

Analisis Korelasi Pengetahuan dan Perilaku Tenaga Kefarmasian dalam Penanganan Sitostatika di Rumah Sakit Pekanbaru

The Correlation Knowledge and Behavior Pharmaceutical Personnel on Handling Cytostatics in Hospital of Pekanbaru

Ratna Sari Dewi*, Desi Tri Rahmadani, Septi Muharni

Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau, Jl. Kamboja Simpang Baru Panam, Pekanbaru, 28292, Indonesia.

*Corresponding author email: ratnasariidewi@stifar-riau.ac.id

ABSTRAK

Sediaan sitostatika merupakan salah satu sediaan high alert medication yang dapat berefek karsinogenik, mutasi gen maupun teratogenik sehingga memerlukan pengetahuan dan penanganan khusus sesuai prosedur. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk menganalisis bagaimana korelasi antara pengetahuan dan perilaku tenaga kefarmasian pada penanganan sitostatika di salah satu Rumah Sakit Pekanbaru. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik menggunakan rancangan cross sectional study. Sampel ditentukan menggunakan teknik total sampling yang berjumlah 23 responden. Instrumen penelitian yaitu lembar data demografi, kuesioner pengetahuan dan kuesioner perilaku. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji Spearman. Hasil analisis korelasi antara pengetahuan terhadap perilaku tenaga kefarmasian dalam penanganan sitostatika diperoleh kekuatan korelasi sedang ($p = 0,034$ dan $r = 0,444$). Hal ini membuktikan dengan pengetahuan yang baik tentang penanganan sitostatika maka perilaku petugas dalam penanganan sitostatika juga akan baik.

Kata kunci: Pengetahuan, penanganan sitostatika, perilaku, tenaga kefarmasian

ABSTRACT

Cytostatic preparations are one of the high alert medication preparations that can have carcinogenic effects, gene mutations and teratogenicities, so that they require special knowledge and handling according to procedures. The purpose of this study was to analyze how the correlation between knowledge and behavior of pharmacists in handling cytostatics in one Pekanbaru Hospital. This research is a descriptive analytic study using a cross sectional study design. The sample was determined using a total sampling technique with a total of 23 respondents. The research instruments are demographic data sheets, knowledge questionnaires and behavioral questionnaires. Data analysis was performed using Spearman's test. The results of the correlation analysis between knowledge and behavior of pharmacists in handling cytostatics with moderate correlation strength ($p = 0.034$ and $r = 0.444$). This proves that with good knowledge about the handling of cytostatics, the behavior of personnel in handling cytostatics will also be good.

Keywords: Behavior, handling cytostatics, knowledge, pharmacist

Pendahuluan

Kanker merupakan penyakit peringkat kedua penyebab kematian di dunia yakni 8,8 juta kematian pada tahun 2015 (WHO, 2017). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menyatakan terjadinya peningkatan angka penderita kanker di Indonesia tanpa terkecuali di Riau dengan proporsi kanker sebanyak 1,67 per 1000 penduduk (Kemenkes RI, 2018). Untuk mengurangi angka kematian pasien kanker perlu dilakukan program yang efektif dan terjangkau seperti diagnosa dini, skrining, perawatan dan pengobatan. Pilihan pengobatan kanker dapat berupa kemoterapi atau obat-obatan (WHO, 2017).

Kemoterapi adalah jenis terapi yang menggunakan obat-obatan penghambat perkembangan sel (Pecarino, 2012). Obat-obatan yang digunakan untuk kemoterapi disebut dengan obat sitostatika atau antineoplastik, yang merupakan sediaan steril dan penanganannya harus aseptis.

Teknik aseptis yang dimaksud adalah prosedur kerja yang bertujuan untuk mengurangi atau meminimalisir kontaminasi mikroorganisme. Oleh karena itu, dalam tindakan penanganannya diperlukan petugas penanganan yang terlatih, tersedianya fasilitas dan peralatan khusus, serta pelaksanaan standar penanganan yang tepat (Depkes RI, 2009).

Penelitian Hanafi et al (2015) melaporkan bahwa terdapat 270 kasus terhadap tenaga kesehatan yang menangani sediaan sitostatika yaitu berupa sakit kepala dan vertigo sebanyak 40 kasus, rambut rontok sebanyak 36 kasus, ruam kulit dan gatal sebanyak 31 kasus, sensasi terbakar dimata sebanyak 31 kasus dan efek buruk lainnya dapat berupa sakit tenggorokan, keguguran, kelahiran janin, dan bayi prematur. Penelitian Boiano et al (2014) menunjukkan perawat dan tenaga kesehatan lainnya tidak menerapkan pedoman dalam penanganan

sediaan sitostatika yaitu tidak menggunakan APD lengkap 42%, tumpahan atau kebocoran obat antineoplastik selama pemberian (12%), kegagalan memakai sarung tangan kemoterapi (12%), dan kurangnya pelatihan kesadaran bahaya (4%) secara menyeluruh dalam waktu yang lama sehingga tingkat terjadinya paparan menjadi meningkat.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Sheikh (2016) menunjukkan tenaga kesehatan di Rumah Sakit Nasional Kenyatta memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi namun tidak menerapkannya dalam praktik pekerjaannya. Penelitian Bayraktar-Ekincioglu *et al* (2018) menunjukkan apoteker rumah sakit turki mengakui pemahaman yang cukup tentang persiapan yang aman dalam penanganan kemoterapi tetapi praktek yang dilaporkan apoteker di rumah sakit turki tidak konsisten dengan pedoman yang ada. Oleh karena itu, pelatihan sangat direkomendasikan untuk meningkatkan pengetahuan tenaga kefarmasian dalam penanganan sediaan sitostatika yang aman.

Beberapa penelitian di Indonesia telah dilakukan untuk mengevaluasi proses penanganan sitostatika. Penelitian Donadear *et al* (2012) didapatkan pada tahap persiapan obat sitostatika sebesar 70,05% tindakan dilakukan sesuai dengan standar operasional, sedangkan 29,95% tindakan dalam penanganan obat sitostatika di RS tidak sesuai standar operasional. Penelitian Dahlan (2012) pelaksanaan pencampuran sitostatika telah memenuhi prosedur, namun pada kategori sarana belum memenuhi standar karena alat penunjang kefarmasian belum lengkap atau belum tersedia. Penelitian Semartha (2019) memperoleh hasil tingkat pengetahuan petugas kesehatan di RS sebesar 96,15% baik sekali dan persentase kesesuaian praktik sebesar 96,15% tetapi masih banyak halangan atau tantangan yang mengganggu dalam pelaksanaan praktik penanganan sitostatika.

Penelitian yang dilakukan oleh Syafitri (2016) didapatkan tingkat pengetahuan tenaga kefarmasian tentang penanganan sitostatika di salah satu RS di Riau, untuk kategori pengetahuan tinggi dengan persentase 9,09%, kategori pengetahuan sedang dengan persentase 81,82% dan kategori pengetahuan rendah dengan persentase 9,09%. Penelitian yang dilakukan oleh Gustyas & Pratama (2018) didapatkan hasil untuk kategori proses persiapan, pencampuran dan pemberian label obat sitostatika sudah tepat. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Yulianingsih (2018) didapatkan kategori pengetahuan tentang pengelolaan sitostatika yang dimiliki tenaga kefarmasian di RSI Malang secara keseluruhan yaitu kategori baik (78,04%).

Pelaksanaan kemoterapi yang tidak sesuai dengan standar prosedur dapat memberikan akibat fatal bagi petugas kesehatan yang berhubungan langsung dengan obat, penderita, serta lingkungan dapat menyebabkan efek samping terhadap tenaga kesehatan yang menanganinya. Efek samping yang

ditimbulkan dapat menyebabkan dermatitis, pusing, mual, dan sakit kepala dan jika pemaparan berulang maka dapat menyebabkan kerusakan organ atau kromosom, mengganggu kesuburan dan bahkan kanker (Siregar, 2015). Pekerja dapat terpapar selama persiapan obat, pencampuran obat, manajemen tumpahan, pembuangan limbah dan paparan dapat melalui kontak kulit, penyerapan kulit dan luka akibat jarum suntik (Queensland, 2017). Pada seluruh aspek kegiatan penanganan sitostatika seperti persiapan obat, pencampuran obat, penanganan limbah, dan penanganan tumpahan obat sitostatika diperlukan pengetahuan, pemahaman dan kesadaran yang tinggi untuk menerapkan tindakan penanganan sediaan sitostatika sesuai standar yang berlaku (Depkes RI, 2009).

Tindakan penanganan sitostatika yang baik tentu harus didasari dari pengetahuan yang baik, petugas pelaksana serta rumah sakit seharusnya paham bahwa pentingnya penanganan sesuai prosedur. Sesuai peraturan seharusnya pencampuran obat suntik termasuk penanganan sediaan sitostatika dilakukan oleh tenaga kefarmasian, tetapi hal ini belum sepenuhnya dilakukan dan kenyataannya sebagian besar pencampuran dilakukan oleh tenaga kesehatan lain dengan pengetahuan yang masih terbatas dan dengan sarana terbatas, sedangkan pekerjaan kefarmasian tersebut membutuhkan teknik berbeda atau khusus dalam penanganan, petugas memiliki pengetahuan tentang sterilitas, sifat fisikokimia maupun stabilitas obat, ketidakcampuran obat serta risiko pemaparan obat. Sebagai upaya dalam meningkatkan keterampilan tenaga kefarmasian dalam penanganan sitostatika maka petugas tenaga kefarmasian harus mengikuti pelatihan *handling* sitostatika bagi tenaga kefarmasian. Pelatihan *handling* sitostatika biasanya berlangsung selama beberapa hari, materinya meliputi *pharmaceutical care*, standar prosedur penanganan sitostatika, standar ruangan dan perlengkapan pelindung, monitoring kesehatan petugas, penanganan kecelakaan dan sitostatika, prosedur keamanan dan keselamatan kerja, serta visitasi dan pembelajaran (Depkes RI, 2009).

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis bagaimana korelasi pengetahuan petugas pelaksana tentang penanganan sitostatika dan perilaku tenaga kefarmasian pada penanganan obat sitostatika di salah satu Rumah Sakit Swasta Pekanbaru. Bagi institusi tempat penelitian hasil penelitian dapat menjadi data atau dasar pertimbangan dalam membuat kebijakan terkait penanganan sitostatika serta menjadi dasar untuk diadakannya pelatihan tentang penanganan sitostatika bagi tenaga kefarmasian.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di salah satu Instalasi Farmasi Rumah Sakit Swasta Pekanbaru dengan waktu penelitian Februari sampai Juli 2020. Penelitian ini telah mendapatkan izin etik dari

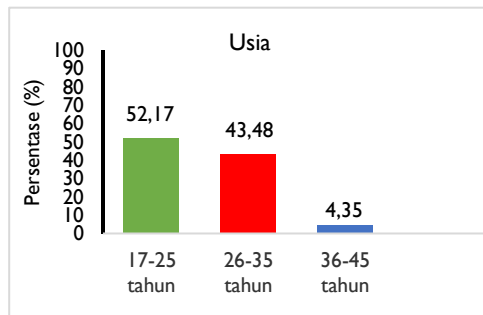
Komite Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Riau dengan nomor B/025/UN.19.5.1.1.8/UEPKK/2020. Populasi penelitian yaitu 23 orang tenaga kefarmasian (Apoteker, Sarjana Farmasi dan Ahlimadya Farmasi) yang pernah bekerja di ruang kemoterapi dengan metode pengambilan sampel non *random sampling* dengan teknik *total sampling*.

Instrumen atau alat ukur dalam penelitian yaitu kuesioner tentang pengetahuan dan perilaku dengan total pertanyaan sebanyak 25 item. Kategori Pertanyaan untuk pengukuran pengetahuan maupun perilaku meliputi proses penyiapan sitostatika sampai pengolahan limbah sitostatika. Kuesioner yang digunakan sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil yang diperoleh yaitu untuk kuesioner pengetahuan terdapat 12 pertanyaan yang valid (nilai α -cronbach 0,767) dan kuesioner perilaku terdapat 13 pertanyaan yang valid (nilai α -cronbach 0,798).

Analisis Data

Analisis univariat dalam penelitian mendiskripsikan karakteristik dari variabel-variabel penelitian dalam bentuk jumlah dan persentase yang meliputi pengetahuan dan perilaku tenaga kefarmasian berdasarkan kategori jenis kelamin, umur, jenjang pendidikan dan lama bekerja. Analisis bivariat untuk menganalisis pengaruh pengetahuan tenaga kefarmasian tentang penanganan sitostatika terhadap perilaku tenaga kefarmasian dalam penanganan sitostatika menggunakan uji *Spearman*.

Hasil dan Pembahasan



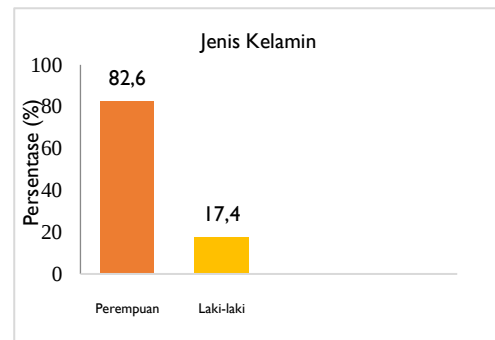
Grafik 1. Grafik jumlah tenaga kefarmasian berdasarkan usia

Rumah Sakit yang dijadikan tempat penelitian ini merupakan satu-satunya rumah sakit swasta di Pekanbaru yang memiliki pusat pelayanan kanker terpadu yang didukung oleh tenaga medis profesional dan terlatih di bidangnya serta dilengkapi fasilitas yang berstandar.

Petugas yang dapat melakukan penanganan sitostatika adalah petugas kefarmasian yang telah mengikuti pelatihan dan memiliki sertifikat. Berdasarkan usia, tenaga kefarmasian terbanyak dengan usia 17-25 tahun sebanyak 52,17% dengan

jumlah 12 orang. Dari 12 orang ini yang berpengetahuan baik 8 orang dan berperilaku baik 9 orang. Responden rentang usia 26-35 tahun yang berpengetahuan baik 7 orang dan berperilaku baik 6 orang. Berdasarkan hasil tersebut dapat kita ketahui bahwa perbandingan jumlah masing-masing kategori usia berbeda jauh, sehingga sulit untuk melihat rentang usia dapat mempengaruhi pengetahuan dan perilaku.

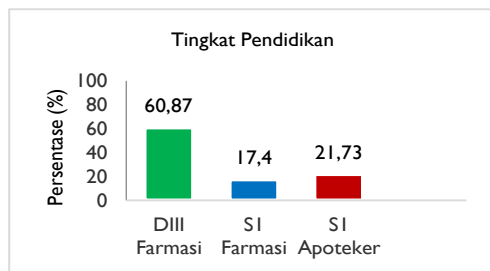
Penelitian Semartha (2019) memperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan variabel umur dengan pengetahuan dan praktik penanganan sitostatika. Namun, pada penelitian ini petugas farmasi dengan kelompok usia muda mempunyai pengetahuan dan perilaku yang baik. Penelitian Fitriana *et al* (2015) menyatakan bahwa kematangan dalam berpikir belum tentu semakin baik meskipun usia bertambah.



Grafik 2. Grafik jumlah tenaga kefarmasian berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan grafik 2 dapat dilihat bahwa tenaga kefarmasian dalam penanganan sitostatika adalah perempuan sebanyak 19 orang (82,61%) dan laki-laki sebanyak 4 orang (17,39%). Perbedaan jumlah laki-laki dan perempuan tenaga yang bekerja di rumah sakit diperoleh lebih banyak perempuan dibandingkan dengan laki-laki dapat dikarenakan peminatan untuk sekolah di bidang farmasi cenderung perempuan yang lebih banyak. Merujuk pada data jumlah seluruh mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi di Riau tahun 2019/2020 berjumlah 1044 orang mahasiswa, dan sekitar 95% mahasiswanya adalah perempuan.

Hasil penelitian oleh Santoso & Kusnanto (2013) responden karyawan instalasi farmasi rumah sakit perempuan sebanyak 21 responden (55%), sedangkan laki-laki berjumlah 12 (45%). Kemudian hasil yang sama juga dikemukakan oleh penelitian Auliani (2012) dari 50 responden apoteker yang berjenis kelamin wanita 41 orang (82%) artinya lebih dominan wanita dari pada pria. Analisis terhadap data jenis kelamin tenaga kefarmasian perlu untuk dilakukan karena adanya perbedaan antara laki-laki dan perempuan yang dapat mempengaruhi pengetahuan dan perilaku mereka dalam bekerja.

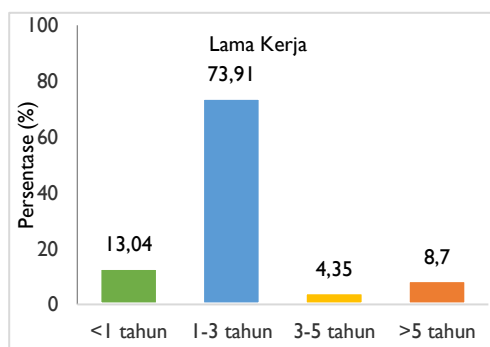


Grafik 3. Grafik jumlah tenaga kefarmasian berdasarkan tingkat pendidikan terakhir

Berdasarkan latar belakang pendidikan Diploma/D3 Farmasi yaitu sebanyak 14 orang (69,87%), pendidikan Sarjana/S1 Farmasi hanya 4 orang (17,39%) dan Apoteker sebanyak 5 orang (21,74%).

Responden dengan pendidikan terakhir D3 Farmasi menunjukkan 6 dari 14 responden berpengetahuan baik. Perilaku responden pada pendidikan terakhir D3 Farmasi menunjukkan bahwa pada pendidikan terakhir tersebut responden lebih banyak perilaku baik dibandingkan dua pendidikan lainnya, yaitu 10 dari 14 responden.

Tingkat pendidikan tidak mempengaruhi pengetahuan dan perilaku responden dalam penanganan sitostatika. Hal ini sesuai penelitian (Auliani, 2012) yang mendapatkan hasil bahwa pendidikan tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan kinerja. Jumlah responden yang berpendidikan D3 Farmasi lebih banyak dibandingkan dengan dua kategori pendidikan farmasi terakhir lainnya. Pada Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2014 dinyatakan DIII yang disebut sebagai TTK (Tenaga Teknis Kefarmasian) dimana salah satu lahan yang banyak menampung TTK adalah Rumah Sakit. Tenaga DIII Farmasi memiliki keterampilan atau keahlian dalam skrining resep, pencampuran atau peracikan obat, PIO (Pemberian Informasi Obat), dan pengetahuan tentang obat-obatan yang lebih baik dibandingkan dengan tamatan Sekolah Menengah Kesehatan (SMK) Farmasi (Boschmans et al., 2015).



Grafik 4. Grafik jumlah tenaga kefarmasian berdasarkan lama bekerja.

Pada grafik 4, dapat dilihat tenaga kefarmasian yang memiliki pengalaman kerja dalam penanganan sediaan sitostatika didominasi pada rentang waktu 1-3 tahun sebanyak 17 orang (73,91%), sedangkan rentang < 1 tahun sebanyak 3 orang (13,04%) dan rentang > 3 tahun hanya 3 orang (13,05%). Penelitian Aulia et al (2014) mayoritas responden dengan masa kerja satu sampai lima tahun yaitu 35 orang (70%) dari total responden 50 orang. Masa kerja tenaga kefarmasian yang lebih lama diharapkan lebih banyak pengalaman dan dapat memahami pekerjaan yang mereka lakukan sehingga dapat menciptakan kinerja yang lebih baik dalam melakukan pelayanan kefarmasian.

Berdasarkan analisis distribusi lama kerja dengan pengetahuan responden, responden dengan lama kerja 1-3 tahun menunjukkan berada pada pengetahuan baik, yaitu 13 dari 17 responden. Perilaku responden pada lama kerja 1-3 tahun menunjukkan bahwa pada lama kerja tersebut responden lebih banyak perilaku baik, yaitu 17 responden. Berdasarkan distribusi tersebut lama kerja kurang dari satu tahun maupun lebih dari tiga tahun mempunyai kesempatan yang sama untuk mengetahui dan melakukan penanganan sitostatika yang baik dan tepat.

Hal ini sesuai dengan penelitian Septini (2011) menyatakan pengalaman kerja tidak mempengaruhi pengetahuan dan perilaku kinerja individu. Pengalaman merupakan suatu gabungan pengetahuan dan perilaku dimana seseorang menjadi tahu setelah proses penginderaan dan disebut sebagai pengetahuan, sedangkan perilaku adalah bentuk tanggapan atau telah dipraktikkan. Pengalaman dapat menentukan pengetahuan seseorang, semakin banyak pengalaman seseorang maka pengetahuannya akan semakin meningkat, tetapi usia seseorang mempengaruhi pengalaman juga jika semakin bertambah usia seseorang maka daya ingat dan kekuatan berfikir seseorang akan semakin berkurang.

Tabel 1. Hasil Analisis Korelasi pengetahuan dan perilaku tenaga kefarmasian dalam penanganan sitostatika

Variabel	n	p	r
Pengetahuan	23	0,040	0,430
Perilaku	23		

Untuk melihat bagaimana korelasi pengetahuan dengan perilaku tenaga kefarmasian dalam penanganan sitostatika digunakan uji statistik Spearman dan diperoleh nilai signifikansi sebesar $p\text{ value}=0,040$ dan nilai $r=0,444$. Artinya, antara pengetahuan dan perilaku terdapat korelasi yang bermakna dengan kekuatan korelasinya sedang. Arah korelasi positif memiliki arti bahwa semakin baik pengetahuan seseorang tentang penanganan sitostatika maka perilakunya dalam penanganan sitostatika menjadi semakin baik pula. Penelitian yang dilakukan oleh Semartha (2019) diketahui hubungan pengetahuan dan praktik petugas

kesehatan dalam penanganan sediaan sitostatika diperoleh P value 0,040 ($>0,05$). Seseorang umumnya berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki, dan pengetahuan dapat menjadikan seseorang memiliki kesadaran dalam berperilaku. Hal ini bersifat positif karena perubahan perilaku tersebut bukan dilandasi paksaan tetapi dilandasi oleh pengetahuan, kesadaran dan mereka sendiri (Notoatmodjo, 2010). Terbentuknya perilaku bisa berawal dari seseorang yang memiliki pengetahuan tentang apa yang dilihatnya atau dipelajarinya, lalu ia berusaha memahami dan ditambah pengaruh lingkungan sehingga menjadi sesuatu yang dapat dilakukan sehari-hari, dan akhirnya terbentuk suatu perilaku. Sama halnya dengan perilaku penanganan sitostatika pada tenaga kefarmasian jika individu memiliki kategori pengetahuan yang tinggi atau baik tentang penanganan sitostatika maka perilaku dalam penanganan sitostatika juga baik sehingga dapat mengurangi risiko terpapar dengan obat sitostatika dan menghindari kejadian yang tidak diinginkan.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis korelasi pengetahuan terhadap perilaku tenaga kefarmasian dalam penanganan sitostatika diperoleh kekuatan korelasi $r=0,444$ (sedang) dan $p\text{ value}=0,340$. Arah korelasi diperoleh positif yang artinya penanganan sitostatika akan semakin baik apabila semakin baik pengetahuan seseorang tentang penanganan sitostatika. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melihat bagaimana pelaksanaan standar penanganan sitostatika di RS tersebut.

Daftar Pustaka

- Aulia, B.D.D., Syahrul, L. & Djamaan, A. 2014. Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi Kepuasan Kerja Apoteker Yang Bekerja Di Apotek Di Kota Padang. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*, 18(1): 1–8.
- Auliani, S.J. 2012. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kinerja Petugas Pelaksana Farmasi RSUD Budi Asih Jakarta Tahun 2012. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Bayraktar-Ekincioglu, A., Korubük, G. & Demirkan, K. 2018. An evaluation of chemotherapy drug preparation process in hospitals in Turkey – A pilot study. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*, 24(8): 563–573.
- Boiano, J.M., Steege, A.L. & Sweeney, M.H. 2014. Adherence to safe handling guidelines by health care workers who administer antineoplastic drugs. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 11(11): 728–740.
- Boschmans, S.A., Fogarty, T.L., Schafermeyer, K.W. & Kevin Mallinson, R. 2015. Practice analysis for mid-level pharmacy workers in South Africa. *Pharmacy Education*, 15(1): 31–38.
- Dahlan, A.I. 2012. Evaluasi Pelaksanaan Dispensing Sitostatika di Rumah Sakit Umum Daerah Prof. Dr. H. Aloei Saboe. *Skripsi*. Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan. Gorontalo.
- Depkes RI. 2009. *Pedoman Pencampuran Obat Suntik dan Penanganan Sitostatika*. Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik. Jakarta.
- Donadea, A., Prawesti, A. & Anna, A. 2012. Gambaran Pelaksanaan Kemoterapi. *Student e-Journal*, 1(1): 29.
- Fitriana, Y., Pratiwi, K. & Sutanto, A.V. 2015. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Orang Tua Dalam Melakukan Kekerasan Verbal Terhadap Anak Usia Pra-Sekolah. *Jurnal Psikologi*, 14(1): 81–93.
- Gustyas, S.R.K.I. & Pratama, J.E. 2018. Evaluasi Penanganan Obat Sitostatika Di Rumah Sakit Panti Nirmala Malang. *Karya Tulis Ilmiah*. Akademi Farmasi Putra Indonesia. Malang.
- Hanafi, S., Torkamandi, H., Bagheri, S., Tavakoli, M., Hadavand, N. & Javadi, M. 2015. Safe Handling of Cytotoxic Drugs and Risks of Occupational Exposure to Nursing Staffs. *Journal of Pharmaceutical Care*, 3(2): 11–15.
- Kemendes RI 2018. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018*. Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tersedia di <http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2018/LaporanRisikesdas2018.PDF> [Accessed 15 Maret 2020].
- Notoatmodjo, S. 2010. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Pecarino, L. 2012. *Molecular Biology of Cancer*. Third ed. Oxford University Press. New York.
- Queensland, G. 2017. Guide for handling cytotoxic drugs and related waste.
- RS Awal Bros. 2019. *Profil Rumah Sakit Awal Bros Sudirman Pekanbaru*. Tersedia di <http://awalbros.com/tonggak-sejarah/> [Accessed 15 Maret 2020].
- Syaifitri, F.A. 2016. Gambaran Pengetahuan Tenaga Kefarmasian Tentang Penanganan Obat Sitostatika Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. *Karya Tulis Ilmiah*. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau, Riau.
- WHO. 2017. *Definition of Palliative Care*. Tersedia di <http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en>. diakses 15 Maret 2020 [Accessed 15 Maret 2020].
- Yulianingsih, D.E. 2018. Tingkat Pengetahuan Tenaga Kefarmasian Rumah Sakit Islam Aisyiyah Malang Tentang Pengelolaan.