

Faktor-Faktor Yang Mengakibatkan Tingginya *Lead Time* Pengiriman Obat Dari PBF Di Rumah Sakit Cahya Kawaluyan

Roma Ave Maria¹, Annizar Yanandra Eka Putri²

Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Santo Borromeus, Padalarang, Indonesia

Email: ^{1*}avejeave@gmail.com, ²yanandraannizar@gmail.com

(*: corresponden author)

Abstrak—Pengadaan obat memegang peran penting dalam mencegah terjadinya kekosongan obat. Masalah yang sering mengakibatkan kekosongan obat adalah *lead time* pengiriman obat yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi penyebab lamanya pengiriman obat dari distributor farmasi ke inslasi farmasi Rumah Sakit Cahya Kawaluyan. Penelitian dilakukan dengan metode penelitian *sequential explanatory designs* dan pengumpulan data secara kuantitatif-kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dengan melakukan pengumpulan data *lead time* obat dari pemesanan sampai penerimaan obat di Rumah Sakit Cahya Kawaluyan periode Januari-Maret 2022 dan data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara dengan Apoteker dan Tenaga Teknis Kefarmasian pengadaan obat. Hasil penelitian menunjukkan adanya ketidaksesuaian waktu tunggu pengiriman obat dari distributor farmasi rekanan terhadap batas maksimal yang sudah ditentukan dalam SOP. Terdapat 20 PBF dari 25 PBF yang tidak sesuai dengan batas maksimal. Faktor yang menjadi alasan keterlambatan obat datang yaitu: permintaan pembelian obat cukup tinggi di PBF, keterbatasan stok sediaan farmasi di PBF, tanggal obat yang mendekati kedaluwarsa, pemesanan obat Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) melalui *e-purchasing* dan obat impor, serta revisi faktur karena pengecekan antara barang dengan faktur tidak sesuai dan tidak mencapai minimal order.

Kata Kunci: Pedagang Besar Farmasi, *Lead Time*, Pengadaan Obat

Abstract—*Drug procurement is an important role in preventing drug shortages. The problem that often results in drug shortages is the long lead time for drug delivery. This study aims to determine the factors that cause the long delivery of drugs from pharmacy wholesalers to the pharmaceutical installation of Cahya Kawaluyan Hospital. The research was conducted using sequential explanatory designs and quantitative-qualitative data collection. Quantitative data was obtained by collecting drug lead time data from ordering to receiving drugs at Cahya Kawaluyan Hospital for the January-March 2022 period and qualitative data obtained from interviews with Pharmacists and Pharmacy Technical Personnel for drug procurement. The results showed that there was a discrepancy in the waiting time for drug delivery from partner PBF to the maximum limit specified in the SOP. There were 20 PBF of 25 PBF that did not comply with the maximum limit. Factors that are the reasons for the delay in the arrival of drugs are: demand for drug purchases is quite high at pharmacy wholesalers, limited stock of pharmaceutical preparations at PBF, drug expiration date is approaching, drug orders from the Social Security Administering Agency (BPJS) through e-purchasing and imported drugs, as well as invoice revisions. because checking between goods and invoices is not appropriate and does not reach the minimum order.*

Keywords: *Pharmacy wholesalers, Lead Time, Drug Procurement*

1. PENDAHULUAN

Pelayanan kefarmasian di rumah sakit merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pelayanan kesehatan rumah sakit yang berorientasi kepada pelayanan pasien, penyediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang bermutu dan terjangkau bagi semua lapisan masyarakat termasuk pelayanan farmasi klinik (Permenkes, 2016). Salah satu tugas dari Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) adalah mengelola perbekalan farmasi dengan menggunakan sistem satu pintu. IFRS bertanggung jawab terhadap semua perbekalan farmasi yang beredar di rumah sakit tersebut (Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009). Secara garis besar pengelolaan perbekalan farmasi dilakukan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku meliputi perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pemusnahan, pengendalian, pencatatan dan pelaporan.

Pengadaan memegang peran penting dalam siklus pengelolaan obat, karena dengan pengadaan, rumah sakit akan mendapatkan barang dengan harga, mutu, dan jumlah yang sesuai

dengan yang dikehendaki (Muthia Permatasari, 2016). Pengontrolan juga diperlukan pada tahap pemesanan obat, yaitu pada pemilihan metode pengadaan, memantau spesifikasi kontrak dan mengatur pemilihan Pedagang Besar Farmasi (PBF). PBF adalah perusahaan berbentuk badan hukum yang memiliki izin untuk pengadaan, penyimpanan, penyaluran obat dan/atau bahan obat dalam jumlah besar sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permenkes RI Nomor 1148/MENKES/PER/VI/2011). Masalah yang sering muncul berkaitan dengan PBF adalah *lead time* (waktu tunggu) obat yang dikirimkan ke pengadaan obat. Pengadaan obat yang ideal memiliki *lead time* tidak lebih dari 30 hari (Wijaya, dkk, 2019). Berdasarkan uraian di atas, PBF perlu mendapat perhatian khusus karena dapat berpengaruh dalam pengadaan sediaan farmasi di rumah sakit, Maka dari itu, peneliti bermaksud melakukan penelitian tentang evaluasi pengadaan obat dilihat dari *lead time* PBF di Rumah Sakit Cahya Kawaluyan Periode Januari-Maret 2022.

2. METODOLOGI

2.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *mixed methods* yaitu suatu penelitian yang mengkombinasikan antara metode kuantitatif dengan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, *valid*, *reliable* dan obyektif. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *sequential explanatory designs* di mana peneliti menggabungkan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara berurutan. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif untuk mendapatkan gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif dengan melihat ke belakang.

Data penelitian kuantitatif yang diambil adalah data LPPB (Laporan Permintaan Pembelian Barang) kepada PBF dari SIM (Sistem Informasi Manajemen) Rumah Sakit Cahya Kawaluyan kemudian melakukan perhitungan *lead time* PBF yang melebihi standar yang telah ditetapkan pada SOP pengadaan obat yang berlaku di rumah sakit tersebut. Data penelitian kualitatif diambil dengan melakukan wawancara secara langsung kepada Apoteker Penanggungjawab dan TTK (Tenaga Teknis Kefarmasian) bagian pengadaan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya dengan memungkinkan munculnya pertanyaan-pertanyaan lanjutan yang dianggap dapat memperkaya analisa peneliti (*snow ball*).

2.2 Populasi, Sampel, dan Subjek Penelitian

Populasi pada penelitian kuantitatif ini adalah semua daftar LPPB dari Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Cahya Kawaluyan. Sampel pada penelitian kuantitatif ini adalah daftar LPPB pemesanan obat pada SIM Rumah Sakit Cahya Kawaluyan periode Januari-Maret 2022. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan *total sampling* di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel.

Subjek pada penelitian kualitatif ini adalah Tenaga Kefarmasian di Rumah Sakit Cahya Kawaluyan. Penelitian kualitatif dilakukan dengan wawancara kepada Apoteker penanggungjawab gudang dan Tenaga Teknis Kefarmasian (TTK) yang bertugas di bagian pengadaan obat dan telah mengisi *inform consent* sebagai tanda kesediaan untuk terlibat dalam penelitian ini.

2.3 Instrumen Penelitian

Pada penelitian kuantitatif ini instrumen yang digunakan adalah lembar dokumentasi LPPB pada SIM yang berisi data berupa daftar waktu pemesanan obat sampai obat datang, nama PBF, dan daftar obat-obatan yang dipesan kepada PBF rekanan sedangkan instrumen penelitian kualitatif yang digunakan adalah lembar wawancara dengan Apoteker penanggungjawab dan TTK pengadaan obat.

Selama dilakukan proses wawancara, peneliti menggunakan perekam suara pada *smartphone* antara pewawancara dengan narasumber agar dapat memperoleh data yang *detail*. Rekaman wawancara disimpan pada *google drive* dan dapat diakses dengan izin terbatas.

2.4 Variabel dan Definisi Operasional

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengadaan obat yang dilihat dari *lead time* PBF. *Lead time* yang dimaksud adalah waktu tunggu dari mulai pemesanan obat ke PBF sampai obat datang ke bagian pengadaan yang diukur dengan modul pemesanan obat pada SIMRS sebagai alat ukur, diukur dengan cara melihat dokumentasi LPPB, sehingga mendapatkan lama waktu sebagai hasil ukur dengan skala ukur interval.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengadaan obat di Rumah Sakit Cahya Kawaluyan dilakukan oleh tim pengadaan. Salah satu tugas dari tim tersebut adalah menentukan kriteria-kriteria yang wajib dipenuhi oleh distributor obat bila ingin menjadi rekanan dalam penyediaan obat yang dibutuhkan oleh rumah sakit. Kriteria-kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1. Tugas lainnya adalah menetapkan *lead time* yang harus dipenuhi oleh PBF yang dicantumkan dalam Standar Prosedur Operasional (SPO). Tim pengadaan Rumah Sakit Cahya Kawaluyan menetapkan *lead time* pengiriman obat adalah 3 (tiga) hari. Penelitian yang dilakukan sebelumnya mengatakan bahwa pengadaan obat yang ideal memiliki *lead time* tidak lebih dari 30 hari (Wijaya, dkk, 2019).

Tabel 1. Kriteria Pemilihan PBF oleh Tim Pengadaan Obat IFRS Cahya Kawaluyan

No	Kriteria PBF
1	Memiliki surat izin PBF yang jelas dengan persyaratan lengkap. Hal ini sesuai dengan Permenkes Nomor 1148/MENKES/PER/VI/2011 tentang PBF.
2	Memberikan diskon yang besar untuk rumah sakit.
3	Dapat memenuhi pemesanan obat.

Berdasarkan data yang diperoleh terhadap pengamatan terhadap LPPB, tim pengadaan perbekalan farmasi tersebut mendapatkan persediaan hanya dari PBF yang sudah tercatat menjadi rekanan untuk pengadaan perbekalan farmasi di Rumah Sakit Cahya Kawaluyan. Apabila stok persediaan obat di PBF rekanan sedang kosong, tim pengadaan tidak dapat memesan ke PBF lain yang belum menjadi rekanan, sehingga pengadaan obat tetap menunggu kedatangan dari PBF rekanan tersebut. Tim pengadaan melakukan evaluasi terhadap PBF yang memiliki *track record lead time* melebihi 3 hari, sehingga PBF yang memiliki *track record lead time* melebihi 3 hari tersebut tidak dimasukkan kembali ke dalam daftar rekanan pada periode tender pengadaan selanjutnya. PBF yang menjadi rekanan terbagi menjadi 2, yaitu distributor utama (PBF Nasional) dan subdistributor (PBF Lokal). Pada penelitian ini hanya ditemukan 5 PBF dari 25 PBF rekanan yang mengirimkan sediaan farmasi tidak melebihi batas maksimal yang ditetapkan yaitu 3 hari. PBF tersebut antara lain: PT. Buana Jaya Alkesindo; PT. Kebayoran; PT. Radiant; PT. Singgasana; dan PT. United Dico Citas. Pada penelitian lain yang dilakukan di RSIA Gudang Instalasi Farmasi RSIA Kemang Medical Care mulai dari pemesanan di Pedagang Besar Farmasi (PBF), dari 13 kerja sama dengan Pedagang Besar Farmasi (PBF) hanya terdapat 7 Pedagang Besar Farmasi (PBF) yang memiliki pelayanan baik terhadap waktu tunggu pesanan yaitu PT. AMS, PT. DNR, PT. Enseval, PT. GAW, PT. KF, PT. KBF, PT. Parit Padang (Nur Hasanah, 2021). Terlihat bahwa jumlah PBF yang memiliki *lead time* pengiriman tidak tepat waktu sangat banyak, dan tentu memiliki berbagai alasan sehingga pengiriman tersebut tidak tepat waktu.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan lamanya obat terkirim, peneliti melanjutkan observasi terhadap item-item obat yang terkirim lama, kemudian melakukan wawancara kepada Apoteker Penanggungjawab gudang dan TTK pengadaan obat, sehingga diketahui alasan keterlambatan terkirimnya obat-obat tersebut. Dokumentasi wawancara berupa *script* dan *electronic record*/rekaman yang dapat didengar dengan akses terbatas pada link berikut:

<https://drive.google.com/drive/folders/1-PA2xwnJGLWws0leRN6F11UAgWwO94A>.
faktor tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Faktor-

Tabel 4.2 Faktor-faktor Penyebabkan Proses *Lead Time* Melebihi 3 hari

No	Alasan Keterlambatan Pengiriman Pesanan Perbekalan Farmasi
1	Faktor Internal <ol style="list-style-type: none">Revisi faktur karena pengecekan antara barang dengan faktur tidak sesuai dan tidak mencapai minimal order.Kesesuaian dengan formularium rumah sakit
2	Faktor Eksternal <ol style="list-style-type: none">Permintaan pembelian obat cukup tinggi di PBF.Keterbatasan stok sediaan farmasi di PBF.Tanggal obat yang mendekati kedaluwarsaPemesanan obat-obat BPJS melalui <i>e-purchasing</i>.Pemesanan obat impor

Alasan yang ditemukan di bagian penerimaan obat mengapa terjadi keterlambatan dalam pengiriman obat adalah terjadinya kekosongan barang di gudang PBF sehingga barang tidak bisa diproses dan dikirim dengan tepat waktu. Keterlambatan kedatangan obat tersebut mengakibatkan terganggunya pelayanan kefarmasian di fasilitas layanan farmasi. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Zahira yang memperlihatkan bahwa *lead time* yang tinggi dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara permintaan dan ketersediaan obat sehingga terjadi *stock out* dan pembelian obat cito (Utari, 2014). Menurut narasumber, tim pengadaan akan petugas gudang menginformasikan ke bagian pelayanan jika terjadi kekosongan atau keterlambatan obat datang. Namun petugas gudang akan mengusahakan terlebih dahulu untuk mencari barang yang kosong. Ada beberapa pilihan untuk mencari obat tersebut yang pertama mencari ke *supplier* atau PBF lain yang sudah rekanan, kedua mencari ke instalasi farmasi lain yang masih tergabung dalam satu UOP.

Faktor penyebab proses *lead time* melebihi 3 hari dapat dibagi menjadi 2 bagian, yaitu faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam rumah sakit itu sendiri dan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar rumah sakit atau dari PBF rekanan. Faktor eksternal merupakan alasan yang paling banyak yang menyebabkan lamanya obat terkirim. Faktor-faktor tersebut antara lain: pemesanan obat impor dan revisi faktur karena pengecekan antara barang dengan faktur tidak sesuai dan tidak mencapai minimal order, permintaan pembelian obat cukup tinggi di PBF, keterbatasan stok sediaan farmasi di PBF, tanggal obat yang mendekati kedaluwarsa, pemesanan obat-obat BPJS melalui *e-purchasing* berdasarkan *e-catalog*,

Dari hasil wawancara, peneliti mendapati bahwa ada beberapa PBF yang memberikan kebijakan jumlah atau harga minimal order obat yang dipesan oleh fasilitas kesehatan. Jika pemesanan tidak mencapai minimal order, maka faktur akan dibawa kembali oleh PBF dan di revisi. Selain tidak mencapai minimal order, faktur akan di revisi jika ada kesalahan pada saat pengecekan faktur dengan barang, misalnya obat yang dipesan tidak sesuai dengan obat yang datang dan diskon yang tertera tidak sesuai dengan kesepakatan. Revisi faktur tersebut menghabiskan waktu 1 (satu) hari untuk obat yang tidak sesuai, sedangkan untuk perubahan diskon dapat menghabiskan waktu paling lama 1 (satu) minggu. Alasan revisi faktur menyebabkan *lead time* melebihi batas maksimal karena tanggal penginputan penerimaan obat dilakukan setelah faktur yang sudah sesuai diterima oleh pengadaan obat.

Obat-obat yang lebih banyak masuk ke dalam formularium Rumah Sakit Cahya Kawaluyan adalah obat-obat yang berasal dari beberapa pabrik obat yang sudah memenuhi seleksi pemilihan obat. Obat-obat tersebut tersebut dipesan dari PBF Enseval dan PBF AAM. Penetapan PBF tersebut

sebagai *supplier* sudah ditetapkan secara tender oleh tim pengadaan pada saat penetapan formularium rumah sakit, sehingga meskipun obat tersebut kosong di PBF dan *lead time* pengiriman obat tinggi, tetap saja tim pengadaan akan memesan kembali ke PBF tersebut.

Narasumber lain menyatakan bahwa penyebab keterlambatan pengiriman obat dari PBF karena tingginya permintaan obat dari fasilitas kesehatan ke PBF dan sering terjadi keterbatasan stok obat di PBF rekanan. Hal ini menyebabkan permintaan obat dari fasilitas sarana kefarmasian harus mengikuti antrian pembelian obat di PBF rekanan. Faktor yang sama juga ditemui pada penelitian yang dilakukan di RSIA Kemang Medical Care Jakarta Selatan. Dikatakan bahwa faktor penyebab keterlambatan dan ketidaksesuaian jenis/item, serta jumlah sediaan farmasi yang dikirim oleh PBF disebabkan oleh kurangnya jumlah barang dalam pengiriman dan stok kosong dari distributor (Nurhasanah, dkk, 2019).

Salah satu permintaan obat yang tinggi di PBF yaitu obat BPJS atau obat *e-catalog* dilakukan pemesanan melalui *e-purchasing*. *E-purchasing* merupakan tata cara pembelian barang melalui katalog elektronik. Dalam hal pengadaan obat melalui *e-purchasing* berdasarkan *e-catalog* sering mengalami kendala operasional dalam aplikasi. Ada juga kendala lapangan yang dialami oleh penyedia stok obat BPJS yaitu jumlah stok di penyedia terbatas dan belum mendapatkan bahan baku. Berdasarkan urutan prioritas, PBF mengirimkan obat BPJS kepada rumah sakit pemerintah, sarana pemerintah, dan rumah sakit swasta yang bekerja sama dengan BPJS, sehingga pengiriman obat ke Rumah Sakit Cahya Kawaluyan bisa mencapai 14 hari atau lebih karena RSCK merupakan rumah sakit swasta. Obat-obat BPJS tersebut dapat dipesan pada beberapa PBF, baik PBF Enseval, PBF Merapi, PBF Anugrah Argon Medica (AAM), PBF Anugerah Pharmindo Lestari (APL), PBF Kimia Farma dan PBF Millennium Pharmacon International (MPI).

Selain permintaan obat BPJS yang tinggi, ada juga obat yang menyebabkan keterlambatan pengiriman yaitu obat impor. Obat impor tersebut berupa vaksin yang telah memperoleh sertifikat pelulusan *bets/lot*. Pemasukan obat impor hanya dapat dilakukan oleh Industri Farmasi yang memiliki izin edar. Industri Farmasi dapat menunjuk PBF sebagai pelaksana penyediaan obat impor. Salah satu PBF sebagai pelaksana tersebut yaitu PBF APL. *Lead time* pengiriman vaksin dari PBF APL yaitu selama 42 dan 45 hari. Penyebab *lead time* pengiriman vaksin yang melebihi batas maksimal disebabkan oleh proses *shipping* dan karantina yang lama. Proses *shipping* merupakan proses pengiriman barang melalui transportasi laut, udara, maupun darat.

Faktor lain yang menyebabkan keterlambatan pengiriman obat ke Rumah Sakit Cahya Kawaluyan karena obat yang dipesan sudah mendekati tanggal kedaluwarsa, sehingga PBF harus menyediakan dahulu obat dengan tanggal kedaluwarsa yang lebih jauh. Surat pesanan yang sudah ada di PBF tidak dibatalkan, melainkan menunggu sampai obat tersedia dengan tanggal kedaluwarsa yang lebih jauh lalu PBF mengirimkan obat tersebut ke pengadaan obat. Idealnya obat yang diterima adalah obat yang memiliki tanggal kedaluwarsa minimal 2 tahun, kecuali obat tersebut sangat dibutuhkan untuk penggunaan cito atau obat *safety life*. Hal ini sesuai dengan PERMENKES No 72 Tahun 2016 yang menyatakan bahwa salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam proses pengadaan obat yaitu *expired date* obat minimal 2 (dua) tahun.

Narasumber menyampaikan upaya-upaya yang mereka lakukan untuk mencegah kekosongan obat yang terjadi karena *lead time* PBF melebihi 3 hari dilakukan beberapa solusi yaitu pertama bagian gudang farmasi menghitung *buffer stock* sehingga bila terjadi keterlambatan obat datang, gudang masih menyimpan persediaan stok obat. Solusi yang kedua adalah tenaga kefarmasian dibagian penerimaan/gudang farmasi menginformasikan kekosongan obat kepada Apoteker pelayanan untuk melakukan substitusi atau penggantian obat bila persediaan obat yang dipesan tidak datang. Hal ini sesuai dengan teori yang ada pada Permenkes Nomor HK.02.02/MENKES/068/1/2010 yang menyatakan bahwa Apoteker dapat mengganti obat merek dagang/obat paten dengan obat generik yang sama komponen aktifnya atau obat merek dagang lain atas persetujuan dokter dan/atau pasien.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang mengakibatkan tingginya *lead time* pengiriman obat dari PBF di Rumah Sakit Cahya Kawaluyan dapat disimpulkan bahwa ketidaksesuaian waktu tunggu pengiriman obat dari PBF rekanan terhadap batas maksimal yang sudah ditentukan dalam SOP pengadaan perbekalan farmasi di Rumah Sakit Cahya Kawaluyan periode Januari-Maret 2022 terdapat 20 PBF dari 25 PBF rekanan yang tidak sesuai dengan batas maksimal, sedangkan 5 PBF rekanan lainnya yang mengirimkan obat sesuai dengan batas maksimal. Faktor-faktor yang menyebabkan proses *lead time* melebihi 3 hari, antara lain: permintaan pembelian obat cukup tinggi di PBF, keterbatasan stok sediaan farmasi di PBF, tanggal obat yang mendekati kedaluwarsa, pemesanan obat-obat BPJS melalui *e-purchasing*, pemesanan obat impor, revisi faktur karena pengecekan antara barang dengan faktur tidak sesuai dan tidak mencapai minimal order dan kesesuaian obat dengan formularium rumah sakit.

REFERENCES

- Dessele, S.P. & Zgarrick, D.P. 2009. *Pharmacy Management*. 2nd Ed. McGraw-Hill. New York.
- Dunnett, N. & Kingsbury, N. 2008. *Planting green roofs and living walls*. 2nd ed. Portland, OR: Timber Press.
- Mega, I.M. & Swastini, D.A. 2010. Screening Fitokimia dan Aktivitas Antiradikal Bebas Ekstrak Metanol Daun Gaharu (*Grynops versteegii*). *Jurnal Kimia*. 4(2):187-192.
- Mutia Pemasari, 2016. Gambaran Pengadaan Obat Dengan Metode E-Purchasing Di Rumah Sakit Umum Daerah Sleman Yogyakarta. Universitas Islam Indonesia
- Nurhasanah, dkk, 2019. Evaluasi Pengadaan Obat Berdasarkan Pelayanan Distributor Farmasi di RSIA Kemang Medical care Jakarta Selatan Periode Juli Desember 2019. *Edu Masda Journal* 5 (1): 39-53
- Shiau, J., Hung, H., & Jeang, C. 2003. Improving the Thermostability of Raw Starch Digesting Amylase from *Cytophaga* sp. by Site Directed Mutagenesis. *Appl Environ Microbiol*. 69(4):2383–2385.
- Utari, 2014. Cara Pengendalian Obat Paten Dengan Metode ABC. Metode EOQ, *Buffer Stock*, dan ROP di Unit Gudang Farmasi RS Zahira. *Institusional Respository UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.