

## Analisis Mutu Pengelolaan Obat di Puskesmas Kota Tegal

### *Analysis of Drug Management Quality in Primary Health Centers in Tegal City*

Cholilah<sup>1</sup>, Triwijayanti<sup>1</sup>, Satibi<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi, Surakarta

<sup>2</sup>Fakultas Farmasi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Submitted: 13-08-2021

Revised: 23-09-2021

Accepted: 02-12-2021

Corresponding : Satibi; Email : satibi@ugm.ac.id

### ABSTRAK

Puskesmas adalah fasilitas yang menyelenggarakan upaya kesehatan ditingkat pertama guna mencapai derajat kesehatan, namun pada pelaksanaannya masih terkendala dalam mewujudkan pelayanan kefarmasian yang terstandar. Tujuan penelitian untuk mengetahui mutu pengelolaan obat di Puskesmas Kota Tegal. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif non eksperimental. Penelitian dilakukan pada seluruh puskesmas yang berjumlah 8 puskesmas di Kota Tegal. Pengambilan data secara *prospective* dan *retrospective* dengan penelusuran dokumen guna mendapatkan data sekunder serta dilakukan pengamatan langsung, wawancara tenaga kefarmasian, kepala puskesmas dan kepala seksi farmasi untuk mendapatkan data primer. Indikator pengelolaan obat selanjutnya dilakukan analisis data secara deskriptif dengan menghitung nilai dari indikator dengan rumus kemudian dibandingkan dengan standar dan antarpuskesmas. Indikator pengelolaan obat yang digunakan 28 dan yang memenuhi standar 10. Hasil indikator antara lain kesesuaian item dengan pola penyakit 76,39%, ketepatan perencanaan 321,10%, ketepatan jumlah permintaan 169,84%, penyimpanan narkotika 72,92%, penyimpanan obat tanpa kontaminasi 98,97%, penyimpanan obat *high alert* 68,15%, penyimpanan obat LASA 87,5%, ITOR 1,87 kali/tahun, ketersediaan obat 36,08 bulan, item obat kurang 14,01%, item obat aman 37,94%, item stok berlebih 41,76%, obat tidak diresepkan 4,59% dan nilai obat ED 3,85%. Hasil ini menunjukkan indikator pengelolaan obat di puskesmas Kota Tegal belum efisien dan perlu perbaikan mulai dari tahap perencanaan sampai pengendalian. Indikator yang masih perlu perbaikan antara lain ITOR dan semua indikator ketersediaan obat. Hal-hal yang perlu dilakukan untuk memperbaiki indikator yang belum efisien antara lain menambah jumlah dan kualitas SDM farmasi di Puskesmas, meningkatkan pengawasan penggunaan dan pengendalian obat, membangun komunikasi dan budaya berorganisasi yang baik di Puskesmas.

Kata Kunci : Puskesmas; Pengelolaan Obat; Kota Tegal

### ABSTRACT

Primary health centers is a facility that organizes health efforts at the first level to achieve health degrees, but in its implementation is still constrained in realizing standard pharmaceutical services. The purpose of the research is to find out the quality of drug management in Tegal City primary Health Center. This study is a non-experimental descriptive study. The study was conducted throughout the primary health center in Tegal City. Data collection is prospective and retrospective by tracing documents to obtain secondary data and direct observations, interviews of pharmaceutical personnel, heads of primary health centers, and heads of the pharmaceutical section to obtain primary data. The next drug management indicator is done descriptive data analysis by calculating the value of the indicator with the formula then compared to the standard and inter primary health care. Indicators of drug management used 28 and those that meet standard 10. Indicator results include conformity of items with disease patterns 76.39%, planning accuracy 321.10%, the accuracy of the number of requests 169.84%, the storage of narcotics 72.92%, the storage of drugs without contamination 98.97%, the storage of high alert drugs 68.15%, the storage of LASA drugs 87.5%, ITOR 1.87 times /year, the availability of drugs 36.08 months, drug items less than 14.01%, safe drug items 37.94%, excess stock items 41.76%, non-prescribed drugs 4.59% and drug value ED 3.85%. These results show that drug management indicators in Tegal City primary health centers have not been efficient and need improvements ranging from the planning stage to control. Indicators that still need improvement include ITOR and all indicators of drug availability. Things that need to be done to improve indicators that have not been efficient include increasing the number and quality

of pharmaceutical human resources in primary health centers, increasing supervision of drug use and control, building communication, and a good organizing culture in primary health centers.

Keywords: Primary Health Centers; Drug Management; Tegal City

## PENDAHULUAN

Pelayanan Kefarmasian di puskesmas merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dari pelaksanaan upaya kesehatan, yang berperan penting dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan bagi masyarakat. Pelayanan Kefarmasian di puskesmas harus mendukung tiga fungsi pokok puskesmas, yaitu sebagai pusat penggerak pembangunan berwawasan kesehatan, pusat pemberdayaan masyarakat, dan pusat pelayanan kesehatan strata pertama yang meliputi pelayanan kesehatan perorangan dan pelayanan kesehatan masyarakat Kemenkes RI.<sup>1</sup> Tenaga Kefarmasian sebagai salah satu tenaga kesehatan pemberi pelayanan kesehatan kepada masyarakat mempunyai peranan penting karena terkait langsung dengan pemberian pelayanan, khususnya pelayanan kefarmasian.<sup>2</sup>

Dinas Kesehatan Kota Tegal mempunyai 8 (delapan) Unit Pelaksanaan Teknis Dinas (UPTD) puskesmas dengan 3 puskesmas keliling dan 22 puskesmas pembantu. Jumlah apoteker sebanyak  $\pm$  4 (empat) orang dan Tenaga Teknis Kefarmasian sebanyak  $\pm$  20 (dua puluh) orang yang berasal dari tenaga PNS dan karyawan BLUD. Pembinaan puskesmas yang dilakukan oleh Dinkes Kota Tegal belum optimal karena terkendala masalah efisiensi anggaran.<sup>3</sup> Masih kurangnya jumlah tenaga kefarmasian di puskesmas terutama apoteker, menjadikan beban kerja untuk tenaga kesehatan khususnya tenaga kefarmasian di puskesmas semakin tinggi, tenaga kefarmasian di puskesmas perawatan jumlahnya belum memadai serta kurang meratanya penempatan tenaga kefarmasian menjadi penyebab menurunnya kualitas pelayanan yang dilakukan di puskesmas. Indikator mutu pengelolaan obat terdiri dari seleksi obat, perencanaan obat, permintaan dan penerimaan obat, penyimpanan obat,

pendistribusian obat, pengendalian obat, pencatatan, pelaporan, pengarsipan serta pemantauan dan evaluasi obat. Kegiatan pelayanan kefarmasian di puskesmas merupakan hal yang baru dilakukan. Penelitian tentang mutu pelayanan kefarmasian sebelumnya telah dilakukan oleh Herman,dkk<sup>4</sup>. Widha,dkk<sup>5</sup>. Dianita,dkk<sup>6</sup>. Daulay,dkk<sup>7</sup>. Robiyanto,dkk<sup>8</sup>. Berdasarkan penelitian sebelumnya maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang bagaimana mutu pelayanan kefarmasian khususnya pada pengelolaan obat yang ada saat ini di puskesmas secara lebih mendalam dari proses seleksi, permintaan dan penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pengendalian, pencatatan, pelaporan, pengarsipan dan pemantauan dan evaluasi pengelolaan obat. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui mutu pengelolaan obat secara lebih mendalam dan faktor apa yang mempengaruhinya di puskesmas Kota Tegal.

## METODE

### Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif non eksperimental. Data yang ada terkumpul dari berbagai sumber (observasi, dokumen dan laporan serta wawancara) dengan persetujuan ethical clearance didapat dari Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dengan No 001426/KKEP/FKG-UGM/EC/2018. Penelitian ini dilakukan di Kota Tegal pada tahun 2020. Sumber data primer berasal dari observasi langsung apoteker di Puskesmas meliputi penataan obat dan ruang penyimpanan untuk memperoleh data penataan obat yang digunakan di puskesmas serta bagaimana obat disimpan di Puskesmas apakah sudah sesuai peraturan. Wawancara dilakukan dengan tenaga kefarmasian baik apoteker maupun TTK, seluruh Kepala Puskesmas, Kepala Seksi Kefarmasian dan Perbekalan Kesehatan Dinas kesehatan, serta Kepala

Gudang Farmasi Kota Tegal guna mendapatkan informasi mengenai sistem pengelolaan obat yang ada di Puskesmas. Wawancara dilakukan menggunakan lembar *checklist* observasi guna mendapatkan sampel yang sesuai dan untuk mengetahui faktor pendukung dan penghambat selama bekerja di Puskesmas. Wawancara dilakukan untuk memahami permasalahan lebih dalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi mutu pengelolaan obat di Puskesmas dengan menggunakan pedoman wawancara. Pertanyaan wawancara meliputi kebijakan pelayanan kefarmasian dan pelayanan farmasi, kelengkapan fasilitas (alat dan ruang), Standar Operasional Prosedur (SOP), administrasi umum dan faktor apa yang menjadi kendala dalam pelaksanaan pelayanan kefarmasian khususnya pengelolaan obat dan bagaimana rencana peningkatan pelayanan kefarmasian di Puskesmas. Dokumen dan laporan yang digunakan sebagai sumber data sekunder adalah LPLPO puskesmas 2019, RKO puskesmas 2018, 360 lembar resep 2019 dan sampel obat yang digunakan sebanyak 95-160 item.

#### **Sasaran dan subyek penelitian**

Sasaran penelitian ini berjumlah 8 (delapan) puskesmas atau seluruh puskesmas yang ada di kota Tegal yang semuanya sudah BLUD. Subyek penelitian adalah 4 Apoteker dan ± 20 orang TTK, 8 Kepala Puskesmas dan Kepala Seksi Kefarmasian dan Perbekalan Kesehatan Dinkes Kota Tegal. Responden dipilih secara *purposive sampling* dengan kriteria inklusi yaitu responden sedang terlibat dalam pengelolaan obat minimal 1 tahun dan bertugas sebagai pengelola obat di puskesmas, responden mengisi lembar data secara lengkap. Kriteria eksklusi dari penelitian ini yaitu data yang tidak lengkap dan tidak bersedia melakukan wawancara.

#### **Instrumen penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari lembar *checklist* observasi dan

pedoman wawancara mendalam. Metode pengambilan data menggunakan observasi yang dilakukan oleh peneliti selama 2 (dua) bulan, lembar *checklist* observasi diisi sendiri oleh responden. Metode wawancara mendalam dilakukan secara terbuka dan tidak terstruktur.

#### **Analisi Data**

Analisis data pada penelitian dilakukan dalam beberapa tahap yaitu: Tahap pertama analisis data dari lembar *checklist* observasi langsung secara deskriptif dari implementasi pelayanan kefarmasian tiap puskesmas, kemudian data diolah dan dihitung menggunakan rumus. Tahap kedua membuat transkrip rekaman hasil wawancara dari tenaga kefarmasian, kepala puskesmas dan kepala seksi kefarmasian dan perbekalan kesehatan Dinkes Kota Tegal ke dalam lembar wawancara. Tahap ketiga semua data yang terkumpul dianalisis dan disajikan dalam bentuk analisis deskriptif.

Indikator mutu yang digunakan adalah indikator mutu pengelolaan obat. Indikator pengelolaan obat terdiri dari kesesuaian item dengan formularium nasional, kesesuaian item dengan pola penyakit, kecukupan dana, ketepatan perencanaan, kesesuaian item dan jumlah permintaan, kesesuaian item penerimaan, penyimpanan sesuai bentuk sediaan, penyimpanan sesuai suhu, penyimpanan narkotika sesuai peraturan, penyimpanan obat tidak dipergunakan untuk penyimpanan barang lainnya yang menyebabkan kontaminasi, penilaian ketepatan penyimpanan obat secara FEFO, penyimpanan obat *High-Alert*, penilaian ketepatan penyimpanan obat LASA, ketepatan item dan jumlah distribusi, *Inventory Turn Over Ratio* (ITOR), tingkat ketersediaan obat (satu bulan), item stok kosong, item stok kurang (1 sampai <12 bulan), stok aman (12- <18 bulan), item stok berlebihan (>18 bulan), obat tidak diresepkan (>3 bulan), nilai obat *Expiration Date* (ED), nilai obat rusak, kesesuaian jumlah fisik obat dan evaluasi pengelolaan obat secara periodik.<sup>21</sup>

Tabel I. Persentase Indikator Perencanaan Obat

Indikator	Rerata ± SD (%)	Standar (%)
Kesesuaian Item dengan Fornas	76,95±2,34	75,00
Kesesuaian Item dengan Pola Penyakit	76,39±3,93	100
Kecukupan Dana	0±0	85
Ketepatan Perencanaan	321,10±193	100

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Seleksi Obat

Pengusulan obat ke formularium dilakukan oleh setiap puskesmas yang ada di Kota Tegal dengan mengacu pada Fornas, karena yang menjadi standar acuan obat-obat yang ada di puskesmas di Kota Tegal sendiri yaitu obat-obat yang sesuai dengan Fornas.

### Perencanaan Obat

Hasil penelitian menunjukkan secara keseluruhan indikator pengelolaan obat yang ada di puskesmas Kota Tegal masih belum efisien karena masih banyak indikator yang belum sesuai dengan standar. Indikator kesesuaian item dengan Fornas mempunyai nilai 76,95%. Pengusulan obat yang dilakukan oleh puskesmas di Kota Tegal mengacu pada Fornas, hal ini sejalan dengan penelitian Rismalawati,dkk<sup>9</sup>. dan Dianita,dkk<sup>6</sup>. yang menyatakan proses seleksi obat juga harus mengacu pada daftar Obat Esensial Nasional (DOEN) dan Fornas. Apabila ada obat yang belum ada di formularium, apabila diperlukan akan diusulkan dipengusulan tahun berikutnya.

Indikator kesesuaian item dengan pola penyakit bersumber dari data 10 besar penyakit yang ada di puskesmas Kota Tegal pada tahun 2019. Berdasarkan tabel I nilai indikator tersebut 76,39%. Masih belum tercapainya nilai sesuai standar berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan tenaga kefarmasian dikarenakan faktor SDM yang masih mempunyai pengaruh besar baik dari penulis resep maupun dari pembuat perencanaan. Faktor komunikasi antar unit petugas kemungkinan masih belum berjalan dengan maksimal sehingga masih banyak obat-obat yang dipersyaratkan sesuai *guidelines* terapi belum ada di puskesmas.

Ada kecenderungan petugas untuk tidak mau menambah informasi terbaru tentang pengobatan dan hanya menggunakan apa yang aja saja sehingga tidak ada perkembangan atau penambahan item obat yang bisa digunakan. Perencanaan obat di puskesmas Kota Tegal menggunakan metode konsumsi dimana metode ini masih belum sepenuhnya tepat sasaran karena berdasarkan pengalaman di lapangan belum tentu pola penyakit yang terjadi pada tahun berikutnya sama dengan pola penyakit pada saat dilakukan perencanaan sehingga bisa mengakibatkan obat kosong, *overstock* obat dan obat ED. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Anshari, dkk<sup>10</sup>. yang menyatakan ketidaksesuaian tersebut terjadi karena dokter bekerja tidak hanya di puskesmas saja, kurang komunikasi antar dokter dengan apoteker, pergantian ketersediaan obat baru dengan obat lama tetapi dokter masih menuliskan obat yang lama, kurang hafalnya dengan item obat yang terdapat di formularium. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi,dkk<sup>11</sup>. yang menyatakan penyebab ketidaksesuaian ini dikarenakan dua hal yaitu pertama apabila jumlah permintaan obat kurang dari data awal yang ada di RKO biasanya dikarenakan jumlah kasus penyakit berkurang atau dokter penulis resep pindah tugas sehingga obat jarang diresepkan atau tidak pernah diresepkan lagi, kedua apabila jumlah permintaan obat lebih dari RKO biasanya jumlah kasus penyakit yang memakai obat tersebut meningkat.

Indikator kecukupan dana mempunyai nilai 0% karena dana yang disediakan oleh puskesmas tidak digunakan untuk memenuhi kebutuhan obat yang kurang maupun kosong. Berdasarkan wawancara yang dilakukan

Tabel II. Persentase Permintaan dan Penerimaan Obat

Indikator	Rerata $\pm$ SD (%)	Standar(%)
Kesesuaian Item Permintaan	109,60 $\pm$ 19,46	100-120
Kesesuaian Jumlah Permintaan	169,84 $\pm$ 66,00	100-120
Kesesuaian Item Penerimaan	100 $\pm$ 0	100
Kesesuaian Jumlah Penerimaan	100 $\pm$ 0	100

dengan Kepala puskesmas tidak semua puskesmas menyediakan anggaran untuk memenuhi kebutuhan obat kurang atau kosong, puskesmas yang kecil pada umumnya tidak menyediakan anggaran tersebut. Puskesmas hanya menggunakan obat-obat dari gudang farmasi dan untuk memenuhi kebutuhan obat yang kurang dan kosong puskesmas akan saling memberi dan menerima obat dengan cara menawarkan obat apa saja yang masih banyak tersedia di puskesmas dengan prosedur pemberian dan penerimaan yang di tanda tangan kepala puskesmas. Cara tersebut dinilai lebih efektif dan efisien untuk dapat mengatasi persoalan kekurangan dan kekosongan obat yang ada di puskesmas di Kota Tegal sebelum melakukan pengadaan obat sendiri. Faktor penyebab puskesmas tidak pernah dilakukan pengadaan obat sendiri karena tidak semua puskesmas mempunyai Apoteker dan prosedurnya tidak mudah, cukup panjang dan memakan waktu sehingga puskesmas tidak melakukan.

Berdasarkan tabel I diperoleh nilai ketepatan perencanaan di puskesmas Kota Tegal sebesar 321,10%. Persentase yang sangat besar tersebut terjadi karena adanya item obat yang tingkat penggunaannya sedikit namun direncanakan dalam jumlah besar. Nilai standar deviasi pada ketepatan perencanaan sangat besar hal ini menandakan adanya perbedaan nilai yang cukup besar pada sampel yang digunakan, dan obat yang menyumbang nilai besar di puskesmas juga tidak sama antara puskesmas yang satu dengan puskesmas yang lain. Misal pada waktu dilakukan perencanaan obat banyak terjadi kasus cacar dan sejenisnya sehingga persediaan untuk acyclovir baik tablet maupun salep ditambahkan pada

perencanaan tahun berikutnya dengan harapan tidak terjadi kekurangan apabila terjadi kenaikan jumlah kasus, akan tetapi pada tahun berikutnya kasus cacar jumlahnya sangat sedikit sehingga terjadi *overstock* obat cacar.

Menurut hasil wawancara yang dilakukan baik dengan tenaga kefarmasian maupun kepala Puskesmas diperoleh informasi bahwa SDM, pola penulisan resep, adanya obat-obat program dari provinsi (obat TB, obat cacing dan vitamin A), komunikasi yang kurang efektif dan perubahan pola penyakit menjadi faktor penyebab nilai ketepatan perencanaan menjadi besar. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahdiyani, dkk<sup>12</sup>. pada tahun 2015 nilainya sebesar 267,42% dan pada tahun 2016 sebesar 193,45%.

#### Permintaan dan Penerimaan Obat

Indikator kesesuaian item permintaan dari tabel II mempunyai nilai 109,6%. Berdasarkan wawancara dengan Kepala Seksi Kefarmasian dan Perbekalan Kesehatan Dinas Kesehatan Kota Tegal Permintaan obat di puskesmas Kota Tegal dilakukan setahun sekali melalui lembar perencanaan (RKO) tetapi realisasinya sesuai dengan penerimaan yang ada di lembar LPLPO puskesmas, hal ini mungkin berbeda dengan puskesmas di daerah lain. Penggunaan metode ini bertujuan untuk mengurangi adanya obat ED dan cara ini dianggap lebih efektif daripada cara yang sebelumnya dilakukan. Jumlah item obat yang direncanakan oleh puskesmas sebagian besar akan direalisasikan panitia pengadaan dari Dinkes selama dibutuhkan dan terdapat anggaran yang mencukupi.

Persentase ketepatan jumlah permintaan yaitu 169,84% dan belum

memenuhi standar. Hal ini dikarenakan kurang tepatnya proses perencanaan sediaan farmasi. Berdasarkan wawancara dengan tenaga kefarmasian diperoleh informasi faktor yang mempengaruhi ketidaktepatan jumlah permintaan adalah faktor SDM dimana SDM yang ada kurang tepat dalam membuat perencanaan dimana stok obat yang diminta masih sangat berlebih, hal ini dikarenakan adanya ketakutan akan terjadinya kekosongan atau kekurangan obat di puskesmas. Nilai SD yang besar pada permintaan disebabkan karena adanya obat yang ada diperencanaan tetapi tidak terdapat pada permintaan begitu juga sebaliknya. Contoh: sirup amoxicillin tidak ada diperencanaan tetapi ada di permintaan, levertran salep pada di perencanaan tetapi tidak ada di permintaan. Hal ini biasanya terjadi karena adanya *human error* dalam hal ini pembuat perencanaan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kesalahan dari personal dikarena kurangnya jumlah SDM dan jumlah beban kerja yang cukup banyak membuat kurang efektifnya kinerja dari petugas. Jumlah permintaan pada umumnya berlebihan mempunyai pengaruh terhadap ruang penyimpanan dan kemungkinan obat menjadi ED. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Waluyo,dkk<sup>13</sup>. dengan tingkat kesesuaian 77,0%. Indikator kesesuaian item dan jumlah penerimaan mempunyai nilai 100%, ini karena permintaan obat dari puskesmas akan dipenuhi hanya jumlahnya disesuaikan dengan dana yang tersedia.

### **Penyimpanan Obat**

Penyimpanan sesuai dengan bentuk sediaan dan penyimpanan sesuai suhu berdasarkan tabel III adalah 100%. Penyimpanan obat di puskesmas Kota Tegal sudah terpisah antara sediaan padat, sediaan semi padat dan sediaan cair. Setiap puskesmas yang ada di Kota Tegal sudah memiliki pengatur suhu ruangan, begitu juga dengan pendingin ruangan (AC) sehingga suhu obat bisa tetap terjaga dan diharapkan tetap stabil meskipun ruang penyimpanan tidak terlalu besar dan belum memenuhi standar ruangan

penyimpanan obat. Untuk obat yang memerlukan perlakuan khusus dalam penyimpanan seperti injeksi dan supositoria sudah ditempatkan pada lemari pendingin. Penyimpanan sediaan baik padat, semi padat maupun cair sudah menggunakan pallet sehingga obat tidak langsung menyentuh lantai. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Z.Wardhana<sup>14</sup>. menyatakan bahwa mutu obat baik tablet, kapsul, cairan, salep dan injeksi di kamar obat kedua puskesmas sama-sama memenuhi kriteria dari Depkes 2008. Berdasarkan tabel III nilai indikator penyimpanan narkotika 91,07%, OOT 50%, prekursor 66,67% dan psikotropik 83,93%. Masih belum sesuai nilai dari tiap indikator sesuai standar karena tempat penyimpanan obat di puskesmas yang terlalu kecil sehingga ada puskesmas yang meletakkan lemari narkotika di tempat yang mudah dilihat serta lemari narkotika dan psikotropik masih digunakan untuk menyimpan obat selain golongan narkotika dan psikotropik. Penyimpanan OOT untuk puskesmas yang ada apoteker sudah memisahkan OOT dengan golongan obat lainnya di tempat tersendiri dengan memanfaatkan ruang penyimpanan semaksimal mungkin agar obat bisa tertata dengan baik dan benar sesuai peraturan yang telah ditetapkan. Di puskesmas obat golongan prekursor tidak ditempatkan di ruangan tersendiri melainkan bersama dengan obat umum lainnya. Hal ini sesuai dengan informasi yang disampaikan oleh kepala seksi kefarmasian dimana ruang penyimpanan untuk OOT disesuaikan dengan kondisi di lapangan. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Husnawati,dkk<sup>15</sup>. menyatakan puskesmas juga menggunakan almari khusus untuk menyimpan obat/bahan obat sediaan narkotika dan psikotropika yang dikunci ganda yang terbuat dari kayu.

Berdasarkan tabel III nilai penyimpanan obat tanpa kontaminasi adalah 98,97%. Kontaminan yang ditemukan di tempat penyimpanan obat berupa makanan dan minuman. Masih adanya kontaminan di tempat penyimpanan obat karena kurangnya

Tabel III. Persentase Penyimpanan Obat

Indikator	Rerata ± SD (%)	Standar (%)
Penyimpanan Sesuai Bentuk Sediaan	100 ± 0	100
Penyimpanan Sesuai Suhu	100 ± 0	100
Penyimpanan Narkotika Sesuai Peraturan	91,07 ± 12,69	100
Penyimpanan Obat-obat Tertentu Sesuai Peraturan	50 ± 0	100
Penyimpanan Prekursor Sesuai Peraturan	66,67 ± 0	100
Penyimpanan Psikotropik Sesuai Peraturan	83,93 ± 20,32	100
Penyimpanan Obat Tidak Dipergunakan Untuk Penyimpanan Barang Lainnya Yang Menyebabkan Kontaminasi	98,97 ± 1,43	100
Penataan Memperhatikan FEFO	100 ± 0	100
Penyimpanan Obat <i>high-alert</i>	68,15 ± 40,90	100
Penyimpanan Obat LASA	87,5 ± 35,36	100
Penyimpanan Obat Yang Dikeluarkan Dari Kemasan Primernya	2,25 ± 1,45	0

kontrol dari petugas, kurang tegasnya petugas untuk melarang meletakkan makanan dan minuman di tempat penyimpanan obat serta kurangnya kesadaran dan kedisiplinan petugas. Indikator penataan memperhatikan FEFO mempunyai nilai 100%. Puskesmas menempatkan obat-obat dengan tahun ED lebih cepat di depan atau atas walaupun obat tersebut lebih akhir datangnya. Setiap obat yang datang akan ditandai oleh petugas dengan penanda khusus sesuai tahun ED. Penanda yang diberikan tiap puskesmas berbeda-beda, ada yang menggunakan penanda warna, menggunakan tulisan bulan dan tahun, ada pula yang menggunakan keduanya. Hal ini dimaksudkan untuk pengingat petugas agar tidak sampai obat ED. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Rosang,dkk.<sup>16</sup>

Indikator penyimpanan obat *high-alert* dan LASA berdasarkan tabel III adalah 68,15% dan 87,5%. Faktor SDM menjadi faktor yang mempengaruhi masih rendahnya persentase penyimpanan obat *high-alert* dan LASA di puskesmas. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan tenaga kefarmasian diperoleh informasi bahwa masih kurangnya informasi dan pengetahuan tentang obat-obat *high-alert* dan LASA diantaranya obat apa saja yang masuk dalam kategori obat *high-alert* dan

LASA, kurangnya kesadaran dari petugas akan pentingnya pemberian label untuk obat-obat tersebut juga menjadi salah satu penyebab belum terpenuhinya nilai sesuai standar, karena masih ada pemikiran bahwa obat-obat yang ada di puskesmas hanyalah obat biasa dan tidak berbahaya tidak seperti obat-obat di Rumah Sakit yang bervariasi. Untuk obat-obat LASA di puskesmas diletakkan tidak saling berdampingan melainkan di selingi satu atau dua item obat. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Hermanto,dkk<sup>17</sup>. pengetahuan dan pemahaman petugas kesehatan tentang pengelolaan obat *High alert* belum standar atau belum baik dan juga sejalan dengan hasil penelitian T.Wulandari<sup>18</sup>. menyatakan pengetahuan Apoteker terkait LASA baik namun masih perlu ditingkatkan.

Dari tabel III diperoleh nilai penyimpanan obat yang keluar dari kemasan primer adalah 2,25%. Masih adanya beberapa obat yang tidak ada kemasan primer dikhawatirkan kualitas dan kestabilan obat akan berkurang apabila penyimpanannya tidak baik. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan tenaga kefarmasian masih ada puskesmas yang sengaja mengeluarkan obat dari kemasan primernya untuk racikan dengan tujuan mempercepat pelayanan.

Tabel IV. Nilai Pengendalian Obat

Indikator	Rerata ± SD	Standar
<i>Inventory Turn Over Ratio</i> (ITOR)	1,87 ± 0,5 kali/tahun	12 kali/tahun
Tingkat Ketersediaan Obat (Satuan Bulan)	36,08 ± 11,60	12-18 Bulan
Item Stok Kosong (< 1 Bulan)	1,54 ± 2,29	0%
Item Obat Kurang (1 sampai < 12 Bulan)	14,01 ± 15,84	0%
Item Obat Aman (12-18 Bulan)	37,94 ± 17,03	100%
Item Stok Berlebih (> 18 Bulan)	41,76 ± 11,99	0%
Obat Tidak Diresepkan (> 3 Bulan)	4,59 ± 1,86	0%
Nilai Obat Expiration Date (ED)	3,85 ± 2,73	0%
Nilai Obat Rusak	0 ± 0	0%

Kurangnya pengetahuan petugas tentang arti pentingnya kemasan obat dalam menjaga kestabilan dan kualitas obat menjadi faktor penyebab masih adanya obat yang keluar dari kemasan primernya. Nilai indikator ketepatan item dan jumlah distribusi ke sub unit pelayanan kefarmasian yaitu 100%. Di kota Tegal terdapat 24 pustu dan 8 UGD yang obatnya bersumber dari puskesmas Induk. Sistem permintaan obat yang dilakukan oleh puskesmas induk di Kota Tegal berbeda-beda, berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan tenaga kefarmasian diperoleh informasi bahwa sistem permintaan obat dari pustu ke puskesmas induk dilakukan dengan berbagai cara antara lain ada yang mengirimkan permintaan sehari sebelumnya kemudian baru diambil hari berikutnya, ada pula yang meminta obat harian sehingga apabila ada obat yang habis maka petugas akan meminta ke puskesmas induk dan menulis di buku pengeluaran obat yang telah disiapkan untuk setiap pustu dan akan direkap pada akhir bulan sehingga tidak terjadi penumpukan obat di pustu. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari penumpukan obat dan obat ED di pustu.

#### Pengendalian Obat

Nilai *Inventory Turn Over Ratio* (ITOR) puskesmas di Kota Tegal berdasarkan tabel IV adalah 1,87 kali/tahun. Masih sangat rendahnya nilai ITOOR menandakan banyaknya stok obat yang masih menumpuk di gudang dan belum terdistribusikan.

Sebagai contoh nilai ITOOR untuk obat amoxicillin paling besar sedangkan untuk aminofilin nilai ITOOR nya paling kecil, hal ini disebabkan angka perputaran dan penggunaan obat amoxicillin di puskesmas paling besar sedangkan untuk obat aminofilin sangat jarang digunakan di puskesmas. Penyebab rendahnya nilai ITOOR karena ketidaktepatan dalam proses sebelumnya yaitu proses perencanaan yang sekaligus juga menjadi proses permintaan obat puskesmas.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan kepala seksi kefarmasian, kepala puskesmas maupun tenaga kefarmasian semuanya menginformasikan kalau SDM yang kurang sangat berpengaruh terhadap pelayanan di puskesmas, apalagi dengan jumlah kunjungan pasien yang cukup banyak sehingga performa pelayanan tenaga kefarmasian menjadi tidak maksimal. Di masa pandemic ini hanya pada awal saja terjadi penurunan kunjungan tetapi setelah beberapa bulan pandemic sudah terjadi peningkatan Kembali dan sudah hampir seperti sebelum pandemic.

Hal ini sesuai dengan Berdasarkan wawancara dengan Kepala Seksi Kefarmasian dan Perbekalan diperoleh informasi proses pengadaan obat dilakukan tahunan, kekurangan pola perencanaan dan permintaan tahunan diantaranya penumpukan obat karena perubahan pola persepan yang dilakukan oleh penulis resep, perubahan pola penyakit dan obat ED. Sementara berdasarkan wawancara dengan

tenaga kefarmasian diperoleh informasi masih kurang baiknya sistem perencanaan yang ada karena masih minimnya pengetahuan petugas tentang perputaran obat, sehingga tujuan utama dari perencanaan hanya agar tidak kekurangan obat pada saat pelayanan. Hasil penelitian sejalan penelitian yang dilakukan oleh Dauly EH,dkk<sup>19</sup>. menyatakan tingginya persentase obat yang mengalami *overstock* berkaitan dengan rendahnya nilai ITOR. Realisasinya nilai ITOR di puskesmas adalah 4,08 kali/tahun dengan kategori capaian sangat rendah.

Nilai ketersediaan obat di puskesmas sebesar 36,08 bulan. Tingginya nilai ketersediaan obat menggambarkan bahwa tingkat ketersediaan obat di puskesmas sangat melebihi kebutuhan obat yang sesungguhnya. Masih kurangnya jumlah SDM yang ada di puskesmas menjadi salah satu penyebab kurang baiknya sistem pengelolaan obat di puskesmas karena terlalu banyaknya beban kerja yang harus dilakukan oleh petugas sehingga membuat kinerja petugas tidak maksimal. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Carolien,dkk<sup>20</sup>. menyatakan ketersediaan obat di puskesmas sebelum dan sesudah JKN 2014 adalah aman, dengan rata-rata tingkat kecukupan obat  $72,9 \pm 6,1\%$  dan  $70,9 \pm 6,1\%$ , belum mencapai standar ketersediaan obat oleh WHO yaitu 90%.

Berdasarkan tabel IV nilai pengendalian obat yang terdiri dari item stok kosong 1,54%, item stok kurang (1 sampai < 12 Bulan) 14,01%, item stok obat berlebih 41,76% dan item obat tidak diresepkan (> 3 Bulan) atau stok mati 4,59%. Dari nilai-nilai tersebut menggambarkan masih belum baiknya proses pengelolaan obat di puskesmas terutama proses perencanaan dan permintaan. Untuk puskesmas yang sudah mempunyai Apoteker mempunyai persentase yang lebih baik daripada puskesmas yang belum mempunyai Apoteker. Masih terdapat perbedaan antara puskesmas yang sudah terdapat Apoteker dan yang belum membuktikan bahwa Apoteker lebih memahami proses pengelolaan obat yang ada di puskesmas dibandingkan TTK.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aprilliani,dkk<sup>21</sup>. Tingkat ketersediaan obat <12 bulan terdapat 101 item obat atau 43,5% dan item stok berlebih yaitu 2,2% yang artinya masih terdapat stok obat kurang di puskesmas, yang mengartikan masih adanya ketidaktepatan pada proses sebelumnya yaitu proses seleksi dan perencanaan obat. Masih adanya item obat mati atau obat yang tidak diresepkan selama 3 bulan atau lebih secara berturut-turut karena adanya obat yang kurang digunakan akan tetapi obat tersebut harus ada di puskesmas seperti injeksi anti tetanus, obat psikotropik dan OOT. Obat-obat tersebut yang banyak menjadi penyumbang item stok mati di puskesmas. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mariana,dkk<sup>22</sup>. dengan hasil 0,6% yang disebabkan adanya obat *slow moving*. Berdasarkan tabel IV diperoleh nilai stok obat aman puskesmas sebesar 37,94%, masih rendahnya nilai tersebut karena ketidaktepatan pada tahap perencanaan dan tahap permintaan obat. Nilai stok aman obat di puskesmas masih termasuk rendah karena lebih dari 50% persediaan obat yang ada di puskesmas berada diluar stok aman. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aprilliani,dkk<sup>2</sup>. menyatakan tingkat ketersediaan obat 12-18 bulan terdapat 126 item atau 54,3%.

Indikator nilai obat ED puskesmas sebesar 3,85%, meskipun nilainya tidak terlalu besar akan tetapi hal ini menunjukkan masih adanya obat ED di puskesmas yang berkaitan dengan masih adanya stok obat berlebih dan stok obat mati di puskesmas, karena kedua indikator tersebut yang bisa menandakan persentase nilai obat ED di puskesmas. Masih terdapatnya obat ED akan menyebabkan kerugian baik bagi puskesmas sendiri maupun bagi daerah sebagai penyandang dana pengadaan obat. Usaha untuk mengantisipasi terjadinya obat ED antara lain adanya perjanjian retur antara pihak panitia dan pihak distributor farmasi dimana beberapa bulan sebelum obat ED biasanya obat masih bisa diretur selama kondisi obat

masih sama dan tidak mengalami kerusakan tergantung perjanjian yang dilakukan. Puskesmas tidak mempunyai tempat penyimpanan khusus untuk obat-obat yang ED, hal ini dikarenakan terbatasnya ruang penyimpanan yang ada di puskesmas. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuryeti,dkk<sup>23</sup>. menyatakan bahwa mayoritas (65%) puskesmas tidak melakukan penyimpanan obat Kedaluwarsa sesuai standar. Nilai obat rusak di puskesmas adalah 0%, obat rusak sangat jarang sekali terjadi dan bahkan tidak ada. Obat rusak biasanya bukan karena tempat penyimpanan yang tidak baik melainkan sudah rusak dari distributor sehingga obat yang rusak akan dikembalikan ke gudang farmasi dan selanjutnya dari pihak gudang farmasi akan melakukan retur ke distributor. Penelitian dengan indikator yang sama juga dilakukan oleh Carolien,dkk<sup>20</sup>. menyatakan Adanya obat rusak pada sebelum JKN  $0,3\pm 0,05\%$  dan  $0,7\pm 1,26\%$  sesudah JKN, dengan nilai total Rp. 2.326.988,- disebabkan karena ruang penyimpanan di beberapa puskesmas belum memenuhi standar penyimpanan obat yaitu kurangnya sirkulasi udara (Puskesmas Arso Barat) serta karena bencana banjir di tahun sebelumnya (Puskesmas Arso Kota dan Puskesmas Waris).

Nilai indikator kesesuaian jumlah fisik obat yaitu 100%. Sistem yang diterapkan puskesmas untuk bisa menjaga kesesuaian jumlah fisik obat dengan yang ada di stok komputer ada bermacam-macam cara akan tetapi pada dasarnya puskesmas menggunakan sistem koreksi berlapis. Terdapat sistem koreksi menggunakan SIMPUS dan manual yang meliputi penggunaan kartu stok, buku keluar masuk obat antar unit di puskesmas dan juga buku pengeluaran obat yang digunakan oleh karyawan di lingkungan puskesmas. Pengawasan obat yang dilakukan secara berlapis dimaksudkan untuk mempermudah apabila terjadi perbedaan jumlah obat antara stok di komputer dengan stok fisik, sehingga bisa lebih memudahkan mengontrol dimana letak kekeliruan atau kesalahan yang

menyebabkan terjadinya perbedaan tersebut. Penelitian dengan indikator yang sama juga dilakukan oleh Buku,dkk<sup>24</sup>. menyatakan kesesuaian sebesar 55,92%. Nilai evaluasi pengelolaan obat secara periodik di puskesmas 100%. Evaluasi yang dilakukan meliputi evaluasi penggunaan antibiotik untuk pasien diare non spesifik dan pasien ISPA non pneumonia serta penggunaan injeksi pada pasien myalgia, evaluasi penggunaan obat psikotropika dan dilaporkan ke Dinkes setiap bulannya, evaluasi ketersediaan obat dikhususkan pada 20 (dua puluh) item obat yang harus ada di puskesmas dan ketersediaannya harus selalu terjaga serta evaluasi terhadap obat ED atau obat rusak.

Indikator pengelolaan obat yang masih belum efisien diantaranya kesesuaian item dengan pola penyakit, ketepatan perencanaan, kesesuaian item dan jumlah permintaan, penyimpanan narkotika sesuai peraturan, penyimpanan obat tidak dipergunakan untuk penyimpanan barang lainnya yang menyebabkan kontaminasi, penyimpanan obat yang dikeluarkan dari kemasan primernya, penyimpanan obat *High-Alert*, penilaian ketepatan penyimpanan obat *LASA*, penyimpanan obat keluar dari kemasan primernya, *Inventory Turn Over Ratio* (ITOR), tingkat ketersediaan obat (satu bulan), item stok kosong, item stok kurang (1 sampai <12 bulan), stok aman (12- <18 bulan), item stok berlebihan (>18 bulan), obat tidak diresepkan (>3 bulan) dan nilai obat *Expiration Date* (ED). Dari seluruh indikator yang belum efisien faktor SDM merupakan faktor penentu yang sangat mempengaruhi mutu pelayanan kefarmasian khususnya pengelolaan obat di Puskesmas Kota Tegal. SDM yang jumlahnya masih kurang dan pengetahuan dari SDM itu sendiri yang masih kurang tentang sistem pengelolaan obat yang baik sehingga Puskesmas perlu melakukan penambahan jumlah tenaga kefarmasian dan juga meningkatkan kapabilitas dari tenaga kefarmasian yang sudah ada sehingga bisa tercipta sistem pengelolaan obat yang lebih baik.

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam proses penelitian, ada beberapa keterbatasan yang dialami peneliti dan nantinya agar dapat disempurnakan lagi oleh peneliti-peneliti yang akan datang, Beberapa keterbatasan dalam penelitian tersebut antara lain; Jumlah responden yang hanya 36 orang tentunya masih kurang untuk menggambarkan keadaan yang sesungguhnya; Objek penelitian hanya di fokuskan pengelolaan obat saja; Dalam proses pengambilan data, informasi yang diberikan responden melalui lembar checklist observasi tentang faktor penghambat dalam melakukan pekerjaan kefarmasian terkadang tidak menunjukkan pendapat responden yang sebenarnya, hal ini terjadi karena kadang perbedaan pemikiran dan pemahaman tiap responden, juga faktor lain seperti faktor kejujuran dalam pengisian pendapat responden.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di puskesmas Kota Tegal tentang analisis mutu Pengelolaan Obat di puskesmas dapat disimpulkan bahwa gambaran pengelolaan obat di Puskesmas belum efisien. Dari 28 indikator pengelolaan obat yang digunakan yang masih belum sesuai ada 18 Indikator dan yang sudah memenuhi standar hanya 10 indikator. Hal ini dikarenakan sebagian besar indikator yang digunakan belum memenuhi nilai standar. Faktor yang paling mempengaruhi mutu pengelolaan obat di puskesmas Kota Tegal yaitu SDM baik yang berasal dari tenaga kefarmasian maupun dari penulis resep.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penelitian ini. Terima kasih kepada responden baik tenaga kefarmasian puskesmas, seluruh kepala puskesmas dan tenaga Kesehatan puskesmas lainnya. Terima kasih kepada Kepala Seksi Kefarmasian dan Perbekalan Kesehatan Dinas

kesehatan, serta Kepala Gudang Farmasi Kota Tegal.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomer 74 Tahun 2016. *Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas*. 2016; (206). [www.peraturan.go.id](http://www.peraturan.go.id).
2. Anonim. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2009 Tentang Pekerjaan Kefarmasian. *Peratur Pemerintah Republik Indones Nomor 51 Tahun 2009 Tentang Pekerjaan Kefarmasian*. 2009.
3. Kementrian Kesehatan. Profil Kesehatan. 2016;(16):100.
4. Herman MJ. ( *Analisis Lanjut Data Riset Fasilitas Kesehatan Nasional Tahun 2011 ) Primary Health Center and Pharmacy Practice in Health Center ). Bul Penelit Sist Kesehat. 2011;16:88-98.*
5. Widha P, Pribadi P, Dianita PS. *Gambaran Penerapan Standar Pelayanan Kefarmasian Di Puskesmas X Kota Magelang*. 2015;I(1):35-42.
6. Dianita PS, Kusuma TM, Septianingrum NMAN. *Evaluasi Penerapan Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas Kabupaten Magelang Berdasarkan Permenkes RI No.74 tahun 2016*. *Univ Res Colloq*. 2017;(74):125-134. <http://journal.ummg1.ac.id/index.php/urecol/article/view/1631>.
7. Daulay, EH. *Analisis Kinerja Apoteker Dan Faktor Yang Mempengaruhi Pada Era Jaminan Kesehatan Nasional Di Puskesmas Kabupaten Brebes Provinsi Jawa Tengah*. 2017.
8. Robiyanto R, Aspian K, Nurmainah N. *Keberadaan Tenaga Apoteker dan Evaluasi Pelaksanaan Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas Wilayah Kota Pontianak*. *J Sains Farm Klin*. 2019;6(2):121.
9. Rismalawati, Lestari H, Ahmad LOAI. *Studi Manajemen Pengelolaan Obat Di Puskesmas Lawa Kabupaten Muna Barat Tahun 2015*. *Univ Halu Oleo*.

10. Rizki AM, Erna P, Syarif HA. *Evaluasi Kesesuaian Peresepan Obat Di Puskesmas Gadang Hanyar Dengan Formularium Tahun 2018*. 2019.
11. Roza S, Pratiwi E. *Gambaran Perencanaan dan Pengadaan Obat di Puskesmas Rawat Jalan Kabupaten Rokan Hulu Tahun 2018*. J Penelit Farm Indones. 2019;8(2):85-90.
12. Ulfah M, Wiedyaningsih C, Endarti D. *Evaluation of Drug Management in Planning and Procurement Phase at Muntilan Regional Hospital, Magelang District, 2015 - 2016*. Jmpf. 2018;8(1):24-31.  
<https://journal.ugm.ac.id/jmpf/article/view/31883/pdf>.
13. Waluyo YW, Athiyah U, Rohmah TN. *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Pengelolaan Obat Publik Di Instalasi Farmasi Kabupaten (Studi Di Wilayah Papua Selatan)*. J Ilmu Kefarmasian Indones. 2015;Vol. 13 No:94-101.
14. Wardhana ZP. *Profil Penyimpanan Obat Di Puskemas Pada Dua Kecamatan yang Berada di Kota Kediri*. J Univ Surabaya. 2013;2(2):1-9.
15. Husnawati H, Lukman A, Ardyansyah I. *Implementasi Sistem Penyimpanan Obat di Puskesmas Rawat Inap Sidomulyo Kotamadya Pekanbaru*. Sci J Farm dan Kesehat. 2016;6(1):7.
16. Rosang MCD, Kolibu FK, Rumayar AA, et al. *Analisis Proses Penyimpanan Obat Di Puskesmas Airmadidi Kabupaten Minahasa Utara*. Kesmas. 2019;8(6):429-438.
17. Bambang Hermanto, Risdiana I, Sabtanti Harimurti. *Pengelolaan Obat High Alert Medication Pada Tahap Distribusi Dan Penyimpanan Di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta Unit II*.2015.
18. Wulandari T. *Pengetahuan Apoteker dan pengelolaan obat-obat lasa (Look Alike Sound Alike) di apotek kabupaten kulon progo*. Univ Ahmad Dahlan. 2019:3.
19. Daulay EH, Oviani GA, Erlianti K, et al. *Analisis Kinerja Apoteker dan Faktor Yang Mempengaruhi Pada Era Jaminan Kesehatan Nasional di Puskesmas Performance Analysis of Pharmacist and Influencing Factors in The Era Of National Health Insurance at Puskesmas*. 2018;8(1):32-38.
20. Caroline I, Fudholi A, Endarti D. *Evaluasi Ketersediaan Obat Sebelum Dan Sesudah Implementasi JKN Pada Puskesmas Di Kabupaten Keerom Provinsi Papua*. Fak Farm Univ Gadjah Mada, Yogyakarta. 2017;7:30-39.
21. Aprilliani RPC, Pratiwi Y. *Prosiding HEFA ( Health Events for All ). Evaluasi Pengelolaan Obat Pada Thp Perenc Obat Di Puskesmas Karanganyar I Kab Demak Pada Tahun 2017*. 2018;PROSIDING:251-257.
22. Rumagit HM, Sunarni T, Purwidyaningrum I. *Analisis Pengelolaan Obat Dan Strategi Perbaikan Dengan Metode Hanlon Di Instalasi Farmasi Rsu Budi Setia Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara*. Thesis Univ Setia Budi. 2020.
23. Nuryeti Y, Ilyas Y. *Pengelolaan Obat Kedaluwarsa dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Lingkungan di Puskesmas Wilayah Kerja Kota Serang*. Hig J Kesehat Lingkung. 2018;4(3):138-142.  
<http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/higiene/article/view/6265>.
24. Boku Y, Satibi S, Yasin NM. *Evaluasi Perencanaan dan Distribusi Obat Program di Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara*. J Manaj Dan Pelayanan Farm (Journal Manag Pharm Pract. 2019;9(2):88-100.