

**PENGARUH PENERAPAN METODE FIFO DAN FEFO
TERHADAP EFISIENSI BIAYA DAN PERSEDIAAN OBAT
DI PUSKESMAS WINDUAJI, KABUPATEN BREBES**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk Gelar Kesarjanaan pada Jurusan Manajemen
Jenjang Pendidikan Strata 1



Oleh:

Fidela Fakhrunisa

21121030

Manajemen

SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI

CENDEKIA KARYA UTAMA

SEMARANG

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Fidela Fakhrunisa

NIM : 21121030

Program Studi : Manajemen

Judul : Pengaruh Penerapan Metode FIFO dan FEFO Terhadap

Efisiensi Biaya dan Persediaan Obat di Puskesmas

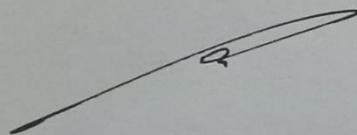
Winduaji, Kabupaten Brebes.

Semarang, 27 Februari 2025

Disetujui,

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Drs. Dirgo Wahyono, M.Si

Drs. Sugiarto, S.E., M.Si., CHRP., CTT

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fidela Fakhrunisa
NIM : 21121030
Program Studi : Manajemen
Judul : Pengaruh Penerapan Metode FIFO dan FEFO Terhadap
Efisiensi Biaya dan Persediaan Obat di Puskesmas
Winduaji, Kabupaten Brebes.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian ini merupakan hasil karya penulis sendiri, bukan hasil dari plagiasi. Apabila dalam penelitian ini terdapat plagiasi, maka penulis bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan syarat dan ketentuan yang berlaku di STIE Cendekia Karya Utama Semarang.

Semarang, 27 Februari 2024



Fidela Fakhrunisa

ABSTRAK

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan salah satu instansi kesehatan primer yang harus menyediakan layanan instansi farmasi dengan memberikan obat berkualitas kepada masyarakat. Penyimpanan obat merupakan hal yang sangat penting untuk menjaga ketersediaan serta kualitas obat tetap terjaga dengan baik. Desain penelitian ini menggunakan metode Kualitatif Deskriptif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dengan penerapan metode FIFO (*First In First Out*) dan metode FEFO (*First Expired First Out*) memberikan dampak yang cukup signifikan, terhadap pengelolaan persediaan obat dan juga berpengaruh dalam mengoptimalkan efisiensi biaya operasional yang dikeluarkan oleh instansi.

Puskesmas Winduaji sudah menerapkan kedua metode secara bersamaan, penerapan metode FIFO dan FEFO dapat membantu para petugas dalam mengatur stok persediaan obat dengan baik, agar obat tetap tersedia sesuai permintaan. Penelitian ini menunjukkan kedua metode dapat meningkatkan efisiensi biaya operasional, namun dari kedua metode tersebut penerapan metode FEFO yang secara teknis lebih unggul, dalam penghitungan laba yang didapat menunjukkan bahwa terdapat selisih sebesar RP 106.000, dengan selisih tersebut menunjukkan bahwa metode FEFO lebih efisien dalam penerapannya daripada menggunakan metode FIFO.

Kata Kunci : *Metode FIFO, Metode FEFO, Persediaan Obat, Puskesmas.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, dengan memberikan kekuatan, kesabaran, serta kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Penerapan Metode FIFO dan FEFO Terhadap Efisiensi Biaya dan Persediaan Obat di Puskesmas Winduaji, Kabupaten Brebes” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada program studi Manajemen di STIE Cendekia Karya Utama Semarang.

Perjalanan dalam menyusun skripsi ini bukanlah hal yang mudah, ada banyak proses, tantangan, keraguan. Namun semua itu menjadi pembelajaran berharga tentang kesabaran, komitmen, dan pentingnya dukungan dari orang-orang terkasih. Dengan penuh rasa syukur, peneliti persembahkan karya ini sebagai wujud usaha, pembelajaran, dan refleksi atas perjalanan panjang dalam menggali ilmu dan pengalaman. Oleh karena itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Drs. Dirgo Wahyono, M.Si, sebagai ketua STIE Cendekia Karya Utama dan juga menjadi Dosen Pembimbing Skripsi saya.
2. Bapak Yudho Purnomo, S.E., M.M., CPRM., CPLM., CPDM, selaku Pembantu Ketua STIE Cendekia Karya Utama Semarang.
3. Dan juga Bapak M. Shohibul Jamil, S.H.I., M.H., AH. selaku ketua prodi Manajemen.

4. Dosen pembimbing skripsi saya Bapak Drs. Dirgo Wahyono, M.Si, Serta Bapak Sugiarto S.E., M.Si., CHRP., CTT, dengan penuh kesabaran memberikan arahan, masukan, dan motivasi dalam setiap langkah peneliti.
5. Ibu Nurhayati, Bapak Daryono sebagai kedua orang tua peneliti, yang selalu memberikan semangat serta doa. Serta Bapak Ahmad Mabrur sebagai paman yang selalu memberikan dukungan moral maupun materil.
6. Sahabat dan rekan seperjuangan, yang saling menyemangati dan memberikan arahan ketika kebingungan dan patah semangat.
7. Seluruh dosen serta staff akademik STIE Cendekia Karya Utama Semarang, yang telah memberikan ilmu serta bantuan administratif selama masa perkuliahan.
8. Puskesmas Winduaji yang telah memberikan kesempatan serta data yang diperlukan dalam penelitian ini.
9. Seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penyelesaian tugas ini.

Peneliti menyadari bahwa hasil ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu peneliti terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun.

Semarang, 27 Februari 2025



Fidela Fakhrunisa

DAFTAR ISI

PENGARUH PENERAPAN METODE FIFO DAN FEFO TERHADAP EFISIENSI BIAYA DAN PERSEDIAAN OBAT	1
DI PUSKESMAS WINDUAJI, KABUPATEN BREBES	1
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	ii
BERITA ACARA	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.5. Fokus Penelitian	7
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Telaah Teori.....	8
2.1.1. FIFO (<i>First In First Out</i>)	8
2.1.2. FEFO	11
2.1.3. EFISIENSI BIAYA	16
2.1.4. PERSEDIAAN.....	17
2.1.4.1. Pengendalian Persediaan Obat	18
2.1.5. PUSKESMAS	19
2.1.6. Manajemen Logistik	21
2.1.7. Matriks Penelitian Terdahulu.....	26
2.1.8. Hubungan Logis Antar Variabel	30
BAB III.....	33

METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1. Jenis Penelitian	33
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.3. Jenis dan sumber data	33
a. Jenis Data	34
b. Sumber Data.....	34
a) Data Primer Data primer diperoleh secara langsung dari sumber utama melalui teknik pengumpulan data berikut:	34
b) Data Sekunder Data sekunder diperoleh dari berbagai dokumen dan sumber yang mendukung penelitian ini, seperti:	35
3.4. Metode Pengumpulan Data	35
3.5. Teknik Analisis Data	36
1.1.1. Tabel Kontingensi	37
1.1.2. Degree Of Freedom.....	37
1.1.3. Penarikan Keputusan.....	37
4.1. Data Deskripsi Penelitian	38
4.1.1. Data Deskriptif penelitian.....	41
1. Deskripsi Umum Loperamide	42
2. Deskripsi Umum Amlodipine	42
3. Deskripsi Umum Meloxicam	43
4.2. Hasil Penelitian	49
4.2.1. Hasil Wawancara	49
4.2.2. Hasil Triangulasi Data Menggunakan Chi Square	59
4.2.3. Menghitung Chi Square (χ^2)	61
4.2.4. Menghitung Derajat Kebebasan (df)	62
4.2.5. Membandingkan Nilai χ^2 Hitung dengan Nilai χ^2 Tabel	62
4.2.6. Kesimpulan	62
4.2.7. Menghitung Efisiensi Kedua Metode.....	63
4.3. Pembahasan	65
4.3.1. Penerapan Metode FIFO dan FEFO Terhadap Persediaan Obat dan Efisiensi Biaya di Puskesmas Winduaji.....	65
BAB V.....	70
PENUTUP.....	70

5.1. Kesimpulan	70
5.2. Saran.....	72
5.3. Keterbatasan Penelitian.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	14
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel.....	24
Tabel 3.2 Tabel Kontingensi	28
Tabel 4.1 Stok Obat Loperamide Metode FIFO	34
Tabel 4.2 Stok Obat Amlodipine Metode FIFO.....	34
Tabel 4.3 Stok Obat Meloxicam Metode FIFO	35
Tabel 4.4 Stok Obat Loperamide Metode FEFO	36
Tabel 4.5 Stok Obat Amlodipine Metode FEFO	36
Tabel 4.6 Stok Obat Meloxicam Metode FEFO	37
Tabel 4.7 Stok Persediaan Obat Metode FIFO	38
Tabel 4.8 Stok Persediaan Obat Metode FEFO	39
Tabel 4.9 Tabel Kontingensi	40
Tabel 4.10 Pembelian Obat Metode FIFO	43
Tabel 4.11 Pembelian Obat Metode FEFO	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Permenkes No. 43 Tahun (2019) menyatakan bahwa Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan salah satu instansi Kesehatan primer yang harus menyediakan layanan instalasi farmasi dengan memberikan obat berkualitas kepada masyarakat. Fungsi puskesmas sendiri adalah sebagai tempat pengembangan Kesehatan untuk masyarakat, selain itu tempat ini juga bisa dijadikan sebagai tempat pertama fasilitas Kesehatan yang dapat dijangkau masyarakat dengan mudah. Penyimpanan obat merupakan hal yang sangat penting untuk menjaga ketersediaan obat serta kualitas obat agar tetap terjaga dengan baik.

Penyimpanan serta pengelolaan yang baik dapat meminimalisir puskesmas memiliki masalah dalam ketersediaan obat untuk memenuhi kebutuhan pasien. Hal itu masih menjadi masalah yang kerap terjadi pada instansi Kesehatan sehingga membuat kualitas pelayanan mereka kurang maksimal. Dalam Permenkes No. 74 Tahun (2016) yang mengatur tentang Standar Pelayanan pada Kefarmasian, keberhasilan manajemen puskesmas dapat diukur dari bagaimana mereka dapat mengatur persediaan obat yang tepat dan benar, agar tidak terjadi kesalahan dalam memperhitungkan jumlah obat yang tidak rasional. Dalam melaksanakan kegiatan manajemen logistik obat, dilakukan beberapa tahapan seperti,

tahap perencanaan, tahap pengadaan , tahap penerimaan, tahap penyimpanan, tahap pendistribusian, tahap pemusnahan, penarikan, tahap pengendalian, dan tahap administrasi.

Dari penelitian yang dilakukan oleh (Mempengaruhi, 2020), didapat data bahwa pada manajemen logistik obat, di farmasi puskesmas wilayah kabupaten Jombang terdapat beberapa tahapan manajemen logistik yang masih belum memenuhi standar manajemen logistik yang baik. Dengan hasil ketepatan untuk tahap perencanaan obat hanya mendapatkan 59,89%, kemudian untuk ketersediaan obat mencapai 83,17%, kesesuaian item obat yang tersedia dengan DOEN 2017 99,58% serta 27,60% merupakan hasil presentase dari waktu kekosongan obat, 73,01% untuk ketepatan pendistribusian obat, 6,19% hasil presentase dari obat yang tidak diresepkan, 3,62% hasil dari banyaknya obat yang kedaluwarsa dengan jumlah kerugian sebesar Rp. 27.609.635,00, serta persentase obat rusak 0,26% dengan nilai kerugian sebesar Rp. 353.893,00. Berdasarkan data tersebut masalah yang dimiliki manajemen logistik pada puskesmas Jombang adalah kesalahan dalam penghitungan stok obat, kurangnya perencanaan untuk penyimpanan obat, waktu tunggu kedatangan obat, masa kedaluwarsa obat yang cukup pendek menyebabkan banyak obat yang cepat kedaluwarsa sebelum didistribusikan.

Penelitian yang serupa dari (Kusteja & Pratamawari, 2022) mendapatkan hasil penelitian bahwa dalam proses perencanaan serta pengadaan obat yang dilakukan oleh puskesmas Karang malang masih

banyak hal yang harus diperbaiki dalam proses penyediaan obatnya, karena hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa masih sering terjadi kekosongan obat dari Pedagang Besar Farmasi (PBF) yang mana hal itu masih menjadi masalah yang serius bagi puskesmas Karangmalang tersebut. Menurut penelitian tersebut salah satu faktor yang mempengaruhi kurangnya penyimpanan stok obat yang terjadi adalah, karena kurangnya tempat yang memadai untuk digunakan sebagai Gudang penyimpanan obat, kondisi Gudang obat yang kecil masih banyak terisi dengan tumpukan dari banyaknya kardus-kardus obat yang terbengkalai, dan pada pencatatan serta pelaporan obat masih sering terjadi obat hilang yang berada di IGD disebabkan jarang dilakukannya peresepan serta kurangnya pelaporan yang signifikan dalam pengambilan obat kepada petugas Gudang obat.

Dari data diatas membuktikan bahwa masalah pada manajemen logistik obat menjadi masalah yang cukup serius untuk diperbaiki agar pelayanan pada instansi Kesehatan tersebut tidak terganggu, terutama bagi puskesmas sebagai instansi Kesehatan tingkat pertama bagi masyarakat. Melakukan perencanaan, pengadaan serta pendistribusian yang benar dalam penyediaan penyimpanan obat, dapat membantu para petugas yang bekerja dengan lebih sistematis. Dengan sistem penyimpanan yang terorganisir, petugas dapat dengan mudah melakukan pengawasan dan pencarian terhadap obat-obatan, hal itu juga akan memudahkan petugas dalam kecepatan dan ketepatannya saat bekerja. Menurut Permenkes No. 72 Tahun 2019 menyatakan bahwa tata pengelolaan persediaan obat

Farmasi, Bahan Medis Habis Pakai, serta Alat Kesehatan harus dilakukan secara multidisiplin, terkoordinir dan menggunakan proses yang efektif untuk menjamin kendali mutu serta kendali biaya. Dalam peraturan Permenkes No. 72 Tahun (2019) juga dijelaskan peraturan tentang bagaimana menyimpan obat Farmasi dalam Gudang yang benar, penyimpanan obat dapat dikategorikan berdasarkan kelas terapi, bentuk sediaan, dan jenis sediaan farmasi, alat Kesehatan, serta bahan medis pakai disusun secara alfabetis, serta menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) dan *First Expired First Out* (FEFO) yang disertai dengan sistem informasi manajemen. Melalui peraturan tersebut banyak instansi Kesehatan termasuk puskesmas yang menggunakan dua metode tersebut, namun pada realitanya dalam lapangan masih banyak kesalahan yang dilakukan oleh para petugas kefarmasian, ada banyak faktor yang mempengaruhi penyimpanan obat masih tidak maksimal. Salah satunya seperti berbedanya petugas yang bertugas pada setiap shift yang mengakibatkan kurangnya komunikasi antar petugas sehingga sering kali terjadi kesalahan dalam pencatatan maupun peletakan obat yang benar (Lestari et al., 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan apakah dari kedua metode tersebut efektif untuk dilaksanakan pada penyimpanan obat di Puskesmas Winduaji, manakah metode yang paling efektif untuk digunakan untuk menjaga persediaan stok obat agar tidak kekurangan serta menjaga kualitas obat yang tetap baik. Dalam penulisan ini akan meneliti

apakah ada perbedaan yang berpengaruh pada penerapan kedua metode tersebut, serta dari metode FIFO dan FEFO manakah metode yang lebih efisien dalam meminimalisir anggaran pembelian obat. Melihat masalah tersebut, peneliti melakukan penelitian yang terkait “Analisis Pengaruh Penerapan Metode FIFO dan FEFO Terhadap Persediaan Obat di Puskesmas Winduaji.” Objek tempat dalam penelitian ini salah satu puskesmas desa yang ada di daerah Kabupaten Brebes di Kecamatan Paguyangan, yaitu pada Puskesmas Winduaji. Mengingat lokasi puskesmas tersebut jauh dari pusat kota yang mana terkadang memiliki masalah dalam kesediaan obat karena harus menunggu waktu tunggu dalam pengiriman obat dari pusat. Peneliti akan mencoba mengevaluasi sistem manajemen logistik kefarmasian pada puskesmas tersebut. Pada Puskesmas Winduaji apakah lebih efisien menggunakan metode FIFO atau dengan menggunakan metode FEFO.

Berikut beberapa Obat yang sering digunakan pada awal tahun, pertengahan tahun, serta akhir tahun :

Obat	Awal Tahun	Pertengahan Tahun	Akhir Tahun	Keterangan
Meloxicam	Sedikit	Sedang	Tinggi	Cuaca dingin.
Amlodipine	Sedang	Stabil	Tinggi	Konsumsi makan sembarangan
Loperamide	Rendah	Tinggi	Sedang	Diare musim panas/liburan.

Sumber : data yang diolah peneliti

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang sudah peneliti paparkan pada latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah instalasi farmasi pada Puskesmas Winduaji sudah menerapkan metode FIFO dan FEFO?
2. Bagaimana penerapan metode FIFO dan FEFO memberikan pengaruh terhadap persediaan obat di Puskesmas Winduaji?
3. Bagaimana penerapan metode FIFO dan FEFO memberikan pengaruh terhadap efisiensi biaya di Puskesmas Winduaji?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan masalah diatas, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian ini untuk :

1. Untuk mengetahui apakah Puskesmas Winduaji sudah menerapkan metode FIFO dan FEFO.
2. Untuk mengetahui bagaimana penerapan metode FIFO dan FEFO dalam mengelola persediaan obat di Puskesmas Winduaji.
3. Untuk mengetahui bagaimana metode FIFO dan FEFO berpengaruh terhadap efisiensi biaya di Puskesmas Winduaji.

1.4. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap penelitian ini dapat bermanfaat untuk :

1. Manfaat Ilmiah

Penelitian ini dapat menjadi informasi ilmu pengetahuan yang dapat dilakukan sebagai pembandingan oleh peneliti selanjutnya

mengenai perbandingan efisiensi metode FIFO dan FEFO pada manajemen penyimpanan obat.

2. Manfaat Instansi

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dan saran bagi Puskesmas Winduaji untuk memperbaiki serta mengembangkan manajemen penyimpanan obat pada Puskesmas Winduaji.

3. Manfaat Peneliti

Penelitian ini bermanfaat sebagai ilmu serta bahan pembelajaran baru untuk peneliti mengenai bagaimana tatanan manajemen penyimpanan obat yang ada pada instansi Kesehatan, dan juga dapat mengetahui metode mana yang paling berpengaruh serta lebih efisien terhadap penyimpanan stok obat di Puskesmas.

1.5. Fokus Penelitian

Fokus pada penelitian ini adalah untuk meneliti manajemen logistik perputaran obat dengan menggunakan metode FIFO dan FEFO serta menghitung efisiensi biaya pada Puskesmas Winduaji, dengan aspek-aspek seperti :

- a. Penerapan penggunaan metode FIFO pada perputaran obat pada instalasi farmasi Puskesmas Winduaji.
- b. Penerapan penggunaan metode FEFO pada perputaran obat pada instalasi farmasi Puskesmas Winduaji.
- c. Membandingkan kedua metode tersebut metode manakah yang lebih memberikan efisien pada biaya yang dikeluarkan oleh Puskesmas Winduaji.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Telaah Teori

2.1.1. FIFO (*First In First Out*)

Metode FIFO (*First In First Out*) merupakan sistem yang mengatur tentang pengelolaan barang yang masuk pertama kali, adalah barang yang keluar pertama kali juga (Asrozy et al., 2022). Metode ini bagus untuk mengetahui berapa jumlah barang yang harus dikeluarkan, sehingga meminimalisir adanya penumpukan obat pada gudang farmasi. Menurut (Saurabh dalam Agustin, 2022) metode FIFO dapat berjalan dengan baik jika dalam pelaksanaan tata gudangnya pun berjalan dengan baik, sebab tata letak cukup berpengaruh dalam perputaran barang yang efektif dan efisien, dengan pengaturan tata letak yang benar dapat mempersingkat waktu proses aktivitas di gudang tersebut.

Manfaat dari diterapkannya metode FIFO menurut (Saurabh dalam Agustin, 2022) adalah sebagai berikut :

- a. Metode FIFO banyak digunakan di seluruh dunia karena kepatuhannya terhadap IFRS atau standar pelaporan akuntansi, yang menjadikannya metode yang paling sering digunakan secara internasional.
- b. Metode FIFO dalam pengaplikasiannya mudah dipahami serta cocok diterapkan pada kebanyakan organisasi, metode

ini bisa bekerja dengan baik dalam bisnis dengan siklus penjualan dari yang terlama hingga yang terbaru, selain itu arus kas yang sederhana membuatnya mudah digunakan dan diterapkan.

- c. Metode FIFO dalam laporan keuangan yang merupakan keuntungan yang besar, dapat mempersulit adanya manipulasi dalam laporan keuangan tersebut.
- d. Metode FIFO dalam penggunaannya dapat membantu menghemat banyak biaya serta waktu yang dibutuhkan untuk memperkirakan biaya persediaan yang akan dijual, sebab dengan menggunakan metode FIFO pada biaya langsung tergantung pada arus kas pembelian yang awal yang akan digunakan terlebih dahulu.
- e. Metode FIFO memiliki harga pokok penjualan yang lebih rendah, dengan hal itu laba kotor dalam menggunakan metode ini pun lebih tinggi, hal ini yang dapat membuat para calon investor tertarik sebab menggambarkan pertumbuhan dan keuntungan pada masa depan.
- f. Metode FIFO juga memiliki manfaat yang dapat menghindari resiko produk yang usang, dengan menjual barang yang masuk terlebih dahulu, perusahaan dapat meminimalisir kemungkinan kerugian yang disebabkan oleh barang cacat saat masa simpan serta kerugian barang kadaluwarsa.

Kekurangan pada metode FIFO menurut (Shoimah, 2023) antara lain sebagai berikut :

- a. Penerapan metode FIFO memungkinkan dalam pembayaran pajak oleh perusahaan kepada pemerintah cenderung lebih tinggi. Metode FIFO mengasumsikan bahwa barang yang pertama kali dibeli merupakan barang yang pertama kali dijual, oleh karena itu dalam kondisi harga yang meningkat (inflasi), persediaan yang lebih lama dan lebih murah digunakan dalam perhitungan harga pokok penjualan (HPP). Karena metode FIFO menghasilkan HPP yang lebih rendah dibandingkan penggunaan dari metode yang lainnya, maka laba kotor akan lebih tinggi yang menyebabkan semakin besarnya pajak penghasilan yang harus dibayarkan oleh perusahaan kepada pemerintah.
- b. Dalam menggunakan metode FIFO mampu memberikan laba tersendiri, akan tetapi dalam perhitungan dan pendapatan laba terbilang kurang akurat. Pada kondisi harga barang yang terus meningkat, FIFO akan menggunakan harga barang yang lebih lama sebab biasanya harga pada stok obat lama lebih murah dibanding dengan harga stok obat baru yang memiliki kenaikan harga sebagai dasar penghitungan HPP, karena HPP lebih rendah maka laba kotor yang diperoleh oleh perusahaan menjadi lebih tinggi. Namun dengan adanya harga barang

lama sebagai HPP saat ini jika perusahaan harus membeli barang dengan harga yang lebih tinggi di masa mendatang, maka laba yang tercatat pada masa sekarang tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi bisnis yang sebenarnya.

- c. Akibat dari laba masa sekarang yang kurang akurat, perusahaan pada masa akan mendatang akan kesulitan dalam mempertahankan margin keuntungan yang sama seperti masa sekarang. Dengan harga yang terus naik akibat dari inflasi maka bahan modal untuk produk pun akan terus naik, hal itu yang menjadi tugas perusahaan dengan menggunakan metode FIFO harus bisa mempertahankan margin keuntungan pada masa sekarang dengan masa yang akan datang.

2.1.2. FEFO

Hadnyanawati dalam (Fitri Purwaningtias, 2016) pada thesisnya berpendapat bahwa metode FEFO adalah metode yang menggunakan pengeluaran barang habis pakai dari gudang maupun dikeluarkan pada pasien, dengan expired date (tanggal kedaluwarsa) yang lebih pendek dengan barang lainnya yang memiliki tanggal kedaluwarsa yang lebih lama. Dengan begitu apabila barang yang datang lebih dulu namun memiliki masa kedaluwarsa yang lebih pendek dengan barang sebelumnya, maka barang baru tersebut yang harus dikeluarkan terlebih dahulu untuk didistribusikan.

Menurut Ferdiansyah dalam (Anandani et al., 2022) juga berpendapat bahwa menggunakan sistem FEFO juga merupakan sistem pengelolaan persediaan, yang mana apakah barang tersebut datang lebih awal atau tidak, barang dengan tanggal kedaluwarsa yang lebih cepat tersebut harus sudah terjual sebelum habisnya masa kadaluarsa. Metode ini biasa digunakan pada apotek kesehatan, dan juga digunakan pada toko eceran *frozen food* atau makanan kaleng, sebab dengan masa ketahanan pangan yang singkat mengharuskan sistem pengelolaan persediaan menggunakan metode FEFO agar perputaran barang dapat terjadi secara efisien serta menjaga kualitas barang yang tetap baik.

Berikut ada beberapa kelebihan atau keuntungan menggunakan metode FEFO menurut (Fauziah, 2023) dalam lingkup bisnis diantara lain seperti :

- a. Mengurangi Pemborosan, dengan menggunakan metode FEFO (*First Expired First Out*) barang yang dikeluarkan terlebih dahulu adalah barang dengan masa ketahanan yang pendek, hal itu bisa meminimalisir adanya pembuangan barang tidak terpakai akibat dari kedaluwarsanya barang tersebut, sehingga penggunaan barang menjadi optimal serta perusahaan dapat meminimalisir kerugian finansial.
- b. Meningkatkan Kualitas Produk, dalam metode FEFO perusahaan selalu memastikan tanggal kedaluwarsa barang

secara konsisten, dengan hal itu kualitas produk yang diberikan pada konsumen merupakan produk dengan kualitas baik, serta meminimalisir adanya produk rusak akibat kelalaian dalam mengecek tanggal kedaluwarsa barang tersebut.

- c. Menjaga Reputasi Perusahaan, dengan menyediakan barang segar serta berkualitas pada konsumen, perusahaan dapat membangun dan menjaga kepercayaan pelanggan dan membangun hubungan jangka panjang, dengan begitu konsumen akan menjadi pelanggan loyal serta reputasi perusahaan bisa meningkat.
- d. Menjaga Kepatuhan Peraturan, dalam industri makanan dan farmasi telah ditetapkan peraturan yang ketat tentang tanggal kedaluwarsa, dengan menggunakan metode FEFO ini perusahaan telah menaati peraturan yang berlaku serta menghindari pinalti akibat dari pelanggaran peraturan tersebut.
- e. Mengoptimalkan Rotasi Stok, perusahaan dapat mendorong perputaran stok dengan efisien. Sebab dengan menggunakan metode ini barang yang lama dengan masa kedaluwarsa yang lebih lama akan berada pada gudang, dan barang baru dengan masa kedaluwarsa lebih pendek akan didistribusikan terlebih dahulu.

Adapun kekurangan dari penggunaan metode FEFO (*First Expired First Out*) dalam lingkup bisnis yang akan menjadi tantangan atau hambatan pada saat pengaplikasiannya, berikut kekurangan dari metode FEFO :

- a. Memerlukan Pengawasan Ketat, dengan menggunakan metode FEFO perusahaan harus bisa memantau secara teratur dan insentif terhadap tanggal kedaluwarsa barang tersebut, oleh karena itu perusahaan memerlukan tim gudang yang detail untuk memastikan adanya barang yang tidak terlewat masa kedaluwarsanya.
- b. Biaya Administrasi yang Lebih Tinggi, penerapan metode FEFO memerlukan sistem pelabelan yang lebih rumit serta pencatatan yang lebih rinci, dengan mencatat barang yang memiliki kedaluwarsa pendek memberikan resiko yang besar jika terjadinya *human error* oleh sebab itu perlu adanya pelabelan serta pencatatan yang lebih rumit dan terperinci, dengan begitu biaya administrasi operasional yang ditanggung oleh perusahaan akan lebih banyak dibanding dengan menggunakan metode lain.
- c. Memerlukan Tata Gudang Yang Tepat, untuk memudahkan tim gudang dalam mengatur penyusunan barang yang sesuai dengan metode FEFO, perusahaan harus mempunyai tata gudang serta tempat gudang yang

memadai, dengan menimbun barang lama yang memiliki masa kedaluwarsa lebih lama hal ini dapat memakan ruang dan waktu penataan pada gudang.

- d. Penyusutan Persediaan Menjadi Lebih Cepat, barang dengan masa penyimpanan lebih pendek akan lebih cepat didistribusikan kepada konsumen, sedangkan barang dengan masa penyimpanan lebih lama akan menumpuk pada gudang. Hal ini bisa menjadi kelemahan dalam beberapa kasus, terutama bagi produk dengan nilai tinggi ataupun stok produk yang tidak cepat habis.
- e. Resiko Penurunan Kualitas Produk, dengan adanya penumpukan barang pada masa penyimpanan yang lebih lama dibanding dengan barang baru masa penyimpanan lebih pendek. Hal itu akan mempengaruhi kualitas produk yang disimpan terlalu lama pada gudang, saat waktunya akan didistribusikan biasanya produk tersebut akan mengalami perubahan dalam hal rasa, tekstur maupun warna apabila disimpan terlalu lama, oleh karena itu perusahaan harus bisa menjaga kualitas produk agar tetap baik hingga ke tangan konsumen.

2.1.3. EFISIENSI BIAYA

Efisiensi biaya merupakan upaya perusahaan untuk mengelola serta mengurangi pengeluaran agar mendapatkan keuntungan yang maksimal dengan biaya yang seminimalis mungkin, dengan menggunakan efisiensi biaya perusahaan dapat meningkatkan keuntungan dan daya saing perusahaan tanpa harus menaikkan harga jual produk.

- a. Efisiensi Biaya Operasional adalah upaya mengurangi anggaran pada proses kegiatan operasional agar mendapatkan hasil yang maksimal. Upaya ini dilakukan oleh perusahaan untuk mendapatkan hasil yang maksimal dari biaya penjualan, biaya administrasi, penggajian, transportasi, dan lainnya.
- b. Efisiensi Biaya Produksi adalah upaya mengurangi anggaran suatu perusahaan pada proses produksi. Upaya ini juga dilakukan untuk mengukur seberapa efektif suatu perusahaan menggunakan sumber daya yang ada (bahan baku, tenaga kerja, *overhead*) untuk memproduksi barang atau jasa dengan biaya serendah mungkin namun tetap memberikan kualitas yang baik.

Begitu pula dengan lembaga kesehatan seperti Rumah Sakit, Puskesmas, Klinik ataupun Apotik yang harus selalu mengikuti regulasi dari berbagai pihak, hal ini yang menjadi tugas manajemen

untuk bisa menangani hambatan yang menjadi ancaman untuk mencapai hasil yang maksimal.

Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Azizah dalam (Rabiulyati & Nurwahyuni, 2023) manajemen RS diharapkan bisa beradaptasi di era JKN dengan monitoring kinerja secara rutin melalui penyusunan strategi yang akan dilakukan, agar RS bisa tetap bertahan dan berkembang. Manajemen RS harus menganalisa efektivitas pendapatan dan efisiensi belanjanya untuk mengukur kinerja keuangan rumah sakit. Dimana efektivitas berhubungan antara kegiatan dengan sasaran yang hendak dicapai RS, serta efisiensi berhubungan dengan metode yang dipilih untuk melakukan kegiatan.

2.1.4. PERSEDIAAN

Persediaan menurut Martono dalam bukunya menyatakan bahwa dalam modal kerja persediaan merupakan salah satu elemen utama yang setiap waktunya akan terus mengalami perubahan. Tanpa adanya persediaan perusahaan tidak dapat memenuhi kebutuhan pelanggan atas barang produksi, oleh sebab itu dalam persediaan harus menghadapi investasi yang tidak terlalu rendah namun tidak terlalu tinggi juga. Beberapa ahli mengemukakan bahwa persediaan merupakan salah satu unsur yang paling aktif dalam operasi perusahaan yang secara kontinu diperoleh, diubah, kemudian dijual kembali. (Martono dalam Wahyudi, 2015)

2.1.4.1. Pengendalian Persediaan Obat

Pengendalian dalam persediaan obat melalui kartu stok pada masing-masing obat merupakan kegiatan yang mencatat jumlah obat masuk, ketika bagian gudang menerima obat yang dikirimkan oleh gudang farmasi kota, serta mencatat obat yang keluar di saat ada permintaan dari apotek. Kegiatan pengendalian persediaan obat ini dilakukan setiap hari oleh apoteker dengan menggunakan sistem pelaporan *stock opname* yang dilakukan setiap 2 kali dalam setahun.

Tujuan dilakukannya pengendalian persediaan obat adalah agar dapat melaksanakan rencana yang telah direncanakan dengan baik, sehingga mencapai hasil yang maksimal yang ingin dicapai. Dilakukannya pengendalian persediaan obat juga bertujuan untuk menghindari adanya kesalahan yang terjadi, serta memberikan solusi atas kesalahan yang tidak dapat dihindarkan. Oleh karena itu, pengendalian dilakukan sebelum proses dan dilakukan juga setelah proses hingga hasil akhirnya diketahui. Dengan dilaksanakannya pengendalian persediaan obat, diharapkan bisa memanfaatkan dari unsur-unsur manajemen dengan efektif dan efisien. Aktivitas pengendalian yang dilakukan oleh perusahaan disebut sebagai pengendalian internal (Baybo et al., 2022).

2.1.5. PUSKESMAS

2.1.5.1. Pengertian Puskesmas

Menurut Permenkes No. 43 Tahun (2019) pada Pasal 1 ayat 2 disebutkan, Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan fasilitas pelayanan Kesehatan yang menyelenggarakan upaya Kesehatan masyarakat dan upaya Kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan prefentif, untuk mencapai derajat Kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya. Puskesmas yang berperan sebagai salah satu FKTP (Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama) diharapkan bisa memberikan pelayanan Kesehatan perorangan yang maksimal, adil, merata, berkualitas, dan mendapatkan nilai yang memuaskan bagi masyarakat sekitar. Agar mendapatkan hasil kinerja pelayanan yang maksimal, serta dapat memuaskan masyarakat maka seluruh aspek sumber daya harus dikelola dengan baik menggunakan prinsip manajemen, dimulai dari perencanaan, penggerakan, pelaksanaan, pengendalian,

pengawasan serta penilaian agar mendapatkan output yang efektif serta efisien pada semua pelayanan yang ada pada puskesmas (Puspitasari et al., 2022).

2.1.5.2. Tugas dan Fungsi Puskesmas

Kesehatan merupakan hal yang wajib untuk semua orang, mereka harus dapat mendapatkan fasilitas tersebut dengan mudah, puskesmas merupakan level pertama dalam instansi Kesehatan yang langsung berhadapan dengan masyarakat. Tugas dari pelayanan yang disediakan Puskesmas adalah pengobatan, pencegahan, penaikan mutu Kesehatan dan pemulihan Kesehatan (Efniasari et al., 2022). Menurut Permenkes No 43 Tahun (2019), salah satu fungsi dari puskesmas adalah melakukan analisis serta menyusun kegiatan berdasarkan hasil analisis Kesehatan tersebut, melakukan sosialisasi informasi edukasi tentang Kesehatan kepada para masyarakat, menggerakkan masyarakat agar dapat menyelesaikan masalah Kesehatan pada setiap tingkat perkembangan masyarakat, melakukan perencanaan untuk meningkatkan sumber daya manusia, puskesmas memberikan pelayanan Kesehatan yang berorientasi pada keluarga, kelompok, dan masyarakat dengan mempertimbangkan faktor biologis, psikologis, sosial, budaya dan spiritual. Puskesmas juga melakukan pencatatan,

pelaporan dan evaluasi terhadap akses, mutu, dan cakupan pelayanan Kesehatan.

2.1.6. Manajemen Logistik

2.1.6.1. Pengertian Manajemen Logistik

Manajemen Logistik atau yang sering bisa disebut *Supply Chain Management* merupakan sistem yang mengkoordinir seluruh proses pada organisasi dalam mempersiapkan produk pada konsumen. Proses dalam *Supply Chain Management* meliputi proses perencanaan, sumber bahan mentah dari pemasok, transformasi bahan mentah menjadi produk jadi, transportasi, pendistribusian, pergudangan, sistem informasi pembayaran barang, hingga pada pengembalian barang (*return*) (Martono, 2018).

Manajemen Logistik tidak hanya memastikan barang atau layanan tersedia dalam tempat, waktu, jumlah, serta kondisi yang tepat. Namun Manajemen Logistik juga sistem yang memastikan bahwa setiap langkah serta proses dalam manajemen rantai pasok bisa berjalan dengan efisien, efektif, dan dapat diandalkan yang bertujuan untuk mencapai bisnis dengan sukses sehingga dapat bersaing pada pesaing lainnya (Suprayitno et al., 2024).

Menurut Handfield and Nichols (1999) mereka mendefinisikan *Supply Chain Management* sebagai integrasi dari seluruh aktifitas, perbaikan hubungan *supply chain*, agar mendapatkan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Selain itu, menurut penelitian Hendayani (2014) tujuan dari manajemen logistik yang ingin dicapai adalah untuk memastikan pendistribusian barang berjalan secara tepat baik dalam waktu, bahan, tempat, pengiriman, serta prosedural dengan kualitas produk yang terjamin bagusnya namun dengan pengeluaran biaya yang serendah mungkin untuk memaksimalkan keuntungan perusahaan (Garside, 2017).

2.1.6.2. Manajemen Logistik Dalam Pelayanan Kesehatan

Manajemen Logistik Farmasi merupakan bagian yang cukup penting dalam salah satu pelayanan instansi Kesehatan, manajemen yang tidak berjalan dengan sistematis dan efisien akan berdampak buruk terhadap aspek medis, pelayanan, dan pendapatan instansi Kesehatan (Dra. L. I. Irmawati, 2015). Menurut Liliek Tahun 1998 Pada instansi Kesehatan manajemen obat merupakan unsur yang cukup penting dalam manajerial puskesmas, adanya manajemen obat diperlukan untuk mengatur ketersediaan obat saat dibutuhkan, jumlah yang selalu memadai, harga

yang terjangkau namun dengan mutu yang terbaik (Lestari et al., 2020). Menurut Salas (2004) Pengelolaan farmasi pada fasilitas kesehatan merupakan komponen tak terpisahkan dari pelayanan kesehatan di Lembaga fasilitas Kesehatan, karena farmasi merupakan sistem yang difokuskan untuk memenuhi kebutuhan pasien. Hal itu mencakup dengan pengadaan obat-obatan, peralatan medis, serta material medis sekali pakai dengan kualitas yang maksimal namun harga yang terjangkau untuk seluruh lapisan masyarakat. Manajemen logistik pada layanan Kesehatan menjadi peranan penting untuk mengatur sistem persediaan barang dan layanan pada fasilitas Kesehatan tersebut (Astiena & Rika Ampuh Hadiguna, 2024). Adapun beberapa proses Manajemen penerimaan dan penyimpanan logistic obat pada instansi Kesehatan adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian Bachtiar, Germas, dan Andarusito (2019) memaparkan bahwa dalam proses penerimaan obat di rumah sakit, petugas yang bertanggung jawab dalam melakukannya adalah petugas farmasi ataupun staff yang sudah memiliki sertifikasi tersendiri. Dalam proses penerimaan obat ini mencakup pemeriksaan pesanan obat yang datang, mengecek obat yang diterima apakah sesuai dengan jumlah yang dipesan, serta mencatat

seluruh jumlah dan jenis dari spesifikasi obat tersebut. Dalam proses pengambilan obat dari distributor menuju instalasi farmasi, yang pertama harus dilakukan adalah dengan mengecek faktur penyerahan obat untuk memeriksa nama, jumlah, bentuk, kondisi, fisik, nomor batch, serta tanggal kedaluwarsa obat yang dipesan. Setelah memastikan semua hal tersebut faktur akan ditandatangani sebagai tanda bukti persetujuan penerimaan obat. (Astiena & Rika Ampuh Hadiguna, 2024).

- b. Bachtiar, Germas, dan Andarusito (2019) juga menyatakan, pada rumah sakit penyimpanan obat dengan Gudang farmasi memiliki tempat yang berbeda, karena pada Gudang farmasi harus memenuhi standar suhu, kelembaban, dan keamanan yang ketat. Hal itu untuk menjaga kualitas obat dengan kategori dan persyaratan penyimpanan khusus agar tetap terjaga dengan baik. Dalam penyimpanan obat terdapat prosedur yang membedakan cara penyimpanan obat tersebut berdasarkan jenis, kelompok, sifat, kecepatan perputaran, harga, klasifikasi *Fast and Slow Moving*, produk LASA (*Look Alike Sound Alike*), *high alert*, dan berdasarkan abjad. Adapun beberapa obat yang memiliki

prosedur untuk disimpan pada suhu tertentu disimpan dalam lemari es dengan label yang sesuai dengan jenisnya. Stok obat-obatan juga harus selalu dalam pantauan untuk mengetahui ketersediaan yang harus selalu memadai, instansi Kesehatan pada era sekarang biasanya menggunakan sistem pencatatan elektronik untuk memantau segala riwayat masuk dan keluarnya obat, selain itu juga petugas harus melakukan pelaporan tentang penggunaan obat oleh pasien (Astiena & Rika Ampuh Hadiguna, 2024)

2.1.7. Matriks Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penulisan dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
1.	Evaluasi Sistem Penyimpanan Obat Antibiotik dengan Menggunakan Metode FIFO dan FEFO di Gudang Farmasi Rumah Sakit X.	(Ananda ni et al., 2022)	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana sistem penyimpanan obat antibiotic pada Rumah Sakit X, dengan menggunakan metode FIFO dan FEFO.	Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dan numerik. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah hasil angket serta wawancara yang dilakukan pada Gudang farmasi RS X. Teknik sampel yang digunakan oleh peneliti menggunakan sampel probabilitas.	Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan bentuk sediaan dikategorikan baik. Sedangkan dalam bentuk sediaan cair masih dikategorikan kurang baik. Dalam kategori penyimpanan alfabetis dikategorikan baik. Pada kategori berdasarkan Nama Generik dikategorikan dalam penyimpanan yang sudah sesuai. Serta menunjukkan bahwa metode FIFO dan FEFO sangat penting untuk diterapkan.

No .	Judul	Penulisan dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
2.		(Jumriah et al., 2023)	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis apakah manajemen logistic obat yang ada pada Puskesmas Muara Jawa dapat terdistribusi dengan baik atau tidak.	Jenis penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Serta dalam metode untuk pengambilan datanya adalah menggunakan metode wawancara yang mendalam (indepth interview), dan juga dengan metode observasi serta dokumentasi .	Prinsip penyimpanan obat pada Puskesmas Muara Jawa adalah dengan metode FIFO dan FEFO. Pada hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sarana dan prasarana untuk menunjang pembuatan perencanaan logistic ada beberapa yang sudah tidak terpakai, pada perencanaan obat hingga pada tahap penerimaan terkadang masih ada beberapa stok obat yang kosong.
3.	Evaluasi Penyimpanan Obat dengan Menggunakan Metode FIFO/FEFO Di Instansi Farmasi	(Rezeki et al., 2023)	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem penyimpanan obat dengan metode FIFO/FEFO pada Instalasi	Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, pengambilan data sampel pada penelitian	Penelitian ini menunjukkan dengan menggunakan metode FIFO/FEFO pada kegiatan penyimpanan obat di

No .	Judul	Penulisan dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
	Rumah Sakit Royal Prima Medan		Farmasi Rumah Sakit Royal Prima Medan	ini adalah dengan karyawan Gudang Instalasi Farmasi RS Royal Prima Medan yang telah bekerja kurang lebih selama 1 tahun. Untuk validitas dan relibilitas data yang digunakan adalah triangulasi sumber dan triangulasi metode.	Gudang Instalasi Farmasi berjalan dengan baik. Meskipun ditemukan masalah pada SDM yang menimbulkan masalah miskomunika si antar SDM dan masih kurangnya pelatihan mengenai penyimpanan obat dengan metode FIFO dan FEFO.
4.	Penggunaan Metode FIFO dan FEFO Dalam Mengukur Efisiensi Dan Efektifitas Persediaan Obat Paten 2020-2021	(Siyamto , 2022)	Dilakukannya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana efektifitas dan efisiensi pengelolaan persediaan obat generic dengan menggunakan metode FIFO dan FEFO.	Penelitian ini menggunaka n metode Kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunaka n rumus Slovin yang berjumlah 127 jenis obat tablet paten. Serta	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode FIFO dan FEFO pada RSU Mitra Paramedika Sleman dapat dikatakan efektif dan efisien. Karena hasil dari pendekatan analisis rasio inventory turn over mendapatkan

No .	Judul	Penulisan dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
				jenis sumber data yang digunakan adalah sumber data sekunder yaitu data sediaan obat masuk dan keluar dari buku <i>stock opname</i> data tahun 2020 dan 2021.	nilai 63,78% pada tahun 2020 dan mendapatkan nilai sebesar 68,50%. Hasil dalam penelitian membuktikan bahwa dengan menggunakan metode FIFO dan FEFO tidak hanya dapat digunakan pada perusahaan manufaktur saja namun berhasil pada pelayanan Kesehatan juga.
5.	Pembangunan Sistem Inventori Apotek Menggunakan Metode FIFO Dan FEFO	(Devega et al., 2024)	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan Sistem Inventori Apotek dengan menggabungkan metode FIFO dan FEFO. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk bagaimana cara untuk menciptakan sistem yang efektif dan	Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi serta keamanan pengelolaan stok obat di apotek puskesmas.	Penelitian ini memberikan hasil bahwa Sistem Informasi Inventori Apotek dengan metode FIFO dan FEFO petugas dapat meminimalisir atau menghindari penumpukan stok obat yang tidak terpakai serta

No .	Judul	Penulisan dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
			efisien dalam penyimpanan stok obat.		kesalahan dalam memberi obat kedaluwarsa pada pasien, serta serta terintegrasi dengan baik dalam sistem Kesehatan puskesmas.

2.1.8. Hubungan Logis Antar Variabel

Pemerintah sudah mengatur dengan sedemikian rupa dalam membuat peraturan bagaimana tata Kelola penyimpanan obat pada Gudang instalasi farmasi pada pelayanan Kesehatan. Dalam peraturan Permenkes No. 72 Tahun (2019) dijelaskan peraturan tentang bagaimana menyimpan obat Farmasi dalam Gudang yang benar, penyimpanan obat dapat dikategorikan berdasarkan kelas terapi, bentuk sediaan, dan jenis sediaan farmasi, alat Kesehatan, serta bahan medis pakai disusun secara alfabetis serta menggunakan metode *First In First Out* (FIFO) dan *First Expired First Out* (FEFO) yang disertai dengan system informasi manajemen.

2.1.8.1. FIFO (*First In First Out*) & FEFO (*First Expired First Out*).

Metode FIFO merupakan metode yang mana obat pertama kali masuk pada instalasi farmasi adalah obat yang pertama kali dikeluarkan, metode FIFO biasa diterapkan pada produk obat dengan masa kedaluwarsa yang pendek

namun tidak memiliki batasan. Menggunakan metode FIFO biasanya barang di tempatkan pada rak penyimpanan obat pada bagian depan, hal itu untuk memudahkan petugas dalam mengambil obat yang diprioritaskan untuk keluar terlebih dahulu.

Menurut Ramadhani (2021) pada penelitiannya mengatakan bahwa metode FEFO merupakan metode yang mengelola persediaan dengan mengeluarkan barang yang mempunyai masa kedaluwarsa lebih cepat. Pengelolaan persediaan tidak menghiraukan jika barang baru datang atau lebih lama disimpan pada Gudang namun jika masa kedaluwarsanya lebih cepat dibandingkan dengan yang lain maka barang tersebut yang harus didahulukan. (Fizziah Ummah & Siyamto, 2022).

a. Pengaruh Metode FIFO dan FEFO Terhadap Penyimpanan Obat.

Pada variabel ini peneliti menguji apakah dalam penerapan metode FIFO dan FEFO terdapat perbedaan yang positif, pada manajemen penyimpanan obat di Puskesmas Winduaji. Apakah dalam penerapan kedua metode tersebut dapat mempermudah dalam mengatur stok barang yang akan didistribusikan. Sehingga obat

dapat terdistribusi dengan baik, dan tetap terjaga kualitas obatnya.

b. Perbedaan Efisiensi Metode FIFO dan FEFO Terhadap Biaya Komposisi Persediaan Obat.

Variabel ini menguji apakah ada perbedaan efisien biaya yang terjadi, pada penerapan metode FIFO dan FEFO terhadap persediaan obat pada Puskesmas Winduaji. Metode manakah yang lebih efisien terhadap anggaran pembelian obat, apakah ada perbedaan yang signifikan diantara kedua metode tersebut, atau memang tidak ada perbedaan biaya yang lebih efisiensi terhadap persediaan obat di Puskesmas Winduaji. Metode mana yang lebih dianjurkan lebih baik dalam penerapannya.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan peneliti kali ini adalah dengan menggunakan metode Kualitatif, selain mengetahui pengaruh kedua metode tersebut terhadap persediaan obat, peneliti juga ingin membandingkan kedua metode ini namun tanpa melakukan eksperimen secara langsung.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Objek penelitian ini akan dilakukan pada Instalasi Kefarmasian pada Puskesmas Winduaji, beralamat pada Jl. Raya Winduaji, Kec. Paguyangan, Kab. Brebes, Jawa Tengah, Indonesia 52276. Penelitian ini berfokus pada pengadaan sistem obat yang ada pada manajemen kefarmasian Puskesmas Winduaji. Waktu penelitian berlangsung dari bulan Desember hingga bulan Februari

3.3. Jenis dan sumber data

Jenis Data Dalam penelitian ini, data yang digunakan terdiri dari jenis data kualitatif yang diperoleh melalui berbagai sumber yang relevan dengan topik penelitian. Adapun penjelasan mengenai jenis dan sumber data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Jenis Data

Penelitian ini menggunakan data kualitatif, yaitu data yang berbentuk deskriptif dan tidak dalam bentuk angka. Data ini diperoleh melalui wawancara, observasi, serta analisis dokumen yang berkaitan dengan penerapan metode FIFO dan FEFO dalam pengelolaan obat di Puskesmas Winduaji.

b. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini dikategorikan menjadi dua, yaitu:

a) Data Primer

Data primer diperoleh secara langsung dari sumber utama melalui teknik pengumpulan data berikut:

1. Wawancara mendalam dengan kepala Puskesmas, staff farmasi, dan tenaga pengelola obat untuk mengetahui bagaimana penerapan metode FIFO dan FEFO serta dampaknya terhadap efisiensi biaya dan persediaan obat.
2. Observasi langsung di gudang obat Puskesmas untuk melihat penerapan metode FIFO dan FEFO dalam pengelolaan stok obat.

b) Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari berbagai dokumen dan sumber yang mendukung penelitian ini, seperti:

1. Laporan pengadaan dan penggunaan obat di Puskesmas Winduaji.
2. Kebijakan atau pedoman internal terkait dengan manajemen stok obat.
3. Literatur, jurnal, dan penelitian terdahulu yang membahas metode FIFO, FEFO, serta efisiensi biaya dalam pengelolaan obat.

Dengan mengkombinasikan data primer dan sekunder, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai pengaruh penerapan metode FIFO dan FEFO terhadap efisiensi biaya serta ketersediaan persediaan obat di Puskesmas Winduaji.

3.4. Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan yang digunakan pada penelitian ini dengan cara observasi secara singkat dan wawancara terhadap kepala apoteker serta petugas kefarmasian yang lainnya, agar mendapat untuk memperoleh laporan yang lebih terperinci tentang persediaan obat gudang farmasi di Puskesmas Winduaji. Data sisa persediaan obat yang ada pada kartu stok obat di Puskesmas winduaji akan menjadi data sekunder. Selain itu data pada web

Kementerian, jurnal-jurnal penelitian terdahulu, serta dokumentasi data juga akan menjadi data sekunder yang akan mendukung pada penelitian ini.

3.5. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang telah dikumpulkan akan dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif dengan pendekatan analisis tematik. Pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menginterpretasikan pola (tema) dalam data yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan studi dokumen. Penelitian ini menggunakan Teknik analisis Chi Square dengan maksud untuk menguji hubungan dua variabel independen dengan variabel dependen, apakah memiliki pengaruh yang cukup kuat antar variabel tersebut. Untuk melihat hubungan variabel tersebut menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Gambar 3.1 Rumus Chi Square

Dimana :

χ^2 : Chi Square

O : Frekuensi yang diamati

E : Frekuensi yang diharapkan

1.1.1. Tabel Kontingensi

Tabel 3.1 Tabel Kontingensi

Metode	Nama Obat			Total
	Loperamide	Amlodipin	Meloxicam	
FIFO				
FEFO				
Total				

1.1.2. Degree Of Freedom

Menentukan derajat kebebasan dengan rumus :

$$Df = (r-1) \times (c-1)$$

Dimana :

Df : Derajat Kebebasan

r : Jumlah Baris (FIFO+FEFO)

c : Jumlah Kolom (Loperamide + Amlodipine + Meloxicam)

1.1.3. Penarikan Keputusan

Jika $X^2 \text{ hitung} \leq X^2 \text{ tabel}$, maka H_0 diterima,

Jika $X^2 \text{ hitung} > X^2 \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

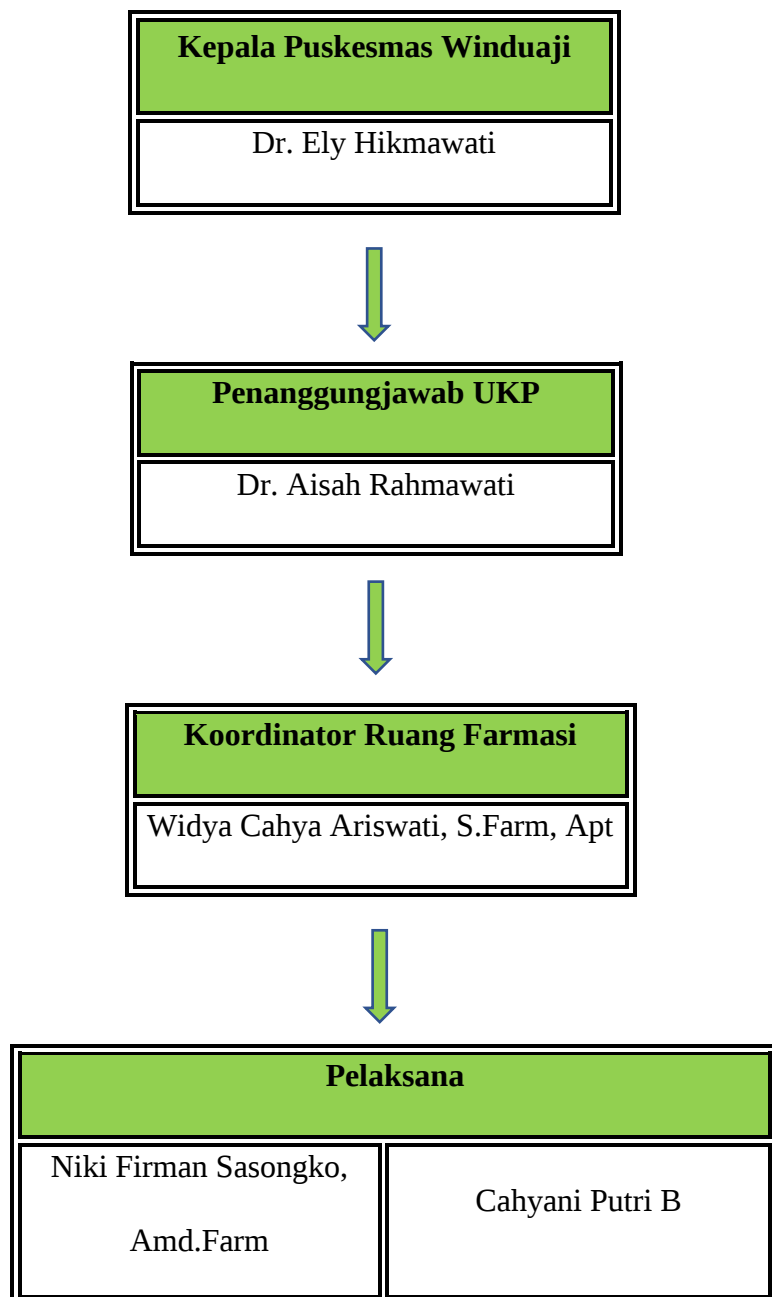
4.1. Data Deskripsi Penelitian

Penelitian ini menggunakan obat sebagai populasi yang akan diujikan, dari keseluruhan obat yang ada pada Puskesmas Winduaji, peneliti menggunakan 3 sampel obat generik yang sering digunakan sebagai pada Puskesmas Winduaji. Obat generik merupakan obat yang direkomendasikan oleh pemerintah yang digunakan sebagai pengobatan oleh Rumah Sakit maupun Puskesmas, karena obat generic memiliki stok yang cukup dan juga memiliki harga yang terjangkau. “Obat generik adalah obat dengan nama resmi *International Non Proprietary Names* (INN) yang ditetapkan dalam Farmakope Indonesia atau buku standar lainnya untuk zat berkhasiat yang dikandungnya” (Gujarati & Porter, 2010)

Sampel obat generik yang akan diujikan adalah Loperamide, Amlodipine, dan Meloxicam. Ketiga obat ini merupakan obat yang digunakan dan dibutuhkan untuk kesembuhan pasien sesuai dengan keluhan serta anjuran dokter yang menangani. Dengan banyaknya permintaan untuk pemberian obat tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan apakah sistem penyimpanan FIFO dan FEFO

dapat membantu para tenaga kefarmasian dalam menjaga persediaan obat agar tetap tersedia.

a. Struktur Organisasi Farmasi Puskesmas Winduaji.



b. Jam Kerja Puskesmas Winduaji

Hari Kerja	Jam Kerja
Senin	07.30 – 12.00 WIB
Selasa	07.30 – 12.00 WIB
Rabu	07.30 – 12.00 WIB
Kamis	07.30 – 12.00 WIB
Jumat	07.30 – 12.00 WIB
Sabtu	07.30 – 11.30 WIB
Minggu	Tutup

c. Foto Puskesmas

	
Tampak Depan	Tampak Samping
	
Apotek dan Administrasi	Ruang Tunggu

4.1.1. Data Deskriptif penelitian

4.1.1.1. Karakteristik responden penelitian

Dalam penelitian ini melibatkan tiga responden yang dipilih secara purposif berdasarkan relevansi dengan fokus penelitian. Responden yang dipilih terdiri dari latar belakang pendidikan, serta jenis kelamin yang berbeda untuk memastikan keberagaman perspektif. Beberapa di antaranya adalah Ibu Widya Cahya Ariswati, S.Farm, Apt. yang bertugas sebagai (Koordinator Ruang Farmasi) dengan latar pendidikan Sarjana Farmasi dan juga menamatkan Profesi Apoteker. Responden kedua adalah Bapak Niki Firman Sasongko, Amd.Farm yang bertugas sebagai (Pelaksana Pelayanan Apotek) yang merupakan lulusan Diploma III Farmasi. Dan responden yang ketiga yaitu Ibu Cahyani Putri B yang bertugas sebagai (Pelaksana Pelayanan Apotek) merupakan yang membantu Bapak Firman dan Ibu Widya dalam pelayanan apoteker. Pemilihan ketiga responden ini untuk memperkaya analisis data kualitatif dengan mempertimbangkan perbedaan peran, latar belakang pendidikan dan pengetahuan masing-masing dari partisipan.

4.1.1.2. Karakteristik jenis obat penelitian

1. Deskripsi Umum Loperamide

Loperamide merupakan obat yang biasa digunakan dalam mengatasi gangguan pencernaan atau diare, loperamide bekerja dengan menormalisasi keseimbangan resopsi dan sekresi dari sel-sel muka dalam saluran pencernaan. Manfaat dari loperamide sendiri adalah mengurangi frekuensi diare yang terus menerus dengan cara menekan peristaltic dinding usus. Penderita dengan Riwayat pendarahan pada tinja serta pasien yang demam, tidak dianjurkan untuk menggunakan obat ini, namun loperamide lebih efektif untuk penyembuhan beberapa macam diare dan memiliki sedikit efek samping (Khurota, 2023). Oleh karena itu banyak instansi Kesehatan yang menggunakan obat ini dalam penyembuhannya, sehingga stok obat dengan permintaan pun harus selalu berkesinambungan agar tidak terjadi kekurangan obat, dengan menimbang diare merupakan permasalahan yang sering terjadi pada semua usia.

2. Deskripsi Umum Amlodipine

Amlodipine merupakan obat antihipertensi yang biasanya digunakan untuk pasien yang memiliki

Riwayat hipertensi. Amlodipine merupakan golongan obat *Calcium Channel Blocker* (CCB) yang bekerja dengan cara menghambat ion kalsium yang masuk ke dalam vaskularisasi otot polos dan otot jantung sehingga mampu menurunkan tekanan darah (Udayani et al., 2018). Manfaat dari amlodipine sendiri untuk menurunkan tekanan darah serta mencegah terjadinya komplikasi serius yang bisa menyebabkan stroke, serangan jantung, serta kerusakan ginjal. Selain itu obat ini juga bisa untuk menangani Angina (nyeri dada) akibat dari kurangnya suplai oksigen pada otot jantung, cara obat ini bekerja pada kasus angina adalah dengan melebarkan pembuluh darah yang akan meningkatkan aliran darah ke jantung, dengan hal itu bisa mengurangi beban jantung dan meredakan nyeri pada dada (Rizal, 2024a).

3. Deskripsi Umum Meloxicam

Meloxicam merupakan salah satu obat anti nyeri dan peradangan yang biasa digunakan kefarmasian dalam pengobatannya. Meloxicam merupakan obat Anti Inflamasi Nonsteroid (NSAID), cara kerja meloxicam yaitu dengan mengurangi hormon yang bisa menyebabkan nyeri pada tubuh. Meloxicam tergolong

obat keras yang mana harus menggunakan resep dokter jika ingin mengkonsumsinya, karena bisa menyebabkan efek samping yang cukup serius apabila digunakan tanpa anjuran dari dokter. Manfaat dari obat ini biasanya digunakan untuk mengobati penyakit yang berhubungan dengan sendi yang biasanya sering di konsumsi oleh pasien geriatri, selain itu meloxicam juga efektif dalam mengobati asam urat dengan mengatasi pembengkakan akibat dari asam urat akut dengan cukup cepat (Rizal, 2024b).

4.1.1.3. Karakteristik Metode Penelitian

a. Metode FIFO (*First In First Out*)

Dalam variabel ini peneliti mengukur apakah dengan menggunakan metode FIFO dapat mempengaruhi stok obat pada farmasi puskesmas, peneliti mengambil data dari buku stok obat yang ada di Gudang farmasi Puskesmas selama periode awal Januari 2024 hingga Desember 2024. Ketiga Obat ini di distribusikan dengan sistem *First In First Out*, dengan hal itu obat yang datang awal bisa langsung di distribusikan ke apotik dan juga di distribusikan ke Pustu (Puskesmas Pembantu) berbagai dusun yang masih dalam wilayah puskesmas Winduaji.

Tabel jumlah ketiga obat Stok Obat selama satu tahun dapat dilihat di bawah ini :

Tabel 4.1 Stok Obat Loperamide Metode FIFO

Loperamide		
Tanggal	Stok Masuk	Sisa Persediaan
6 Mei 2024	2000	2800
10 Juni 2024		2400
20 Juli 2024		2300
21 Agust 2024		2100
19 Sept 2024		2000
15 Des 2024		1300

Sumber : Kartu Stok Obat

Tabel 4.2 Stok Obat Amlodipine Metode FIFO

Amlodipine		
Tanggal	Stok Masuk	Sisa Persediaan
21 Feb 24	1500	2500
4 Maret 2024		2300
12 April 24		2200
07 Mei 24		2000
21 Nov 24		1800
30 Des 2024		1700

Sumber : Kartu Stok Obat

Tabel 4.3 Stok Obat Meloxicam Metode FIFO

Meloxicam		
Tanggal	Stok Masuk	Sisa Persediaan
21 Januari 2024	1000	2200
3 Mei 2024		1800
15 Juni 2024		1500
12 Agustus 2024		1200
5 Oktober 2024		800
30 Des 2024		300

Sumber : Kartu Stok Obat

Ketiga tabel diatas menunjukkan berapa banyak jumlah obat yang dipesan puskesmas kepada dinas Kesehatan, data tersebut juga menjadi acuan untuk petugas apoteker memeriksa stok obat. Tabel diatas menunjukkan jumlah stok obat dengan menggunakan metode distribusi FIFO, metode ini digunakan oleh kefarmasian salah satu pustu yang masih dalam wilayah Puskesmas Winduaji. Dengan menimbang menggunakan metode FIFO yang mana obat baru akan langsung di gunakan, maka pendistribusian jumlah obat untuk puskesmas pembantu cenderung lebih sedikit, karena mengantisipasi adanya obat yang tidak terpakai hingga waktu kedaluwarsa.

b. Metode FEFO (First Expieried First Out)

Dalam metode ini obat yang di distribusikan lebih awal adalah obat yang mempunyai ketahanan pendek atau dengan masa kedaluwarsa yang dekat, apabila obat baru akan datang maka obat lama dahulu yang akan di distribusikan oleh petugas. Peneliti menggunakan nama dan jenis obat yang sama untuk membandingkan apakah keduanya sama berpengaruh atau tidak.

Data stok obat selama satu tahun dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.4 Stok Obat Loperamide Metode FEFO

Loperamide		
Tanggal	Stok Masuk	Sisa Persediaan
6 Januari 2024	2000	3700
8 Mei 2024		3300
13 Juni 2024		2800
21 Agust 2024		2600
3 Sept 2024		2400
28 Des 2024		2100

Sumber : Kartu Stok Obat

Tabel 4.5 Stok Obat Amlodipine Metode FEFO

Amlodipine		
Tanggal	Stok Masuk	Sisa Persediaan
13 Januari 24	1000	1000
20 Maret 2024		900
16 April 24		810
07 Mei 24		180
22 Nov 24	3000	3090
4 Des 2024	1000	2200

Sumber : Kartu Stok Obat

Tabel 4.6 Stok Obat Meloxicam Metode FEFO

Meloxicam		
Tanggal	Stok Masuk	Sisa Persediaan
21 Januari 2024	1000	2600
3 Mei 2024		1800
8 Juli 2024		1600
16 September 2024		1500
5 Oktober 2024		1200
30 Des 2024	2000	2700

Sumber : Kartu Stok Obat

Ketiga tabel tersebut adalah stok obat masuk serta persediaan obat yang ada pada gudang utama Puskesmas Winduaji, dikarenakan Puskesmas Winduaji juga mendistribusikan obat ke Pustu yang berada di wilayahnya, maka metode yang digunakan oleh petugas kefarmasian di Puskesmas adalah menggunakan metode FEFO. Hal itu dilakukan agar tidak ada obat yang mengendap dan tidak terpakai pada Gudang utama, selain itu juga untuk mencegah kerugian akibat obat yang tidak terpakai. Para apoteker setiap satu bulan sekali mengecek batas waktu setiap obat yang akan kedaluwarsa dalam waktu dekat, sehingga mereka bisa menjaga kondisi obat tetap baik dan memantau stok obat agar selalu terpenuhi.

a. Metode FIFO

Tabel 4.7 Stok Persediaan Obat Metode FIFO

Stok Persediaan Obat Metode FIFO		
Loperamide	Amlodipine	Meloxicam
2800	2500	2200
2400	2300	1800
2300	2200	1500
2100	2000	1200
2000	1800	800
1300	1700	300

Sumber : Kartu Stok Obat

b. Metode FEFO

Tabel 4.8 Stok Persediaan Obat Metode FEFO

Stok Persediaan Obat Metode FEFO		
Loperamide	Amlodipine	Meloxicam
3700	1000	2600
3300	900	2400
2800	810	2000
2600	180	1500
2400	3090	1200
2100	2200	2700

Sumber : Kartu Stok Obat

Kedua tabel diatas menunjukan rangkuman dari stok obat yang ada pada Gudang apotik Puskesmas Winduaji, stok tersebut merupakan sisa stok obat yang ada pada setiap bulannya selama satu tahun pada tahun 2024.

4.2. Hasil Penelitian

4.2.1. Hasil Wawancara

Dalam mendukung penelitian skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Metode FIFO dan FEFO Terhadap Efisiensi Biaya dan Persediaan Obat di Puskesmas Winduaji”. Peneliti melakukan wawancara dengan Ibu Widya, yang merupakan salah satu dari petugas farmasi yang ada di Puskesmas Winduaji. Pada hari Senin, 6 Mei 2025, dalam wawancara tersebut peneliti berdiskusi dengan narasumber untuk mengetahui lebih jelas bagaimana

penerapan metode FIFO (*First In First Out*) dan FEFO (*First Expired First Out*) yang dilakukan dalam penyimpanan obat pada Puskesmas Winduaji, peneliti juga menanyakan manakah dari kedua metode tersebut yang lebih baik dalam penghematan biaya yang dikeluarkan untuk persediaan obat. Dari dilakukannya wawancara serta observasi tersebut, hasil dari penelitian ini menunjukkan sebagai berikut :

a. Penerapan Metode FIFO pada Instalasi Farmasi Puskesmas Winduaji.

Dengan mematuhi peraturan pemerintah kesehatan tentang penggunaan metode FIFO terhadap penyimpanan obat pada apotik di Puskesmas, maka Puskesmas Winduaji juga menerapkan metode FIFO dalam penyimpanan obat pada apotiknya.

“Kami menggunakan kedua metode FIFO dan FEFO secara bersamaan, metode FIFO digunakan sebagai prinsip dasar agar obat yang pertama kali masuk juga obat yang pertama kali keluar didistribusikan. Metode ini kami gunakan terutama kepada obat yang tanggal kadaluwarsanya masih lama serta minim resiko obat rusak sebelum digunakan”

Menurut pernyataan Ibu Widya tersebut, menjelaskan bahwa Puskesmas Winduaji sudah menerapkan metode FIFO dengan baik, mereka menggunakan kedua metode untuk saling melengkapi. Metode FIFO ini digunakan sebagai sistem rotasi stok untuk menjamin bahwa obat-

obatan yang lebih dahulu masuk merupakan obat yang pertama kali dikeluarkan atau digunakan. Penyimpanan obat memiliki tata cara perawatan yang berbeda, maka dari itu bagi obat dengan masa ketahanan yang lebih panjang serta tidak sensitif terhadap suhu udara bisa menggunakan metode FIFO. Ibu Widya menjelaskan bahwa :

“Pada saat obat datang dari distributor maupun dari gudang farmasi kabupaten, kami melakukan pengecekan jumlah obat yang baru diterima, serta mengecek tanggal kadaluwarsa setiap obat dengan seksama. Kami mencatat stok obat serta tanggal kadaluwarsa obat pada kartu stok, setelah itu di tata sesuai SOP untuk memudahkan petugas dalam mencari obat.”

Pada awal tahun petugas farmasi membuat rencana obat mana saja yang ingin dipesan kepada dinas kesehatan kabupaten Brebes, dinas kabupaten akan mengirimkan obat mana saja yang akan dikirimkan baik secara bertahap maupun sekaligus. Setelah obat datang dari dinas kabupaten, petugas farmasi akan mengecek apakah jumlah obat yang dipesan sesuai dengan faktur yang tertera, untuk menghindari kesalahan jumlah obat. Petugas juga mengecek tanggal kadaluwarsa obat secara teliti dan ditulis dalam kartu stok obat. Petugas farmasi juga menata obat sesuai SOP yang berlaku, mayoritas obat ditata sesuai abjad pada rak obat, namun ada beberapa obat khusus yang harus disimpan pada suhu tertentu, seperti obat vaksin.

Pada puskesmas winduaji metode pencatatan serta pengecekan pada setiap obat masih dilakukan dengan cara manual dan visual, petugas melihat satu persatu label pada kemasan dan mencocokkan dengan kartu stok obat. Pada penandaan tanggal kadaluwarsa di setiap obat mereka juga masih menggunakan manual dengan menulis satu persatu tanggal masuk pada setiap kardus maupun botol obat. Namun mereka juga menggunakan software sederhana berbasis Excel, untuk membantu mendata seluruh stok serta tanggal kadaluwarsa pada obat dan juga memanai batch mana yang masuk kedala penyimpanan terlebih dahulu. Ibu Cahyani memberikan keterangan bahwa:

“Kami belum menggunakan sistem komputerasi yang mendukung, kebanyakan masih dilakukan secara manual dan visual. Petugas melihat label pada kemasan dan mencocokkan dengan kartu stok, kami juga memberi label tanggal masuk di setiap kardus maupun botol secara manual.”

**b. Penerapan Metode FEFO Pada Instalasi Farmasi
Puskesmas Winduaji.**

Seperti pada pernyataan narasumber, puskesmas Winduaji juga menerapkan metode FEFO (*First Expired First Out*) bersamaan dengan metode FIFO (*First In First Out*), puskesmas Winduaji menggabungkan kedua metode tersebut untuk menjaga perputaran serta menjamin kualitas

obat agar tetap baik hingga di berikan atau di didistribusikan kepada pasien. Bapak Firman memberikan pengertian tentang penerpan metode FIFO sebagai berikut:

“Sesuai dengan namanya menggunakan metode FEFO yang berarti *First Expired First Out*, jadi kami memilah obat dengan masa kadaluwarsa yang paling pendek, meskipun bukan yang pertama kali datang harus tetap yang lebih dahulu di gunakan.”

Bu Widya juga berpendapat, meskipun menggabungkan dua metode secara bersamaan namun, pada instalasi farmasi puskesmas Winduaji lebih banyak menerapkan dengan menggunakan metode FEFO.

“Hampir separuh obat yang ada di gudang farmasi menggunakan metode FEFO, kami menggunakan metode FEFO yang diharapkan agar meminimalisir adanya kerugian biaya akibat dari obat tidak terpakai karena masa kadaluwarsa yang lewat”

Menurut pernyataan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa, manajemen mereka lebih banyak menggunakan metode FEFO daripada metode FIFO hal itu menjadi salah satu cara untuk meminimalisir adanya kerugian akibat obat kadaluwarsa. Dengan banyaknya kasus kerugian pada bidang farmasi akibat dari obat tidak terpakai sebab masa kadaluwarsa habis, metode ini cukup bagus untuk dicontoh sebagai tindakan prefentif yang sesuai dengan peraturan

resmi dari permenkes. Jika hanya menggunakan metode FIFO, obat lama yang masih tersimpan bisa tertinggal dan tidak digunakan.

“Penerapannya tidak jauh berbeda dengan metode FIFO, setelah obat datang dari distributor kami mencatat tanggal kadaluwarsa obat serta mencatumkan label *batch* berapa obat itu datang. Obat dengan masa kadaluwarsa yang hampir habis diletakan pada bagian depan agar mudah dijangkau, sedangkan untuk obat dengan masa kadaluwarsa cukup panjang akan diletakan pada bagian belakang, kita cek setiap minggu.”

Dengan menggunakan metode FEFO pencatatan pada saat barang datang merupakan hal yg krusial, petugas harus secara cermat agar tidak menempelkan tanggal kadaluwarsa yang salah, dengan menimbang pada puskesmas Winduaji pencatatan pada label obat masih dilakukan dengan cara manual. Petugas juga setiap minggu harus selalu mengecek kembali tanggal kadaluarsa pada obat, agar tidak ada obat yang tertinggal, jika obat sudah mendekati masa kadaluwarsa petugas akan langsung medistribusikannya ke poli.

c. Penggunaan Metode FIFO dan FEFO Terhadap Persediaan Obat.

Menjaga persediaan obat agar tetap tercukupi serta meminimalisir adanya resiko penumpukan obat, merupakan hal yang sangat penting bagi instalasi farmasi, dengan di

terapkannya metode FIFO (*First In First Out*) dan metode FEFO (*First Expired First Out*) akankah cukup efektif dalam menjaga persediaan serta perputaran obat. Oleh sebab itu peneliti ingin mengetahui informasi tersebut dari spetugas farmasi puskesmas Winduaji.

Sebagai Koordinator Ruangan Ibu Widya berpendapat:

“Cukup berpengaruh dengan kedua metode tersebut, dengan menggunakan metode FIFO dapat mempermudah manajemen stok hariannya, selama tanggal kadaluarsa obat yang cukup panjang metode FIFO cukup efektif untuk mencegah adanya kekurangan obat dan memudahkan penataan fisik di gudang.”

“Dengan menggunakan metode FEFO bisa mencegah obat terbuang akibat kadaluwarsa pada gudang, sebelum diterapkannya metode ini ada beberapa obat yang terbuang akibat tertinggal dan telah mencapai masa kadaluwarsa.”

Dilihat dari pernyataan narasumber tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua metode ini, bisa mempengaruhi persediaan obat yang ada di puskesmas, metode ini bisa mengatur stok serta mengurangi kerugian bagi pihak instansi. Metode FIFO bisa meminimalisir adanya penumpukan obat, dengan begitu kualitas obat yang diberikan kepada pasien pun akan terjamin keamanannya. Metode FEFO juga dapat mengurangi adanya kesalahan obat akibat masa kadaluwarsa yang telah habis, dengan menggunakan metode FEFO juga instansi dapat

meminimalisir adanya kekurangan obat, dan memiliki stok obat.

Dalam penerapannya Bapak Firman sebagai pelaksana kefarmasian berpendapat bahwa:

“Kekurangan dengan menggunakan metode FIFO adalah penumpukan barang yang tidak teratur, petugas juga harus memastikan bahwa tidak ada obat yang tertinggal sehingga tidak dipakai.”

Menggunakan metode FIFO cukup memudahkan petugas untuk menata obat secara cepat, namun kekurangan yang bisa terjadi menurut dari narasumber adalah adanya penumpukan obat yang dapat terjadi. Petugas harus mengatur dengan benar perputaran stok obat agar tidak terjadinya penumpukan obat dan menjadikan kerugian bagi instansi akibat obat tertinggal. Bapak Firman juga menambahkan:

“Kekurangan metode FEFO pada bagian tempat gudang penyimpanan, tidak semua obat bisa disusun rapi sesuai urutan ED jika ruangnya sempit. Juga kalau ada dua batch dengan tanggal kadaluarsa yang mirip, bisa jadi membingungkan. Butuh SDM yang teliti dan disiplin, karena kesalahan kecil bisa menyebabkan ED terlewat.”

Adapun kekurangan yang dihadapi dengan menggunakan metode FEFO adalah keterbatasan pada ruangan, menerapkan metode FEFO menjadi idealis jika memang ruangan gudang penyimpanannya cukup luas, dengan penyimpanan yang sempit akan membingungkan

petugas dalam penataan barangnya. Selain itu, petugas farmasi harus selalu mengecek tanggal kadaluwarsa obat secara teliti, agar tidak terjadi kesalahan seperti obat dengan *expired date* yang tertinggal, juga untuk mengecek apakah ada kerusakan obat selama masa penyimpanan.

d. Penerapan Metode FIFO dan FEFO Terhadap Efisiensi Biaya.

Berdasarkan hasil wawancara ke tiga dengan Ibu Widya selaku petugas instalasi farmasi di Puskesmas Winduaji, peneliti memperoleh informasi bahwa penerapan metode FIFO dan FEFO secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan efisiensi biaya operasional, dalam aspek pengadaan serta pemusnahan obat. Menurut Ibu Widya:

“Sebelum kami memperketat sistem rotasi, masih ada beberapa obat yang kami musnahkan karena lewatnya ED obat tersebut. Saat ada program obat dari pusat, banyak sekali obat yang datang tapi karena tidak bisa segera digunakan, obat malah terbengkalai dan tidak dapat dipakai. Itu menjadi kerugian yang cukup diperhitungkan bagi instansi”

Oleh karena itu Puskesmas Winduaji lebih banyak menerapkan dengan metode FEFO, sebab setelah metode FEFO diterapkan jumlah obat yang dimusnahkan akibat terlewatnya masa kadaluwarsa bisa berkurang. Terutama pada obat-obatan yang memiliki masa simpan pendek seperti

vaksin, antibiotik cair, injeksi, dan lain sebagainya yang mana jumlah obat kadaluwarsanya dapat ditekan dengan signifikan. Dengan mengutamakan penggunaan obat berdasarkan tanggal kadaluwarsa yang cepat, maka siklus rotasi obat menjadi efisien, serta meminimalisir kerugian obat.

“Kami sekarang sangat memperhatikan catatan tanggal ED pada rak dan di buku stok. Obat dengan ED yang paling pendek akan digunakan terlebih dahulu, meskipun obat datang lebih lama. Dengan hal ini sangat mengurangi obat rusak atau dibuang. Penghematan bisa dirasakan walaupun tidak terlalu mencolok namun bisa lebih efisien secara signifikan.”

Sementara itu pada metode FIFO keuntungan yang didapatkan bukan melalui efisiensi biaya, namun memberikan efisiensi pada aspek pengelolaan gudang dan sistem distribusinya. Obat-obatan yang memiliki masa simpan lebih panjang seperti obat generik, vitamin atau sirup dapat dikelola dengan metode FIFO sebab tidak memerlukan rotasi yang cepat untuk mengejar ED obat tersebut. Menggunakan metode FIFO dapat memudahkan petugas dalam pencatatan dan mencegah adanya penumpukan obat pada gudang.

Bapak Firman menambahkan:

“Sebelumnya kami sering memesan obat baru yang ternyata masih ada persediaan yang lama, karena sistem rotasinya masih belum maksimal, namun semenjak menggunakan metode FIFO sistem rotasi serta

pencatatannya rapi sehingga bisa memudahkan petugas dalam memesan obat mana saja yang perlu dipesan. Dengan begitu bisa menghemat biaya akibat permintaan obat yang terlalu banyak.”

Meskipun tidak cukup signifikan perbedaan biaya seperti dengan menggunakan metode FEFO, metode FIFO juga dapat memberikan keuntungan bagi instansi untuk menekan efisiensi biaya operasionalnya. Dengan menggunakan metode FIFO pencatatan stok barang bisa lebih detail, dan membantu para petugas farmasi untuk lebih tahu man aobat yang perlu dipesan dan tidak, dengan menghemat dalam membeli jenis obat akan menghemat pula biaya pengeluaran instansi tersebut.

4.2.2. Hasil Triangulasi Data Menggunakan Chi Square

Berdasarkan dari data stok obat terakhir yang ada di Gudang farmasi Puskesmas Winduaji, maka dapat dibuat table kontingensi seperti dibawah ini. Pada baris atas merupakan nilai Observasi yang ada pada data stok obat, baris kedua merupakan hasil nilai Ekspetasi yang dihitung.

Tabel 4.9 Tabel Kontingensi

METODE	NAMA OBAT			TOTAL
	LOPERAMIDE	AMLODIPINE	MELOXICAM	
FIFO	130 135,18	170 155,06	30 39,75	330

FEFO	210 204,81	220 234,93	70 60,24	500
TOTAL	340	390	100	830

a. Metode FIFO

$$\begin{aligned}
 - E_{11} &= \frac{330 \times 340}{830} = \frac{112.200}{830} = 135,18 \\
 - E_{12} &= \frac{330 \times 390}{830} = \frac{128.700}{830} = 155,06 \\
 - E_{13} &= \frac{330 \times 100}{830} = \frac{33000}{830} = 39,75
 \end{aligned}$$

Dari penghitungan tersebut dapat ditemukan hasil untuk nilai ekspektasi dalam menggunakan metode FIFO pada obat Loperamide adalah 135,18, Amlodipine bernilai 155,05, serta Meloxicam 39,75.

b. Metode FEFO

$$\begin{aligned}
 - E_{21} &= \frac{500 \times 340}{830} = \frac{170000}{830} = 204,81 \\
 - E_{22} &= \frac{500 \times 390}{830} = \frac{195000}{830} = 234,93 \\
 - E_{23} &= \frac{500 \times 100}{830} = \frac{50.000}{830} = 60,24
 \end{aligned}$$

Dalam menggunakan metode FEFO hasil penghitungan nilai ekspektasi untuk obat Loperamide adalah 204,81, Amlodipine 234,93, dan Meloxicam 60,24

4.2.3. Menghitung Chi Square (χ^2)

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

a. Metode FIFO

$$- \chi^{11} = \frac{(130-135,18)^2}{135,18} = \frac{10,36}{135,18} = 0,07$$

$$- \chi^{12} = \frac{(170-155,06)^2}{155,06} = \frac{223,20}{155,06} = 1,64$$

$$- \chi^{13} = \frac{(30-39,75)^2}{39,75} = \frac{95,06}{39,75} = 2,39$$

b. Metode FEFO

$$- \chi^{21} = \frac{(210-204,81)^2}{204,81} = \frac{26,93}{204,81} = 0,13$$

$$- \chi^{22} = \frac{(220-234,93)^2}{234,93} = \frac{222,90}{234,93} = 0,94$$

$$- \chi^{23} = \frac{(70-60,24)^2}{60,24} = \frac{95,25}{60,24} = 1,58$$

Total Nilai Chi-Square :

$$\chi^2 = 0,07 + 1,64 + 2,39 + 0,13 + 0,94 + 1,58 = 6,75$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat diketahui total akhir dari nilai hitung Chi-Square Loperamide, Amlodipine, serta Meloxicam dengan metode FIFO dan FEFO adalah 6,75.

4.2.4. Menghitung Derajat Kebebasan (df)

$$df = (Baris - 1) \times (Kolom - 1)$$

$$df = (2 - 1) \times (3 - 1) = 1 \times 2 = 2$$

4.2.5. Membandingkan Nilai χ^2 Hitung dengan Nilai χ^2 Tabel

Melihat hasil dari derajat kebebasan $df = 2$, maka nilai dari χ^2 Tabel dengan signifikansi $\alpha = 0,05$ adalah 5.991.

Dengan syarat keputusan :

- Jika χ^2 Hitung $> \chi^2$ Tabel, maka H_0 ditolak.
- Jika χ^2 Hitung $< \chi^2$ Tabel, maka H_0 diterima.

4.2.6. Kesimpulan

Setelah seluruh perhitungan serta syarat keputusan pada perbandingan nilai χ hitung dengan nilai χ table, maka dapat ditarik kesimpulan seperti dibawah ini :

- a. Nilai χ^2 Hitung = 6,75
- b. $df = 2$
- c. $\alpha = 0,05$
- d. Nilai χ^2 Tabel = 5,991

Maka hasilnya adalah :

$$(\chi^2 \text{ Hitung } (6,75) > \chi^2 \text{ Tabel } (5,991), \text{ maka } H_0 \text{ ditolak. })$$

Artinya, ada hubungan signifikan antar variabel. Sebab nilai dari χ^2 Hitung (6,75) lebih besar dibandingkan dengan χ^2 Tabel (5,991) maka hipotesis nol ditolak.

4.2.7. Menghitung Efisiensi Kedua Metode

4.2.7.1. Metode FIFO

Tabel 4.10 Pembelian Obat Metode FIFO

No	Pembelian Obat Meloxicam Metode FIFO					
	Keterangan	Tanggal	Stok	Qty	Harga	Total
	Stok Awal	5 Des 2023		1200	950	550.000
1	obat masuk	21 Maret 2024	1000	2200	950	1.650.000
2	stok akhir	3 Mei 2024		1800	950	1.320.000

Sumber : Buku Besar

a. Menghitung Pengeluaran Obat

Pengeluaran Obat = Stok Awal + Obat Masuk – Stok

Akhir

Pengeluaran = 1.200 + 1.000 – 1.800

= 2.200 – 1.800

= 400 Tablet

b. Menghitung Harga Beli

Total Pembelian = Jumlah Obat Keluar × Harga beli

Pembelian = 400 × 950

= 570.000,00

4.2.7.2. Metode FEFO

Tabel 4.11 Pembelian Obat Metode FEFO

No	Pembelian Obat Meloxicam Metode FEFO					
	Keterangan	Tanggal	Stok	Qty	Harga	Total
	Stok Awal	25 Agust 2023		1600	595	330000
1	Obat Masuk	21 Maret 2024	1000	2600	950	1430000
2	Stok Akhir	3 Mei 2024		1800	950	1100000

Sumber : Kartu Stok Obat

a. Menghitung Pengeluaran

Pengeluaran Obat = Stok Awal + Obat Masuk – Stok Akhir

$$\begin{aligned}
 \text{Pengeluaran} &= 1.600 + 1.000 - 1.800 \\
 &= 2.600 - 1.800 \\
 &= 800 \text{ Tablet}
 \end{aligned}$$

b. Menghitung Pembelian

Total Pembelian = Jumlah Obat Keluar × Harga Jual

$$\begin{aligned}
 \text{Pembelian} &= 800 \times 595 \\
 &= 476.000,00
 \end{aligned}$$

4.2.7.3. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan kedua metode diatas dapat disimpulkan bahwa, metode yang paling efisien untuk pembelian obat adalah dengan metode FEFO dengan jumlah biaya Rp. 476.000 dibandingkan dengan metode FIFO sebesar RP. 570.000 dengan efisiensi biaya sebesar Rp 106.000 dari satu macam obat tersebut. Dikarenakan dengan metode FEFO obat yang dikeluarkan terlebih dahulu oleh pihak farmasi adalah obat dengan masa ketahanan yang hampir habis, sehingga stok obat baru masih bisa digunakan untuk kemudian hari. Dengan perbedaan harga yang bisa berubah kedepannya, hal itu bisa menjadi peluang puskesmas untuk penghematan anggaran, sebab masih mempunyai stok obat dengan harga yang lebih rendah.

4.3. Pembahasan

4.3.1. Penerapan Metode FIFO dan FEFO Terhadap Persediaan

Obat dan Efisiensi Biaya di Puskesmas Winduaji.

Berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber dari Instalasi Farmasi Puskesmas Winduaji, hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dengan penerapan metode FIFO (*First In First Out*) dan metode FEFO (*First Expired First Out*) memberikan dampak yang cukup signifikan, terhadap pengelolaan persediaan

obat dan juga berpengaruh dalam mengoptimalkan efisiensi biaya operasional yang dikeluarkan oleh instansi.

Metode FIFO (*First In First Out*) digunakan pada jenis obat yang memiliki masa ketahanan atau masa simpan yang cukup panjang dan tidak terlalu sensitif pada suhu dan kelembaban ruangnya, seperti pada tablet generik dan vitamin, dengan menggunakan metode ini penggunaan stok obat dilakukan berdasarkan urutan masuk pada gudang, sehingga menjaga sistem rotasi stok obat tetap lancar serta mencegah adanya penumpukan persediaan obat yang beresiko obat rusak akibat lamanya masa simpan.

Sementara itu pada penggunaan metode FEFO (*First Expired First Out*) lebih difokuskan dengan mengutamakan penggunaan obat berdasarkan tanggal kadaluwarsa yang terdekat. Metode ini menggunakan sistem obat dengan masa kadaluwarsa singkat akan digunakan atau didistribusikan terlebih dahulu, dengan metode ini juga menjaga adanya resiko obat terbuang akibat masa kadaluwarsa yang habis. Metode FEFO juga lebih terlihat signifikan dalam memberikan manfaat efisiensi biaya operasional yang ditanggung oleh instansi.

Sistem penerapan kedua metode tersebut hampir sama, setelah barang dari distributor maka petugas akan mencatat jumlah, serta mengecek masa kadaluarsa semua obat tersebut dan ditulis dalam kartu stok obat. Pada Puskesmas Winduaji masih belum

menggunakan teknologi yang memadai, mereka hanya menggunakan microsoft office sebagai data stok obat, pelabelan pada dus serta penulisan batch datang masih ditulis secara manual oleh petugas farmasi.

Dari hasil FGD dengan tiga tenaga farmasi yaitu Ibu Widya, Bapak Firman, serta Ibu Cahyani, diperoleh konsensus bahwa penerapan metode FEFO (*First Expired First Out*) lebih memberikan dampak yang nyata dalam persediaan obat serta efisiensi biaya yang ada pada Instalasi Farmasi pada Puskesmas Winduaji. Ibu Widya menyatakan:

“Dengan menerapkan metode FEFO kami bisa mengurangi jumlah obat yang dibuang karena kadaluwarsa. Dulu jumlah obat yang dibuang lumayan banyak, sekarang sudah lebih sedikit karena kita mengfokuskan obat dengan masa ED yang pendek lebih dahulu.”

Hal senada juga disampaikan narasumber pada saat wawancara individu, bahwa penggunaan metode FEFO sangat efektif dalam penurunan jumlah obat yang tidak terpakai karena tertinggal dan telah kadaluwarsa. Dengan begitu bisa berdampak pada efisiensi anggaran, dengan penggunaan metode FEFO dapat mengurangi penggaran pada biaya operasional pemusnahan obat, serta tidak mendapat kerugian akibat obat yang tidak terpakai. Meskipun tidak sebanyak dengan menggunakan metode FEFO, metode FIFO juga memberikan dampak dari segi pengurangan pengadaan ulang obat.

Pada hasil triangulasi penghitungan efisiensi biaya pada obat Meloxicam juga mendapatkan hasil bahwa dari kedua metode tersebut, penggunaan metode FEFO lah yang lebih menguntungkan dalam efisiensi biaya operasional pengadaan obat, dengan perbandingan sebesar Rp 106.000. Hal itu didasari pada, penggunaan metode FEFO biasanya menggunakan stok lama yang didistribusikan terlebih dahulu, oleh karena itu dengan perbedaan harga dengan masa sekarang, maka bisa memberikan keuntungan yang lebih banyak pada instansi.

Dengan menggabungkan kedua metode tersebut, baik dari wawancara maupun FGD menyimpulkan bahwa penggunaan sistem FIFO dan FEFO jika bisa dikembangkan lebih baik lagi akan memungkinkan perencanaan yang lebih akurat. Pada diskusi kelompok, para petugas Instalasi Farmasi Puskesmas Winduaji menyampaikan bahwa jumlah permintaan obat kini lebih sesuai dengan realisasi penggunaan, sebab stok lama lebih cepat terserap.

“Sebelum itu kami sering kelebihan stok obat yang ternyata tertinggal dan belum terpakai, padahal sudah pesan yang baru ke distributor. Sekarang setelah penerapan metode FIFO dan FEFO, stok jadi lebih tertata dan permintaan bisa disesuaikan.”

Namun demikian, baik dalam wawancara maupun diskusi, beberapa tantangan masih dihadapi oleh petugas dalam penerapan metode ini, diantara lain :

- a. Kurangnya sarana digital yang memadai dalam sistem manajemen stok, sehingga pencatatan dan pekalakan

masih dilakukan dengan cara manual oleh para petugas farmasi.

- b. Keterbatasan ruang penyimpanan, penerapan kedua metode tersebut yang ideal dilakukan pada gudang penyimpanan yang cukup luas, namun pada gudang obat di Instalasi Farmasi Puskesmas Winduaji masih terbatas, yang mana menyulitkan petugas dalam penataan stok obat.
- c. Kurangnya pelatihan berkala, bagi petugas farmasi baru yang belum terbiasa dengan sistem rotasi tersebut. Petugas farmasi yang bertugas harus benar-benar menguasai kedua metode ini agar meminimalisir adanya kesalahan akibat *human error*.

Meskipun demikian, dari hasil analisis kualitatif dapat disimpulkan bahwa metode FIFO dan FEFO secara langsung telah memberikan efisiensi biaya. Oleh karena itu integrasi kedua metode ini perlu dijadikan standar dalam manajemen logistik farmasi, terutama pada fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama, agar tercapainya efisiensi yang berkelanjutan dalam pengelolaan obat.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dan *Focus Group Discussion* (FGD) serta penghitungan menggunakan metode Chi-Square maka dalam penelitian yang berjudul “Analisis Pengaruh Penerapan Metode FIFO dan FEFO Terhadap Efisiensi Biaya dan Persediaan Obat di Puskesmas Winduaji, Kecamatan Paguyangan, Kabupaten Brebes” dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Puskesmas Winduaji sudah menerapkan metode FIFO dan FEFO secara bersamaan, meskipun belum memakai fasilitas teknologi yang ideal namun kedua metode tersebut cukup membantu para petugas dalam perencanaan pengadaan barang, penerapan kedua metode tersebut juga membantu para petugas dalam mengatur stok obat tersebut.
2. Penerapan metode FIFO dan FEFO dapat membantu para petugas dalam mengatur stok persediaan obat dengan baik, agar obat tetap tersedia sesuai permintaan. Penggunaan metode FIFO terbukti efektif dalam pengelolaan obat dengan masa simpan yang cukup panjang, oleh karena itu penerapan metode FIFO dapat mencegah penumpukan barang terlalu lama pada gudang. Sedangkan untuk penggunaan metode FEFO sangat krusial dan

paling banyak diterapkan untuk obat-obatan dengan masa simpan yang pendek dan sensitif terhadap suhu atau ruang. Dengan mengutamakan penggunaan obat berdasarkan tanggal kadaluwarsa yang paling cepat, metode FEFO mampu mengurangi terjadinya kerugian obat akibat pemusnahan obat yang tidak sempat terpakai.

3. Penelitian ini menunjukkan kedua metode tersebut dapat meningkatkan efisiensi biaya. Dengan penerapan metode FIFO meningkatkan efisiensi biaya dengan permintaan obat yang tidak terlalu banyak, metode FIFO juga membantu meringankan kerja petugas farmasi, dengan tata letak yang mudah di tata yang mengakibatkan efisiensi pada perencanaan pengadaan obat yang sesuai permintaan saja. Namun dalam efisiensi biaya metode FEFO lah yang secara teknis lebih efisien, dengan penggunaan metode FEFO yang mana mefokuskan obat dengan tanggal kadaluwarsa yang dekat adalah yang lebih dahulu digunakan, maka instansi bisa mengurangi resiko obat tidak terpakai. Dalam penghitungan laba pun menunjukkan bahwa terdapat selisih sebesar Rp 106.000, yang mana menggunakan metode FEFO lebih hemat dibandingkan dengan metode FIFO.

5.2. Saran

1. Saran untuk penelitian selanjutnya bisa meneliti variabel lain seperti pendistribusian serta penyimpanan pada alat kesehatan, yang mana hal itu juga selaras dengan persediaan obat. Namun dengan metode penyimpanan yang berbeda, hal itu bisa menjadi variabel penelitian yang menarik untuk di teliti kedepannya.
2. Untuk Penelitian selanjutnya juga bisa dengan menggunakan metode Eksperimen, dengan menggunakan metode tersebut bisa mendapatkan hasil yang lebih akurat karena peneliti bisa meng observasi secara berkala.
3. Disarankan untuk peneliti selanjutnya bisa meninjau penggunaan teknologi atau sistem informasi farmasi (SIFO) dalam mendukung penerapan metode FIFO dan FEFO. Penelitian tersebut juga dapat menggali sejauh mana digitalisasi sistem manajemen gudang dapat memperkuat efektivitas metode rotasi stok obat.

5.3. Keterbatasan Penelitian

1. Pelaksanaan penelitian yang dilakukan peneliti dilakukan dalam waktu yang relatif singkat, sehingga membatasi kemampuan peneliti dalam mengamati efek jangka panjang dari penerapan metode FIFO dan FEFO, terutama dalam konteks efisiensi anggaran tahunan lebih banyak obat.
2. Penelitian ini juga memiliki keterbatasan untuk mengakses data yang diperlukan, sehingga data belum sepenuhnya kompleks dan rinci. Oleh karena itu penghitungan dengan metode Chi-Square hanya dilakukan dengan 3 macam obat, serta efisiensi biaya dihitung dengan satu jenis obat saja.
3. Penelitian ini hanya dilakukan pada satu Puskesmas, sehingga hasil temuan belum dapat digeneralisasi secara menyeluruh ke seluruh fasilitas kesehatan tingkat pertama pada wilayah lainnya, mengingat setiap instansi memiliki sistem manajemen, sumber daya, serta kebijakan internal yang berbeda-beda.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, T. T. (2022). *ISSN : 2809-7491 PENERAPAN METODE FIFO (FIRST IN FIRST OUT)* (Vol. 2, pp. 92–102).
- Anandani, G. I., Fauziah, R., & Rusmana, W. E. (2022). Evaluasi Sistem Penyimpanan Obat Antibiotik dengan Menggunakan Metode Fifo dan Fefo di Gudang Farmasi Rumah Sakit X. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2(3), 364–372. <https://doi.org/10.36418/cerdika.v2i3.355>
- Asrozy, M. F., Santi, I. H., Fanny, D., Permadi, H., Informasi, F. T., Balitar, U. I., Blitar, J. M., Expired, F., Out, F., Box, B., First, M., First, E., Pada, O., & Aplikasi, S. (2022). *APLIKASI PENGELUARAN STOK BARANG* (Vol. 6, Issue 1, pp. 59–66).
- Astiena, A. K., & Rika Ampuh Hadiguna, dkk. (2024). *MANAJEMEN LOGISTIK FARMASI DI INSTITUSI PELAYANAN KESEHATAN*. Uwais Inspirasi Indonesia. https://books.google.co.id/books?id=Xy_yEAAAQBAJ
- Baybo, M. P., Lolo, W. A., & Jayanti, M. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Obat Di Puskesmas Teling Atas. *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, 5(1), 7. <https://doi.org/10.35799/pmj.v5i1.41434>
- Devega, M., Yuhelmi, Y., & Darmayunata, Y. (2024). Pembangunan Sistem Inventori Apotek Menggunakan Metode Fifo Dan Fefo. *ZONasi: Jurnal Sistem Informasi*, 6(1), 159–172. <https://doi.org/10.31849/zn.v6i1.17318>
- Dra. L. I. Irmawati, A. S. M. P. (2015). *Manajemen Logistik Farmasi: Buku Ajar: Pedoman Praktis S1 Administrasi Rumah Sakit*. Institut Ilmu Kesehatan - University Press. <https://books.google.co.id/books?id=QROdBgAAQBAJ>
- Efniasari, M., Wantoro, A., & Susanto, E. R. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum (Studi Kasus: Puskesmas Kisam Ilir). In *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)* (Vol. 3, Issue 3, pp. 56–63). <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Fauziah, M. (2023). *FEFO Adalah Metode Pengiriman Barang, Ini Bedanya dengan FIFO dan LIFO*. <https://rederp.co.id/blog/fefo-adalah/>
- Fitri Purwaningtias. (2016). Sistem Informasi Apotek Menggunakan Metode First Expiry First Out (FEFO) Pada Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. *Jurnal Informanika*, 2(1), 25–34.
- Fizziah Ummah, N., & Siyamto, Y. (2022). Efisiensi Dan Efektifitas Dengan Menggunakan Metode FIFO Dan FEFO Pada Obat Generik Tahun 2020-2021. In *Jurnal Ilmiah Keuangan Akuntansi Bisnis* (Vol. 1, Issue 1, pp. 39–50). <https://doi.org/10.53088/jikab.v1i1.15>
- Garside, A. K. (2017). *Manajemen Logistik*. UMMPress.

- <https://books.google.co.id/books?id=Kz5jDwAAQBAJ>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Peraturan Menteri Kesehatan RI* (pp. 1–6).
- Jumriah, Alwi, M. K., & Rusydi, A. R. (2023). Analisis Manajemen Logistik Obat Di Puskesmas. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 13(4), 1553–1564.
- Khurota, A. (2023). *Kegunaan Loperamide*. <https://www.gooddoctor.co.id/hidup-sehat/obat/loperamide/>
- Kusteja, J. N., & Pratamawari, D. N. P. (2022). 1 算力网络架构演进趋势分析 1 . 1. 2(4), 48–59.
- Lestari, O. L., Kartinah, N., & Hafizah, N. (2020). Evaluasi Penyimpanan Obat di Gudang Farmasi RSUD Ratu Zalecha Martapura. In *Jurnal Pharmascience* (Vol. 7, Issue 2, p. 48). <https://doi.org/10.20527/jps.v7i2.7926>
- Martono, R. (2018). *Manajemen Logistik*. Gramedia Pustaka Utama. <https://books.google.co.id/books?id=PyK0EAAAQBAJ>
- Mempengaruhi, D. A. N. F. Y. (2020). 760-2458-1-Pb. 1(2), 60–75.
- Puspitasari, D., Marsepa, E., & Haeriyah, S. (2022). *Mutu Pelayanan Kesehatan di Puskesmas*. Penerbit NEM. <https://books.google.co.id/books?id=7wbfEAAAQBAJ>
- Rabiulyati, M., & Nurwahyuni, A. (2023). Strategi Efisiensi Rumah Sakit Di Era Jkn: Literature Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 2579–2592. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i2.15562>
- Rezeki, D. S., Silaen, M., Girsang, E., & Nasution, S. R. (n.d.). *FIFO / FEFO Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Royal Prima*.
- Rizal, F. (2024a). *Manfaat Amlodipine*. <https://www.halodoc.com/kesehatan/amlodipine>
- Rizal, F. (2024b). *Manfaat Meloxicam*. <https://www.halodoc.com/artikel/meloxicam-ini-manfaat-dosis-dan-efek-sampingnya>
- Shoimah, I. (2023). Analisis Penilaian Persediaan Obat Dengan Menggunakan Metode Fifo Dan Average Di Klinik Idaman As'adiyah Sukorejo Banyuputih Situbondo. *Mazinda : Jurnal Akuntansi, Keuangan, Dan Bisnis*, 1(2), 15–27. <https://doi.org/10.35316/mazinda.v1i2.3502>
- Siyamto, Y. (2022). Penggunaan Metode FIFO Dan FEFO Dalam Mengukur Efisiensi Dan Efektifitas Persediaan Obat Paten 2020-2021. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 8(2), 2221. <https://doi.org/10.29040/jiei.v8i2.6041>
- Suprayitno, D., Kushariyadi, K., Sabaruddin, L. O., Nasution, U. B., Raza, E., Wanda, S. S., Susilawati, S., Efitra, E., & Permata, N. G. (2024). *Buku Ajar Pengantar Manajemen Logistik*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=gDEGEQAAQBAJ>
- Udayani, N. N. W., Riastini, N. W., & Putra, I. M. A. S. (2018). Perbedaan

Efektivitas Penggunaan Obat Amlodipin Tunggal Dengan Kombinasi Amlodipin Dan Lisinopril Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap Di Rs 'X' Tabanan Tahun 2017. In *Jurnal Ilmiah Medicamento* (Vol. 4, Issue 2). <https://doi.org/10.36733/medicamento.v4i2.871>

Wahyudi, R. (2015). Analisis Pengendalian Persediaan Barang Berdasarkan Metode EOQ Di Toko Era Baru Samarinda. *Ejournal Ilmu Administrasi Bisnis*, 2(1), 162–173. [http://ejournal.adbisnis.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2015/03/E-journalL PDF \(03-04-15-03-58-13\).pdf](http://ejournal.adbisnis.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2015/03/E-journalL PDF (03-04-15-03-58-13).pdf)

LAMPIRAN

KARTU STOK OBAT LOPERAMIDE

tabletk		100	900	Per 2024		
tabletk		90	810			
tabletk		90	720			
tabletk		100	720			

KARTU STOK						
ma : Loperamide 2 mg tuan : kotak 100 tablet oping : IF Dokter Bebel						
Tanggal	Dari/Untuk	JUMLAH		Sisa	ED	NO. BATCH
		Masuk	Keluar			
23/10/23	IF Dokter	3.000		3.000	20/11/26	30226/326
28/10/23	opotele		100	2.900		
18/12/23	Apt		100	2.800		
21/12/23	sinth		100	2.700		
03/01-24	Apt		100	2.600		
04/01-24	Keser		200	2.400		
20/01-24	Apt		200	2.200		
27/02/24	opotele		100	2.100		
18/02/24	opotele		200	1.900		
17/02/24	opotele		200	1.700		
17/02/24	IF Dokter	2000		3.700	20/11/26	30226/326
13/02/24	Kel. Dukung		200	3.500		
10/02/24	Apt		200	3.300		
15/02/24	paraman		100	3.200		
20/02/24	paraman		200	3.000		
20/02/24	opotele		200	2.800		
21/02/24	Apt		200	2.600		
19/02/24	Apt		200	2.400		
13/02/24	Pu Pandan		100	2.300		
14/02/24	Keser		200	2.100		
15/02/24	Apt		200	1.900		
14/02/24	Kel. Dukung		200	1.700		

KARTU STOK OBAT AMLODIPINE

Nama Barang		Amlodipin 5 mg			
Satuan		Kotak 100 tablet			
Asal		IF Dinkes Brebes Unit	Gubung Farmasi Pkm Wincab		
TGL	DARI / UNTUK	MASUK	KELUAR	SISA	Kel. No. Batch/EO
9/23	IF Dinkes	3000		3000	111512
10/23	Puang Farmasi		300	2700	def 2024
11/23	Pkm Wincab		200	2500	
12/23	Pkm Kedungdang		200	2300	
1/23	Pkm Pandanora		200	2100	
2/23	Pkd Waratara		200	1900	
3/23	Pkd Patukuh		200	1700	
4/23	Puang Farmasi		300	1400	
5/23	Pkm Wincab		200	1200	
6/23	Pkm Kedungdang		200	1000	
7/23	Pkm Pandanora		200	800	
8/23	Pkd Patukuh		200	600	
9/23	Pkd Waratara		200	400	
10/23	Pkm Wincab		200	200	
11/23	IF Dinkes	1200		1300	111512
12/23	Pkm Kedungdang		200	1100	def 2024
1/23	Pkm Wincab		200	900	
2/23	Pkm Pandanora		200	700	
3/23	Pkd Patukuh		200	500	
4/23	Pkd Waratara		200	300	
5/23	Puang Farmasi		300	0	
6/23	IF Dinkes	3000		3000	111512
7/23	Puang Farmasi		300	2700	def 24
8/23	Pkm Wincab		200	2500	
9/23	Pkm Pandanora		200	2300	
10/23	Pkm Kedungdang		200	2100	
11/23	Pkd Patukuh		100	2000	
12/23	Pkd Waratara		100	1900	
1/23	Pkm Wincab		100	1800	
2/23	Puang Farmasi		300	1500	
3/23	apotek			4500	
4/23	IF Dinkes	3000		300	4200
5/23	apotek			300	3900
6/23	Peker			300	3600
7/23	patukuh			300	3300
8/23	pandanora			300	3000
9/23	Kedungdang			300	2700
10/23	Waratara			300	2400
11/23	apotek			300	2100
12/23	apotek			300	1800
1/23	apotek			200	1600
2/23	Apot			100	1500
3/23	kejer			100	1400
4/23	kejer			100	1300
5/23	kejer			100	1200
6/23	Apot			300	900
7/23	apotek			300	600

Amlodipine 5 mg

TGL	DARI / UNTUK	MASUK	KELUAR	SISA	Kel. No. Batch/EO
12/124	apotek		300	400	
31/124	apotek		400	0	
21/224	IF Dinkes	1.000		1.000	16465006
4/324	apotek		100	900	Des 2024
12/424	apotek		90	810	
18/424	apotek		90	720	
26/424	apotek		80	640	
3/4.24	apptun		250	400	
4/4.24	umma		120	360	
7/4-24	apotek		180	80	
13/5.24	mt		90	90	
21/1124	IF Dinkes	3.000		3.000	201129
28/1124	apotek		300	2.700	TP6137531
30/1124	keser		200	2.500	
23/1124	prolanu		300	2.200	
8/1224	apotek		300	1.900	
4/1224	Keser		200	1.700	
19/1224	apotek		300	1.400	
20/1224	warabirya		200	1.200	
30/1224	IF Dinkes	1.000		2.200	TP6137531
01/1.25	Kel. Oeng		100	2.100	201129
04/1.25	Keser		200	1.900	
08/1.25	apotek		300	1.600	

KARTU STOK OBAT MELOXICAM

PEMERINTAH KABUPATEN BREBES
DINAS KESEHATAN
UPT. PUSKEMAS PAGUYANGAN
Jl. Raya Paguyangan No. 05 Telp. (0288) 432010 Paguyangan

KARTU STOK OBAT

PUSKEMAS Lindayati

Nama Barang Meloxicam 15 mg
Satuan Kotak
Asal IF Dinkes Brebes Unit Gudang Farmasi pam Lindayati

TGL	DARI / UNTUK	MASUK	KELUAR	SISA	Kel. No. Batch/EO
31/12/22				600	A22077
2/1/23	Apotek		100	500	20/24
7/1/23	windayati		100	400	
7/1/23	warasintan		100	300	
7/1/23	paf-ah		100	200	
7/1/23	Pendukung		100	100	
7/1/23	kedungdara		100	0	
9/2/23	IF Dinkes	2.000		2.000	A22077
24/2/23	IF Dinkes	3.000		5.000	20/24
25/2/23	Apotek		300	4.700	
29/2/23	windayati		200	4.500	
29/2/23	warasintan		200	4.300	
29/2/23	paf-ah		200	4.100	
29/2/23	kedungdara		200	3.900	
29/2/23	Pendukung		200	3.700	
29/2/23	Apotek		300	3.400	
5/3/23	Apotek		200	3.200	
10/3/23	Apotek		200	3.000	
10/3/23	Apotek		100	2.900	
10/3/23	Apotek		100	2.800	
10/3/23	Apotek		100	2.700	
26/3/23	windayati		100	2.600	
29/3/23	Apotek		100	2.500	
29/3/23	windayati		100	2.400	
29/3/23	Apotek		100	2.300	
29/3/23	Apotek		100	2.200	
29/3/23	Apotek		100	2.100	
29/3/23	paf-ah		100	2.000	
29/3/23	Apotek		200	1.800	
01/10/23	Apotek		300	1.500	
03/10/23	windayati		300	1.200	
03/10/23	Apotek		200	1.000	
03/10/23	warasintan		100	900	
19/10/23	Apotek		500	400	
19/10/23	Apotek		200	200	
28/10/23	windayati	1.000		1.200	TPG 25/28
28/10/23	Apotek		200	1000	Feb 28
2/11/23	Apotek		200	800	
3/11/23	Apotek		100	700	
11/11/23	kecer		200	500	
12/11/23	kecer		100	400	
13/11/23	kecer		100	300	
13/11/23	kecer		300	0	
9/12/23	Apotek	3.000		3.000	20/24
21/12/23	IF Dinkes		200	2.800	TPG 25/28
21/12/23	kecer		200	2.600	

MELOXICAM

TGL	DARI / UNTUK	MASUK	KELUAR	SISA	Kel. No. Batch/EO
23/12/24	p. son		200	2400	
23/12/24	aparek		200	2200	
23/12/24	opolek		200	2000	
23/12/24	aparek		200	1800	
23/12/24	ud. olem		200	1600	
14/1/25	keser		200	1400	
18/1/25	keser		200	1200	
18/1/25	mek		300	900	
19/1/25	opolek		100	800	
20/1/25	wan. d. m. a		100	700	
24/1/25	keser		100	600	
30/1/25	if. omiel	2000		2700	TP 69153
04/2/25	ud. olem		200	2500	2011 2g
04/2/25	keser		200	2300	
04/2/25	wan. d. m. a		100	2200	
07/2/25	opolek		300	1900	
18/2/25	mek		200	1700	

DATA PENDISTRIBUSIAN OBAT

27-5-2024	
1.	parasetamol tab 3
2.	parasetamol ap 20
5/6 wily	
1.	plastik leup = 5 box
2.	plastik putih = 10 box
3.	BT = 4 box
4.	BL = 2 box
5.	Amoxilin = 3 box
6.	ctm = 5 box
7.	dixa = 5 box
8.	Dompidon tab = 3 box
9.	metamizole = 5 box
10.	parasetamol tab = 2 box
11.	parasetamol ap = 20
12.	Dompidon ap = 10
13.	ceklur syp = 20
14.	tablet of = 5 box
15.	Asam folat = 2 box
16.	Isafe = 5 box
17.	Alpar
18.	NOZA = 2 box
19.	salbutamol = 3 box
20.	Amoxol = 3 box
21.	Maloxitan = 4 box
22.	Antafidat = 4
23.	Antafidat ap = 10
24.	OBH ap 10
25.	
26.	eaptopril = 4
27.	pati paper
Hjv 11/2026	
pamol 10 box	

Sabtu 4/5 2014		Minggu 5/5 2014	
1. Parasetamol	tab 2x	25. Cipro	2 box
2. Parasetamol	sp 20	26. Nurofen	2 box
3. Analgin	4 box	27. OBH sup	6
4. BC X		28. Plavix obat	
5. BI	3 box	29. Kip obat	7
6. Metamizole	6 box	30. Kortar puyer	1
7. Ambroxol	3 box	31. Antacid	2
8. Alprazolam	1 box	32. Beta blok	3
9. Meloxicam	4 box	33. Antacid	25
10. Piroxicam X		34. Salbutamol	2 box
11. Ranitidine	2 box	35. C. BID	1 box
12. Dexam	5 box	36. Metilprednison	5
13. Cam	5 box	37. Pomprolin	2
14. Captopril	3 box	38. Cefeksidon	5 box
15. Amoxicillin Amoxicillin	3 box	39. Fetus mata	1 box
16. Salep 24 = 14		40. Amoxicillin	
17. Antacid tab		41. Amoxicillin	
18. BL	1 box	42. Amoxicillin	
19. Amoxicillin	3 box	43. Amoxicillin	
20. Cefadroxil	2 box	44. Amoxicillin	
21. Coty sup	20	45. Amoxicillin	
22. Coty tab	3 tab	46. Amoxicillin	
23. GC = 4 box		47. Amoxicillin	
24. 2mk	1 box	48. Amoxicillin	

24/6/24		500	500	500
1.	Metamizole	500	500	500
2.	Amoxicillin	300	300	300
3.	Amoxicillin	300	300	300
4.	Amoxicillin	300	300	300
5.	Amoxicillin	600	600	600
6.	Amoxicillin	500	500	500
7.	Plavix lip	4	4	4

1.	Metamizole	= 4	16.
2.	Amoxicillin	= 2	500 = 1 box
3.	Amoxicillin 1000	= 1 box	
4.	Captopril	= 1 box	
5.	Paracetamol	=	16 = 8 box
6.	Loprazolam	= 1 box	14 = 2 box
7.	Metamizole	= 2 box	18 = 5 box
8.	Amoxicillin	= 3 box	19. Antacid sp 10
9.	GF	= 5 box	20. Methylprednisolone 3 box
10.	Folic	= 3	21. NO2a 2 box
11.	Amoxicillin	= 2 box	22. Corbital 1 box
12.	Aspirin	=	23. Celecoxib 1 box
13.	Obtuse	= 10	24. Pacitracin I
14.	Painol sup	= 20	25. Folic 1 box
15.	Sumatriptan	= 2 box	26. Painol
			27. Plavix 1 box

GUDANG FARMASI PUSKESMAS WINDUAJI

