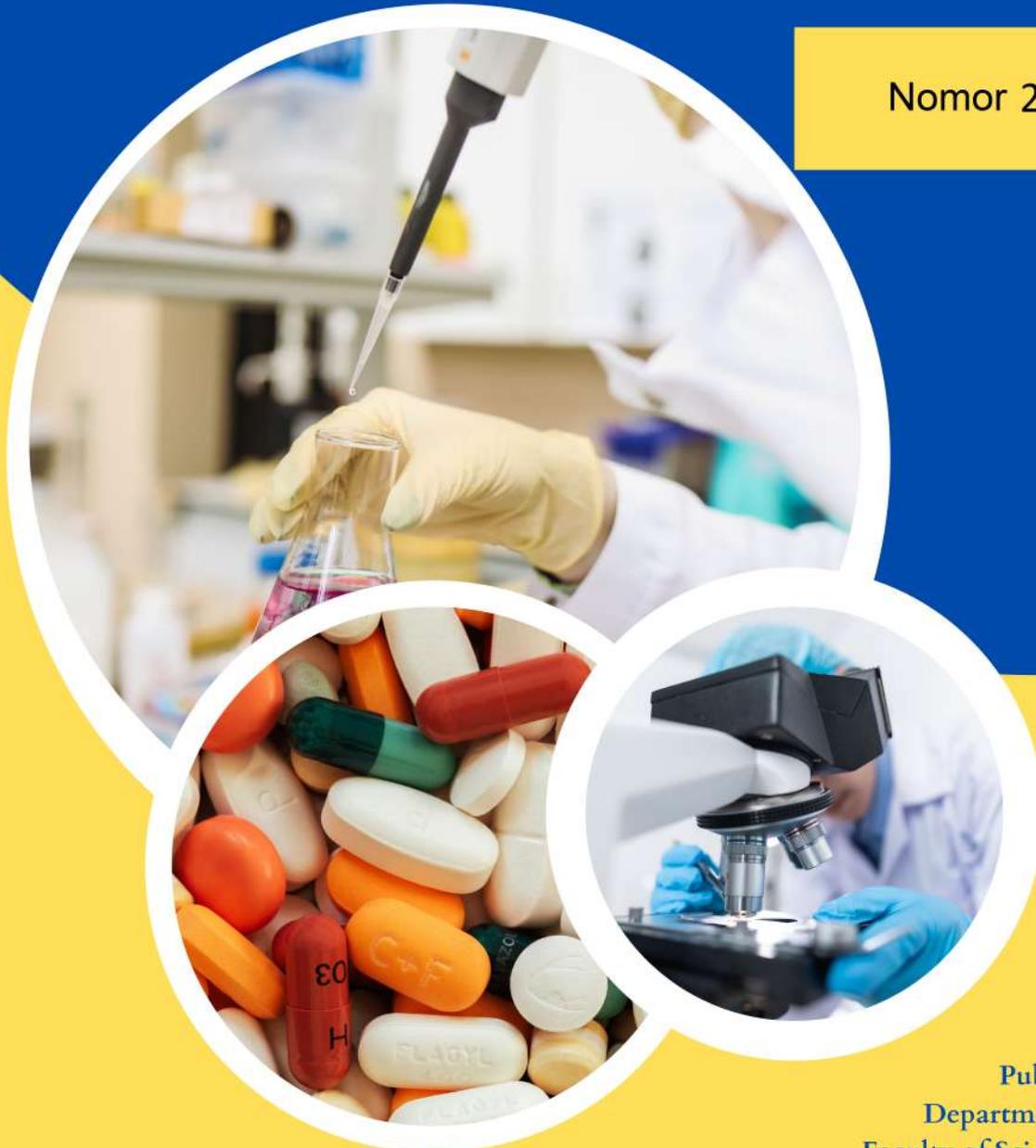




INDONESIAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES AND CLINICAL RESEARCH

E-ISSN: 2985-6957

Nomor 2 Volume 1 2023



Published by:

Department of Pharmacy
Faculty of Science and Technology
Universitas PGRI Yogyakarta

Website: <https://journal.upy.ac.id/index.php/ijpscr>

Email: ijpscr@upy.ac.id

DEWAN DIREKSI
***“INDONESIAN JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCE AND CLINICAL
RESEARCH (IJPSCR)”***

- Editor in Chief : apt. Nurul Jannah, M.Pharm.Sci
- Editorial Board : 1. apt. Ellsya Angelina Rawar, M.Pharm.Sci
2. apt. Emelda, M.Farm
3. apt. Anis Febri Nilansari, M.Pharm.Sci
4. apt. Margala Juang Bertorio, M.Clin.Pharm
5. Fathah Dian Sari, S.Si., M.Sc
- Reviewers : 1. apt. Firzan Nainu, M.Biomed.Sc., Ph.D
2. apt. Nurmaya Effendi, S.Si., M.Sc., Ph.D
3. Dr. apt. Kintoko, M.Sc
4. apt. Agustina Nila Yuliawati, M.Pharm.Sci
5. apt. Rahmat A. Hi Wahid, M.Farm
6. Hanifah Karimatulhajj, M.Farm

DAFTAR ISI

Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Batang Nilam (<i>Pogostemon cablin</i> Benth.) dengan Metode DPPH Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Batang Nilam (<i>Pogostemon cablin</i> Benth.) dengan Metode DPPH	1
Analisis Hubungan Sistem Penyimpanan Obat Narkotika-Psikotropika Dengan Modal, Omset, dan Kehadiran Apoteker di Apotek.....	17
Analisis Sistem Pengelolaan Perbekalan Farmasi di Puskesmas Gondosari Kudus di Era Pandemi Covid-19	32
Evaluasi Pola Peresepan Obat Pasien Rawat Jalan Ditinjau dari Indikator Peresepan WHO 1993 di RSUD Tugurejo Jawa Tengah	45
Analisis Flavonoid Daun Kelor serta Aplikasinya dalam Sediaan Sabun.....	58
Studi Aplikasi Standar Pelayanan Kefarmasian di 11 Apotek Kabupaten Ngawi	65

Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Batang Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) dengan Metode DPPH

Imelda Afriana Putri^{1*}, Mahfur¹

¹ Departemen Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Pekalongan Jl Sriwijaya No.3, Bendan,
Kec. Pekalongan Bar., Kota Pekalongan, Jawa Tengah 51119

*Corresponding author. Email: afrianaimelda69@gmail.com

Abstract

Background: Excessive free radicals cause oxidative stress, causing oxidative damage to cells, tissues, organs, which accelerates aging and causes various diseases. Therefore, compounds are needed that can reduce the negative effects of free radicals, namely antioxidants. There are many compounds in plants that can be used to protect the body from the dangers of free radicals, one of which is patchouli (*Pogostemon cablin* Benth.).

Objective: The purpose of this study was to determine the content of secondary metabolites and the antioxidant activity of 70% ethanol extract of patchouli stem (*Pogostemon cablin* Benth.) using the DPPH (2,2-diphenyl-1-pikrilhidrazyl) method.

Method: Extraction was carried out by maceration method using 70% ethanol solvent. The test began with phytochemical screening with color reagent test and antioxidant activity of 70% ethanol extract of patchouli stems carried out using the DPPH method which was measured using Uv-Vis spectrophotometry with various concentrations of 50, 100, 150, 200 and 250 ppm.

Results: The results of the phytochemical identification of the 70% ethanol extract of patchouli stems showed that the sample contained flavonoids, saponins, tannins and phenolic compounds. While testing the antioxidant activity of the 70% ethanol extract of patchouli stems had strong antioxidant activity, the average IC₅₀ value of three replications was 96,524 ppm and vitamin C as a positive control had very strong antioxidant activity, which resulted in an average IC₅₀ value of three replication of 4,035 ppm.

Conclusion: Based on the results it was found that 70% ethanol extract of patchouli stems had weaker antioxidant activity compared to vitamin C.

Keywords: Antioxidant, DPPH, Patchouli Ethanol Extract, Secondary Metabolites

Intisari

Latar belakang: Radikal bebas yang berlebihan mengakibatkan stres oksidatif sehingga menyebabkan kerusakan oksidatif pada sel, jaringan, organ yang mempercepat penuaan dan timbulnya berbagai penyakit. Maka dari itu, dibutuhkan senyawa yang dapat mengurangi efek negatif dari radikal bebas yaitu antioksidan. Terdapat banyak senyawa dalam tumbuhan dapat digunakan untuk melindungi tubuh dari bahaya radikal bebas, salah satunya adalah tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.).

Tujuan: Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol 70% batang nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) dengan menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil).

Metode: Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Pengujian diawali skrining fitokimia dengan uji pereaksi warna dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol 70% batang nilam dilakukan dengan metode DPPH yang diukur menggunakan spektrofotometri Uv-Vis dengan variasi konsentrasi 50, 100, 150, 200 dan 250 ppm.

Hasil: Hasil penelitian dituliskan pada bagian ini termasuk angka-angka hasil pengukuran serta informasi penting mengenai hasil penelitian yang diperoleh Hasil identifikasi fitokimia ekstrak etanol 70% batang nilam menunjukkan bahwa sampel mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin dan fenol. Sedangkan pengujian aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol 70% batang nilam mempunyai aktivitas antioksidan kuat yang diperoleh hasil rata-rata nilai IC₅₀ dari tiga replikasi sebesar 96,524 ppm dan vitamin C sebagai kontrol positif mempunyai aktivitas antioksidan sangat kuat yang diperoleh hasil rata-rata nilai IC₅₀ dari tiga replikasi sebesar 4,035 ppm.

Kesimpulan: Berdasarkan hasil yang didapatkan bahwa ekstrak etanol 70% batang nilam mempunyai aktivitas antioksidan yang lebih lemah dibandingkan dengan vitamin C.

Kata kunci : Antioksidan, DPPH, Ekstrak Etanol Batang Nilam, Metabolit Sekunder

1. Pendahuluan

Kehidupan manusia saat ini telah berubah seiring berjalannya waktu. Gaya hidup yang banyak berubah adalah pola makan. Pola makan yang tidak sehat dengan seringnya terpapar polutan dalam tubuh dapat menyebabkan penyakit dan kondisi degeneratif. Sebagian besar penyakit dipicu oleh reaksi oksidatif yang berlebih dalam sel-sel tubuh manusia. Radikal bebas dalam jumlah berlebihan menyebabkan stres oksidatif. Kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan oksidatif pada sel, jaringan hingga organ yang mempercepat penuaan dan timbulnya berbagai penyakit [1].

Radikal bebas merupakan atom atau molekul yang mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan, yang bersifat tidak stabil dan sangat reaktif [2]. Maka dari itu, dibutuhkan senyawa antioksidan yang dapat mengurangi efek negatif dari radikal bebas. Antioksidan adalah senyawa kimia yang mendonorkan elektron kepada radikal bebas yang tidak berpasangan, sehingga mengurangi efek oksidatif radikal bebas [3]. Antioksidan yang berasal dari luar tubuh (eksogen) dapat berupa sintetik dan alami. Penggunaan antioksidan sintetik sangat dibatasi oleh pemerintah karena dapat menimbulkan efek samping yang berbahaya bagi tubuh dan bersifat karsinogenik. Oleh karena itu, antioksidan alami lebih disukai karena lebih aman [4].

Terdapat banyak senyawa dalam tumbuhan dapat digunakan sebagai antioksidan eksogen alami dan telah terbukti efektif secara klinis sebagai antioksidan [3]. Salah satu senyawa tersebut adalah senyawa fenolik [5]. Tanaman obat tradisional lebih banyak digunakan di seluruh dunia daripada pengobatan modern [6]. Pemanfaatan tanaman obat telah terjadi di Asia [7], termasuk di Indonesia. Salah satu tanaman yang dikenal di masyarakat dan digunakan sebagai obat tradisional adalah tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). Berbagai negara di Asia telah lama memanfaatkan nilam sebagai obat tradisional seperti anti stress, antioksidan, anti inflamasi, dan antimikroba [8].

Beberapa penelitian sebelumnya tentang aktivitas antioksidan daun nilam dengan pelarut yang berbeda menunjukkan hasil aktivitas antioksidan dengan ekstrak air menggunakan metode DPPH memiliki nilai IC_{50} sebesar $60 \pm 1,18 \mu\text{g/mL}$ dan menggunakan metode ABTS dengan nilai IC_{50} sebesar $33 \pm 1,80 \mu\text{g/mL}$.

Sedangkan dengan ekstrak etanol menggunakan metode DPPH memiliki nilai IC_{50} sebesar $18 \pm 0,90 \mu\text{g/mL}$ dan menggunakan metode ABTS dengan nilai IC_{50} sebesar $20 \pm 0,24 \mu\text{g/mL}$. Sehingga dapat dikatakan bahwa ekstrak etanol memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibanding dengan ekstrak air [9]. Penelitian lainnya menggunakan metode DPPH menunjukkan bahwa minyak nilam mempunyai kemampuan antioksidan yang baik dengan nilai IC_{50} sebesar $22,45 \mu\text{g/mL}$ dari kota Cibinong dan $19,87 \mu\text{g/mL}$ dari kota Batu, sehingga menunjukkan tingkat aktivitas antioksidan yang tinggi [10].

Melihat potensi antioksidan dari tanaman nilam menunjukkan tingkat aktivitas antioksidan yang tinggi, salah satu metode untuk menentukan aktivitas antioksidan dengan menggunakan radikal bebas DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Metode DPPH dipilih karena metode yang sederhana, mudah, cepat, sensitif dan hanya membutuhkan sedikit sampel untuk evaluasi aktivitas antioksidan senyawa bahan alam sehingga banyak digunakan untuk menguji kemampuan senyawa untuk bertindak sebagai donor elektron [11]. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mencari informasi lebih dalam mengenai tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) terutama bagian batang.

2. Metode

2.1. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah Tabung reaksi (*Iwaki*®), rak tabung, timbangan analitik (*Ohaus*®), peralatan gelas (*Pyrex*®), botol gelap, batang pengaduk, penjepit tabung, pipet tetes, mikropipet (*Socorex*®), cawan, kaca arloji, sudip, sendok tanduk, ayakan, penggiling, kain flannel, termometer kimia, aluminium foil (*Klinpak*®), corong kaca (*Pyrex*®), kertas saring (*Whatman*), moisture analyzer (*AND MX-50*), kompor listrik (*Maspion*), spektrofotometer UV-Vis (*Shimadzu UV-1780*), kuvet, rotary evaporator (*Scilogex*®) dan hotplate magnetic stirrer (*Bante Instrument*).

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah Simplisia batang nilam, etanol 70%, etanol p.a (*Smart Lab*), aquadest (*Onemed*), serbuk Magnesium (*Merck*), pereaksi Mayer dan Dragendorff, kloroform, amil alkohol, H_2SO_4 pekat, HCl pekat, $FeCl_3$ 1%, HCl 1N, HCl 2N (*Merck*), asetat anhidrida, 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) (*Himedia*), vitamin C (*Merck*), kafein (*Sigma Aldrich*), kuersetin (*Sigma Aldrich*), saponin, tanin (*Merck*), asam galat (*Sigma Aldrich*) dan Beta-sitosterol (*Sigma Aldrich*).

2.2. Langkah penelitian

2.2.1. Pengambilan Sampel

Batang nilam diambil di sekitar perkarangan liar Desa Cawet Kecamatan Watukumpul Kabupaten Pemalang.

2.2.2. Determinasi Tanaman

Batang nilam dideterminasi untuk mengetahui identitas dari tanaman. Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Pembelajaran Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi Terapan Universitas Ahmad Dahlan.

2.2.3. Pembuatan Simplisia

Batang nilam dilakukan sortasi basah lalu dicuci bersih dan ditiriskan. Setelah itu, batang nilam dikeringkan di bawah sinar matahari langsung sampai kering. Selanjutnya simplisia dihaluskan dengan cara digiling lalu diayak sampai diperoleh serbuk. Serbuk batang nilam kemudian ditimbang dan disimpan dalam wadah tertutup [12].

2.2.4. Ekstraksi Sampel

Sampel ekstrak batang nilam sebanyak 250 gram yang telah halus dimaserasi menggunakan 2500 mL etanol 70% selama 2 x 24 jam. Filtrat yang dihasilkan dilanjutkan dengan proses evaporasi pada suhu 50°C dan pemanasan menggunakan waterbath pada suhu ±60°C sehingga diperoleh ekstrak kental [13]. Hasil ekstrak kental yang diperoleh dihitung kadar air dan rendemennya.

2.2.5. Identifikasi Fitokimia

a. Alkaloid

Sebanyak 40 mg ekstrak ditambahkan 1 mL HCl 2N dan 9 mL aquadest, kemudian dipanaskan di atas penangas air selama 2 menit, didinginkan lalu disaring, digunakan filtrat untuk uji alkaloid, diambil 2 buah tabung reaksi, lalu dimasukkan 2 mL filtrat ke dalam masing-masing tabung reaksi, ditambahkan masing-masing 5 tetes reagen Mayer dan Dragendorff ke dalam tabung reaksi. Apabila terbentuk endapan menunjukkan alkaloid, dengan pereaksi Mayer memberikan endapan berwarna putih dan pereaksi Dragendorff memberikan endapan berwarna jingga [14].

b. Flavonoid

Sebanyak 40 mg ekstrak ditambahkan 2 mL aquadest dan dipanaskan selama 5 menit dengan suhu dijaga agar tidak lebih dari 50°C lalu saring. Tambahkan 0,5 mg serbuk Mg, 1 mL HCl dan 1 mL amil alkohol kemudian kocok dengan kuat. Hasil positif ditandai dengan terbentuknya warna merah, kuning atau jingga pada larutan sampel [13].

c. Saponin

Sebanyak 40 mg ekstrak ditambahkan 10 mL air panas sambil dikocok selama 1 menit, lalu ditambahkan 2 tetes HCl 1 N. Bila busa yang terbentuk tetap stabil \pm 7 menit, maka ekstrak positif mengandung saponin [15].

d. Tanin

Sebanyak 40 mg ekstrak ditambahkan aquadest yang dipanaskan selama 5 menit lalu saring kedalam tabung reaksi, kemudian tambahkan 3 tetes FeCl₃ 1% [13]. Hasil yang positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru kehitaman atau hijau kehitaman [16].

e. Fenol

Sebanyak 40 mg ekstrak ditambahkan larutan FeCl₃ 1% sebanyak 10 tetes. Hasil yang positif akan menimbulkan warna biru atau hijau kehitaman [17].

f. Steroid/Triterpenoid

Sebanyak 40 mg ekstrak ditambahkan 1 mL kloroform lalu tambahkan 1 mL asetat anhidrida dan 0,4 mL tetes H₂SO₄ pekat melalui dinding tabung reaksi. Hasil positif steroid ditunjukkan dengan warna hijau kebiruan sedangkan adanya senyawa triterpenoid ditunjukkan dengan warna orange, jingga kecoklatan atau ungu [18].

2.2.6. Uji Aktivitas Antioksidan

a) Pembuatan Larutan Baku Induk DPPH 100 ppm

Ditimbang 10 mg senyawa DPPH lalu dimasukkan ke dalam gelas kimia dan ditambahkan pelarut etanol p.a secukupnya, diaduk sampai larut. Setelah itu, dimasukkan ke dalam labu ukur 100 mL lalu ditambahkan pelarut etanol p.a sampai tanda batas, digojok hingga homogen [19].

b) Pembuatan Larutan Baku Kerja DPPH 40 ppm

Dari larutan baku induk DPPH 100 ppm dipipet sebanyak 40 ml lalu dimasukkan ke dalam labu ukur 100 mL dan ditambahkan pelarut etanol p.a sampai tanda batas, digojok hingga homogen [19].

c) Penentuan Panjang Gelombang Maksimum

Larutan baku DPPH 40 ppm dipipet sebanyak 3 mL lalu diamati serapannya pada rentang panjang gelombang 400-600 nm menggunakan spektrofotometer UV-Vis [20].

d) Penentuan *Operating Time*

Dipipet larutan Vitamin C konsentrasi 3 ppm sebanyak 1 mL, dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Ditambahkan larutan DPPH 40 ppm sebanyak 2 mL, lalu

dihomogenkan dan diukur absorbansinya tiap 5 menit selama 60 menit pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh [21].

e) Uji Kesesuaian Sistem

Dipipet larutan Vitamin C konsentrasi 3 ppm sebanyak 1 mL, dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Ditambahkan larutan DPPH 40 ppm sebanyak 2 mL, kemudian diinkubasi selama 15 menit. Setelah itu, larutan diukur serapannya sebanyak 6 kali pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh lalu dihitung nilai RSD [22].

f) Pembuatan Larutan Blanko

Dipipet 2 mL larutan DPPH 40 ppm dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan etanol p.a sebanyak 1 mL, lalu diinkubasi selama 15 menit. Kemudian serapan larutan blanko diukur dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh [20].

g) Pembuatan Larutan Vitamin C 100 ppm

Sebanyak 5 mg serbuk vitamin C dimasukkan ke dalam gelas kimia, ditambahkan pelarut etanol p.a secukupnya, diaduk sampai larut. Kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 50 mL dan ditambahkan pelarut etanol p.a sampai tanda batas, digojok hingga larut [20].

h) Pembuatan Seri Konsentrasi Vitamin C

Dari larutan induk vitamin C 100 ppm dipipet sebanyak 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 dan 0,5 mL, lalu dimasukkan ke dalam masing-masing labu ukur 10 mL dan ditambahkan pelarut etanol p.a sampai tanda batas sehingga diperoleh konsentrasi 1; 2; 3; 4 dan 5 ppm [20].

i) Pengukuran Absorbansi Vitamin C

Masing-masing seri konsentrasi larutan pembanding vitamin C (1; 2; 3; 4 dan 5 ppm) dipipet sebanyak 1 mL lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Ditambahkan larutan DPPH 40 ppm sebanyak 2 mL, kemudian diinkubasi selama 15 menit. Selanjutnya diukur serapan larutan pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh. Dilakukan replikasi sebanyak 3 kali [20].

j) Pembuatan Larutan Induk Ekstrak 1000 ppm

Ditimbang 50 mg ekstrak etanol 70% batang nilam lalu dimasukkan ke gelas kimia dan ditambahkan pelarut etanol p.a secukupnya, diaduk sampai larut. Kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 50 mL dan ditambahkan dengan pelarut etanol p.a sampai tanda batas, digojok hingga larut [20].

k) Pembuatan Seri Konsentrasi Ekstrak

Dari larutan induk ekstrak etanol 70% batang nilam dipipet 0,5; 1; 1,5; 2 dan 2,5 mL lalu dimasukkan ke dalam masing-masing labu ukur 5 mL dan ditambahkan dengan pelarut etanol p.a hingga tanda batas. Sehingga diperoleh konsentrasi 50; 100; 150; 200 dan 250 ppm [20].

1) Pengukuran Absorbansi Ekstrak

Masing-masing seri konsentrasi larutan uji ekstrak etanol 70% batang nilam (50; 100; 150; 200 dan 250 ppm) dipipet sebanyak 1 mL lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Ditambahkan larutan DPPH 40 ppm sebanyak 2 mL, kemudian diinkubasi selama 15 menit. Setelah itu, diukur serapan masing-masing larutan pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh. Dilakukan replikasi sebanyak 3 kali [20].

2.3. Analisa Data

2.3.1. Penentuan Persen Inhibisi

Aktivitas antioksidan dinyatakan dengan persen inhibisi yang dihitung berdasarkan rumus [15]:

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{Absorbansi Blanko} - \text{Absorbansi Sampel}}{\text{Absorbansi Blanko}} \times 100\%$$

2.3.2. Penentuan IC_{50}

Besarnya aktivitas antioksidan ditentukan dengan nilai IC_{50} yang dihitung menggunakan persamaan regresi linear.

$$y = bx + a$$

Keterangan:

y = 50

x = konsentrasi larutan uji

a = tetapan slope

b = tetapan intersep

Apabila hasil nilai IC_{50} yang diperoleh kecil maka aktivitas antioksidan semakin kuat, begitu juga sebaliknya.

3. Hasil dan pembahasan

3.1. Ekstraksi Sampel

Ekstraksi dilakukan dengan pelarut etanol 70% menggunakan metode maserasi. Pemilihan etanol 70% sebagai penyari karena sangat efektif dalam menghasilkan jumlah bahan aktif yang optimal, dimana zat balast hanya sedikit tertarik kedalam cairan pengestrakan [23]. Ekstrak etanol 70% batang nilam yang dihasilkan memiliki karakteristik yaitu ekstrak berwarna coklat kehitaman, bentuk

ekstrak kental dan berbau khas. Hasil ekstrak etanol 70% batang nilam dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Ekstrak Etanol 70% Batang Nilam

Hasil akhir dari proses maserasi penelitian ini didapatkan ekstrak kental sebanyak 16,72 g dengan persen rendeman sebesar 6,68% seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Ekstraksi Batang Nilam

Bobot Simplisia	Bobot Ekstrak Kental	Rendeman	Kadar Air
250 g	16,72 g	6,68%	7,54%

Nilai rendeman tersebut menunjukkan sebanyak 6,68% senyawa zat aktif yang dapat tertarik oleh pelarut dengan menggunakan metode maserasi. Besar kecilnya hasil nilai rendeman yang didapatkan dipengaruhi oleh keefektifan dalam proses ekstraksi. Faktor yang mempengaruhi hasil ekstraksi yaitu waktu ekstraksi, jenis pelarut, suhu, serta perbandingan bahan dan pelarut [24]. Hasil pengukuran kadar air ekstrak etanol 70% batang nilam yang diperoleh sebesar 7,54%, dimana hasil tersebut memenuhi persyaratan mutu kadar air ekstrak yaitu $\leq 10\%$ [25].

3.2. Identifikasi Fitokimia

Identifikasi fitokimia dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak etanol 70% batang nilam. Dimana pada penelitian yang telah dilakukan batang nilam positif mengandung flavonoid, saponin, tanin dan fenol. Hasil identifikasi fitokimia secara keseluruhan ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Identifikasi Fitokimia Ekstrak Etanol 70% Batang Nilam

Identifikasi Senyawa	Pereaksi	Hasil Positif	Hasil Pengamatan		Ket
			Pembanding	Sampel	
Alkaloid	Mayer	Endapan berwarna putih	Terbentuk endapan berwarna putih	Terbetuk endapan berwarna coklat kehijauan	(-)
	Dragendorff	Endapan berwarna jingga	Terbentuk endapan berwarna jingga	Terbentuk endapan berwarna coklat	(-)
Flavonoid	Serbuk Mg + HCl	Warna merah, kuning atau	Terbentuk larutan berwarna	Terbentuk larutan berwarna	(+)

	+ amil alkohol	jingga	kuning	kuning	
Saponin	Air panas + HCl 1N	Bila busa yang terbentuk tetap stabil \pm 7 menit	Terbentuk busa yang stabil saat didiamkan selama 7 menit	Terbentuk busa yang stabil saat didiamkan selama 7 menit	(+)
Tanin	Aquadest + FeCl ₃ 1%	Warna biru kehitaman atau hijau kehitaman	Terbentuk larutan berwarna biru kehitaman	Terbentuk larutan berwarna hijau kehitaman	(+)
Fenol	FeCl ₃ 1%	Warna biru atau hijau kehitaman	Terbentuk larutan berwarna hijau kehitaman	Terbentuk larutan berwarna hijau kehitaman	(+)
Steroid/ Triterpenoid	Kloroform + asetat anhidrida + H ₂ SO ₄	Steroid: hijau kebiruan & Triterpenoid: orange, jingga kecoklatan atau ungu	Terbentuk larutan 3 lapisan berwarna ungu, hijau dan jingga	Terbentuk larutan berwarna coklat kehitaman	(-)

Keterangan:

(+) = mengandung golongan senyawa

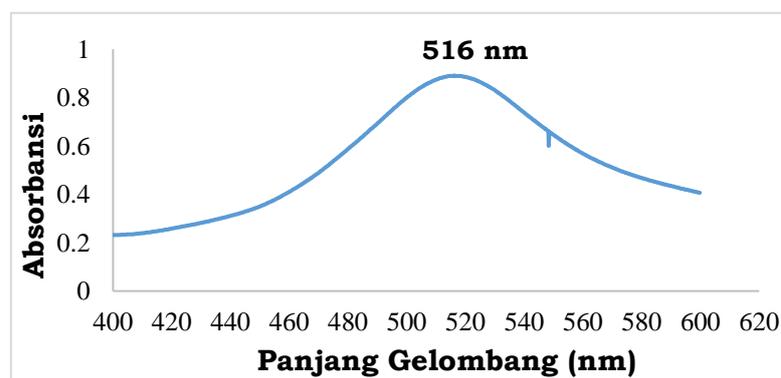
(-) = tidak mengandung golongan senyawa

3.3. Uji Aktivitas Antioksidan

Penentuan nilai aktivitas antioksidan pada penelitian ini menggunakan metode peredaman radikal bebas DPPH dengan spektrofotometer UV-Vis.

3.3.1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH

Penentuan panjang gelombang maksimum larutan baku DPPH dilakukan dengan mengukur serapan larutan DPPH 40 ppm pada rentang panjang gelombang 400–600 nm. Hasil penentuan panjang gelombang serapan maksimum DPPH ditunjukkan pada Gambar 2.



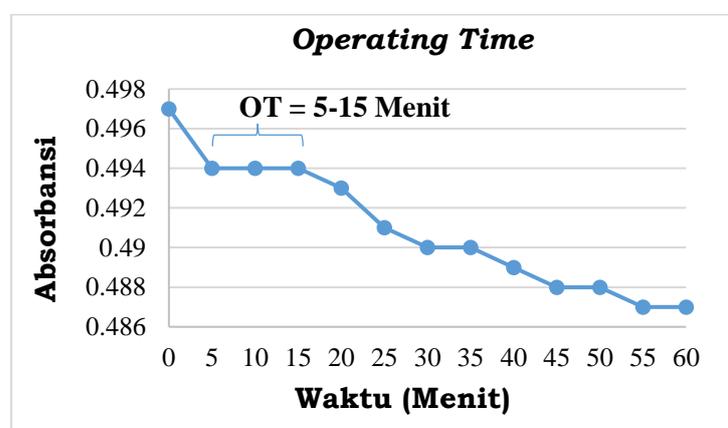
Gambar 2. Hasil Penentuan Panjang Gelombang DPPH

Pengukuran panjang gelombang maksimum larutan DPPH 40 ppm diperoleh serapan maksimum pada panjang gelombang 516 nm dengan nilai absorbansi

sebesar 0,891. Hal ini sesuai dengan jangkauan panjang gelombang maksimum untuk pengukuran metode DPPH yaitu 515-520 nm [26].

3.3.2. Penentuan Operating Time

Operating time dilakukan dengan tujuan untuk menentukan waktu paling tepat larutan uji dalam meredam radikal bebas DPPH. *Operating time* menunjukkan bahwa reaksi antara larutan uji dan DPPH telah sempurna [27]. Penentuan *operating time* didasarkan pada waktu dimana nilai absorbansi dari larutan uji terhadap DPPH mulai stabil atau selisih absorbansi mulai kecil antara selang waktu yang diujikan. [28]. *Operating time* yang diperoleh adalah 15 menit pada λ maksimal 516 nm. Grafik penentuan *operating time* disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Penentuan Operating Time

3.3.3. Uji Kesesuaian Sistem

Uji kesesuaian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang digunakan dapat berfungsi dengan baik, sehingga dapat memberikan hasil terbaik dan konsisten selama proses analisis. Uji tersebut dapat diterima apabila dalam pembacaan absorbansi secara berulang sebanyak 6 kali diperoleh $RSD \leq 2\%$ [22]. Hasil pembacaan spektrum pada uji kesesuaian sistem disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Kesesuaian Sistem

Nomor	Absorbansi
1	0,483
2	0,479
3	0,478
4	0,477
5	0,476
6	0,475
Rata-rata	0,478
SD	0,0028
RSD (%)	0,59

Berdasarkan hasil pembacaan uji kesesuaian sistem didapatkan nilai simpangan baku relatifnya sebesar 0,59%. Metode analisis ini memenuhi persyaratan, dimana nilai simpangan baku relatifnya $\leq 2\%$. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa alat spektrofotometer UV-Vis yang digunakan untuk analisis memiliki sistem yang stabil dalam pembacaan absorbansinya.

3.3.4. Pengukuran Aktivitas Antioksidan

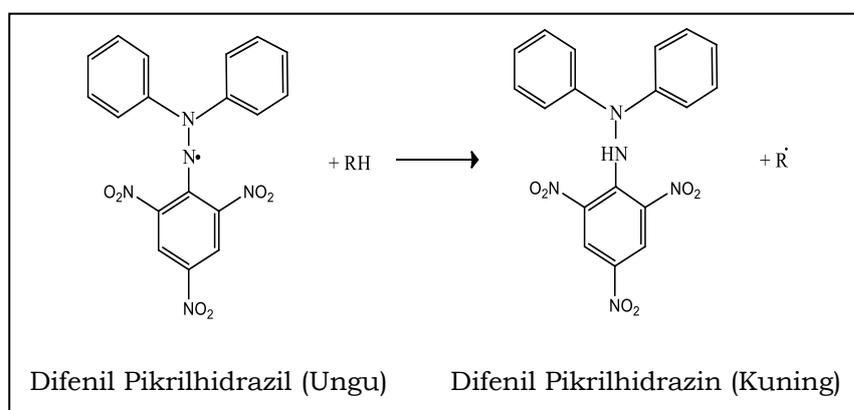
Pengukuran aktivitas antioksidan ditentukan dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Metode DPPH dipilih karena metode yang sederhana, mudah, cepat, peka dan hanya membutuhkan sedikit sampel untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan dari senyawa bahan alam sehingga banyak digunakan untuk menguji kemampuan senyawa yang berperan sebagai pendonor electron [11].

Pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH digunakan juga vitamin C sebagai pembanding (kontrol positif). Vitamin C berfungsi sebagai antioksidan sekunder dengan cara menangkap radikal bebas dan mencegah terjadinya reaksi berantai. Penggunaan kontrol positif pada uji aktivitas antioksidan ini yaitu untuk mengetahui seberapa kuat potensi antioksidan yang ada pada ekstrak etanol batang nilam jika dibandingkan dengan vitamin C [29].

Pengukuran aktivitas antioksidan diawali dengan pembuatan larutan blanko dengan menggunakan DPPH. Pembuatan larutan blanko bertujuan untuk mengetahui besarnya serapan oleh larutan yang tidak mengandung analit. Kemudian pengukuran absorbansi larutan vitamin C dan larutan uji ekstrak eanol 70% batang nilam yang telah dibuat seri konsentrasi ditambahkan dengan larutan DPPH 40 ppm dan di inkubasi selama 15 menit. Tujuan dilakukan inkubasi yaitu untuk memberikan waktu terjadinya reaksi pendonoran terhadap radikal bebas yang optimum. Selama proses inkubasi terjadi reaksi antara senyawa antioksidan dengan radikal DPPH yang ditandai dengan perubahan warna larutan ungu menjadi kuning [30].

Perubahan warna ini menunjukkan bahwa senyawa sampel memiliki kemampuan sebagai antioksidan. Radikal bebas DPPH yang memiliki elektron tidak berpasangan akan memberikan warna ungu. Warna akan berubah menjadi kuning saat elektronnya berpasangan. Perubahan intensitas warna ungu ini terjadi karena adanya peredaman radikal bebas yang dihasilkan dari reaksi molekul DPPH dengan atom hidrogen yang dilepaskan oleh molekul senyawa sampel sehingga terbentuk senyawa difenil pikrilhidrazin dan menyebabkan degradasi warna DPPH dari ungu menjadi kuning atau dari ungu pekat menjadi ungu pudar. Perubahan warna ini menyebabkan nilai absorbansi menurun pada setiap

peningkatan konsentrasi dan terjadi peningkatan nilai % peredaman. Reaksi antara DPPH dan atom H yang berasal dari antioksidan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Reaksi antara DPPH dan atom H yang berasal dari antioksidan

Pengukuran aktivitas antioksidan larutan pembanding dan larutan uji ekstrak etanol 70% batang nilam dilakukan dengan tiga kali replikasi. Replikasi ini dilakukan dengan tujuan agar menambah ketepatan dan mengurangi tingkat kesalahan pada saat penelitian. Hasil pengukuran absorbansi vitamin C dan ekstrak etanol batang nilam dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Aktivitas Antioksidan Vitamin C

Replikasi	Konsentrasi (ppm)	Abs Blanko	Abs Vit C	% Peredaman	Persamaan regresi linear
1	1	0,732	0,655	10,51%	y = 12,022x+ 1,001 R ² = 0,9843
	2		0,540	26,22%	
	3		0,435	40,57%	
	4		0,376	48,63%	
	5		0,297	59,42%	
2	1	0,731	0,647	11,49%	y = 12,242x+ 0,97 R ² = 0,9907
	2		0,536	26,67%	
	3		0,437	40,21%	
	4		0,379	48,15%	
	5		0,278	61,96%	
3	1	0,730	0,635	13,01%	y = 11,535x+ 3,555 R ² = 0,9839
	2		0,533	26,98%	
	3		0,424	41,91%	
	4		0,369	49,45%	
	5		0,296	59,45%	

Tabel 5. Hasil Pengukuran Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Batang Nilam

Replikasi	Konsentrasi (ppm)	Abs Blanko	Abs Vit C	% Peredaman	Persamaan regresi linear
1	50	0,733	0,423	42,29%	y = 0,1462x+ 36,232 R ² = 0,9851
	100		0,359	51,02%	
	150		0,290	60,43%	
	200		0,253	65,48%	
	250		0,208	71,62%	

2	50	0,726	0,437	39,80%	y = 0,1609x+ 33,963 R ² = 0,9743
	100		0,355	51,10%	
	150		0,287	60,46%	
	200		0,239	67,07%	
	250		0,203	72,03%	
3	50	0,730	0,426	41,72%	y = 0,1518x+ 35,468 R ² = 0,9867
	100		0,358	51,02%	
	150		0,292	60,05%	
	200		0,245	66,48%	
	250		0,205	71,95%	

Berdasarkan dari hasil pengukuran aktivitas antioksidan larutan vitamin C dan ekstrak etanol 70% batang nilam menunjukkan bahwa dengan adanya peningkatan konsentrasi larutan, maka nilai absorbansi yang dihasilkan juga semakin menurun. Semakin tinggi konsentrasi larutan maka akan semakin banyak senyawa antioksidan yang akan menjadi donor hidrogen atau elektron pada radikal DPPH sehingga terjadi perubahan warna DPPH yang menyebabkan penurunan absorbansi. Semakin tinggi konsentrasi larutan maka semakin besar nilai % peredaman yang diperoleh. Hasil dari tiga replikasi larutan pembanding vitamin C dan larutan uji ekstrak etanol 70% batang nilam tersebut, persamaan regresi linear yang dihasilkan memiliki koefisien korelasi (r) yang baik yaitu mendekati 1.

Parameter yang digunakan untuk menunjukan aktivitas antioksidan yaitu nilai IC₅₀ (Inhibition Concentration). IC₅₀ adalah konsentrasi senyawa antioksidan yang dibutuhkan untuk mengurangi radikal DPPH sebesar 50%. Semakin kecil nilai IC₅₀ yang diperoleh maka aktivitas antioksidan suatu senyawa semakin tinggi, begitu juga sebaliknya apabila nilai IC₅₀ semakin besar maka aktivitas antioksidan semakin lemah. Hasil nilai IC₅₀ vitamin C dan ekstrak etanol 70% batang nilam dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil IC₅₀ Vitamin C dan Ekstrak

Sampel	Replikasi	Nilai IC₅₀ (ppm)	\bar{x} (ppm) ± SD
Vitamin C	1	4,075	4,035 ± 0,035
	2	4,005	
	3	4,026	
Ekstrak	1	94,172	96,524 ± 2,833
	2	99,670	
	3	95,731	

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan ekstrak etanol 70% batang nilam memiliki IC₅₀ yaitu 96,524 ppm dengan kategori aktivitas antioksidan kuat sedangkan vitamin C memiliki IC₅₀ yaitu 4,035 ppm dengan kategori aktivitas antioksidan sangat kuat. Hal ini dapat diketahui bahwa ekstrak etanol 70% batang nilam lebih lemah dibandingkan dengan vitamin C sebagai baku pembandingnya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Ekstrak etanol 70% batang nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) menunjukkan adanya kandungan senyawa flavonoid, saponin, tanin dan fenol.
- b. Ekstrak etanol 70% batang nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) memiliki aktivitas antioksidan yang diuji dengan metode DPPH.
- c. Nilai IC₅₀ dari ekstrak etanol 70% batang Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) terhadap DPPH sebesar 96,524 ppm dan vitamin C sebesar 4,035 ppm.

Daftar pustaka

- [1] E. R. Yuslianti, *Pengantar Radikal Bebas dan Antioksidan*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- [2] A. Phaniendra, D. B. Jestadi, dan L. Periyasamy, "Free Radicals: Properties, Sources, Targets, and Their Implication in Various Diseases," *Indian J. Clin. Biochem.*, vol. 30, no. 1, hal. 11–26, 2015, doi: 10.1007/s12291-014-0446-0.
- [3] R. Amorati dan L. Valgimigli, "Methods To Measure the Antioxidant Activity of Phytochemicals and Plant Extracts," *J. Agric. Food Chem.*, vol. 66, no. 13, hal. 3324–3329, 2018, doi: 10.1021/acs.jafc.8b01079.
- [4] A. N. Wulansari, "Alternatif Cantigi Ungu (*Vaccinium varingiaefolium*) Sebagai Antioksidan Alami: Review," *Farmaka*, vol. 16, no. 2, hal. 419–429, 2018.
- [5] J. Sukweenadhi *dkk.*, "Antioxidant Activity Screening of Seven Indonesian Herbal Extract," *Biodiversitas*, vol. 21, no. 5, hal. 2062–2067, 2020, doi: 10.13057/biodiv/d210532.
- [6] S. Prabhu dan S. Vijayakumar, "Ethnobotanical Study of Traditionally Used Medicinal Plants in Malayali Ethnic People of," vol. 2, no. 1, hal. 39–42, 2016.
- [7] P. Wangchuk dan T. Tobgay, "Contributions of medicinal plants to the Gross National Happiness and Biodiscovery in Bhutan," *J. Ethnobiol. Ethnomed.*, vol. 11, no. 1, 2015, doi: 10.1186/s13002-015-0035-1.
- [8] M. Silalahi, "Botani, Manfaat, dan Bioaktivitas Nilam *Pogostemon cablin*," *J. EduMatSains*, vol. 4, no. 1, hal. 29–40, 2019.
- [9] B. Dechayont, P. Ruamdee, S. Poonnaimuang, K. Mokmued, dan J. Chunthorng-Orn, "Antioxidant and Antimicrobial Activities of *Pogostemon cablin* (Blanco) Benth.," *J. Bot.*, vol. 2017, 2017, doi: 10.1155/2017/8310275.
- [10] Hariyanti, E. Hanani, dan D. Y. Dayatri, "Phytochemical identification and antioxidant activity of essential oil of *Pogostemon cablin* benth. cultivated in Java Island Indonesia," *Int. J. Phytopharm.*, vol. 9, no. 6, hal. e5297, 2019, doi: 10.7439/ijpp.v9i6.5297.
- [11] E. Al Ridho, R. Sari, dan S. Wahdaningsih, "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Buah Lakum (*Cayratia Trifolia*) Dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil)," *Naskah Publ. Progr. Stud. Farm. Fak. Kedokt. Univ.*

- Tanjungpura Pontianak*, hal. 13, 2013.
- [12] J. Rohmah, I. A. Saidi, C. S. Rini, D. A. Masyitha, D. N. Ramadhani, dan H. P. Wulandari, "Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol, Etil Asetat, Dan n-Heksana Batang Turi Putih (*Sesbania grandiflora* (L.) Pers.) Dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl)," *J. Kim. Ris.*, vol. 5, no. 1, hal. 67, 2020, doi: 10.20473/jkr.v5i1.20900.
- [13] N. Agustikawati, Y. Andayani, dan D. Suhendra, "Uji Aktivitas Antioksidan Dan Penapisan Fitokimia Dari Ekstrak Daun Pakoasi Dan Kluwih Sebagai Sumber Antioksidan Alami," *J. Penelit. Pendidik. IPA*, vol. 3, no. 2, 2017, doi: 10.29303/jppipa.v3i2.93.
- [14] I. Nurjannah, B. A. A. Mustariani, dan N. Suryani, "Skrining Fitokimia dan Uji Antibakteri Ekstrak Kombinasi Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) dan Kelor (*Moringa oleifera* L.) sebagai Zat Aktif pada Sabun Antibakteri," *Spin J. Kim. Pendidik. Kim.*, vol. 4, no. 1, hal. 23–36, 2022, doi: 10.20414/spin.v4i1.4801.
- [15] D. P. Wijaya, J. E. Paendong, dan J. Abidjulu, "Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan dari Daun Nasi (*Phrynium capitatum*) dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil)," *J. MIPA*, vol. 3, no. 1, hal. 11, 2014, doi: 10.35799/jm.3.1.2014.3899.
- [16] Supomo, R. Supriningrum, dan R. Junaid, "Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Daun Kerehau (*Callicarpa longifolia* Lamk.)," *J. Kim. Mulawarman*, vol. 13, no. 2, hal. 89–96, 2016.
- [17] R. A. Suwardi, H. Nurcahyo, dan Purgiyanti, "Uji Total Fenol dan Penentuan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* var. *Ascolanicum*)," Politeknik Harapan Bersama Tegal, 2019.
- [18] F. A. Q. Nada, T. Rahayu, dan A. Hayati, "Analisis Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Sangrai Kopi Robusta (*Coffea canephora*) dari Tanaman Hasil Pemupukan Organik dan Anorganik," *J. Ilm. SAINS ALAMI (Known Nature)*, vol. 3, no. 2, hal. 31–39, 2021.
- [19] E. Cahyaningsih, P. E. S. K. Yuda, dan P. Santoso, "Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis," *J. Ilm. Medicam.*, vol. 5, no. 1, hal. 51–57, 2019, doi: 10.36733/medicamento.v5i1.851.
- [20] Selvia, "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 95% Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Dengan Metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil)," *Karya Tulis Ilm.*, 2017.
- [21] D. N. Hidayati, I. Arifin, Y. Antika, A. Firdaus, dan N. K. Ardian, "Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Dan Fraksi Jantung Pisang Mas (*Musa acuminata* Colla) Menggunakan Metode DPPH," *Pharmacy*, vol. 14, hal. 75–85, 2017.
- [22] R. Ismet, B. K. Raeis, dan Sriwulan, "Validasi Metode Penetapan Kadar fe Gluconate dalam Obat Secara Spektrofotometri UV-Vis," *J. Ilm. Tek. Kim.*, vol. 6, no. 1, hal. 39–47, 2022.
- [23] R. Voight, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 1994.
- [24] S. Chairunnisa, N. M. Wartini, dan L. Suhendra, "Pengaruh Suhu dan Waktu

- Maserasi terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) sebagai Sumber Saponin,” *J. Rekayasa Dan Manaj. Agroindustri*, vol. 7, no. 4, hal. 551, 2019, doi: 10.24843/jrma.2019.v07.i04.p07.
- [25] A. Yulianingtyas dan B. Kusmartono, “Optimasi Volume Pelarut Dan Waktu Maserasi Pengambilan Flavonoid Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* L.),” *J. Tek. Kim.*, vol. 10, hal. 58–64, 2016, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.annemergmed.2013.08.024>.
- [26] P. Molyneux, “The Use of The Stable Free Radical Diphenylpicryl-hydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity,” *Songklanakar J. Sci. Technol.*, vol. 26, no. 2, hal. 211–219, 2004.
- [27] U. Rastuti dan Purwati, “Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kalba (*Albizia falcataria*) Dengan Metode DPPH (1,1-Difenil-2 pikrilhidrazil) Dan Identifikasi Senyawa Metabolit Sekundernya,” *Molekul*, vol. 7, no. 1, hal. 33, 2012, doi: 10.20884/1.jm.2012.7.1.104.
- [28] W. D. Patria dan C. J. Soegihardjo, “Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Radikal 1,1-Difenil-2-Pikrihidrazil (DPPH) Dan Penetapan Kandungan Fenolik Total Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanolik Daun Benalu (*Dendrophthoe pentandra* L. Miq.) Yang Tumbuh Di Pohon Kepel (*Stelechocarpus burahol* (Bl.),” *J. Farm. Sains Dan Komunitas*, vol. 10, no. 1, hal. 51–60, 2013.
- [29] S. Afriani, N. Idiawati, L. Destiarti, dan L. Arianie, “Uji Aktivitas Antioksidan Daging Buah Asam Paya (*Eleiodoxa conferta* Burret) Dengan Metode DPPH Dan Tiosianat,” *JKK*, vol. 3, no. 1, hal. 49–56, 2014, [Daring]. Tersedia pada: <http://ci.nii.ac.jp/naid/40016459439>.
- [30] I. Martiani, I. F. Azzahra, dan F. Perdana, “Aktivitas Antioksidan Ekstrak N-Heksan, Etil Asetat, Dan Metanol Daun Dewandaru (*Eugenia uniflora* L.),” *J. Ilm. Farm. Bahari*, vol. 8, no. 2, hal. 31, 2017, doi: 10.52434/jfb.v8i2.783.

Analisis Hubungan Sistem Penyimpanan Obat Narkotika-Psikotropika Dengan Modal, Omset, dan Kehadiran Apoteker di Apotek

Eko Widiyanto^{1,} Fajar Ira Juwita¹,*

¹STIKES Notokusumo Yogyakarta, Jl. Bener No.26 Tegalrejo, Yogyakarta

**Corresponding author. Email: fajar.ira.juwita@gmail.com*

Abstract

Background: The abuse of narcotic and psychotropic drugs from year to year has increased. Pharmacies are one of the first places for people to get abused drugs such as morphine, codeine, and Trihexyphenidyl so pharmacies are prone to theft of these drugs because of the effects of dependence. Therefore, a storage system for narcotics and psychotropic drugs is needed properly and correctly according to standards to ensure the safety of the quality and efficacy of drugs, and to look for factors related to storage discrepancies.

Objective: This study aims to determine the relationship between the storage system for narcotic and psychotropic drugs and the presence of pharmacists, capital, and sales turnover.

Method: This research is an analytic descriptive study with a cross-sectional approach in April 2023. Data collection used a questionnaire with a sample of 15 pharmacies in the Kulon Progo district that met the inclusion criteria.

Results: The results of the Spearman test showed that there was a relationship between the presence of a pharmacist and the storage system for narcotic and psychotropic drugs ($p < 0.05$), $r = 0.765$; there is a relationship between capital and storage cabinets ($p < 0.05$), $r = 0.523$; there is a relationship between turnover and storage cabinets ($p < 0.05$), $r = 0.555$.

Conclusion: This study concludes there is a relationship between the storage system and the presence of pharmacists, capital and cabinets, and turnover and cupboards in pharmacies in Kulon Progo Regency.

Keywords: Pharmacist Presence, Capital, Sales Turnover, Storage of Narcotic-Psychotropic Drugs

Intisari

Latar belakang: Penyalahgunaan obat narkotika dan psikotropika dari tahun ke tahun mengalami kenaikan. Apotek menjadi salah satu tempat pertama orang mendapat obat-obat yang disalahgunakan seperti morfin, codein, dan Trihexyphenidyl, sehingga di apotek rawan pencurian obat tersebut karena efek ketergantungan. Oleh karena itu diperlukan sistem penyimpanan obat narkotika dan psikotropika dengan baik dan benar sesuai standar untuk menjamin keamanan mutu serta khasiat obat, serta mencari faktor yang berhubungan dengan ketidaksesuaian penyimpanan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sistem penyimpanan obat narkotika dan psikotropika dengan kehadiran apoteker, modal, omset

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional pada bulan April 2023. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dengan sampel berjumlah 15 apotek di kabupaten kulon progo yang memenuhi kriteria inklusi.

Hasil: Hasil uji spearman menunjukkan bahwa ada hubungan antara kehadiran apoteker dengan sistem penyimpanan obat narkotika dan psikotropika ($p < 0.05$), $r = 0.765$; terdapat hubungan antara modal dengan lemari penyimpanan ($p < 0.05$), $r = 0.523$; terdapat hubungan antara omset dengan lemari penyimpanan ($p < 0.05$), $r = 0.555$.

Kesimpulan: Kesimpulan penelitian ini adalah adanya hubungan antara sistem penyimpanan dengan kehadiran apoteker, modal dengan lemari, dan omset dengan lemari di apotek-apotek Kabupaten Kulon Progo.

Kata kunci : Kehadiran apoteker, Modal, Omset, Penyimpanan narkotika-psikotropika

1. Pendahuluan

Pekerjaan besar pelayanan kefarmasian di apotek salah satunya adalah pengelolaan sediaan farmasi, yang meliputi perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pemusnahan dan penarikan, pengendalian, pencatatan dan pelaporan. Proses penyimpanan sendiri merupakan proses menyimpan sediaan farmasi dengan tujuan menjamin mutu, khasiat, dan keamanan sediaan farmasi. Diantara semua sediaan farmasi, sediaan narkotika dan psikotropika merupakan sediaan yang sangat penting diawasi, terutama sistem penyimpanannya (termasuk di dalamnya adalah tempat atau ruang penyimpanan) [1], [2]. Oleh karena itu, sistem penyimpanan untuk obat narkotika dan psikotropika lebih spesifik diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) No 5 tahun 2023 yang mengatur tentang peredaran, penyimpanan, dan pemusnahan narkotika, psikotropika, dan prekursor farmasi, dan secara khusus juga menyebutkan tempat menyimpan narkotika dan psikotropika dapat berupa ruang khusus, lemari khusus, atau gudang khusus, serta tempat menyimpan obat narkotika dan psikotropika dilarang digunakan untuk menyimpan obat selain obat tersebut [2]. Aturan penyimpanan obat narkotika dan psikotropika ini diatur secara spesifik dengan tujuan untuk menjaga keamanan distribusi dan menjaga agar tidak terjadi penyalahgunaan obat.

Di Indonesia, kasus penyalahgunaan obat narkotika dan psikotropika cukup tinggi. Pusat Penelitian Data dan Informasi Badan Narkotika Nasional (PUSDATIN BNN) menyebutkan bahwa penyalahgunaan NARKOBA (Narkotika dan Obat/Bahan Berbahaya) dari tahun ke tahun semakin meningkat. Pada tahun 2019 penyalahgunaan NARKOBA 1,80% dan pada tahun 2021 meningkat menjadi 1,95%. Data lain juga disebutkan bahwa apotek adalah salah satu tempat orang mendapatkan obat-obatan tersebut untuk pertama kalinya, seperti contohnya Morphin, Codein, dan THP (Trihexyphenidyl) [3].

Sebuah sistem penyimpanan yang ketat terhadap obat-obat jenis narkotika dan psikotropika sangat penting dibutuhkan dalam kaitan mencegah terjadinya penyalahgunaan obat-obatan tersebut. Sistem penyimpanan obat narkotika dan

psikotropika di apotek dapat meliputi kualitas tempat/ ruang penyimpanan yang dalam hal ini dikaitkan dengan besaran modal dan omset dari sebuah apotek. Modal merupakan sesuatu yang digunakan untuk mendirikan dan menjalankan suatu usaha yang dapat berupa uang dan barang. Modal dalam bentuk uang dapat digunakan untuk pengurusan izin, biaya pembelian alat untuk investasi. Pada sebuah usaha apotek, ruang/ tempat penyimpanan obat narkotika dan psikotropika merupakan salah satu jenis aset [4], [5]. Omset sendiri merupakan akumulasi dari hasil penjualan barang dan jasa yang dihitung secara keseluruhan pada jangka waktu tertentu, yang secara tidak langsung juga akan berpengaruh terhadap kualitas pemeliharaan aset [6]. Modal dan omset tidak berhubungan signifikan terhadap standar pelayanan di apotek, tetapi berpotensi berhubungan dengan sarana dan prasarana di apotek tersebut termasuk tempat penyimpanan obat [7]. Hal lain yang berhubungan erat dengan sistem penyimpan obat narkotika dan psikotropika di apotek adalah penanggungjawab penyimpanan obat, yang dalam hal ini akan dikaitkan dengan kehadiran apoteker di apotek. Kehadiran apoteker sangat berpengaruh signifikan terhadap terlaksananya standar pelayanan kefarmasian. Semakin sering apoteker datang ke apotek dan melakukan peyananan kefarmasian, maka standar pelayanan kefarmasian di apotek dapat terlaksana dengan baik [7], [8].

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis adakah hubungan antara sistem penyimpanan narkotika dan psikotropika dengan modal, omset dan kehadiran apoteker di apotek.

2. Metode

2.1. Deskripsi teknik pengumpulan sampel

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional atau potong lintang yaitu salah satu tipe desain studi observasional yang melibatkan data dari satu populasi pada satu waktu yang spesifik. Pada penelitian potong lintang, peneliti mengukur hasil dan objek yang diteliti pada waktu bersamaan [9], [10]. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2023.

Penelitian ini menggunakan populasi apotek-apotek yang mengelola obat narkotika dan psikotropika di Kabupaten Kulon Progo. Sampel yang digunakan adalah sampel jenuh. Artinya semua populasi digunakan seluruhnya, karena populasi kurang dari 30. Data dari Dinas Kesehatan kabupaten Kulon Progo menyebutkan bahwa apotek-

apotek yang mengelola obat narkotika dan psikotropika di Kabupaten Kulon Progo yang berjumlah 15 apotek, sehingga semua apotek tersebut dijadikan sampel [11].

2.2. Penjelasan mengenai deskripsi jalannya penelitian

Instrumen pengambilan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner. Kuesioner yang digunakan mengacu dari PMK No 3 tahun 2015 dan PMK No 5 tahun 2023. Kuesioner yang akan digunakan untuk mengambil data di apotek-apotek Kulon Progo dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap apotek-apotek di Kabupaten Bantul berjumlah 30 apotek dimana sampel berjumlah 30 akan menunjukkan hasil yang mendekati kurva normal, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amalia, et al (2022) sampel 30 dalam uji validitas dan reliabilitas menghasilkan data yang valid dan reliabel [12], [13]. Soal kuesioner yang valid dan reliabel akan digunakan untuk mengambil data di apotek Kabupaten Kulon Progo. Kuesioner dibagi menjadi 3 bagian, yaitu ruang penyimpanan, lemari, dan sistem penyimpanan. Jika responden menjawab “iya” akan diberi skor 1 dan jika responden menjawab “tidak” akan diberi skor 0.

3. Hasil dan pembahasan

Penelitian ini menggunakan sampel 15 apotek di Kabupaten Kulon Progo dan 30 apotek di Kabupaten Bantul untuk uji validitas dan reabilitas.

3.1. Uji Validitas dan Reabilitas Kuesioner

Pengambilan data menggunakan kuesioner yang merupakan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Kuesioner biasanya dalam bentuk kumpulan pertanyaan-pertanyaan yang sangat penting untuk menentukan kebenaran suatu data penelitian, oleh karena itu perlu diuji validitas dan reabilitas terhadap kuesioner tersebut [14], [15]. Uji validitas merupakan suatu uji yang bertujuan untuk menjelaskan seberapa baik data yang dihasilkan, dapat melihat sejauh mana instrumen dapat dipercaya dalam mengukur suatu kejadian, serta melihat sejauh mana instrumen dapat mengukur kejadian yang seharusnya diukur [12], [14], [15].

Tabel 1. Hasil Uji Validitas kuesioner

Variabel	item	r hitung	r Tabel	Keterangan
Ruang	1	0.922	0.361	Valid
	2	0.633	0.361	Valid
	3	0.717	0.361	Valid
	4	0.934	0.361	Valid
	5	0.934	0.361	Valid
	6	0.934	0.361	Valid
Lemari	1	0.852	0.361	Valid
	2	0.733	0.361	Valid
	3	0.852	0.361	Valid
	4	0.852	0.361	Valid
	5	0.847	0.361	Valid
	6	0.847	0.361	Valid
	7	0.898	0.361	Valid
	8	0.847	0.361	Valid
Sistem Penyimpanan	1	0.334	0.361	Tidak Valid
	2	0.781	0.361	Valid
	3	0.781	0.361	Valid
	4	0.651	0.361	Valid
	5	0.510	0.361	Valid
	6	0.781	0.361	Valid
	7	0.616	0.361	Valid
	8	0.781	0.361	Valid
	9	0.320	0.361	Tidak Valid
	10	0,000	0.361	Tidak Valid
	11	0.347	0.361	Tidak Valid
	12	0.524	0.361	Valid
	13	0.472	0.361	Valid
	14	0.650	0.361	Valid
	15	0.616	0.361	Valid

Uji reabilitas merupakan uji untuk melihat suatu instrumen dapat stabil dan konsisten dalam mengukur suatu kejadian [12]. Instrumen termasuk reliabel jika reliability coefficient atau Cronbach's Alpha 0.6 atau lebih tinggi [16]. Perhitungan analisis data menggunakan aplikasi IMB SPSS versi 25. Hasil pengujian realibilitas untuk ruang penyimpanan sebesar 0.924, lemari sebesar 0.931, dan sistem penyimpanan sebesar 0.765, sehingga kuesioner tersebut reliabel karena lebih dari 0.6. seperti yang tertera pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Reabilitas Kuesioner

Variabel	Jumlah Pertanyaan	Alpha	Hasil
Ruang	6	0.924	Reliable
Lemari	8	0.931	Reliable
Sistem Penyimpanan	11	0.816	Reliable

3.2. Karakteristik Responden

Kabupaten Kulon Progo merupakan salah satu kabupaten di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Hasil dari wawancara langsung dengan Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo disampaikan bahwa terdapat 64 apotek yang berada di Kabupaten Kulon Progo, dan hanya 15 apotek yang mengelola obat narkotika dan psikotropika. Responden dari penelitian ini adalah apoteker penanggungjawab di apotek yang melayani obat narkotika dan psikotropika.

Karakteristik apoteker penanggungjawab di apotek-apotek di Kabupaten Kulon Progo yang mengelola obat narkotika dan psikotropika disajikan dalam tabel di bawah ini :

Tabel 3. Karakteristik apoteker

Karakteristik Apoteker		Jumlah apoteker (n=15)	Persen (100%)
Jenis kelamin	Laki-laki	4	26.7
	Perempuan	11	73.3
Umur apoteker	24-35 tahun	8	53.3

	36-50 tahun	4	26.7
	Lebih dari 50 tahun	3	20
Kehadiran apoteker	Selama apotek buka	3	20
	Setiap hari pada jam tertentu	11	73.3
	1 kali seminggu	0	0
	2-3 kali seminggu	1	6.7
	1 kali sebulan	0	0

Dari tabel 3. di atas dapat dilihat bahwa jenis kelamin apoteker penanggungjawab terbanyak adalah perempuan sebanyak 11 orang (73.3%) dan laki-laki sebanyak 4 orang (26.7%). Distribusi umur apoteker terbanyak pada umur 24-35 tahun sebanyak 8 orang (53.3%) dan apoteker yang paling sedikit pada umur lebih dari 50 tahun berjumlah 3 orang (20%). Terdapat 3 apoteker yang hadir di apotek selama apotek buka, dan 11 apoteker hadir di apotek setiap hari pada jam tertentu atau mengikuti shift karyawan yang lain, tetapi ada 1 apoteker yang hanya hadir ke apotek 2-3 kali seminggu.

Tabel 4. Karakteristik apotek

	Ber-jumlah	Jumlah apotek (n=15)	Persen (100%)
Apoteker pada satu apotek	1 orang	2	13.3
	2 orang	12	80
	3 orang	1	6.7
	>3 orang	0	0
TTK pada satu apotek	2 orang	6	40
	3 orang	3	20
	4 orang	1	6.7
	5 orang	3	20
	> 6 orang	2	13.3
Status kepemilikan apotek	Milik APA	4	26.7
	Milik PSA	11	73.3
Modal buka apotek	< 100 juta	5	33.3
	100-500 juta	9	60
	500 juta-1 milyar	0	0

	> 1 milyar	1	6.7
Rata-rata omset per hari	< 1 juta	1	6.7
	1 - 2 juta	3	20
	2-3 juta	5	33.3
	3-5 juta	4	26.7
	5-10 juta	0	0
	> 10 juta	2	13.3

Karakteristik banyaknya apoteker di setiap apotek dapat dilihat pada tabel 4 dimana terdapat 12 apotek (80%) yang mempunyai jumlah apoteker 2 orang, hanya 2 apotek (13.3%) yang mempunyai 1 orang apoteker dan hanya 1 apotek (6.7%) yang mempunyai 3 orang apoteker. Kebanyakan apotek, yaitu 6 apotek (40%) mempunyai TTK (Tenaga Teknis Kefarmasian) sebanyak 2 orang, dan hanya ada 2 apotek (13.3%) yang mempunyai lebih dari 6 orang TTK. Status kepemilikan apotek terbanyak dimiliki oleh Pemilik Sarana Apotek (PSA) sebanyak 11 apotek (73.3%) dan dimiliki oleh Apoteker Pengelola Apotek (APA) sebanyak 4 apotek (26.7%). Kebanyakan apotek yaitu 9 apotek (60%) yang memulai apotek dengan modal antar 100-500 juta, dan hanya 1 apotek yang dengan modal lebih dari 1 milyar. Omset tertinggi apotek, lebih dari 10 juta perhari hanya dapat dicapai oleh 2 apotek (13.3%) dan omset terendah kurang dari 1 juta hanya ada 1 apotek (6.7%).

3.3. Analisis Normalitas data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan aplikasi IMB SPSS analitik versi 25 untuk melakukan uji normalitas dari data yang diperoleh. Metode uji normalitas yang dilakukan menggunakan metode Shapiro-Wilk, karena sampel kurang dari 30. Interpretasi data dari uji normalitas yaitu jika signifikansi lebih dari 0.05 maka data terdistribusi dengan normal, sebaliknya jika signifikansi kurang dari 0.05 maka data tidak terdistribusi merata [17].

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kehadiran Apoteker	.396	15	.000	.651	15	.000
Ruang	.253	15	.010	.737	15	.001
Lemari	.506	15	.000	.421	15	.000
Sistem Penyimpanan	.295	15	.001	.754	15	.001
Modal	.331	15	.000	.714	15	.000
Omset	.194	15	.133	.913	15	.151

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 1. Hasil uji normalitas

Gambar 1 di atas menunjukkan ruangan dan sistem penyimpanan mempunyai signifikansi yang sama yaitu 0.000 ($p < 0.05$) artinya data tersebut berdistribusi tidak normal. Kehadiran apoteker, modal, dan lemari mempunyai hasil signifikansi yang sama yaitu 0.001 ($p < 0.05$) artinya data tersebut berdistribusi tidak normal. Omset mempunyai hasil signifikansi 0.151 ($p > 0.05$) artinya data tersebut berdistribusi normal.

3.4. Analisis Korelasi

Uji korelasi dalam penelitian ini menggunakan metode Spearman karena semua data kecuali omset mempunyai nilai signifikansi kurang dari 0,05 sehingga dianggap tidak normal. Menurut penelitian sanny dan dewi, 2020 klasifikasi hubungan korelasi adalah sebagai berikut :

Table 5. Interpretasi koefisien korelasi

Tingkat Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : [18]

3.4.1. Uji Korelasi Ruang, Lemari, Dan Sistem Penyimpanan Dengan Kehadiran Apoteker

Hasil uji korelasi antara ruang, lemari, dan sistem penyimpanan dengan kehadiran apoteker ditunjukkan gambar 2. di bawah ini :

			Ruang	Lemari	Sistem Penyimpanan	Kehadiran Apoteker
Spearman's rho	Ruang	Correlation Coefficient	1.000	.255	.319	-.116
		Sig. (2-tailed)	.	.359	.247	.681
		N	15	15	15	15
	Lemari	Correlation Coefficient	.255	1.000	-.067	.265
		Sig. (2-tailed)	.359	.	.813	.340
		N	15	15	15	15
	Sistem Penyimpanan	Correlation Coefficient	.319	-.067	1.000	-.765**
		Sig. (2-tailed)	.247	.813	.	.001
		N	15	15	15	15
	Kehadiran Apoteker	Correlation Coefficient	-.116	.265	.765**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.681	.340	.001	.
		N	15	15	15	15

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar. 2. Hasil uji korelasi antara ruang, lemari, dan system penyimpanan dengan kehadiran apoteker

Hasil analisis hubungan antara kehadiran apoteker dengan ruang penyimpanan obat narkotika-psikotropika tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan nilai $p = 0.681$ ($p > 0.05$), jika dilihat dari correlation coefficient (0.116) termasuk kategori sangat rendah. Korelasi antara kehadiran apoteker dengan lemari juga tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan nilai $p = 0.340$ ($p > 0.05$), jika diklasifikasikan menurut correlation coefficient-nya (0.265) mempunyai hubungan yang rendah. Ruang dan lemari penyimpanan obat narkotika dan psikotropika terhadap kehadiran apoteker pada hasil penelitian ini tidak secara langsung berhubungan (korelasinya rendah). Apoteker sebagai seorang penanggungjawab dalam pekerjaan kefarmasian selain mempunyai tugas dalam pengelolaan sediaan apotek juga mempunyai tugas memelihara aset yang ada di apotek. Sekalipun bertanggung jawab atas semua pekerjaan kefarmasian di apotek, seorang apoteker tidak serta merta dapat secara langsung menjadi pemberi keputusan dalam kaitan pemeliharaan aset-aset di apotek termasuk di dalamnya ruang penyimpanan maupun lemari penyimpanan narkotika dan psikotropika. Ruang penyimpanan dan lemari penyimpanan narkotika dan psikotropika termasuk ke dalam sarana yang harus sudah ada sebagai modal awal pembukaan apotek, karena keduanya masuk ke dalam kategori sarana dan prasarana standar yang wajib ada sesuai dengan perundangan yang mengaturnya (Rosidi and Suparno, 2018; Zain et al., 2020). Sama halnya dengan apotek-apotek di Kabupaten Kulon Progo yang menyediakan obat narkotika

dan psikotropika, sudah mempunyai ruang dan lemari penyimpanan dari sejak awal pendirian apotek, sesuai dengan yang distandarkan (KEMENKES RI, 2023).

Korelasi antara sistem penyimpanan dengan kehadiran apoteker mempunyai korelasi yang signifikan dengan nilai $p = 0.001$ ($p < 0.05$), dan dilihat dari correlation coefficientnya (0.765) dapat diklasifikasikan mempunyai hubungan yang kuat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wintariani, dkk (2018) dan Tuwongena, dkk (2021) menyatakan bahwa kehadiran apoteker secara signifikan berpengaruh terhadap standar pelayanan kefarmasian di apotek dalam PMK no 73 tahun 2016 [7], [8]. Sistem penyimpanan obat narkotika dan psikotropika mempunyai hubungan yang kuat dengan kehadiran apoteker, artinya jika apoteker hadir secara rutin ke apotek dan melakukan pekerjaan kefarmasian maka sistem penyimpanan akan secara konsisten sesuai dengan standar yang ada. Data dari PUSLITDATIN BNN 2022 menyebutkan apotek menjadi salah satu tempat pertama orang mendapat narkotika dan psikotropika untuk disalahgunakan, artinya di apotek rawan terjadi pencurian obat-obat narkotika dan psikotropika. Dalam keadaan tidak sadar atau dibawah pengaruh NARKOBA, orang bisa melakukan apapun demi mendapatkan obat-obatan tersebut. Oleh karena itu, sangat penting adanya sistem penyimpanan obat narkotika dan psikotropika di apotek yang sesuai standar. Sistem penyimpanan obat narkotika dan psikotropika di apotek harus dikerjakan dengan baik dan juga ketat, sehingga bisa menjamin keamanan, mutu, dan khasiat obat agar tidak disalahgunakan. Sebagai seorang yang bertanggungjawab terhadap jalannya sistem penyimpanan obat narkotika dan psikotropika yang baik di apotek, sudah menjadi kewajiban apoteker untuk sering datang ke apotek untuk melakukan pekerjaan kefarmasian. Karena kehadiran apoteker di apotek akan menjamin mutu, khasiat, dan keamanan obat narkotika dan psikotropika. Sistem penyimpanan yang baik diharapkan bisa menurunkan angka penyalahgunaan obat narkotika dan psikotropika yang didapat dari apotek [2], [3].

3.4.2. Uji Korelasi Ruang, Lemari, Dan Sistem Penyimpanan Dengan Modal

Hasil uji korelasi antara ruang, lemari, dan sistem penyimpanan dengan modal ditunjukkan pada gambar 3 berikut :

		Sistem				
		Penyimpanan	Ruang	Lemari	Modal	
Spearman's rho	Sistem Penyimpanan	Correlation Coefficient	1.000	.319	-.067	-.169
		Sig. (2-tailed)	.	.247	.813	.546
		N	15	15	15	15
	Ruang	Correlation Coefficient	.319	1.000	.255	-.207
		Sig. (2-tailed)	.247	.	.359	.458
		N	15	15	15	15
	Lemari	Correlation Coefficient	-.067	.255	1.000	.523*
		Sig. (2-tailed)	.813	.359	.	.046
		N	15	15	15	15
	Modal	Correlation Coefficient	-.169	-.207	.523*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.546	.458	.046	.
		N	15	15	15	15

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar. 3. Hasil uji korelasi antara ruang, lemari, dan sistem penyimpanan dengan modal.

Hasil analisis hubungan antara modal dengan ruang penyimpanan obat narkotika-psikotropika tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan nilai $p = 0.546$ ($p > 0.05$), jika dilihat dari correlation coefficient (0.169) termasuk kategori sangat rendah. Dari hasil uji korelasi menunjukkan bahwa modal mempunyai hubungan yang rendah dengan ruang penyimpanan obat narkotika dan psikotropika. Pada umumnya apotek tidak secara khusus menyediakan ruangan untuk menyimpan narkotika dan psikotropika, tetapi menyimpan obat narkotika dan psikotropika di ruangan bersama dengan obat lain namun tetap pada sebuah lemari khusus. Pada pendirian apotek, modal umum digunakan untuk membangun ruang penyimpanan obat dan tidak secara spesifik ruang penyimpanan obat narkotika dan psikotropika [19], [20].

Korelasi antara modal dengan lemari mempunyai hubungan yang signifikan dengan nilai $p = 0.046$ ($p < 0.05$), jika dilihat dari correlation coefficient-nya (0.523) dapat diklasifikasikan mempunyai hubungan yang sedang. Modal mempunyai hubungan yang sedang dengan lemari penyimpanan obat narkotika dan psikotropika, artinya modal berpengaruh terhadap pengadaan lemari penyimpanan obat narkotika dan psikotropika di apotek. Pada awal apotek berdiri, alokasi dari modal adalah berupa sarana dan prasarana di apotek yang harus sesuai dengan standar yang ada termasuk di dalamnya pengadaan lemari penyimpanan narkotika dan psikotropika [19], [21].

Korelasi antara modal dengan sistem penyimpanan mempunyai korelasi dengan nilai $p = 0.458$ ($p > 0.05$), dan dilihat dari correlation coefficient-nya (0.207) dapat diklasifikasikan mempunyai hubungan yang rendah, yang artinya modal tidak terlalu berpengaruh terhadap sistem penyimpanan obat narkotika dan psikotropika. Modal

bisanya dalam bentuk uang tunai ataupun barang yang dipergunakan untuk membangun serta memperlancar kegiatan usaha. Modal lebih dihubungkan dengan pembangunan infrastruktur dari sebuah apotek dan tidak secara langsung bersinggungan dengan sistem atau rangkaian kegiatannya seperti halnya sistem penyimpanan obat narkotika dan psikotropika [19], [20].

3.4.3. Uji Korelasi Ruang, Lemari, Dan Sistem Penyimpanan Dengan Omset

Hasil uji korelasi antara ruang, lemari, dan sistem penyimpanan dengan omset ditunjukkan pada gambar 4 berikut :

			Sistem			
			Penyimpanan	Ruang	Lemari	Omset
Spearman's rho	Sistem Penyimpanan	Correlation Coefficient	1.000	.319	-.067	-.105
		Sig. (2-tailed)	.	.247	.813	.710
		N	15	15	15	15
	Ruang	Correlation Coefficient	.319	1.000	.255	.323
		Sig. (2-tailed)	.247	.	.359	.241
		N	15	15	15	15
	Lemari	Correlation Coefficient	-.067	.255	1.000	.555*
		Sig. (2-tailed)	.813	.359	.	.032
		N	15	15	15	15
	Omset	Correlation Coefficient	-.105	.323	.555*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.710	.241	.032	.
		N	15	15	15	15

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Gambar. 4. Hasil uji korelasi antara ruang, lemari, dan sistem penyimpanan dengan omset.

Hasil analisis hubungan antara omset dengan ruang penyimpanan obat narkotika dan psikotropika tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan nilai $p = 0.241$ ($p > 0.05$), jika dilihat dari correlation coefficient (0.323) termasuk kategori rendah, artinya omset tidak secara signifikan mempengaruhi ruang penyimpanan obat narkotika dan psikotropika, karena ruang penyimpanan merupakan bagian dari alokasi dana modal. Omset sendiri umumnya dialokasikan kepada beban operasional dari sebuah apotek [20].

Korelasi antara omset dengan lemari mempunyai hubungan yang signifikan dengan nilai $p = 0.032$ ($p < 0.05$), jika dilihat dari correlation coefficient-nya (0.555) dapat diklasifikasikan mempunyai hubungan yang sedang. Omset mempunyai hubungan yang sedang dengan lemari penyimpanan obat narkotika dan psikotropika, artinya omset mempunyai pengaruh terhadap lemari penyimpanan. Lemari penyimpanan obat narkotika dan psikotropika merupakan aset yang wajib dipenuhi saat apotek awal berdiri, omset biasanya berpengaruh ke lemari dalam hal perbaikan

jika terjadi kerusakan atau dengan kata lain pemeliharaan kualitas dari lemari penyimpanannya.

Korelasi antara sistem penyimpanan dengan omset mempunyai korelasi dengan nilai $p = 0.710$ ($p > 0.05$), dan dilihat dari correlation coefficient-nya (0.105) dapat diklasifikasikan mempunyai hubungan yang sangat rendah, artinya omset tidak mempengaruhi sistem penyimpanan, karena sistem penyimpanan adalah sebuah rangkaian proses dimana kehadiran apoteker jauh lebih berpengaruh [7], [8].

4. Kesimpulan

Hubungan antara sistem penyimpanan narkotika dan psikotropika dengan kehadiran apoteker mempunyai korelasi kuat yang artinya dengan kehadiran apoteker yang rutin ke apotek maka sistem penyimpanan obat narkotika dan psikotropika akan semakin konsisten sesuai dengan standar yang ada. Hubungan antara ruang dan lemari penyimpanan narkotika dan psikotropika dengan modal dan omset mempunyai korelasi rendah sampai sedang, yang artinya secara tidak langsung modal dan omset berpengaruh ke fasilitas penyimpanan obat, baik itu ruang ataupun lemari penyimpanan narkotika dan psikotropika, yang berada di apotek dalam hal pemeliharaan kualitasnya.

Ucapan terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua STIKES Notoksumo Yogyakarta, Ketua LPPM STIKES Notoksumo Yogyakarta, dan Ketua Program Studi Sarjana Farmasi STIKES Notoksumo Yogyakarta yang menyetujui serta memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh responden yang telah memberikan informasi, data, serta masukan-masukan yang sangat berharga.

Daftar pustaka

- [1] KEMENKES RI, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek," *Jakarta*, 2016.
- [2] KEMENKES RI, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2015 Tentang Peredaran, Penyimpanan, Pemusnahan, Dan Pelaporan Narkotika, Psikotropika, Dan Prekursor Farmasi," *Jakarta*, 2015.
- [3] PUSLITDATIN BNN, "Indonesia Drugs Report 2022," *BNN Badan Nark. Nas. Jkt.*, 2022.
- [4] L. Langga, "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Pelaku UKM Sektor Perdagangan Kios Di Kecamatan Ende Utara," *J. Ilm. Fak. Ekon. Univ. Flores*, vol. 11, (1), pp. 68–80, 2021.

- [5] E. Sirait and A. A. D. Setyoningrum, "Pengaruh Modal Usaha Dan Pendidikan Kewirausahaan Terdapat Motivasi Berwirausaha Mahasiswa Kemaritiman Di Masa Pandemi Covid-19," *Intelektiva*, vol. 3, (5), pp. 87–98, 2022.
- [6] R. Sylvia, Mailiana, and R. Fajar, "Penerapan Promosi Penjualan Untuk Meningkatkan Omset Penjualan Pada UD Hamida Kue Banjarmasin," *J. Ekon. Dan Bisnis*, vol. 12, (2), pp. 314–324, 2019.
- [7] N. P. Wintariani, D. A. P. S. Dewi, and N. P. D. Agustini, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kesesuaian Pelaksanaan Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek Wilayah Denpasar Tahun 2017," *J. Ilm. Medicam.*, vol. 4 (1), pp. 55–59, 2018.
- [8] B. M. Tuwongena, F. A. Karauwan, D. R. lumy, and Y. F. Saroinsong, "Penerapan Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek Di Kecamatan Tobelo Kota Kabupaten Halmahera Utara," *Biofarmasetikal Trop.*, vol. 4 (2), pp. 15–24, 2021.
- [9] U. S. Kesmodel, "Cross-sectional studies – what are they good for?," *Dep. Obstet. Gynecol. Herlev Univ. Hosp.*, 2018.
- [10] X. Wang and Z. Cheng, "Cross-Sectional Studies: Strengths, Weaknesses, and Recommendations," *Chest J.*, pp. 65–71, 2020.
- [11] I. Masturoh and N. A. T., "Metodologi Penelitian Kesehatan," *Kementerian. Kesehat. RI*, 2018.
- [12] R. N. Amalia, R. S. Dianingati, and E. Annisaa, "Pengaruh Jumlah Responden Terhadap Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan Dan Perilaku Swamedikasi," *Generics J. Res. Pharm.*, vol. 2, no 1, pp. 9–15, 2022.
- [13] Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2009.
- [14] S. K. Dewi and A. Sudaryanto, "Validitas dan Reliabilitas Kuisisioner Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Pencegahan Demam Berdarah," *Pros. Semin. Nas. Keperawatan Univ. Muhammadiyah Surak.*, pp. 73–79, 2020.
- [15] E. Rosita, W. Hidayat, and W. Yuliani, "Uji Validitas Dan Reliabilitas Kuesioner Perilaku Prosocial," *Fokus*, vol. 4, no 4, pp. 279–284, 2021.
- [16] R. Zahra and N. Rina, "Pengaruh Celebrity Endorser Hamidah Rachmayanti Terhadap Keputusan Pembelian Produk Online Shop Mayoutfit di Kota Bandung," *LONTAR J. Ilmu Komun.*, vol. 6, No 1, 2018.
- [17] Suardi, "Pengaruh Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Pada PT Bank Mandiri, Tbk Kantor Cabang Pontianak," *J. Bus. Econ. Entrep.*, vol. 1, (2), pp. 9–18, 2019.
- [18] B. I. Sanny and R. K. Dewi, "Pengaruh Net Interest Margin (NIM) Terhadap Return on Asset (ROA) Pada PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat Dan Banten Tbk Periode 2013-2017," *J. Ekon.-Bisnis*, vol. 4, No. 1, pp. 78–87, 2020.
- [19] A. M. Rosidi and S. Suparno, "Pengaruh Modal dan Tenaga Kerja Terhadap Pendapatan Home Industri Sepatu di Kabupaten Sidoarjo (Study Kasus di Kecamatan Krian)," *J. Ekon. Dan Bisnis*, vol. 3, (2), 2018.
- [20] R. Zain, I. Sholihah, and A. Z. Fikri, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Berwirausaha Mahasiswa Program Studi Pendidikan Ekonomi Fakultas Ilmu Sosial dan Ekonomi Universitas Hamzanwadi," *Httpsdoi Org1029408 Jpek V4i2 2886*, vol. 4 (6), 2020.
- [21] KEMENKES RI, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2013," 2023.

Analisis Sistem Pengelolaan Perbekalan Farmasi di Puskesmas Gondosari Kudus di Era Pandemi Covid-19

Hazra Ulva^{1*}, Ranita Rahmaniar¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang D6 Lantai 2, Sekaran, Kec. Gunung Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah 50229, Indonesia

*Corresponding author. Email: hazraulva@students.unnes.ac.id

Abstract

Background: The era of the Covid-19 pandemic has resulted in changes in health care being carried out at Puskesmas, one of which is the management of pharmaceutical supplies. Management of pharmaceutical supplies that have not been maximized, can result in insufficient drugs and excess drugs. One of the factors that determine the shortage and excess of drugs is the factor of planning or estimating the need for drugs that have not been effective. This certainly has an impact on the management of pharmaceutical supplies at the Puskesmas.

Objective: To identify and analyze the processing of pharmaceutical supplies such as planning, procurement, receipt, storage, distribution, destruction and withdrawal, control and administration at the Gondosari Health Center.

Method: This research is a non-experimental study using a qualitative descriptive method. Collecting data in this study is in the form of primary and secondary data. Primary data was obtained during the research by conducting observations and interviews, while secondary data was obtained by tracing documents from previous years.

Result: The results showed suitability starting from 100% planning, 92% procurement, 100% receiving, 95% storage, 100% distribution, 100% destruction and withdrawal, 67% control, and 100% administration.

Conclusion: The management of pharmaceutical supplies at the Gondosari Kudus Health Center is in accordance with the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia No. 74 of 2016 concerning Standards for Pharmaceutical Services at Health Centers. The factor affecting the management of pharmaceutical supplies at the Gondosari Kudus Health Center in the Covid-19 pandemic era was the reduced number of patient visits, this was a consideration in determining the amount of medicine to be distributed.

Keyword: Management of Pharmaceutical Supplies, Gondosari Health Center, Pharmaceutical Care Standards.

Intisari

Latar belakang: Era pandemi Covid-19 mengakibatkan perubahan pada pelayanan kesehatan yang dilakukan di puskesmas, salah satunya pada pengelolaan perbekalan farmasi. Pengelolaan perbekalan farmasi yang belum maksimal, dapat mengakibatkan ketidakcukupan obat-obatan dan kelebihan obat. Salah satu faktor yang sangat menentukan ketidakcukupan dan kelebihan obat yaitu faktor perencanaan atau perkiraan kebutuhan obat yang belum efektif. Hal ini tentu berdampak pada pengelolaan perbekalan farmasi di puskesmas.

Tujuan: Mengetahui dan menganalisis proses pengolahan perbekalan farmasi seperti perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pemusnahan dan penarikan, pengendalian serta administrasi di Puskesmas Gondosari.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif. Pengambilan data dalam penelitian ini berupa data primer dan sekunder. Data primer diperoleh pada saat penelitian dengan melakukan observasi dan wawancara, sedangkan data sekunder diperoleh dengan penelusuran dokumen-dokumen tahun sebelumnya.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesesuaian mulai dari perencanaan 100%, pengadaan 92%, penerimaan 100%, penyimpanan 95%, pendistribusian 100%, pemusnahan dan penarikan 100%, pengendalian 67%, serta administrasi 100%.

Kesimpulan: Pengelolaan perbekalan farmasi di Puskesmas Gondosari Kudus sudah sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 74 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan perbekalan farmasi di Puskesmas Gondosari Kudus di era pandemi Covid-19 yaitu mengalami berkurang jumlah kunjungan pasien, hal ini menjadi pertimbangan untuk menentukan jumlah obat yang akan didistribusikan.

Kata Kunci: Pengelolaan Perbekalan Farmasi, Puskesmas Gondosari, Standar Pelayanan Kefarmasian.

1. Pendahuluan

Pelayanan kefarmasian di Pusat Kesehatan Masyarakat atau Puskesmas merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dari pelaksanaan upaya kesehatan, yang berperan penting dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan bagi masyarakat [1]. Bagi Kabupaten/Kota, pelayanan kefarmasian juga dilaksanakan untuk mewujudkan terlaksananya penggunaan dana melalui peningkatan efektivitas dan efisiensi pengelolaan obat secara tepat dan benar [2]. Pada pandemi Covid-19 terjadi beberapa perubahan pada pelayanan kesehatan yang dilakukan di puskesmas, salah satunya pada tahap pengelolaan perbekalan farmasi [3].

Pengelolaan perbekalan farmasi merupakan susunan kegiatan yang dilaksanakan secara optimal dan berhubungan dengan aspek perencanaan, pengadaan, penyimpanan, distribusi serta pemusnahan obat agar persediaan serta pengobatan dapat tercapai. Pengelolaan perbekalan farmasi di puskesmas perlu dianalisis karena pengelolaan perbekalan farmasi yang tepat dan benar akan menentukan keberhasilan manajemen puskesmas secara kompleks. Hal ini juga bertujuan untuk menghindari perhitungan kebutuhan obat yang tidak sesuai dan rasional [4]

Selama pandemi Covid-19, pengelolaan perbekalan farmasi di puskesmas mengalami beberapa perubahan atau penyesuaian dikarenakan di puskesmas belum terdapat fasilitas khusus untuk menghadapi pandemi Covid-19 [5]. Pada Puskesmas Rawamerta dan Kassi-Kassi didapati perubahan pada tahap perencanaan, pengadaan dan distribusi. Pada tahap perencanaan dan pengadaan di era pandemi Covid-19,

Alat Pelindung Diri (APD) dan Disinfektan serta bahan untuk pemeriksaan laboratorium Covid-19 menjadi kebutuhan khusus [6]. Distribusi ke pasien maupun ke unit layanan juga mengalami perubahan seperti social distancing atau peniadaan kegiatan di luar puskesmas induk.

Lokasi penelitian ini akan dilakukan di Puskesmas Gondosari. Puskesmas Gondosari terletak di Desa Gondosari Kecamatan Gebog. Di Kabupaten Kudus, kejadian kasus Covid-19 di Kudus yang telah menjadi zona hitam dan dengan cepat menyebar ke kota-kota lainnya. Berdasarkan perkiraan dari Kemenkes adanya kenaikan kasus Covid-19 eksponensial di akhir Juni yang akan mencapai 50.000 sampai 100.000 kasus per hari. Di Kabupaten Kudus, pada awal Maret 2020 sampai 30 Juni 2021, ditemukan 14.074 kasus konfirmasi pandemi Covid-19, dengan 1.451 kasus aktif atau 10,31% kasus aktif, 11.459 kasus atau 81,42% sembuh dan 1.164 kasus atau 8,27% meninggal dunia [7]

Berdasarkan permasalahan dan informasi diatas, maka dilakukan penelitian untuk menganalisis sistem pengelolaan perbekalan farmasi di Puskesmas Gondosari Kudus di era pandemi Covid-19.

2. Metode

2.1. Pendekatan dan Desain Penelitian.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif retrospektif dengan pendekatan kualitatif. Lokasi pada penelitian ini adalah Puskesmas Gondosari Kabupaten Kudus pada bagian ruang farmasi. Waktu penelitian ini akan dilakukan selama tiga bulan, dimulai dari bulan Desember 2022 - Februari 2023. Narasumber dalam penelitian ini adalah penanggung jawab Instalasi Farmasi obat di Puskesmas Gondosari. Pengumpulan data dengan menggunakan wawancara dan observasi. Dalam melakukan wawancara, peneliti perlu mendengarkan secara teliti, mencatat apa yang dikemukakan oleh narasumber serta merekam saat melakukan wawancara. Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung dari penelusuran dokumen tahun sebelumnya terkait hasil laporan pengelolaan perbekalan farmasi di Puskesmas Gondosari Kudus.

2.2. Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah data pengelolaan perbekalan farmasi yang meliputi perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pemusnahan dan penarikan, pengendalian dan administrasi di Puskesmas Gondosari Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus. Pengambilan sampel yang diajukan untuk Tenaga Teknis Kefarmasian atau penanggung jawab Instalasi Farmasi obat di Puskesmas Gondosari Kudus.

2.3. Teknik Analisa Data

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, data yang diperoleh, dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan persentase dan tabel dengan rumus:

$$\% \text{ Pengelolaan perbekalan farmasi} = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Dimana Nilai 1 untuk jawaban = Ya

Nilai 0 untuk jawaban = Tidak

Tabel 1. Kategori Penilaian Pengelolaan dan Pelayanan Kefarmasian [8]

Nilai persentase	Nilai
>75%	Baik
60% - 70%	Cukup
<60%	Kurang

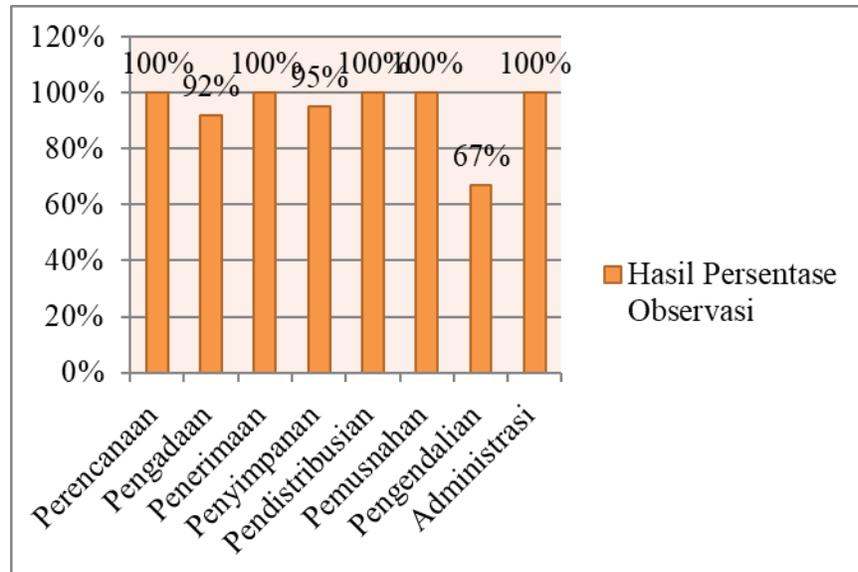
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Karakteristik Narasumber Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan pedoman observasi dan wawancara yang dilakukan pada subjek atau narasumber. Jumlah narasumber dalam penelitian ini adalah seorang perempuan lulusan jenjang pendidikan terakhir TTK adalah S1 Farmasi dan lama bekerja TTK berkisar antara 1-5 tahun. Terdapat kekosongan posisi Apoteker yang terjadi dalam penelitian dikarenakan Apoteker sebelumnya meninggal dunia kemudian, TTK tersebut sebagai penanggung jawab Instalasi Farmasi di Puskesmas Gondosari.

3.2. Siklus Pengelolaan Perbekalan Farmasi

Pengelolaan perbekalan farmasi di puskesmas terdiri dari perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pemusnahan dan penarikan, pengendalian serta administrasi. Persentase hasil pengelolaan perbekalan farmasi di uraikan pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Persentase Hasil Observasi Pengelolaan Perbekalan Farmasi

3.2.1. Perencanaan

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan perencanaan perbekalan farmasi yang dilakukan di Puskesmas Gondosari memperoleh hasil skor yaitu 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa perencanaan di Puskesmas Gondosari baik (>75%). Pemilihan obat di Puskesmas Gondosari mengacu pada Daftar Obat Esensial Nasional (DOEN) dan Formularium Nasional (FORNAS). Hal ini sesuai standar Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 74 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas, yang menyatakan bahwa proses pemilihan sediaan farmasi dan BMHP harus mengacu pada DOEN dan FORNAS

Perencanaan di Puskesmas Gondosari menggunakan teknik pengumpulan data dengan melihat penggunaan obat periode sebelumnya (data konsumsi). Hal ini karena dilihat dari data konsumsi yang dilakukan dengan mengevaluasi penggunaan obat yang terjadi meningkat masalah lalu sebagai dasar penentuan perkiraan kebutuhan.

Prosedur perencanaan yang dilakukan di Puskesmas Gondosari ialah dengan melakukan penyusunan data obat yang masih tersedia dahulu untuk mengetahui sisa stok obat yang masih ada, kemudian dilanjutkan menghitung kebutuhan obat, dan diakhiri dengan menghitung jumlah penggunaan total jenis obat. Setiap subunit memberikan laporan perencanaan kebutuhan obat menggunakan format Laporan Permintaan dan Lembar Pemakaian Obat (LPLPO), LPLPO tersebut kemudian

dilaporkan ke Instalasi Farmasi Kabupaten/Kota yang akan melakukan analisa terhadap kebutuhan obat di Puskesmas Gondosari Kudus.

Selama pandemi Covid-19 Puskesmas Gondosari melakukan perencanaan obat Lopinavir, Ritonavir, Favipiravir, Azitromisin, Levofloksasin, Vitamin D, Vitamin C, Vitamin Bionicom, Vitamin Sivitzinc, dan Osetalmivir. Sebelum pandemi Covid-19 juga dilakukan perencanaan untuk obat Vitamin D dan Vitamin C namun, ketika pandemi Covid-19 kebutuhan obat Vitamin D dan Vitamin C meningkat sehingga ada di daftar obat Covid-19. Perencanaan BMHP berupa data Alat Pelindung Diri (APD) dan disinfektan dan juga usulan perencanaan untuk pemeriksaan laboratorium Covid-19 (*rapid test, kontainer steril, swab dacron atau flocced swab dan Virus Transport Medium (VTM)*). Selama pandemi Covid-19 tahun 2020, usulan perencanaan obat tahunan yang dilakukan pada awal tahun di Puskesmas Gondosari terjadi kelebihan obat dari perkiraan baik dari jenis maupun jumlah obat yang dibutuhkan. Hal ini terjadi karena perubahan pola konsumsi dan juga menurunnya jumlah kunjungan pasien saat pandemi Covid-19 di Puskesmas Gondosari.

3.2.2. Pengadaan

Pengadaan perbekalan farmasi yang dilakukan di Puskesmas Gondosari memperoleh hasil skor yaitu 92%. Hasil ini menunjukkan bahwa pengadaan di Puskesmas Gondosari baik (>75%). Pengadaan perbekalan farmasi di Puskesmas Gondosari rutin dilakukan setiap bulan. Pengadaan perbekalan farmasi menggunakan dua metode yaitu pengadaan ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dan pengadaan mandiri atau metode pembelian. Pengadaan jenis obat Covid-19 ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota adalah obat Lopinavir, Ritonavir, Favipiravir, Azitromisin, Levofloksasin, Vitamin D, Vitamin C, Vitamin Bionicom, Vitamin Sivitzinc, dan Osetalmivir.

Pengadaan perbekalan farmasi di Puskesmas Gondosari juga dapat dilakukan dengan permintaan khusus sewaktu-waktu jika stok obat kosong dan sangat dibutuhkan segera. Stok optimum dihitung pada masing-masing item obat. Stok optimum merupakan stok ideal yang harus tersedia dalam waktu periode tertentu. Stok optimum menjadi patokan dalam pengadaan obat kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota. Stok optimum hanya tertulis pada LPLPO dan tidak pada kartu stok. Ketersediaan obat di puskesmas tergantung persediaan obat di Gudang Farmasi Kabupaten/Kota. Pengadaan yang efektif dapat menjamin jumlah, jenis, ketersediaan

obat dan waktu yang tepat dengan harga terjangkau juga mencegah kekosongan stok obat yang secara normal tersedia di Puskesmas Gondosari. Pengadaan di era pandemi Covid-19 di Puskesmas Gondosari belum terdapat kendala dan pengadaan yang dilakukan tidak terdapat pada perbedaan pada *Standar Operasional Prosedur (SOP)* baik sebelum dan sesudah saat pandemi Covid-19. Proses pengadaan sebelum dan sesudah pandemi Covid-19 waktu yang dilakukan awal bulan melaporkan Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota sesuai kebutuhan menggunakan format LPLPO. BMHP di ambil oleh pihak puskesmas Gondosari ke Gudang Farmasi Kabupaten/Kota sedangkan obat-obatan dikirim langsung ke puskesmas Gondosari oleh Gudang Farmasi Kabupaten/Kota.

3.2.3. *Penerimaan*

Penerimaan merupakan suatu rangkaian dalam menerima sediaan farmasi yang sesuai kebutuhan dengan memenuhi permintaan obat dari Puskesmas Gondosari yang bertujuan agar sediaan farmasi yang diterima bermutu dan aman. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan penerimaan perbekalan farmasi yang dilakukan di Puskesmas Gondosari memperoleh hasil skor yaitu 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa penerimaan di Puskesmas Gondosari baik (>75%).

Menurut Permenkes (2016), pada saat penerimaan barang wajib melakukan pengecekan terhadap sediaan farmasi yang disesuaikan dengan isi dokumen LPLPO, dan ditandatangani oleh Tenaga Teknis Kefarmasian, dan diketahui oleh kepala Puskesmas. Adapun hal yang harus diperhatikan saat pemeriksaan penerimaan perbekalan sediaan farmasi di Puskesmas Gondosari yaitu memeriksa Surat Pesanan (SP), jumlah obat, nomor *batch*, bentuk sediaan, tanggal kadaluarsa di faktur sesuai dengan barang yang diterima, harga, diskon, dan pemeriksaan suhu (penyimpanan khusus). Saat penerimaan, apabila terdapat obat rusak maka petugas harus membuat dokumen berita acara penyerah obat yang rusak. Petugas penerima obat mencatat dokumen penyerahan barang dalam buku stok gudang. Pada Puskesmas Gondosari belum pernah terjadi ketidaksesuaian antara faktur dan fisik pada saat penerimaan obat berlangsung. Selama pandemi Covid-19 ketika penerimaan obat terdapat tahapan yang berbeda sebelumnya yaitu pada saat pandemi Covid-19 penerimaan dilakukan penyemprotan dengan cairan disinfektan ketika obat atau sediaan farmasi datang.

3.2.4. *Penyimpanan*

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan penyimpanan perbekalan farmasi yang dilakukan di Puskesmas Gondosari memperoleh hasil skor yaitu 95%. Hasil ini menunjukkan bahwa penyimpanan di Puskesmas Gondosari baik (>75%).

Menurut Permenkes, (2016) ruang penyimpanan yang baik dilengkapi dengan rak atau lemari obat, pallet, pendingin ruangan, lemari pendingin, lemari penyimpanan khusus narkotika dan psikotropika, lemari penyimpanan khusus obat, pengukur suhu, dan kartu suhu. Penyimpanan obat di Puskesmas Gondosari ditempatkan pada rak atau lemari pendingin khusus untuk vaksin dan serum yang disusun secara teratur. Untuk menjaga atau memelihara mutu obat dalam penyimpanan Puskesmas Gondosari selalu memperhatikan ruangan dengan cara memastikan *Air Conditioner* (AC) harus menyala 24 jam, sesuai dengan suhu ruang maupun untuk penyimpanan suhu khusus, gudang harus bersih tidak ada tikus, ruangan penyimpanan tidak lembab, dan terlindungi dari cahaya matahari. Penyimpanan di Puskesmas Gondosari ini sudah sesuai dengan persyaratan seperti suhu penyimpanan, cahaya, kelembapan, penyimpanan khusus obat narkotika, Psikotropika, obat-obat *Look Alike Sound Alike* (LASA) dan juga *High Alert*. Menurut Nurniati *et al.*, (2016), standar untuk penyimpanan obat harus memiliki pendingin ruangan, penyimpanan obat biasa dan vaksin harus terpisah, dan memiliki lemari penyimpanan yang cukup [9].

Metode penyimpanan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai di gudang Puskesmas Gondosari dilakukan berdasarkan bentuk sediaan dan disusun secara alfabetis dengan menerapkan prinsip *First Expired First Out* (FEFO) dan *First in First Out* (FIFO). Efektifitas dan efisiensi penggunaan metode FIFO dan FEFO dalam pengelolaan perbekalan sediaan farmasi dan BMHP memiliki dampak positif terhadap kepuasan pasien. Seperti yang telah diungkapkan oleh Siyamto (2022), bahwa pelayanan kefarmasian yang baik adalah pelayanan yang berkaitan langsung dalam proses penggunaan obat yang bertujuan menjamin keamanan, efektifitas dan kerasionalan penggunaan obat dengan mengimplementasikan ilmu pengetahuan dan fungsi dalam perawatan pasien [10]

Penyusunan obat di gudang farmasi Puskesmas Gondosari yaitu luas gudang yang terlalu kecil sehingga mempersulit dalam mengatur penyimpanan obat. Menurut Shakoori R. & Bagheri M., (2016) ruang penyimpanan obat yang terlalu kecil masih belum sesuai standar karena dapat menimbulkan penumpukan obat yang berlebihan pada rak atau lemari obat sehingga mengakibatkan kerusakan pada obat tersebut

[11]. Selama Covid-19 terjadi penambahan sediaan farmasi tertentu di Puskesmas Gondosari seperti APD, dikarenakan ruang penyimpanan yang sempit maka APD tersebut disimpan di ruangan lain.

3.2.5. Pendistribusian

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan pendistribusian perbekalan farmasi yang dilakukan di Puskesmas Gondosari memperoleh hasil skor yaitu 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa pendistribusian di Puskesmas Gondosari baik (>75%).

Menurut Permenkes 2019, dalam menentukan jumlah obat dan jenis obat yang diberikan harus mempertimbangkan rata-rata pemakaian obat subunit, sisa stok, pola penyakit, dan jumlah kunjungan di sub-unit pelayanan di puskesmas[12] . Pemberian obat ke Puskesmas Gondosari berdasarkan dari penerimaan obat dari Instalasi Farmasi Kabupaten/Kota. Di Puskesmas Gondosari, sebelum proses pendistribusian ke setiap sub unit biasanya dilakukan pengecekan kembali sesuai permintaan dengan menggunakan LPLPO dari sub unit masing-masing. Setiap penanggung jawab sub unit membuat laporan pemakaian obat dan lembar permintaan obat tiap akhir bulan dengan menggunakan format LPLPO subunit. Pendistribusian subunit yaitu Balai Pengobatan Umum, Balai Pengobatan Gizi, Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), Puskesmas Pembantu (Pustu), dan Pos Kesehatan Desa (PKD) dilakukan dengan pemberian obat sesuai dengan kebutuhan. Pendistribusian kepada pasien dengan cara pemberian obat sesuai resep yang diterima (*individual prescribing*) karena Puskesmas Gondosari tidak melayani untuk perawatan rawat inap. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 74 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas.

Pandemi Covid-19 mengakibatkan pengurangan jam layanan yaitu hari Senin – Kamis pukul 07.00 – 12.00 dan hari Jum'at – Sabtu pukul 07.00 – 10.00. Pada sebelum pandemi Covid-19 jam layanan hari Senin – Kamis pukul 07.00 – 14.00 dan hari Jum'at – Sabtu pukul 07.00 – 11.00 di Puskesmas Gondosari, sehingga berdampak pada kunjungan pasien yang semakin berkurang. Hal ini menjadi pertimbangan bagi pengelola sediaan farmasi Puskesmas Gondosari dalam menentukan jumlah obat yang akan didistribusikan ke sub-sub unit pelayanan. Pandemi Covid-19 juga menyebabkan dihentikan semua kegiatan diluar Puskesmas seperti Balai Pengobatan Umum, Balai Pengobatan Gizi, Kesehatan Ibu dan Anak

(KIA), Puskesmas Pembantu (Pustu), dan Pos Kesehatan Desa (PKD) sehingga pendistribusian sediaan farmasi juga ikut serta menurun.

3.2.6. Pemusnahan dan Penarikan

Pemusnahan perbekalan farmasi yang dilakukan di Puskesmas Gondosari memperoleh hasil skor yaitu 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa pemusnahan di Puskesmas Gondosari baik (>75%).

Pemusnahan dengan membuat laporan atau berita acara yang disaksikan oleh dua orang saksi dari Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dan dua orang saksi dari pihak Puskesmas yaitu, TTK dan Kepala Puskesmas, berita acara dibuat dan ditandatangani dalam 3 rangkap. Penarikan wajib yang dilakukan di Puskesmas Gondosari ketika BPOM menerima adanya laporan yang tidak memenuhi persyaratan, kemudian Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota menindaklanjuti penarikan yang disertai dengan Berita Acara Pengembalian dikirim ke Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota sebagai penerima atau pemeriksa. Berdasarkan hasil diatas bahwa pemusnahan dan penarikan obat di Puskesmas Gondosari sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 74 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas.

Tempat pemusnahan yang dilakukan baik sebelum ataupun saat pandemi Covid-19 di Puskesmas Gondosari adalah aula bagian belakang Puskesmas Gondosari. Prosedur pemusnahan sediaan farmasi untuk tablet ialah dengan merusak kemasan, kemudian sediaan obat tablet dihancurkan. Untuk salep dengan melepas etiket dan sirup dengan dibuka tutup, lalu merusakkan wadah dengan cara dipecahkan kemudian dimasukkan ke dalam plastik kuning, selanjutnya diserahkan ke PT. Arah Environmental Indonesia sebagai pihak ketiga.

3.2.7. Pengendalian

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan pengendalian perbekalan farmasi yang dilakukan di Puskesmas Gondosari memperoleh hasil skor yaitu 67%. Hasil ini menunjukkan bahwa pengendalian di Puskesmas Gondosari cukup (60-70%). Pengendalian di Puskesmas Gondosari dilakukan melalui *stock opname*, dilaksanakan dalam satu tahun terdapat dua kali pelaksanaan *stock opname* dalam setiap enam bulan sekali. *Stock opname* dilakukan untuk untuk mencocokkan kondisi fisik sediaan farmasi dengan kartu stok. Kartu stok adalah kartu pencatatan yang dilakukan ketika sediaan farmasi keluar masuk atau jika ada sediaan farmasi yang

hilang, kadaluarsa, dan rusak. Hal ini sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 74 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas, yang menjelaskan bahwa pencatatan merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk memonitor persediaan obat yang keluar masuk di gudang farmasi.

Salah satu kegiatan pengendalian adalah menentukan waktu tunggu (*lead time*). Puskesmas Gondosari belum melakukan perhitungan besar *safety stock* pada usulan perencanaan dan belum juga melakukan *lead time* dalam perhitungan perencanaan. Hal ini karena perhitungan perencanaan di Puskesmas Gondosari menggunakan metode konsumsi. Puskesmas Gondosari hanya menghitung stok optimum dan stok sesuai dengan Laporan Pemakaian dan Permintaan Obat. Sistem pengendalian di Puskesmas Gondosari belum berjalan dengan baik karena tidak ada patokan *safety stock* obat yang harus tersedia untuk menjamin tidak terjadinya kekosongan atau kelebihan obat. Pengendalian baik sebelum ataupun saat pandemi Covid-19 tidak terdapat perbedaan. Kegiatan pengendalian persediaan di Puskesmas Gondosari dilakukan dengan mengecek kartu stok, sedangkan pada pengendalian pada obat atau sediaan farmasi kadaluarsa yaitu dengan memberikan tanda pada obat yang sudah mendekati tanggal kadaluarsa.

3.2.8. Administrasi

Administrasi perbekalan farmasi yang dilakukan di Puskesmas Gondosari memperoleh hasil skor yaitu 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa administrasi di Puskesmas Gondosari baik (>75%). Pencatatan yang dilakukan di gudang farmasi pada Puskesmas Gondosari adalah petugas mencatat setiap obat yang diterima maupun obat yang dikeluarkan dari gudang obat ke dalam kartu stok. Kartu stok bertujuan untuk mengetahui perpindahan sediaan farmasi dalam kategori jumlah pengeluaran, jumlah penerimaan, tanggal kadaluarsa, *no. batch*, sisa stok serta paraf petugas yang mengerjakan serta untuk memudahkan dalam memperkirakan permintaan sediaan farmasi. Pencatatan pemakaian obat Covid-19 di Puskesmas Gondosari selalu dilaksanakan agar tidak terjadi kendala saat pelaporan tiap bulannya, hal ini guna memudahkan untuk mengajukan permintaan obat bulan selanjutnya ke Gudang Farmasi Kabupaten/Kota. Pelaporan obat Covid-19 biasanya dilakukan di awal bulan.

Pelaporan yang dilaksanakan di Puskesmas Gondosari terdiri dari laporan narkotika dan psikotropika, *stock opname*, laporan penerimaan dan pengeluaran obat. Pelaporan narkotika dilakukan sebulan sekali sebanyak dua rangkap, satu lembar untuk Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dan satu lembar sebagai arsip instalasi farmasi di Puskesmas Gondosari. Pelaporan psikotropika yang datanya didapatkan dari resep penggunaan obat psikotropika oleh puskesmas setiap harinya dan dicatat pada buku psikotropika sebanyak dua rangkap. Pencatatan dan pelaporan Narkotika dan Psikotropika setiap bulan dilakukan secara online melalui aplikasi Sistem Pelaporan Narkotika dan Psikotropika (SIPNAP). Pelaporan *stock opname* dilaksanakan enam bulan sekali, sehingga dalam setahun dilakukan dua kali pelaporan *stock opname*. Pelaporan penerimaan dan pengeluaran obat di Puskesmas Gondosari menggunakan format LPLPO. Kegiatan administrasi di Puskesmas Gondosari sebelum pandemi ataupun saat pandemi Covid-19 tidak ada perbedaan yaitu pelaporan dan pencatatan masih dilakukan secara online.

4. Kesimpulan

Sistem pengelolaan perbekalan farmasi di Puskesmas Gondosari sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 74 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas yaitu perencanaan sebesar 100%, pengadaan sebesar 92%, penerimaan sebesar 100%, penyimpanan sebesar 95%, pendistribusian sebesar 100%, pemusnahan dan penarikan sebesar 100%, pengendalian sebesar 67%, serta administrasi sebesar 100%.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan perbekalan farmasi di Puskesmas Gondosari Kudus di era pandemi Covid-19 yaitu faktor mengalami berkurang jumlah kunjungan pasien, hal ini menjadi pertimbangan untuk menentukan jumlah obat yang akan didistribusikan. Pada tahap perencanaan dan pengadaan terdapat perbekalan farmasi khusus untuk pandemi covid-19 seperti APD dan disinfektan, pada tahap penerimaan harus dilakukan penyemprotan desinfektan dan pada tahap pendistribusian ke subunit seperti Pustu tidak berjalan atau dihentikan selama pandemi Covid-19.

5. Daftar Pustaka

- [1] Permenkes, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 Tentang 'Standar Pelayanan Kefarmasian,'" 2016.

- [2] F. A. Rosmania and S. Supriyanto, "Analisis Pengelolaan Obat Sebagai Dasar Pengendalian Safety Stock Pada Stagnant Dan Stockout Obat," *Adm. Kesehat. Indones.*, vol. 3, pp. 10–17, 2015.
- [3] W. N. Kusumah, "Analisis Pengelolaan Obat di Puskesmas Kassi-Kassi Sebelum dan Selama Pandemi Covid-19," *Univ. Hasanuddin Makassar*, pp. 1–52, 2021.
- [4] R. J. Mailoor, F. R. R. Maramis, C. K. F. Mandagi, F. Kesehatan, M. Universitas, and S. Ratulangi, "Analisis Pengelolaan Obat di Puskesmas Danowudu Kota Bitung," *Kesehat. Masy. Univ. Sam Ratulangi*, pp. 1–14, 2016.
- [5] E. Wulandari and A. Widayati, "Evaluasi Pengelolaan Obat Di Puskesmas Salaman 1 Kabupaten Magelang Dalam Masa Pandemi Covid-19 Tahun 2020 Evaluation of Drug Management in Salaman 1 Primary Health Center Magelang During the Covid 19 Pandemic," *J. Farm. Sains dan Prakt.*, vol. 7, no. 2, pp. 2579–4558, 2021.
- [6] M. Amanda, D. Frianto, M. Y. Alkandahri, and H. Hidayah, "Analisis Pengelolaan Sediaan Farmasi Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Puskesmas Kecamatan Rawamerta," *J. Buana Farma*, vol. 1, no. 3, pp. 37–40, 2021, doi: 10.36805/jbf.v1i3.164.
- [7] P. Bupati Kudus, *Peraturan Bupati Kudus Nomor 25 Tahun 2021*. 2022.
- [8] Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. 2006.
- [9] L. Nurniati, H. Lestari, and Lisnawaty, "Studi Tentang Pengelolaan Obat Di Puskesmas Buranga Kabupaten Wakatobi Tahun 2016," *J. Kesehat. Masy.*, vol. I, no. 02, pp. 1–9, 2016.
- [10] Y. Siyamto, "Penggunaan Metode FIFO dan FEFO Dalam Mengukur Efisiensi dan Efektifitas Persediaan Obat Paten 2020-2021," *J. Ilm. Ekon. Islam*, vol. 8, no. 2, 2022.
- [11] R. Shakoori and M. Bagheri-Kahkesh, "Drug Supply Chain Management and Implementation of Health Reform Plan in Teaching Hospital Pharmacies of Ahvaz, Iran," *Hosp. Pract. Res.*, vol. 1, no. 4, pp. 141–145, 2016.
- [12] Kemenkes, *Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian Di Puskesmas*. 2019.

Evaluasi Pola Peresepan Obat Pasien Rawat Jalan Ditinjau dari Indikator Peresepan WHO 1993 di RSUD Tugurejo Jawa Tengah

Eka Aprillia Khoirunnisa^{1*}, Ranita Rahmaniar¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang D6 Lantai 2, Sekaran, Kec. Gunung Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah 50229, Indonesia

*Corresponding author. Email: aprilliakhoirunnisa98@students.unnes.ac.id

Abstract

Background: Rational drug prescribing is an important part of pharmaceutical care to achieve successful patient therapy. The World Health Organization (WHO) reports that more than 50% of drug use worldwide is irrational due to inappropriate prescribing. The 1993 WHO prescribing indicators can be used to assess the irrationality of such prescribing.

Objective: To identify the evaluation of drug prescribing patterns and the relationship between patient characteristics and outpatient drug prescribing patterns in terms of WHO 1993 prescribing indicators at Tugurejo Hospital, Central Java.

Method: The study was an analytic observational study with a cross-sectional design. Data collection was carried out retrospectively using Electronic Medical Record (EMR) data for outpatients in October-December 2022.

Results: The average number of drugs in each prescription document was 5.23; the percentage of drug prescriptions using generic names was 80.45%; the percentage of drug prescriptions containing antibiotics was 40.74%; the percentage of drug prescriptions containing injection preparations was 3.7%; the percentage of drug prescriptions in accordance with the National Formulary was 83.36%. The results of statistical analysis showed that there was a significant relationship between age group and the number of drugs prescribed (P value = 0.025), type of disease with the number of drugs prescribed (P value = 0.009), and health insurance status on the prescription of drugs with generic names (P value = 0.009) at Tugurejo Hospital, Central Java.

Conclusion: Evaluation of drug prescribing patterns in outpatients in terms of WHO 1993 prescribing indicators at Tugurejo Hospital in Central Java has not qualified the criteria for prescribing indicators and there is a relationship between patient characteristics (age, type of disease, and health insurance status) on drug prescribing patterns.

Keywords: WHO Prescribing Indicators 1993, Drug Use, Prescribing Patterns, Prescriptions.

Intisari

Latar belakang: Peresepan obat yang rasional merupakan salah satu tahapan penting dalam pelayanan kefarmasian guna mewujudkan keberhasilan terapi pasien. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa lebih dari 50% penggunaan obat di seluruh dunia terjadi ketidakrasionalan yang disebabkan karena ketidaktepatan peresepan. Indikator peresepan WHO 1993 dapat digunakan untuk menilai ketidakrasionalan peresepan tersebut.

Tujuan: Mengetahui evaluasi pola peresepan obat dan hubungan karakteristik pasien terhadap pola peresepan obat pasien rawat jalan ditinjau dari indikator peresepan WHO 1993 di RSUD Tugurejo Jawa Tengah.

Metode: Penelitian berupa observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif menggunakan data Rekam Medis Elektronik (RME) pasien rawat jalan bulan Oktober-Desember 2022.

Hasil: Rata-rata jumlah obat dalam tiap dokumen resep sebesar 5,23; persentase peresepan obat menggunakan nama generik sebesar 80,45%; persentase peresepan obat yang mengandung antibiotik sebesar 40,74%; persentase peresepan obat yang mengandung sediaan

injeksi sebesar 3,7%; persentase peresepan obat yang sesuai dengan Formularium Nasional sebesar 83,36%. Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kelompok usia dengan jumlah obat yang diresepkan (P value= 0,025), jenis penyakit dengan jumlah obat yang diresepkan (P value= 0,009), serta status jaminan kesehatan terhadap peresepan obat dengan nama generik (P value= 0,009) di RSUD Tugurejo Jawa Tengah.

Kesimpulan: Evaluasi pola peresepan obat pada pasien rawat jalan ditinjau dari indikator peresepan WHO 1993 di RSUD Tugurejo Jawa Tengah belum memenuhi syarat kriteria indikator peresepan dan terdapat hubungan karakteristik pasien (usia, jenis penyakit, dan status jaminan kesehatan) terhadap pola peresepan obat.

Kata kunci : Indikator Peresepan WHO 1993, Penggunaan Obat, Pola Peresepan, Resep.

1. Pendahuluan

Keberhasilan terapi pada pasien merupakan peran penting yang ditentukan oleh pelayanan kefarmasian. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan terapi pasien yaitu penggunaan obat rasional. Penggunaan obat pada sisi rasionalitas merupakan salah satu tahapan penting dan menjadi peran utama dalam pelayanan kefarmasian. Penggunaan obat dapat dikatakan rasional apabila pasien menerima obat sesuai dengan kebutuhan klinis, diantaranya tepat dosis, durasi penggunaan, serta harga yang paling terjangkau[1].

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa lebih dari sebagian penggunaan obat di seluruh dunia terjadi ketidakrasionalan, salah satunya disebabkan karena ketidaktepatan peresepan[2]. Di Indonesia, peresepan obat masih dikatakan tidak rasional. Hal ini disebabkan karena terdapat beberapa kasus seperti kejadian polifarmasi yang masih tergolong tinggi (3-5 obat per resep), penggunaan antibiotik dalam jumlah besar (43%), serta ketidaktepatan dalam penggunaan injeksi (10-80%) sehingga hal tersebut akan menyebabkan *error prescribing*[3].

WHO mengeluarkan indikator utama untuk pedoman kerasionalan pengobatan. Indikator kerasionalan digunakan sebagai lini pertama penilaian penggunaan obat, mengetahui pola penggunaan obat serta dapat menggambarkan secara langsung penggunaan obat yang tidak sesuai. Indikator tidak selamanya menjelaskan secara keseluruhan, akan tetapi hanya menyajikan dampak petunjuk tentang keadaan keseluruhan sebagai suatu hipotesis. Indikator kerasionalan pengobatan dikelompokkan menjadi indikator peresepan, indikator pelayanan pasien serta indikator fasilitas kesehatan. Dalam evaluasi peresepan, digunakan indikator peresepan yang tersusun atas rata-rata jumlah obat dalam tiap dokumen resep, persentase obat dengan menggunakan nama generik, persentase peresepan yang

mengandung antibiotik dalam tiap dokumen resep, persentase peresepan yang mengandung sediaan injeksi, serta persentase obat yang sesuai Formularium Nasional dalam tiap dokumen resep[4].

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Tugurejo adalah rumah sakit tipe B milik Provinsi Jawa Tengah yang melayani dan meningkatkan kebutuhan kesehatan yang memadai bagi seluruh masyarakat Jawa Tengah. Rumah sakit ini merupakan salah satu layanan kesehatan rujukan program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Berdasarkan laporan data kunjungan pasien pada Triwulan I – Triwulan IV Tahun 2022 di RSUD Tugurejo Jawa Tengah, didapatkan hasil bahwa jumlah pengunjung terbanyak instalasi rawat jalan terjadi peningkatan pada Triwulan IV (Oktober-Desember) 2022. Hal tersebut mengakibatkan Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Tugurejo Jawa Tengah mengalami lonjakan pasien terkait pelayanan resep obat yang diterima.

Berdasarkan laporan Evaluasi Pelayanan Publik RSUD Tugurejo Jawa Tengah tahun 2022 menunjukkan bahwa evaluasi mutu yang dilakukan oleh RSUD Tugurejo hanya Standar Pelayanan Minimal (SPM) berdasarkan Kementerian Kesehatan Nomor 129 Tahun 2008. Evaluasi capaian indikator mutu yang dilakukan oleh pihak RSUD Tugurejo untuk tahun 2022 dan beberapa tahun sebelumnya belum pernah dilakukan evaluasi peresepan obat berdasarkan indikator peresepan WHO 1993. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui evaluasi pola peresepan obat dan mengetahui hubungan karakteristik pasien (usia, jenis penyakit, dan status jaminan kesehatan) terhadap pola peresepan obat pasien rawat jalan ditinjau dari indikator peresepan WHO 1993 di RSUD Tugurejo Jawa Tengah.

2. Metode

2.1 Pendekatan dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional* yang dilakukan dalam sekali waktu. Pendekatan penelitian dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik pengambilan data retrospektif yaitu menggunakan Rekam Medis Elektronik (RME) pasien rawat jalan bulan Oktober-Desember 2022 yang memenuhi kriteria inklusi di RSUD Tugurejo Jawa Tengah.

2.2 Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini menggunakan RME pasien rawat jalan pada bulan Oktober-Desember 2022. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan adalah dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan suatu metode pengambilan sampel yang didasarkan pada kriteria-kriteria tertentu[5]. Sampel penelitian ini adalah data dokumen RME pasien rawat jalan yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kedalam kriteria eksklusi. Jumlah sampel yang digunakan berdasarkan teknik *Lemeshow* adalah 137 dokumen rekam medis pasien.

2.3 Teknik Analisa Data

Pada penelitian ini dilakukan teknik analisa dengan menggunakan pengumpulan data untuk mengetahui pola persepan obat pasien rawat jalan di RSUD Tugurejo Jawa Tengah. Dilakukan analisis secara analitik dari data yang diperoleh diinput menggunakan *Microsoft Office Excel* dan *SPSS Statistic 26*.

a. Evaluasi Pola Peresepan Obat Berdasarkan Indikator WHO 1993

Adapun Rumus perhitungan nilai indikator persepan adalah sebagai berikut:

1. Rata-rata jumlah obat dalam tiap dokumen resep

= Jumlah total obat yang diresepkan / Jumlah total dokumen resep yang diteliti

2. Persentase persepan obat menggunakan nama generik

= Jumlah obat yang diresepkan dengan nama generik / Jumlah total obat yang diresepkan x 100%

3. Persentase persepan yang mengandung antibiotik

= Jumlah dokumen resep yang mengandung antibiotik / Jumlah total dokumen resep yang diteliti x 100%

4. Persentase persepan yang mengandung sediaan injeksi

= Jumlah dokumen resep yang mengandung sediaan injeksi / Jumlah total dokumen resep yang diteliti x 100%

5. Persentase persepan obat yang sesuai dengan Formularium Nasional

= Jumlah obat yang diresepkan dengan sesuai dengan Fornas / Jumlah total obat yang diresepkan x 100%

b. Analisa Data

1. Analisa Univariat

Hasil analisis ini yaitu berupa tabel distribusi frekuensi. Analisa univariat digunakan untuk mengetahui dari distribusi frekuensi variabel usia, jenis penyakit, dan status jaminan kesehatan.

2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat yang dilakukan untuk mengetahui hubungan keterkaitan antara karakteristik pasien (usia, jenis penyakit, dan status jaminan kesehatan) terhadap pola persepan obat pasien rawat jalan ditinjau dari indikator persepan WHO 1993 di RSUD Tugurejo Jawa Tengah. Analisa ini dilakukan dengan uji *Chi-square* dan uji *Spearman* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara dua variabel. Hasil dari analisa ini dapat diketahui apabila *P value* <0,05 menunjukkan bahwa terdapat keterkaitan antar kedua variabel. Sedangkan jika *P value* >0,05 dapat diartikan hasil statistik tidak bermakna atau tidak terdapat keterkaitan yang signifikan antar kedua variabel.

3. Hasil

Pada penelitian ini, indikator WHO 1993 yang digunakan adalah indikator persepan. Indikator ini tersusun atas lima parameter, yaitu rata-rata jumlah obat dalam tiap dokumen resep, persentase persepan obat dengan menggunakan nama generik, persentase persepan yang mengandung antibiotik, persentase persepan yang mengandung sediaan injeksi, serta persentase persepan obat sesuai Formularium Nasional. Hasil evaluasi persepan obat pasien rawat jalan berdasarkan indikator persepan WHO 1993 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Persepan Obat Ditinjau dari Indikator Persepan WHO di RSUD Tugurejo Jawa Tengah Periode Oktober – Desember 2022

No.	Indikator Persepan	Parameter WHO	Hasil
1.	Rata-rata jumlah obat dalam tiap dokumen resep	1,8 -2,2	5,04
2.	Persentase persepan obat menggunakan nama generik	>82%	81,91%
3.	Persentase persepan obat yang mengandung antibiotik	<22,70%	35,76%
4.	Persentase persepan obat yang mengandung sediaan injeksi	0%	4,37%
5.	Persentase persepan obat yang sesuai dengan Formularium Nasional	100%	83,93%

Pengujian hubungan karakteristik pasien dengan pola persepan obat dilakukan dengan menggunakan analisa univariat dan bivariat. Analisa univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi variabel karakteristik pasien (usia, jenis penyakit, dan status jaminan kesehatan).

Tabel 2. Hasil Analisa Univariat Karakteristik Pasien

No.	Karakteristik Pasien	F (%)
1.	Usia (Tahun)	

Anak-Anak/ <i>Children</i> (2-10)	7,31
Remaja/ <i>Adolescents</i> (11-19)	8,02
Dewasa/ <i>Adult</i> (20-44)	30,66
Usia pertengahan/ <i>Middle age</i> (45 -59)	31,38
Lanjut Usia/ <i>Elderly</i> (>60)	22,63
2. Jenis Penyakit	
Kronis	58,39
Non Kronis	41,61
3. Status Jaminan Kesehatan	
JKN	59,12
Non-JKN	40,88

Tabel 3. Hubungan Karakteristik Pasien Terhadap Pola Peresepan Obat

No.	Parameter Indikator Peresepan	Nilai <i>p</i> Usia	Nilai <i>p</i> Jenis Penyakit	Nilai <i>p</i> Status Jaminan Kesehatan
1.	Rata-rata jumlah obat dalam tiap dokumen resep	0,025	0,009	0,590
2.	Persentase peresepan obat menggunakan nama generik	0,855	0,106	0,032
3.	Persentase peresepan yang mengandung antibiotik	0,096	0,701	0,791
4.	Persentase peresepan yang mengandung sediaan injeksi	0,618	0,120	0,425
5.	Persentase peresepan obat yang sesuai dengan Formularium Nasional	0,083	0,071	0,340

4. Pembahasan

A. Evaluasi Peresepan Obat Berdasarkan Indikator Peresepan WHO 1993

1. Rata-Rata Jumlah Obat dalam Tiap Dokumen Resep

Parameter pertama dalam evaluasi penggunaan obat yang didasarkan pada indikator peresepan WHO 1993 adalah rata-rata jumlah obat dalam tiap dokumen resep dengan tujuan untuk menilai kecenderungan kejadian polifarmasi. Standar peresepan yang ditetapkan WHO untuk rata-rata jumlah obat dalam tiap dokumen resep adalah 1,8 -2,2[4].

Pada penelitian ini jumlah keseluruhan sampel obat yang diresepkan adalah 691 obat dari 137 dokumen resep. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata jumlah obat dalam tiap dokumen resep yaitu 5,04, melebihi standar indikator peresepan WHO. Nilai tersebut dapat menyebabkan kecenderungan kejadian polifarmasi, hal ini disebabkan karena masih ditemukan banyak dokumen resep yang memiliki jumlah obat lebih dari 2 bahkan hingga 12 obat dalam tiap dokumen resep.

Hasil rata-rata jumlah obat yang lebih tinggi dari estimasi peresepan WHO di RSUD Tugurejo dapat disebabkan karena rumah sakit ini merupakan salah satu rumah sakit milik pemerintah rujukan JKN di Jawa Tengah sehingga banyak pasien dengan penyakit komplikasi yang dirujuk dari Fasilitas Layanan Kesehatan (Faslakes) tingkat I yang mengakibatkan tingginya peresepan obat di rumah sakit tersebut. Angka peresepan yang tinggi dapat menyebabkan kecenderungan kejadian polifarmasi. Polifarmasi merupakan penggunaan beberapa obat secara berlebihan dalam waktu sekaligus. Resep dapat dikatakan polifarmasi apabila dalam satu dokumen resep mengandung ≥ 5 obat sekaligus. Hal tersebut akan mengakibatkan peningkatan terjadinya Efek Samping Obat (ESO), pemborosan penggunaan obat sehingga berdampak pada pemborosan biaya yang harus dikeluarkan oleh pasien[6].

2. Persentase Peresepan Obat Menggunakan Nama Generik

Parameter persentase peresepan obat menggunakan nama generik bertujuan untuk mengukur tendensi peresepan obat merek generik. Standar peresepan rasional yang ditetapkan WHO untuk persentase peresepan obat menggunakan nama generik adalah $>82\%$ [4].

Hasil penelitian menunjukkan persentase peresepan obat menggunakan nama generik hanya sebesar 81,91% dari jumlah keseluruhan obat yang diresepkan. Hasil persentase peresepan obat dengan nama generik yang belum memenuhi standar peresepan WHO pada penelitian ini memungkinkan dapat disebabkan karena tidak tersedianya obat-obatan tertentu dengan merek generik dan hanya tersedia dengan merek dagang/paten seperti: Miniaspi, Mallevit, Cavicur, Relizema. Selain itu, peresepan obat yang membutuhkan beberapa kandungan zat aktif akan lebih praktis apabila diresepkan dengan satu obat yang tersusun atas beberapa zat aktif seperti Rhinos SR, Rhinofed, Cendo Polynel, Cal DK dibandingkan peresepan dengan nama generik akan menyulitkan pasien karena harus mengonsumsi beberapa obat dalam waktu bersamaan.

Dari beberapa faktor tersebut, peresepan dengan menggunakan nama generik cukup sulit mencapai target peresepan WHO. Selain itu, peresepan obat dengan merek dagang/paten akan mengakibatkan pemborosan biaya bagi pasien karena harga obat dengan merek dagang/paten relatif lebih mahal daripada obat generik[7].

3. Persentase Peresepan yang Mengandung Antibiotik

Parameter persentase peresepan yang mengandung antibiotik bertujuan untuk mengetahui tendensi peresepan obat dengan menggunakan antibiotik. Dalam penggunaannya, antibiotik dapat diresepkan apabila pasien terdiagnosa infeksi yang disebabkan oleh bakteri sehingga antibiotik harus tepat pada indikasinya. Standar peresepan rasional yang ditetapkan WHO pada parameter persentase peresepan yang mengandung antibiotik adalah $< 22,70\%$ [4].

Hasil penelitian parameter peresepan yang mengandung antibiotik menunjukkan 35,76%. Nilai tersebut melebihi estimasi standar peresepan antibiotik WHO ($<22,70\%$). Pada penelitian ini, Antibiotik yang paling sering diresepkan yaitu Cefixime sebanyak 24 obat (45,28%). Cefixime merupakan antibiotik lini pertama golongan cephalosporin generasi ketiga dengan rute penggunaannya dapat dilakukan secara oral [8]. Cefixime dalam penelitian ini diresepkan pada pasien dengan diagnosa Infeksi Saluran Pernafasan Atas (ISPA), Demam tifoid, Tetanus, Faringitis akut, Otitis media, *Herniorrhaphy*, Cedera Kepala Ringan (CKR), *Humeral shaft fracture*, Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), Asma, *Fistula Perianal*, *Sinusitis maksilaris*, *Basal Cell Carcinoma* (BCC), *Hemoptoe*, Apendisitis, dan Masitis.

Penggunaan cefixime yang tinggi pada penelitian ini dapat disebabkan karena cefixime memiliki aktivitas melawan mikroorganisme gram positif dan negatif spektrum luas. Pemberian antibiotik spektrum luas pada pasien rawat jalan memungkinkan dapat disebabkan karena belum terdapat pemeriksaan lebih lanjut mengenai pemeriksaan sputum maupun pemeriksaan lainnya untuk mendukung tegaknya diagnosa.

Tabel 4. Dosis Antibiotik Tiap Dokumen Resep

Dosis Antibiotik Tiap Resep	Jumlah Dokumen Resep	Persentase (%)
Tunggal	41	83,67
Kombinasi	8	16,33

Jumlah maksimal antibiotik tiap dokumen resep pada penelitian ini adalah dua antibiotik (tabel 4). Hal ini menunjukkan bahwa peresepan kombinasi antibiotik masih dalam batas normal karena diperlukan untuk beberapa penyakit kronis seperti *folikulitis* (Gentamicin dan Clindamycin), *selusitis* (Gentamicin dan Cefixime), *herniorapy* (Gentamicin dan Cefixime), cedera kepala ringan (Gentamicin dan Cefixime), *otitis media* (Metronidazole dan Cefixime). Hasil tersebut sesuai dengan

penelitian [8], menunjukkan bahwa tingkat persepan antibiotik yang tinggi dapat disebabkan karena terdapat variasi yang cukup besar dalam jumlah dan jenis antibiotik yang dipilih untuk mengatasi diagnosa. Sebagian besar kasus infeksi dapat ditangani dalam beberapa hari setelah pengobatan antibiotik dengan dosis tunggal, tetapi infeksi yang parah dan rumit memungkinkan membutuhkan pengobatan yang lebih lama dengan kombinasi beberapa antibiotik.

4. Persentase Peresepan yang Mengandung Sediaan Injeksi

Parameter persentase peresepan yang mengandung sediaan injeksi dilakukan dengan tujuan untuk mengukur tendensi peresepan dengan menggunakan injeksi. Standar peresepan rasional yang ditetapkan WHO pada parameter persentase peresepan yang mengandung sediaan injeksi di instalasi rawat jalan adalah 0%[4].

Berdasarkan jumlah keseluruhan sampel resep, didapatkan 6 dokumen resep yang mengandung sediaan injeksi sehingga diperoleh hasil persentase peresepan yang mengandung sediaan injeksi pada pasien rawat jalan di RSUD Tugurejo Jawa Tengah yaitu sebesar 4,37%. Dalam penggunaannya, sediaan injeksi memang tidak boleh diresepkan untuk pasien di instalasi rawat jalan kecuali pada kondisi tertentu. Hal ini dikarenakan rute penggunaan injeksi yang langsung ke dalam darah akan menyebabkan efek samping yang lebih besar serta biaya yang relatif mahal daripada rute oral [9].

Pada penelitian ini, injeksi digunakan untuk diagnosa tertentu yaitu Diabetes Melitus. Diabetes Melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia. Peresepan insulin digunakan pada pasien diabetes melitus apabila HbA1C nya tidak terkontrol (>9%) dengan tujuan untuk mengontrol gula darah pasien agar tetap stabil[9]. Penggunaan sediaan injeksi insulin di instalasi rawat jalan digunakan sesuai dengan kebutuhan pasien dengan diagnosa diabetes melitus dan dalam penggunaannya dilakukan injeksi insulin mandiri oleh pasien selama di rumah sesuai dengan Pelayanan Informasi Obat (PIO) oleh Apoteker.

5. Persentase peresepan obat yang sesuai dengan Formularium Nasional

Parameter peresepan obat yang sesuai dengan Formularium Nasional bertujuan untuk mengetahui tingkat kepatuhan dalam penerapan kebijakan obat nasional di pelayanan kesehatan guna mewujudkan penggunaan obat rasional. Standar persyaratan WHO penggunaan obat rasional pada parameter peresepan obat yang sesuai dengan Formularium Nasional adalah 100%[4].

Total keseluruhan obat yang digunakan pada penelitian ini didapatkan 111 obat (16,06%) yang tidak sesuai dengan Formularium Nasional. Hasil penelitian untuk persentase peresepan obat yang sesuai dengan Formularium Nasional pada pasien rawat jalan di RSUD Tugurejo yaitu sebesar 83,93%.

Hasil peresepan Obat Non-Fornas di RSUD Tugurejo Jawa Tengah di dominasi oleh pasien Non-JKN yaitu 63,96%. Dalam penulisan resep pasien Non-JKN, dasar yang digunakan yaitu bergantung pada dokter atau formularium rumah sakit yang mengacu pada Formularium Nasional. Sedangkan untuk peresepan pasien JKN harus berpedoman pada Formularium Nasional. Hal ini dikarenakan Fornas termasuk bagian dari Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN). Fornas disusun sebagai acuan yang berisi daftar obat dalam memberikan terapi kepada pasien JKN. Selain itu, obat yang terdapat dalam Fornas diupayakan tersedia merata di seluruh layanan kesehatan di Indonesia serta pembiayaannya ditanggung oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS)[10]. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan peresepan obat sesuai dengan Fornas di fasilitas layanan kesehatan terutama milik pemerintah guna meningkatkan pelayanan kesehatan[11].

B. Hubungan Karakteristik Pasien Terhadap Pola Peresepan Obat Pasien Rawat Jalan di RSUD Tugurejo Jawa Tengah

1. Usia

Hasil analisa keterkaitan usia terhadap pola peresepan obat dengan menggunakan Spearman test diperoleh nilai *P value* untuk usia vs parameter jumlah obat dalam tiap dokumen resep yaitu 0,025 (*P value* < 0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan jumlah obat yang diresepkan.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Fauziah *et al.*, (2020), menunjukkan bahwa kejadian polifarmasi sering ditemukan pada populasi lansia. Selain itu, terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa prevalensi tingkat kejadian polifarmasi dipengaruhi oleh usia. Kejadian polifarmasi yang tinggi pada kelompok usia lansia ini dapat disebabkan karena semakin bertambahnya usia, maka akan terjadi penurunan fungsi organ yang mengakibatkan terganggunya proses metabolisme dan ekskresi di dalam tubuh sehingga dapat menimbulkan berbagai masalah pada kesehatan.

2. Jenis Penyakit

Analisa keterkaitan jenis penyakit terhadap pola persepan obat dengan menggunakan *Chi-square test* diperoleh hasil *P value* untuk jenis penyakit vs parameter jumlah obat dalam tiap dokumen resep yaitu 0,009 (*P value* < 0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis penyakit dengan jumlah obat yang diresepkan.

Hasil penelitian serupa dengan penelitian Zulkarnaini & Martini (2019), menunjukkan bahwa pasien dengan penyakit kronis merupakan salah satu faktor penyebab peningkatan jumlah persepan obat kepada pasien. Penelitian lain oleh Almodóvar (2019), menunjukkan bahwa jenis penyakit kronis memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat kejadian polifarmasi. Pasien dengan penyakit kronis lebih besar mengalami kejadian polifarmasi daripada penyakit non-kronis.

3. Status Jaminan Kesehatan

Hasil analisis keterkaitan status jaminan kesehatan terhadap pola persepan obat dengan menggunakan *Chi-square test* diperoleh nilai *P value* untuk status jaminan kesehatan vs parameter persepan obat dengan nama generik yaitu 0,032 (*P value* < 0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara persepan generik dengan status jaminan kesehatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepan obat menggunakan nama generik lebih banyak diresepkan pada pasien JKN daripada pasien Non-JKN. Persepan obat menggunakan nama generik pada pasien JKN sebanyak 354 obat (51,23%) sedangkan persepan obat menggunakan nama generik pada pasien Non-JKN sebanyak 337 obat (48,77%). Hal tersebut sejalan dengan kebijakan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor HK.02.02/MENKES/068/I/2010 tentang Kewajiban Menggunakan Obat Generik di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pemerintah dalam upaya meningkatkan persepan dengan nama generik. Selain itu, penggunaan obat generik merupakan salah satu upaya pemerintah dalam penerapan program Sistem Jaminan Sosial Nasional (SJSN) dalam Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial (BPJS) untuk mengantisipasi tingginya harga obat di masyarakat[12].

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil evaluasi pola persepan obat pada pasien rawat jalan periode Oktober-Desember 2022 ditinjau dari indikator persepan WHO 1993 di RSUD Tugurejo Jawa Tengah belum memenuhi syarat

kriteria indikator persepsian, yaitu: rata-rata jumlah obat dalam tiap dokumen resep sebesar 5,04 (standar indikator persepsian 1,8-2,2); persentase persepsian obat menggunakan nama generik sebesar 81,91% (standar indikator persepsian >82%); persentase persepsian yang mengandung antibiotik sebesar 35,76% (standar indikator persepsian <22,70%); persentase persepsian yang mengandung sediaan injeksi sebesar 4,37% (standar kriteria indikator persepsian 0%); persentase persepsian obat yang sesuai dengan daftar obat esensial atau Formularium Nasional sebesar 83,93% (standar kriteria indikator persepsian 100%) dan terdapat hubungan signifikan antara kelompok usia dengan jumlah obat yang diresepkan (P value= 0,025), jenis penyakit dengan jumlah obat yang diresepkan (P value= 0,009), serta status jaminan kesehatan terhadap persepsian obat dengan nama generik (P value= 0,032) di RSUD Tugurejo Jawa Tengah.

Ucapan terimakasih

Terimakasih kepada Universitas Negeri Semarang dan RSUD Tugurejo Jawa Tengah

Daftar pustaka

- [1] WHO, *Implementation of reforms under the National Drug Policy*. 2015.
- [2] Kemenkes RI, *Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. 2018.
- [3] M. Melizsa, F. P. Jaya, and T. Fahmiadi, "Rasionalitas Penggunaan Obat Berdasarkan Indikator Persepsian World Health Organization (WHO) Di Rumah Sakit Pusat Pertamina," *JKPharm J. Kesehat. Farm.*, vol. 4, no. 2, pp. 9–16, 2022.
- [4] WHO, *How to Investigate Drug Use in Health Facilities*. 1993.
- [5] D. Hardani, *Penelitian Kualitatif: Metode Penelitian Kualitatif*. 2020.
- [6] H. Fauziah, R. Mulyana, and R. D. Martini, "Polifarmasi Pada Pasien Geriatri," *Hum. Care J.*, vol. 5, no. 3, p. 804, 2020.
- [7] A. E. Tanner, L. Ranti, and W. A. Lolo, "Evaluasi pelaksanaan pelayanan resep obat generik pada pasien bpjs rawat jalan di RSUP. Prof. Dr. R.D. Kandou Manado periode januari-juni 2014," *Pharmacon*, vol. 4, no. 4, pp. 58–64, 2015.
- [8] N. I. Harahap, "Penggunaan Antibiotik Pada Penyakit Infeksi Saluran Kemih di RSUD Datu Beru Takengon," *J. Ilm. Farm. Imelda*, vol. 2, no. 2, pp. 69–74, 2019.

- [9] P. Pebriana, P. H. Puspitaningtyas, and H. Sasongko, "Penilaian Pola Penggunaan Obat berdasarkan Indikator Peresepan WHO di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo," *Borneo J. Pharmascientech*, vol. 2, no. 1, pp. 23–30, 2016, [Online]. Available:<http://www.jurnalstikesborneolestari.ac.id/index.php/borneo/article/download/171/124>
- [10] N. Erna and W. Anwarudin, "Analisis Penggunaan Obat di luar Formularium Nasional 2013 Pasien BPJS Anak dengan diagnosa Rhinofaringitis di RS Wijaya Kusumah Periode Januari-Desember 2014," *J. Farmasku*, vol. 1, no. 2, pp. 22–29, 2016.
- [11] A. D. Kristiyowati, "Rasionalitas Penggunaan Obat Ditinjau Dari Indikator Peresepan World Health Organization (WHO) di Rumah Sakit IMC Periode Januari - Maret 2019," *Pros. Senantias*, vol. 1, no. 1, pp. 277–286, 2020.
- [12] N. Radiah, H. Handayani, I. Fitria, and H. Pembahasan, "Peresepan Obat Generik Pada Pasien BPJS Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Awet Muda Narmada," *JIKF*, vol. 10, no. 2, pp. 97–99, 2022.

Analisis Flavonoid Daun Kelor serta Aplikasinya dalam Sediaan Sabun

Beta Ria Erika Marita Dellima^{1*} Eni Kartika Sari¹ Melia Eka Rosita¹

¹ Prodi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Akbidyo, Yogyakarta

*Corresponding author. Email: rifqiree@gmail.com

Abstract

Background: Moringa leaves have many benefits for skin health. The benefits of Moringa leaves are caused by the content of phytochemical compounds in Moringa leaves. One of the compounds in Moringa leaves is flavonoids. Flavonoids are known to have benefits as antioxidants. The benefits of flavonoids in maintaining skin health can be increased by applying them to soap formula.

Objective: This study aims to calculate total flavonoid content and formulate it in soap preparations.

Method: A sample used in this study was the ethanol extract of Moringa leaves. Ethanol extract of Moringa leaves was prepared by maceration method with 96% ethanol extract. Testing for total flavonoids used the UV Vis spectrophotometry method with an AlCl₃ reagent. The manufacture of solid soap from the ethanol extract of Moringa leaves uses a saponification mechanism between NaOH and oil. The oils used are castor oil and olive oil. The soap made was then tested for the physical properties of the preparation which included organoleptic, pH, foam height and water content.

Results: Total flavonoid content of ethanol extract Moringa leaves was $6,170939 \pm 0,2435$ mg/g EC. The resulting moringa soap was in solid form, blackish green in color with the smell of rose flowers, pH $10,0033 \pm 0,18175$, height $3,1667 \pm 1,44338$ cm, foam stability $22,5 \pm 13,91941$ %, water content $3,0684 \pm 0,054002$ %.

Conclusion: Ethanol extract of Moringa leaves contains flavonoids that can be applied in the manufacture of solid soap preparations.

Keywords: moringa, total flavonoids, solid soap

Intisari

Latar belakang: Daun kelor memiliki banyak manfaat bagi kesehatan kulit. Manfaat daun kelor disebabkan oleh kandungan senyawa fitokimia dalam daun kelor. Salah satu senyawa dalam daun kelor adalah flavonoid. Flavonoid diketahui mempunyai manfaat sebagai antioksidan. Manfaat flavonoid dalam menjaga kesehatan kulit dapat ditingkatkan dengan mengaplikasikannya dalam formula sabun.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menghitung kadar flavonoid total dan memformulasikannya dalam sediaan sabun.

Metode: Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol daun kelor. Ekstrak etanol daun kelor dibuat dengan metode maserasi dengan larutan penyari etanol 96%. Pengujian flavonoid total menggunakan metode spektrofotometri UV Vis dengan reagen AlCl₃. Pembuatan sabun padat ekstrak etanol daun kelor menggunakan mekanisme saponifikasi antara NaOH dan minyak. Minyak yang digunakan yaitu *castor oil* dan minyak zaitun. Sabun yang dibuat kemudian diuji sifat fisik sediaan yang meliputi organoleptis, pH, tinggi busa dan kadar air.

Hasil: Kadar flavonoid total ekstrak etanol daun kelor $6,170939 \pm 0,2435$ mg/g EK. Sabun kelor yang dihasilkan sediaan berbentuk padat, warna hijau kehitaman bau aroma bunga mawar, pH $10,0033 \pm 0,18175$, tinggi $3,1667 \pm 1,44338$ cm, stabilitas busa $22,5 \pm 13,91941$ %, kadar air $3,0684 \pm 0,054002$ %.

Kesimpulan: Ekstrak etanol daun kelor mengandung flavonoid yang dapat diaplikasikan dalam pembuatan sediaan sabun padat.

Kata kunci : kelor, flavonoid total, sabun padat

1. Pendahuluan

Kelor merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat. Manfaat yang terdapat pada tanaman kelor ini terkait dengan senyawa fitokimia yang terkandung dalam tanaman kelor. Bagian daun kelor mengandung flavonoid, saponin, tannin dan steroid [1]. Flavonoid mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan kulit seperti peranannya sebagai antioksidan. Daya antioksidan flavonoid berkorelasi dengan kemampuannya dalam menekan stress oksidatif dengan cara menstabilkan radikal bebas. Kemampuan antioksidan dari senyawa flavonoid ini sangat baik digunakan dalam pencegahan penyakit kulit yang terkait dengan stress oksidatif [2]. Flavonoid yang terdapat dalam daun kelor adalah kuersetin [3]. Flavonoid dapat diukur kadarnya menggunakan metode spektrofotometri UV Vis. Metode spektrofotometri UV Vis dengan reagen $AlCl_3$ memberikan hasil metode yang valid [4].

Untuk meningkatkan peranan flavonoid dalam menjaga kesehatan kulit adalah dengan mengaplikasikannya dalam produk perawatan kulit. Sabun merupakan salah satu produk perawatan kulit. Sabun padat dibuat dengan mekanisme saponifikasi antara minyak dan basa (NaOH). Beberapa hal yang dapat mempengaruhi sifat fisik sediaan sabun mandi padat adalah konsentrasi NaOH, lama waktu pengadukan [5] dan jenis minyak [6]. Minyak jarak merupakan superlatting oil, yaitu minyak yang dapat memberikan efek melembabkan dan melembutkan kulit yang lebih [7]. Minyak zaitun mengandung asam oleat cukup tinggi yang memberikan manfaat pada kulit seperti melembabkan kulit [8].

2. Metode

2.1. Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi daun kelor (dipanen di daerah Imogiri Yogyakarta), kuersetin, $AlCl_3$, Na asetat, etanol (pa), etanol 96% (teknis), *oleum rosae*, NaOH, *castor oil* dan Minyak zaitun.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi timbangan analitik, alat gelas, *hand blender*, oven, pH meter dan spektrotometer Uv Vis.

2.2. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kelor

Ekstrak etanol daun kelor dibuat menggunakan metode maserasi dengan larutan penyari etanol 96%.

2.3. Penetapan Kadar Flavonoid Total

Penetapan kadar flavonoid total mengacu pada penelitian Widiyana [4] yang meliputi : penentuan panjang gelombang maksimum, pembuatan kurva baku dan penentuan kadar. Blanko yang digunakan adalah campuran 1,0 mL etanol pa, 1,0 mL AlCl_3 2%, 1,0 mL natrium asetat dan 2,0 mL akuades.

Panjang gelombang maksimum dilakukan dengan mengukur absorbansi baku kuersetin konsentrasi 100 ppm pada panjang gelombang 200-500 nm. Sampel konsentrasi 100 ppm ditambahkan 1,0 mL AlCl_3 2%, 1,0 mL natrium asetat 0,1 M dan akuades 2,0 mL, campuran divortex untuk mengoptimalkan pencampuran, kemudian didiamkan selama 30 menit. Larutan sampel dan reagen yang sudah didiamkan 30 menit kemudian di scanning pada panjang gelombang 200-500 nm.

Pembuatan kurva baku dilakukan dengan membuat variasi konsentrasi baku kuersetin 8, 9, 10, 11 dan 12 ppm. Pada masing masing konsentrasi ditambahkan 1,0 mL AlCl_3 2%, 1,0 mL natrium asetat 0,1 M dan akuades 2,0 mL, campuran divortex, kemudian didiamkan selama 30 menit dan diukur pada panjang gelombang maksimum.

Pengukuran sampel dilakukan dengan membuat larutan sampel ekstrak etanol daun kelor 50.000 ppm dan diencerkan 25 kali. Reagen yang digunakan 1,0 mL AlCl_3 2%, 1,0 mL natrium asetat 0,1 M dan akuades 2,0 mL, campuran divortex, kemudian didiamkan selama 30 menit dan diukur pada panjang gelombang maksimum.

2.4. Formulasi dan Pembuatan Sabun Padat Ekstrak Etanol Daun Kelor

Tabel 1. Formulasi Sediaan Sabun Padat Ekstrak Daun Kelor

Bahan	Jumlah (gram)	Fungsi
Ekstrak etanol daun kelor	62,5	Zat aktif
NaOH 10%	25	Bahan alkali
Akuades	62,5	Pelarut zat aktif
Castor oil	87,5	Bahan minyak
Minyak zaitun	12,5	Bahan minyak
Oleum rosae	2 tetes	Pengaroma

Pembuatan sabun dilakukan dengan menimbang bahan sesuai formula. Pembuatan sabun didasarkan pada reaksi saponifikasi antara alkali dengan minyak tanpa pemanasan.

2.5. Evaluasi Fisik Sediaan Sabun Padat Ekstrak Etanol daun Kelor

Evaluasi sediaan sabun meliputi parameter : organoleptis, pH, tinggi busa dan kadar air. Pengujian organoleptis meliputi pengamatan bentuk, warna dan bau yang dilakukan menggunakan panca indera.

Pengujian pH dilakukan menggunakan pH meter. Sebanyak 1 gram sampel sabun dilarutkan dalam 10 mL akuades dan diukur pH nya menggunakan pH meter.

Pengujian tinggi busa dilakukan dengan cara sebanyak 1 gram sampel sabun dimasukkan ke dalam gelas ukur 25 mL dan ditambahkan 10 mL akuades. Kocok gelas ukur dengan cara membolak-balikkan gelas ukur, kemudian amati tinggi busa yang terbentuk. Setelah 5 menit diamati kembali tinggi busanya.

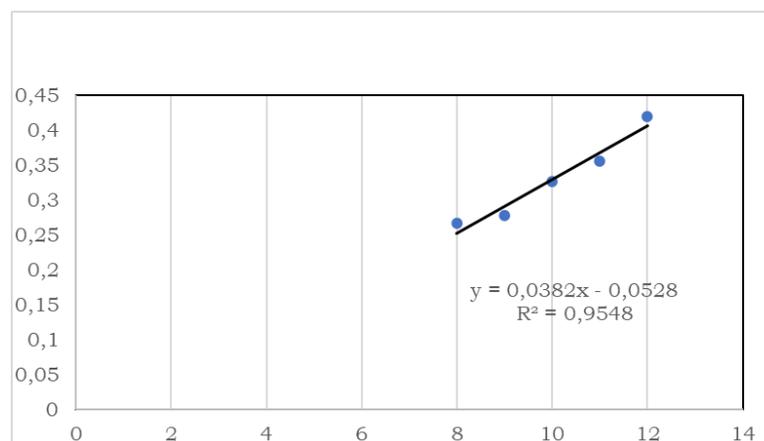
Pengujian kadar air sabun dilakukan dengan prinsip pengukuran kekurangan berat setelah pengeringan pada suhu 105 °C sampai berat konstan.

3. Hasil dan pembahasan

3.1. Analisis Flavonoid Total dalam daun kelor

Pengukuran panjang gelombang maksimum dan pembuatan kurva baku dilakukan menggunakan larutan baku kuersetin. Hasil penentuan panjang gelombang maksimum didapatkan absorbansi tertinggi pada panjang gelombang 440 nm, hal ini sesuai dengan penelitian Widayanti dkk. [9].

Analisis kadar flavonoid total dilakukan dengan pembuatan persamaan regresi linier kurva baku. Kurva baku ditunjukkan pada Gambar 1. Persamaan regresi linier yang diperoleh $Y = 0,0382X - 0,0528$. Persamaan regresi linier ini kemudian digunakan untuk menghitung kadar flavonoid total. Kadar flavonoid total ditunjukkan pada Tabel 2. Kadar flavonoid total ekstrak etanol daun kelor didapatkan $6,170939 \pm 0,2435$ mg/gr EK.



Gambar 1. Kurva Baku Kuersetin

Tabel 2. Hasil Perhitungan Flavonoid Total

Replikasi	Absorbansi	Sampel (g)	FP	Kadar (mg/g EK)
1	0,354	0,4453	25	5,9787
2	0,367	0,4263	25	6,4447
3	0,358	0,4415	25	6,0894
Rata Rata				6,170939 ± 0,2435

Pengujian sifat fisik sabun dilakukan setelah waktu curing 4 minggu. Waktu *curing* merupakan waktu untuk menyelesaikan reaksi saponifikasi, dimana jika pembuatan sabun dilakukan tanpa pemanasan membutuhkan waktu *curing* sekitar 2-4 minggu. Masa *curing* ini juga dapat menguapkan air dalam sediaan sabun sehingga sabun aman digunakan, memberikan konsistensi sabun lebih keras, busa yang dihasilkan lebih baik, pH sabun stabil, lebih lembut apabila digunakan dan lebih tahan lama [10].

Hasil uji sifat fisik sediaan sabun tertera pada Tabel 3. Sabun ekstrak etanol daun kelor memiliki konsistensi padat, berwarna hijau kehitaman dan beraroma bunga mawar. Warna hijau kehitaman ini dikarenakan penambahan ekstrak etanol daun kelor. Gambar sabun ekstrak etanol daun kelor tertera pada Gambar 2.

**Gambar 2.** Sediaan Sabun Ekstrak Etanol Daun Kelor

Parameter pH sabun memenuhi persyaratan yaitu $10,0033 \pm 0,18175$. Persyaratan pH sediaan sabun berdasarkan *American Society For Testing And Material International* yaitu berada pada rentang 9-11 [11]. pH sabun cenderung basa dikarenakan bahan penyusun sabun salah satunya adalah basa NaOH. Sabun mandi hasil penelitian [12] yang mempunyai pH basa tidak menimbulkan iritasi pada kulit.

Tabel 3. Hasil Uji Sifat Fisik Sediaan Sabun

Parameter Uji Sifat Fisik Sabun	Hasil
Organoleptis	Sediaan berbentuk padat, warna hijau kehitaman bau aroma bunga mawar
pH	10,0033 ± 0,18175
Tinggi busa	3,1667 ± 1,44338 cm
Stabilitas busa	22,5 ± 13,91941 %
Kadar air	3,0684 ± 0,054002 %

Parameter tinggi busa merupakan parameter mutu sabun mandi menurut konsumen. Konsumen cenderung memilih sabun dengan busa yang banyak [13]. Tinggi busa sabun ekstrak etanol daun kelor 3,1667 ± 1,44338 cm dengan stabilitas busa 22,5 ± 13,91941 %. Busa yang terbentuk selain dikarenakan oleh komponen minyak dalam sabun juga dikarenakan kandungan saponin dalam daun kelor [14].

Parameter kadar air dilakukan menggunakan metode gravimetri sesuai SNI (1994). Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam suatu bahan. Kadar air dinyatakan dalam %. Kadar air sabun ekstrak etanol daun kelor 3,0684 ± 0,054002 %. Hasil pengujian kadar air sesuai dengan persyaratan SNI (1994) yaitu kadar air sabun maksimal 15%.

4. Kesimpulan

Ekstrak etanol daun kelor mengandung flavonoid total 6,170939 ± 0,2435 mg/gr EK. Sabun padat ekstrak etanol daun kelor memenuhi persyaratan.

Ucapan terimakasih

Terima kasih kepada LPPM Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Akbidyo atas pendanaan penelitian dosen TA 2022/2023.

Daftar Pustaka

- [1] Yulia, M. Idris, and Rahmadina, "Skrining Fitokimia dan Penentuan Kadar Flavonoid Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Desa Dolok," *Klorofil*, vol. 6, no. 1, pp. 49–56, 2022.
- [2] D. Xian, M. Guo, J. Xu, Y. Yang, Y. Zhao, and J. Zhong, "Current evidence to support the therapeutic potential of flavonoids in oxidative stress-related dermatoses," *Redox Report*, vol. 26, no. 1, pp. 134–146, 2021, doi: 10.1080/13510002.2021.1962094.

- [3] A. Sa'adah and Ovikariani, "Isolation of Moringa Leaf Flavonoids (Moringa oleifera L.) Using Column Chromatography," *Science and Community Pharmacy Journal*, vol. 2, no. 1, pp. 85–90, 2022.
- [4] A. P. Widiyana, "Validasi dari Spektrofotometri UV-Vis dan Kandungan Total Flavonoid Ekstrak Etanol dari Akar Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) dan Daun Pegagan (*Centella asiatica*)," *J-PhAM Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*, vol. 3, no. 2, pp. 126–136, 2021.
- [5] P. P. A. L. Dewi and E. I. Setyawan, "Pengaruh Konsentrasi NaOH dan Waktu Pengadukan terhadap Karakteristik Sabun Pada Opaque Lidah Buaya (*Aloe vera* L.)," Workshop dan Seminar Nasional Farmasi, 2022.
- [6] K. R. Saputri, A. Albari, and S. C. Nisak, "Pengaruh Basis Minyak Terhadap Karakteristik dan Daya Bersih Sabun Transparan Ekstrak Kulit Salak (*Salacca zalacca*)," *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, vol. 7, no. 2, pp. 245–255, 2022.
- [7] A. Widyasanti, D. Nugraha, and D. Rohdiana, "Pembuatan Sabun Padat Transparan Berbasis Bahan Minyak Jarak (*Castor Oil*) Dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis*)," *Agrisaintifika Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, vol. 1, no. 2, pp. 140–151, 2017.
- [8] A. Widyasanti and J. M. Rohani, "Pembuatan Sabun Padat Transparan Berbasis Minyak Zaitun Pembuatan Sabun Padat Transparan Berbasis Minyak Zaitun dengan Penambahan Ekstrak Teh Putih," *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, vol. 20, no. 1, pp. 13–29, 2017, doi: 10.22302/pptk.jur.jptk.v20i1.124.
- [9] E. Widayanti, J. M. Qonita, R. Ikayanti, and N. Sabila, "Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Kadar Flavonoid Total pada Daun Jinten (*Coleus amboinicus* Lour)," *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, vol. 3, no. 2, pp. 219–225, May 2023, doi: 10.37311/ijpe.v3i2.19787.
- [10] A. Febriani, V. Syafriana, H. Afriyanto, and Y. S. Djuhariah, "The Utilization of Oil Palm Leaves (*Elaeis guineensis* Jacq.) Waste as an Antibacterial Solid Bar Soap," in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, IOP Publishing Ltd, Oct. 2020, pp. 1–10. doi: 10.1088/1755-1315/572/1/012038.
- [11] F. Yansen and V. Humaira, "Uji Mutu Sediaan Sabun Padat dari Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*)," *Jurnal Kesehatan Perintis*, vol. 9, no. 2, pp. 82–88, 2022.
- [12] E. K. Untari and Robiyanto, "Uji Fisikokimia dan Uji Iritasi Sabun Antiseptik Kulit Daun *Aloe vera* (L.) Burm. f.," *Jurnal Jamu Indonesia*, vol. 3, no. 2, pp. 55–61, 2018.
- [13] I. Setiawati, Ardiansyah, and E. M. Dewi, "Aplikasi Quality Function Deployment dalam Perancangan Sabun Mandi Herbal Virgin Coconut Oil," *Jurnal Teknik*, vol. 9, no. 2, pp. 44–53, Nov. 2020, doi: 10.31000/jt.v9i2.3539.
- [14] B. R. E. M. Dellima and E. K. Sari, "Analisis Vitamin C Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan Formulasinya dalam Sediaan Sabun Mandi Transparan," *Jurnal Jamu Kusuma*, vol. 2, no. 2, pp. 83–88, 2022.

Studi Aplikasi Standar Pelayanan Kefarmasian di 11 Apotek Kabupaten Ngawi

Leyli Liju Laila¹ dan Ranita Rahmaniar¹

¹Program Studi Farmasi, Kimia, Universitas Negeri Semarang, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang, Indonesia, 50229.

*corresponding author. Email: leylilijulaila@students.unnes.ac.id

Abstract

Background: Pharmaceutical care have changed orientation from drug oriented to patient oriented. However, these changes did not have a significant effect on improving pharmaceutical care at pharmacies. Pharmaceutical care at pharmacies in several regions in Indonesia are still not in accordance with the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 73 of 2016 concerning Pharmaceutical Care Standards at Pharmacies.

Objective: Determine the suitability of pharmaceutical care for 11 pharmacies in Ngawi Regency with the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 73 of 2016.

Method: This research is a quantitative descriptive research with a prospective approach. Data collection was carried out using the direct observation method by researchers using observation sheets and interviews containing questions about pharmaceutical services at pharmacies to Pharmacy Management Pharmacists (APA) which were then documented. Data analysis was carried out by giving a score to each answer and then conducting further assessments to determine the level of service quality

Result: In the activities of managing pharmaceutical preparations, medical devices, and medical consumables the conformity of planning was 98.8%, procurement was 76.8%, receipt was 43.9%, storage was 38.6%, destruction and withdrawal was 15.2%, control of 54.5%, recording and reporting of 55.7%. In clinical pharmacy care, the suitability of prescribing was 50.6%, dispensing was 42.8%, drug information care was 47.1%, counseling was 61.9%, home pharmacy care was 9.1%, drug therapy monitoring was 13.6% and monitoring of drug side effects of 3.0%.

Conclusion: Pharmaceutical care at 11 pharmacies in Ngawi district were not in accordance with Minister of Health Regulation Number 73 of 2016.

Keyword: Pharmaceutical Care Standards, Pharmacy, Ngawi District

Intisari

Latar belakang: Pelayanan kefarmasian telah berubah orientasinya dari *drug oriented* menjadi *patient oriented*. Namun, perubahan tersebut tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pelayanan kefarmasian di apotek. Pelayanan kefarmasian di apotek di beberapa daerah di Indonesia masih belum sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek.

Tujuan: Mengetahui kesesuaian pelayanan kefarmasian bagi 11 apotek di Kabupaten Ngawi dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2016.

Metode: Penelitian ini berupa deskriptif kuantitatif dengan pendekatan prospektif. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi langsung oleh peneliti dengan menggunakan lembar observasi dan wawancara yang berisi pertanyaan tentang pelayanan kefarmasian di apotek kepada Apoteker Pengelola Apotek (APA) yang kemudian

didokumentasikan. Analisis data dilakukan dengan memberikan skor pada setiap jawaban kemudian dilakukan penilaian lebih lanjut untuk menentukan tingkat kualitas pelayanan

Hasil: Pada kegiatan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP kesesuaian perencanaan sebesar 98,8%, pengadaan sebesar 76,8%, penerimaan sebesar 43,9%, penyimpanan sebesar 38,6%, pemusnahan dan penarikan sebesar 15,2%, pengendalian sebesar 54,5%, pencatatan dan pelaporan sebesar 55,7%. Pada pelayanan farmasi klinik kesesuaian pengkajian resep sebesar 50,6%, dispensing sebesar 42,8%, Pelayanan Informasi Obat (PIO) sebesar 47,1%, konseling sebesar 61,9%, pelayanan kefarmasian di rumah sebesar 9,1%, Pemantauan Terapi Obat (PTO) sebesar 13,6% dan Monitoring Efek Samping Obat (MESO) sebesar 3,0%.

Kesimpulan: Pelayanan kefarmasian pada 11 apotek di Kabupaten Ngawi belum sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 73 Tahun 2016.

Kata Kunci: Standar Pelayanan Kefarmasian, Apotek, Kabupaten Ngawi

1. Pendahuluan

Apotek merupakan salah satu sarana pelayanan kesehatan yang paling mudah diakses oleh masyarakat. Kegiatan kefarmasian yang meliputi pelayanan dan pendistribusian sediaan farmasi dan perbekalan kesehatan [1] Kegiatan kefarmasian di apotek dilakukan oleh apoteker dan asisten apoteker dan/atau Tenaga Teknis Apotek dengan syarat memiliki Surat Tanda Registrasi dan Surat Izin Praktik [2]

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 73 Tahun 2016 apoteker wajib melaksanakan pelayanan kefarmasian yang meliputi analisis dan pemeriksaan resep, penyiapan resep, Pelayanan Informasi Obat (PIO), konseling, pelayanan kefarmasian di rumah, Pemantauan Terapi Obat (PTO) dan Monitoring Efek Samping Obat (MESO). Apotek merupakan sarana kefarmasian untuk menjamin dan meningkatkan mutu pelayanan, melindungi keselamatan pasien dari penggunaan obat yang tidak rasional, dan memberikan jaminan kepastian hukum bagi apoteker. Saat ini pelayanan kefarmasian telah berubah orientasi dari *drug oriented* menjadi *patient oriented* yaitu pelayanan yang diberikan terdiri dari pelayanan obat dan farmasi klinik yang diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas hidup pasien. Perubahan orientasi ini menuntut seorang apoteker untuk memperluas pengetahuan, meningkatkan keahlian serta mengubah sikap dan kebiasaan untuk mengoptimalkan interaksi dengan pasien [3]

Saat ini pelayanan kefarmasian di apotek belum sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2016. Dalam pelayanan kefarmasian di apotek Kota Mataram dengan parameter sumber daya manusia, sarana dan prasarana, pengelolaan sediaan farmasi dan perbekalan farmasi, evaluasi administrasi, pelayanan dan mutu menunjukkan bahwa lebih dari 70% apotek berada

dalam kategori buruk dan tidak ada apotek yang berada dalam kategori baik [4]. Rata-rata penerapan standar pengelolaan sediaan farmasi (98,4%) lebih tinggi dari penerapan standar pelayanan farmasi klinik (73,8%) [5]. Minimnya keberadaan apoteker menjadi salah satu penyebab belum optimalnya pelayanan kefarmasian di apotek khususnya pelayanan farmasi klinik. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian untuk menganalisis kesesuaian penerapan standar pelayanan kefarmasian pada 11 apotek di Kabupaten Ngawi berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2016 agar apoteker dapat melaksanakan peraturan ini di apotek. Penelitian deskriptif dipilih untuk menggambarkan bentuk yang relevan mengenai standar praktek pelayanan kefarmasian di Apotek Kabupaten Ngawi.

2. Metode

2.1. Pendekatan dan Desain Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan prospektif. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi dengan lembar observasi berupa checklist dan pedoman wawancara yang berisi pertanyaan-pertanyaan terkait pelayanan kefarmasian di apotek kepada apoteker pengelola Penelitian dilakukan di 11 apotek Kabupaten Ngawi, Jawa Timur pada November-Desember 2022.

2.2. Sampel Penelitian

Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan rumus menurut Nazir (1988):

$$n = \frac{N \cdot p(1-p)}{(N-1)D + p(1-p)}$$

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

p = 0,5 (proporsi sampel tidak diketahui)

D = 5% (margin error)

Jumlah apotek di Kabupaten Ngawi sampai dengan tahun 2020 sebanyak 56 apotek. Jumlah sampel (n) adalah $4,6 \approx 5$. Berdasarkan Gay dan Diehl (1992) aturan pengambilan sampel minimum yang digunakan dalam penelitian deskriptif adalah 20% untuk populasi yang sangat kecil. Pada penelitian ini akan diambil sampel sebanyak 11 apotek.

2.3. Teknik Analisa Data

Pengambilan data dilakukan dengan pengamatan langsung oleh peneliti pada masing-masing apotek dengan menggunakan lembar observasi berupa *checklist*. Dilanjutkan wawancara langsung kepada APA atau Apoteker Pendamping sebagai tindak lanjut dari pengisian *checklist* untuk menganalisis hal lain yang tidak dapat terungkap terutama faktor pendukung serta penghambat pelaksanaan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 73 Tahun 2016 mengenai Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek.

Semua data jawaban dari responden diteliti dengan menggunakan metode deskriptif dengan menggunakan tabel dan grafik. Analisis dilakukan untuk mengetahui mutu dan kesesuaian pelayanan kefarmasian di apotek yang dilakukan dengan memberikan skor pada setiap jawaban dengan skala 0-1. Skala yang digunakan dalam pengukuran adalah sebagai berikut [6]:

Tabel 1. Skala Penilaian Pelaksanaan Pelayanan Kefarmasian

Keterangan	Skor
Dilakukan	1
Tidak dilakukan	0

Jawaban "Ya" diartikan melaksanakan atau mengimplementasikan sesuai standar pelayanan kefarmasian di apotek sedangkan jawaban "Tidak" berarti tidak melaksanakan atau mengimplementasikan sesuai standar pelayanan kefarmasian di apotek [7]

Untuk mengetahui tingkat kualitas pelayanan yang diberikan dilakukan penilaian lebih lanjut sesuai dengan rumus dan kategori sebagai berikut:

$$\text{Skor Penilaian} = \frac{(2x\sum\text{pemeriksaan Apt})+(1x\sum\text{pemeriksaan AA})}{\sum\text{sampel}}$$

Tabel 1. Kategori Penilaian Pelaksanaan Pelayanan Kefarmasian [8]

Nilai rata-rata	Nilai
81-100%	Baik
61-80%	Sedang
20-60%	Buruk

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian dijelaskan dalam table berikut:

Tabel 3. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden (n = 12)		Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Perempuan	11	100%
	Laki-laki	-	-
Lama bekerja di apotek	<5 tahun	5	45,5%
	5-10 tahun	3	27,3%
	>10 tahun	3	27,3%
Posisi di apotek	APA	11	100%
	Apoteker Pendamping	0	0%
	TTK	0	0%
	Lainnya	0	0%
Kepemilikan apotek	Milik PSA	1	9,1%
	Milik APA	9	81,8%
	Milik gabungan PSA-APA	1	9,1%
Pengalaman bekerja sebagai apoteker	<5 tahun	3	27,3%
	5-10 tahun	1	9,1%
	11-15 tahun	2	18,2%
	>15 tahun	5	45,5%
Pekerjaan lain selain menjadi apoteker	PNS Dinas Kesehatan	1	9,1%
	Pegawai Swasta	2	18,2%
	Dosen/Guru di Instansi Pendidikan	1	9,1%
	Tidak ada pekerjaan lain	7	63,4%
Jumlah TTK	1 orang	1	8,3%
	2 orang	2	16,7%
	>2 orang	0	0%
	Tidak ada	8	72,3%
Jumlah Apoteker Pendamping	1 orang	0	0%
	2 orang	0	0%
	>2 orang	0	0%
	Tidak ada	11	100%
Frekuensi kehadiran apoteker di apotek	Setiap hari, jam tertentu	10	83,4%
	1 kali seminggu	1	9,1%
	1 kali sebulan	0	0%
Gaji yang diterima apoteker tiap bulan	1.000.000	0	0%
	1.000.001-2.000.000	1	9,1%
	2.000.001-3.000.000	10	90,9%
	3.000.00	0	0%

Semua responden dalam penelitian ini adalah perempuan dan berposisi sebagai Apoteker Penanggung Jawab Apotek (APA). Sebanyak 45,5% bekerja selama <5 tahun karena sebagian besar sampel yang diambil merupakan apotek baru yang dikelola oleh apoteker *fresh graduate*. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 26 Tahun 2018 pasal 30 ayat 1 dan 2 tertulis apoteker merupakan seseorang pelaku usaha yang bertanggungjawab dalam menyelenggarakan apotek. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa 8,3% apotek milik PSA dan 8,3% apotek merupakan milik gabungan antara PSA dan APA. Faktor pemicu ketidaksesuaian karena keterbatasan dana dari apoteker untuk mendirikan apotek, sehingga apoteker memilih bekerja sama dengan pelaku usaha yang dalam hal ini bukan merupakan apoteker.

Sebanyak 9,1% Apoteker merangkap pekerjaan sebagai pegawai Dinas Kesehatan yaitu apoteker di puskesmas. Hal tersebut masih memenuhi syarat sesuai regulasi menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2016 yang menyatakan bahwa SIPA dapat digunakan maksimal pada 3 tempat fasilitas pelayanan kefarmasian, sedangkan untuk apoteker pemegang SIA, hanya diperbolehkan mempunyai 2 SIPA di fasilitas pelayanan kefarmasian lainnya.

Sebesar 72,7% apotek tidak memiliki TTK dan tidak ada 1 pun apotek yang memiliki apoteker pendamping. Hal ini disebabkan karena pemahaman apoteker bahwa belum adanya peraturan tetap yang mengharuskan apotek di Kabupaten Ngawi untuk memiliki TTK serta faktor biaya yang tidak mencukupi. Surat Keputusan Ikatan Apoteker Indonesia Pengurus Daerah Jawa Timur Nomor : Kep.002/PD.IAI JAWA TIMUR/1822/XI/2019 menyatakan bahwa untuk apoteker penanggung jawab pemegang SIA memiliki waktu minimal praktik 5 jam perhari dan 5 hari kerja setiap minggu. Mayoritas apotek yaitu sebanyak 90,9% apoteker hadir setiap hari di jam tertentu dengan rata-rata kehadiran 6-8 jam.

SK Pengurus Daerah IAI Jawa Timur Nomor : Kep.001/PD.IAI-JATIM/1822/II/2022 menyebutkan bahwa APA berhak menerima tunjangan profesi minimal Rp. 4.000.000,00 serta berhak menerima paling sedikit 0,4% dari total pendapatan kotor dengan mempertimbangkan faktor lain yang menjadi penyebab kerugian apotek. Sebesar 90,9% apoteker menerima gaji sebesar 2.000.001-3.000.000. Hal ini disebabkan oleh penghasilan apotek yang tidak begitu besar. Rendahnya gaji juga mempengaruhi intensitas kehadiran apoteker dan tingkat pemberian kualitas pelayanan kefarmasian [9].

3.2. Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai

Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan BMHP terdiri dari perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pemusnahan dan penarikan, pengadaan, serta pencatatan dan pelaporan. Data mengenai hasil pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan BMHP diuraikan dalam tabel 3 berikut.

Tabel 4. Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan dan Bahan Medis Habis Pakai

No.	Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan dan Bahan Medis Habis Pakai	n	sesuai	Tidak sesuai	skor
1.	Perencanaan	88	87	1	98,8%
2.	Pengadaan	121	93	28	76,8%
3.	Penerimaan	66	29	37	43,9%
4.	Penyimpanan	132	51	81	38,6%
5.	Pemusnahan dan Penarikan	66	10	56	15,2%
6.	Pengadaan	11	6	5	54,5%
7.	Pencatatan dan Pelaporan	88	49	39	55,7%
	Rata-rata	81.7	46.4	35.3	54,8%

Tabel 3. menggambarkan bahwa kegiatan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan BMHP di 11 apotek Kabupaten Ngawi belum sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 73 Tahun 2016 mengenai standar pelayanan kefarmasian di apotek. Penjabaran dari masing-masing kegiatan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan BMHP yaitu :

3.2.1. Perencanaan

Hasil penelitian terkait perencanaan pada 11 apotek di Kabupaten Ngawi menunjukkan nilai sebesar 98,8% dan berada pada kategori baik. Perencanaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan BMHP mayoritas telah dilakukan langsung oleh Apoteker Penanggung Jawab Apotek (APA). Perencanaan merupakan aspek penting dalam pengelolaan sediaan farmasi yang harus dilakukan langsung oleh apoteker dengan bantuan TTK [10].

Perencanaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan BMHP harus dilaksanakan dengan tetap memperhatikan pola penyakit, konsumsi, budaya serta kemampuan masyarakat [3]. Perencanaan di apotek di Kabupaten Ngawi tersebut sudah memperhatikan pola penyakit, konsumsi, budaya, kemampuan masyarakat serta memuat kombinasi antara obat generik dan bermerek. Hanya 1 apotek yang tidak memperhatikan aspek budaya karena tidak menyediakan obat herbal serta obat dalam bentuk paket seperti paket pegel linu yang terdiri dari asam mefenamat, natrium diklofenak, dan deksametason.

Perencanaan dapat terlaksana dengan baik karena apoteker menyadari bahwa semakin banyak frekuensi kejadian dari suatu penyakit maka semakin banyak pula konsumsi dari obat-obatan terkait sehingga jumlah obat yang direncanakan harus lebih banyak dari obat lain untuk penyakit yang jarang terjadi. Kemampuan

masyarakat berhubungan dengan perencanaan obat generic dan obat bermerk sehingga masyarakat dapat memilih obat sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan.

3.2.2. Pengadaan

Kegiatan pengadaan pada 11 apotek di Kabupaten Ngawi menunjukkan nilai rata-rata sebesar 76,8% dengan kategori penilaian sedang. Semua apotek sudah melakukan pengadaan sediaan farmasi melalui jalur resmi sesuai dengan perundang-undangan. Pembelian sediaan farmasi dilakukan melalui Pedagang Besar Farmasi (PBF) sedangkan alat kesehatan diperoleh dari Peralat Kesehatan (PAK) yang telah memiliki izin. Hal tersebut dapat terlaksana dengan baik sebagai upaya untuk memastikan bahwa sediaan farmasi yang diperoleh terjamin keaslian, legalitas serta kualitasnya [11]. Distributor yang melayani pengadaan sediaan farmasi tersebut seperti PT Permata Delta Agung, PT Prima Insan Sejahtera, dan Dhainako Putra Sejati.

Dari 11 apotek, hanya 2 apotek yang menyediakan psikotropika dengan 1 diantaranya melakukan pembelian menggunakan surat pesanan rangkap 3. Setiap pembelian obat disertai dengan surat pesanan 2 rangkap yang ditandatangani oleh Apoteker pemegang SIA dengan mencantumkan nomor SIPA. Beberapa apotek yang tidak melakukan peninjauan status pemesanan sediaan farmasi karena apoteker percaya bahwa pesanan akan datang tepat waktu sesuai dengan jadwal pengiriman. Pemantauan ini berguna untuk mengetahui status pesanan dan memastikan kecukupan stok selama waktu pengiriman. Pengadaan yang buruk berakibat pada kemungkinan kekosongan dan kelebihan stok obat di apotek [12].

Pelaksanaan pengadaan masih belum sesuai dengan regulasi karena beberapa kegiatan masih dilaksanakan oleh TTK dan non tenaga kefarmasian akibat dari kurangnya kehadiran apoteker di apotek. Pengadaan sediaan farmasi harus dilaksanakan dan dipantau oleh apoteker. TTK tidak diperbolehkan secara langsung melakukan pengadaan sediaan farmasi di apotek [13].

3.2.3. Penerimaan

Hasil penelitian menunjukkan 11 apotek di Kabupaten Ngawi memiliki nilai rata-rata dalam kegiatan penerimaan sebesar 43,9% dan berada pada kategori buruk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada umumnya apoteker atau pegawai apotek penerima barang hanya akan melakukan pemeriksaan terhadap kesesuaian antara

barang datang dengan faktur yang diterima dari kurir meliputi nama produsen, obat, pemasok, kuantitas barang, kekuatan dan bentuk sediaan obat, tanggal kedaluwarsa, nomor bets, serta isi kemasan. Hal tersebut dinilai lebih efektif karena tidak semua barang yang dipesan datang sebagaimana mestinya akibat adanya kekosongan barang dari PBF.

Selama penerimaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan BMHP semua apotek memeriksa kondisi kemasan dengan memastikan bahwa segel dan label dalam kondisi baik. Apabila ditemukan ketidaksesuaian antara pesanan dengan sediaan farmasi yang diterima maka apoteker atau pegawai apotek akan melakukan pengembalian saat penerimaan atau dengan mengkonfirmasi kepada kurir untuk dikembalikan pada jadwal pengiriman selanjutnya [14]. Faktur yang diberikan oleh kurir harus ditandatangani menyertakan nama penerima, nomor SIPA/SIKTTK dan stempel apotek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua faktur yang datang akan ditandatangani namun bukan oleh apoteker melainkan siapa saja yang sedang berada di apotek, baik apoteker, TTK maupun non tenaga kefarmasian tanpa surat pendelegasian karena apoteker hanya hadir pada jam tertentu sehingga jam kerja non farmasi/TTK lebih besar daripada apoteker. Berdasarkan regulasi yang berlaku menyebutkan bahwa yang berhak melakukan penerimaan barang adalah seorang apoteker atau dapat didelegasikan kepada tenaga teknis kefarmasian apabila apoteker berhalangan hadir [15].

3.2.4. Penyimpanan

Kegiatan penyimpanan dinilai buruk dengan nilai rata-rata sebesar 38,6% sehingga tidak sesuai Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 73 Tahun 2016 tentang Pelayanan Kefarmasian Di Apotek. Semua apotek memiliki lemari pendingin untuk menempatkan obat-obatan khusus dengan sifat mudah rusak jika terkena suhu tinggi. Tidak dilakukan pemantauan suhu ruangan maupun lemari pendingin karena kurangnya waktu yang dimiliki. Penyimpanan obat pada kondisi yang tidak tepat membuat kesulitan mendeteksi adanya obat rusak ataupun kedaluwarsa sehingga dapat memberikan kerugian pada apotek, rumah sakit maupun perusahaan besar [16]

Sebagian besar apotek menyusun penyimpanan obat berdasarkan kelas terapi namun ada beberapa apotek yang menyusun berdasarkan alfabetis untuk mempermudah pencarian obat. Sebanyak 63,6% apotek menganut sistem FIFO untuk

pengeluaran obat sedangkan 54,5% apotek menggunakan sistem FEFO dan 27,3% apotek lainnya memakai kedua sistem. Terdapat keterkaitan antara sistem pengeluaran obat FIFO dan FEFO, yaitu setiap sediaan farmasi yang datang terlebih dahulu otomatis akan memiliki tanggal kedaluwarsa lebih awal dari pada sediaan farmasi lainnya yang datang setelahnya [17].

Hanya 18,2% apotek yang menyediakan obat psikotropika. Hal ini disebabkan oleh rendahnya tingkat penebusan obat resep di apotek, tidak adanya kerja sama antara apotek dan dokter praktik mandiri, klinik maupun rumah sakit, serta menganggap bahwa pelaporan narkotika dan psikotropika terlalu rumit untuk dilaksanakan. Penyimpanan narkotika dilakukan pada lemari terpisah dengan kunci ganda. Namun penyimpanan dilakukan oleh apoteker dan non tenaga kefarmasian karena apoteker tidak selalu berada di apotek saat jam buka apotek.

Dalam penelitian ini, 18,2% apotek tidak melaksanakan penyimpanan obat *high alert* karena tidak menyediakan obat-obatan kategori tersebut. Penyimpanan obat-obatan tersebut dilakukan oleh apoteker, TTK, dan non tenaga kefarmasian tanpa memberi penandaan khusus. Beberapa apotek tidak menyediakan obat-obatan *high alert* karena permintaan yang sangat jarang dan tidak adanya kolaborasi antara apotek dengan dokter ataupun pelayanan kesehatan lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 90,9% apotek menyimpan obat NORUM tidak berdekatan serta hanya 9,1% apotek yang memberikan penandaan khusus pada obat NORUM. Hal ini dikarenakan apoteker tidak memberi perhatian khusus atas kehadiran obat NORUM, menganggap bahwa petugas sudah hafal dengan tata letak penyimpanan obat, serta menilai bahwa penyimpanan obat berdasarkan alfabetis atau kelas terapi sudah cukup untuk memudahkan pengawasan. Kesalahan pengambilan obat sering terjadi namun dapat dikurangi dengan patuh terhadap alur pelayanan resep untuk mencegah adanya *medication error* [18].

3.2.5. Pemusnahan dan penarikan

Nilai rata-rata kegiatan pemusnahan dan penarikan sebesar 15,2% dan berada pada kategori buruk. Hanya 50% dari jumlah apotek penyedia psikotropika yang melaksanakan pemusnahan obat narkotika dan psikotropika. Hal ini disebabkan karena perencanaan dan pengadaan psikotropika tidak dilakukan dalam jumlah

banyak sehingga jarang dijumpai obat psikotropika rusak maupun kedaluwarsa. Pemusnahan obat selain narkotika dan psikotropika dilaksanakan oleh 36,5% apotek sedangkan 63,5% lainnya tidak melaksanakan. Hal ini dikarenakan apotek mayoritas menyediakan obat-obatan *fast moving*, obat yang dinilai *slow moving* tidak akan disediakan dalam jumlah banyak. Apotek cenderung menjual obat-obat *fast moving* yaitu obat yang paling banyak dibutuhkan masyarakat sehingga meminimalisir obat rusak atau kedaluwarsa [19]

Hanya 9,1% apotek yaitu apotek G yang melaksanakan pemusnahan resep dengan cara dibakar serta melaksanakan pelaporan kegiatan pemusnahan melalui berita acara pemusnahan resep. Hal ini dikarenakan responden dalam penelitian ini sebagian besar adalah apotek baru yang berdiri kurang dari 5 tahun. Selain itu lokasi apotek berada di daerah dan tidak bekerja sama dengan praktik dokter, klinik maupun pelayanan kesehatan lainnya, menyebabkan resep yang masuk sangat sedikit. Sehingga apotek yang telah berdiri lebih dari 5 tahun memilih untuk menyimpan semua resep yang diterima dan memusnahkannya jika dianggap sudah cukup banyak.

3.2.6. Pengendalian

Kegiatan pengendalian pada apotek di beberapa kecamatan di Kabupaten Ngawi masih berada pada kategori buruk dengan total nilai sebesar 54,5% dan tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 73 Tahun 2016. Ketidaksesuaian antara hasil penelitian dengan regulasi yang berlaku disebabkan karena hanya 36,4% apoteker yang melaksanakan pengendalian secara langsung, pelaksanaan pengendalian pada 18,1% apotek dilakukan oleh TTK dan 45,5% apotek lainnya dilakukan oleh non tenaga kefarmasian. Hal ini dikarenakan apoteker tidak selalu berada di apotek selama jam buka sehingga kegiatan yang tidak dapat ditunda seperti pengendalian lebih sering dilakukan oleh non tenaga kefarmasian yang sedang bertugas. Pengendalian dilakukan oleh apoteker dengan bantuan TTK [13]. Suatu apotek dapat melakukan pengendalian sediaan farmasi dengan menggunakan kartu stok baik secara elektronik maupun manual [20]. Pada penelitian ini, pengendalian di beberapa apotek masih menggunakan kartu stok manual sedangkan lainnya menggunakan elektronik. Pengendalian dilakukan untuk menghindari kesalahan saat menghitung kesesuaian jumlah fisik obat dengan sisa persediaan pada kartu stok [21].

3.2.7. Pencatatan dan Pelaporan

Nilai rata-rata hasil penelitian terkait pencatatan dan pelaporan pada 11 apotek di Kabupaten Ngawi sebesar 55,7% dan berada pada kategori buruk. Beberapa apotek tidak melaksanakan kegiatan pencatatan pada buku manual karena sudah menggunakan sistem elektronik. Semua apotek telah melakukan pengarsipan fraktur dan melakukan pengembalian dan pencatatan obat *recall* berdasarkan surat keputusan yang dikeluarkan oleh BPOM. Kegiatan pencatatan dilaksanakan baik oleh apoteker, TTK maupun non tenaga kefarmasian karena apoteker tidak selalu berada di apotek. Pencatatan dan pelaporan di apotek merupakan tanggung jawab apoteker yang dibantu oleh TTK. TTK berkontribusi langsung terutama dalam pengarsipan faktur serta pencatatan penerimaan barang [13].

Semua apoteker melakukan pelaporan mengenai penggunaan narkotika dan psikotropika secara *online* melalui Aplikasi Sistem Pelaporan Narkotika dan Psikotropika (SIPNAP). Pelaporan tetap dilakukan meskipun apotek tersebut tidak menyediakan obat-obatan narkotika dan psikotropika. Kesesuaian ini terjadi karena adanya pemantauan secara intensif dari Dinas Kesehatan terhadap penanganan obat recall dan pengisian SIPNAP sehingga menjadi faktor pendukung terlaksananya kegiatan. Hal tersebut mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 73 Tahun 2016 yang mewajibkan adanya pelaporan penggunaan sediaan farmasi oleh apoteker salah satunya pelaporan eksternal yaitu kewajiban pelaporan yang harus dipenuhi termasuk didalamnya pelaporan narkotika dan psikotropika [3].

4. Kesimpulan

Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP kesesuaian perencanaan sebesar 98,8%, pengadaan sebesar 76,8%, penerimaan sebesar 43,9%, penyimpanan sebesar 38,6%, pemusnahan dan penarikan sebesar 15,2%, pengendalian sebesar 54,5%, pencatatan dan pelaporan sebesar 55,7%. Disimpulkan bahwa pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP pada 11 apotek di Kabupaten Ngawi belum sesuai dengan peraturan menteri kesehatan nomor 73 tahun 2016

5. Daftar Pustaka

- [1] M. Putri and K. Kasmiruddin, "Analisis Kualitas Pelayanan pada Bisnis Apotek di Pekanbaru," Riau University, 2014.

- [2] R. I. Kementerian Kesehatan, “Permenkes RI Nomor 35 tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek.” Jakarta, 2014.
- [3] R. I. Kementerian Kesehatan, “Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek,” *Jakarta Kementeri. Kesehat. Republik Indones.*, 2016.
- [4] M. Sidrotullah and N. Radiah, “Implementasi Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek,” *Pharmasipha Pharm. J. Islam. Pharm.*, vol. 3, no. 1, pp. 6–12, 2019.
- [5] S. Supardi, Y. Yuniar, and I. D. Sari, “Pelaksanaan Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek di Beberapa Kota Indonesia,” *J. Penelit. dan Pengemb. Pelayanan Kesehat.*, pp. 152–159, 2019.
- [6] N. P. Wintariani, D. A. P. S. Dewi, and N. P. D. Agustini, “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kesesuaian Pelaksanaan Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek Wilayah Denpasar Tahun 2017,” *J. Ilm. Medicam.*, vol. 4, no. 1, pp. 55–59, 2018, doi: 10.36733/medicamento.v4i1.884.
- [7] M. M. W. Parera, N. M. Yasin, and S. A. Kristina, “Implementasi Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek Kota Kupang,” vol. 11, no. 3, pp. 185–200, 2021.
- [8] B. M. Tuwongena, F. A. Karauwan, D. R. Lumy, and Y. F. Saroinsong, “Penerapan Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek Di Kecamatan Tobelo Kota Kabupaten Halmahera Utara,” *Biofarmasetikal Trop.*, vol. 4, no. 2, pp. 15–24, 2021.
- [9] D. Dominica, D. P. Putra, and Y. Yulihastri, “Pengaruh Kehadiran Apoteker Terhadap Pelayanan Kefarmasian di Apotek di Kota Padang,” *J. Sains Farm. \& Klin.*, vol. 3, no. 1, pp. 99–107, 2016.
- [10] N. M. I. F. Prasasti Dewi and I. M. A. G. Wirasuta, “Studi Perencanaan Pengadaan Sediaan Farmasi Di Apotek X Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 73 Tahun 2016,” *Indones. J. Leg. Forensic Sci.*, vol. 11, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.24843/ijlfs.2021.v11.i01.p01.
- [11] N. Made, A. Saraswati, and I. M. A. G. Wirasuta, “Strategi Perencanaan Pengadaan Sediaan Farmasi pada Beberapa Apotek di Kabupaten Gianyar,” *Indones. J. Leg. Forensic Sci.*, vol. 11, no. 1, p. 412938, 2021.
- [12] W. Anggraini, W. Seta Geni, G. Putri, and A. Syahrir, “Buku pedoman pelayanan kefarmasian di apotek,” *Buku pedoman pelayanan kefarmasian di apotik*, pp.

- 50–54, 2020.
- [13] M. Ikhsan, “Peran Tenaga Teknis Kefarmasian dalam Pelayanan Kefarmasian (Pengelolaan Sediaan Farmasi dan Farmasi Klinik),” *J. Heal. Sains*, vol. 3, no. 1, pp. 74–79, 2022, doi: 10.46799/jhs.v3i1.396.
- [14] D. Retnoningsih, A. Susanto, and A. A. Barlian, “Gambaran Strategi Pengadaan Sediaan Farmasi Apotek Putri Gumayun di Masa Pandemi Covid-19,” *Bhamada J. Ilmu dan Teknol. Kesehat.*, vol. 13, no. 1, pp. 43–51, 2022.
- [15] R. I. Kementerian Kesehatan, “Petunjuk Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek,” *Kementeri. Kesehat. Republik Indones.*, pp. 1–74, 2019.
- [16] Y. P. Ranti, J. Mongi, C. Sambou, and F. Karauwan, “Evaluasi Sistem Penyimpanan Obat Berdasarkan Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek M Manado,” *Biofarmasetikal Trop.*, vol. 4, no. 1, pp. 80–87, 2021.
- [17] E. Aciningrum, “Gambaran Penyimpanan Sediaan Obat di Apotek Kalirandu Kecamatan Petarukan Kabupaten Pematang,” *Politek. Harapan Bersama tegal*, no. 09, 2019.
- [18] A. Asyikin, “Studi Implementasi Sistem Penyimpanan Obat Berdasarkan Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek Sejati Farma Makassar,” *Media Farm.*, vol. 14, no. 1, p. 85, 2018, doi: 10.32382/mf.v14i1.87.
- [19] J. Supriyanta, G. A. El-Haque, and T. Lestari, “Evaluasi Pelaksanaan Cara Distribusi Obat Yang Baik (CDOB) di Apotek Wilayah Kecamatan Cikupa Kabupaten Tangerang,” *J. Farmagazine*, vol. 7, no. 2, pp. 14–19, 2020.
- [20] S. Hairunnisa, N. U. Purwanti, and R. Desnita, “Evaluasi Penerapan Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek-Apotek Kabupaten Kubu Raya Tahun 2018,” *J. Mhs. Farm. Fak. Kedokt. UNTAN*, vol. 5, no. 1, 2018.
- [21] B. L. P. Anjani, Y. Fitriana, and R. A. Hasanah, “Evaluasi Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek ‘X’ Kota Mataram Berdasarkan Permenkes Nomor 73 Tahun 2016,” *J. Kedokt.*, vol. 7, no. 1, pp. 29–37, 2021.