



ISSN 2776-4818

JFKI

Jurnal Farmasi dan
Kesehatan Indonesia

Jurnal Farmasi dan Kesehatan Indonesia
Penerbit : Prodi Farmasi, Fakultas Farmasi,
Universitas Kristen Immanuel
Volume 2 Nomor 1 Maret 2022 pp. 001-056

Jurnal Farmasi dan Kesehatan Indonesia (JFKI)

Daftar Isi

FORMULASI DAN EVALUASI SALEP EKSTRAK DAUN KETEPENG CINA (<i>Cassia alata</i> L.) DENGAN BASIS VASELIN ALBUM DAN CERA ALBA TERHADAP JAMUR <i>Candida albicans</i> Tarsisius Kawarnidi, Anita Dwi Septiarini, Tatiana Siska Wardani	001-011
FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN GEL HAND SANITIZER DENGAN BAHAN AKTIF TRIKLOSAN 0,5%, 0,75% DAN 1% Muladi Putra Mahardika	012-019
A RANDOMISED TRIAL OF THE ROLE OF MEDICINE AND PHARMACISTS ON CHRISTIAN COMMUNITY Didiek Hardiyanto Soegiantoro , Holy Rhema Soegiantoro , Gregory Hope Soegiantoro	020-027
TINGKAT KEPUASAN PASIEN TERHADAP PELAYANAN KOMUNIKASI, INFORMASI, DAN EDUKASI (KIE) OBAT OLEH TENAGA KEFARMASIAN DI APOTEK NOGOSARI FARMA Era Wandira, Nadia Aisy Andika, Nasya Bella Salsabilla, Novalisa Nindhi Soraya, Aris Prio Agus Santoso, Tatiana Siska Wardani	028-035
DRUGS RELATED PROBLEMS PADA TERAPI HIPERTENSI DENGAN PENYAKIT PENYERTA DIABATES MELITUS DI PUSKESMAS DHARMA RINI TEMANGGUNG Melia Eka Rosita, Mega Karina Putri	036-042
VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN KUESIONER DAN VIDEO EDUKASI PERKEMBANGAN FITOFARMAKA DI INDONESIA Ega Nopita Sari, Yosef Wijoyo	043-056

FORMULASI DAN EVALUASI SALEP EKSTRAK DAUN KETEPENG CINA (*Cassia alata* L.) DENGAN BASIS VASELIN ALBUM DAN CERA ALBA TERHADAP JAMUR *Candida albicans*

Tarsisius Kawarnidi^{1*}, Anita Dwi Septiarini¹, Tatiana Siska Wardani¹

Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa, Surakarta, Indonesia

*kawarnidysisk@gmail.com, anitadwi098@gmail.com, tatianasiska@gmail.com

Submitted: 14-10-2021

Revised: 30-10-2021

Accepted: 08-11-2021

ABSTRAK

Daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) merupakan salah satu tanaman obat yang sering digunakan oleh masyarakat namun perlu dibuat dalam sediaan yang lebih praktis yaitu salep. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui sifat fisik dari ekstrak etanol daun ketepeng cina dalam sediaan salep.

Pembuatan ekstrak daun ketepeng cina menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Salep dibuat dengan variasi konsentrasi basis hidrokarbon dan dilakukan uji fisik yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya lekat, uji daya sebar, pengukuran pH, uji daya proteksi, uji viskositas, uji stabilitas, uji aktivitas antijamur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan salep ekstrak etanol daun ketepeng cina F1, F2, dan F3 berwarna hijau kecoklatan, bau khas daun ketepeng cina dan berbentuk padat. Uji homogenitas menunjukkan memiliki sediaan yang homogen. Uji daya sebar didapatkan hasil 6.65, 6.75 dan 6.85. Uji daya lekat didapatkan hasil 46, 30 dan 18 detik. Pengukuran pH didapatkan hasil 5.76, 5.14 dan 5.01. Uji daya proteksi didapatkan hasil yang sama. Uji viskositas didapatkan hasil 15582, 21183 dan 34573 Cp. Uji stabilitas didapatkan hasil yaitu memiliki kestabilan yang baik. Uji aktivitas antijamur didapatkan hasil 2; 1.5 dan 1 cm.

Kata kunci: ekstrak daun ketepeng cina, salep, uji fisik

ABSTRACT

The leaves of *Cassia alata* L. are one of the medicinal plants that often used by the community, so it needs to be made in a more practical preparation, an ointment. The purpose of this study was to determine the physical properties of the ethanol extract of Chinese ketepeng leaves in ointment preparation.

The extract of Chinese ketepeng leaves used maceration in 70% ethanol. Ointments were made by various concentration of hydrocarbon bases and carried out physical tests, there are organoleptic test, homogeneity test, sticky data test, spreadability test, pH measurement, protective power test, viscosity test, stability test, antifungal activity test.

The results showed that the preparation of extract on ointment at F1, F2, and F3 was brownish green, had a characteristic odor of Chinese ketepeng leaves and was solid, had homogeneous preparations. The dispersion test ointments obtained 6.65, 6.75 and 6.85. The adhesion test obtained 46, 30 and 18 seconds. Measurement of pH obtained 5.76, 5.14 and 5.01. Test of protective power obtained the same results. Viscosity test obtained successive results 15582, 21183 and 34573 Cp. The stability test showed that they had good stability. Tests of antifungal activity obtained successive results 2, 1.5 and 1 cm.

Key words: Chinese Ketepeng leaf extract, ointment, physical test

PENDAHULUAN

Pengobatan tradisional yang berlandaskan sumber daya alam terutama pada tumbuh-tumbuhan dalam bentuk herbal maupun jamu, telah digunakan sebagian besar di masyarakat Indonesia untuk mengobati berbagai macam penyakit, hal ini membuat tumbuhan obat menjadi salah satu topik yang paling penting dari pengobatan tradisional sendiri. Indonesia merupakan negara yang kaya akan tanaman dan tumbuhan obat, salah satu tanamannya yaitu daun ketepeng cina (*Cassia alata*.L). Daun ketepeng cina terbukti berkhasiat untuk mencegah terjadinya infeksi atau anti jamur pada kulit [15]. *Candida albicans* merupakan agen penyebab utama pada *oral candidiasis* yang menimbulkan rasa sakit dan oedih pada rongga mulut, biasanya menetap pada permukaan atas lidah bagian belakang. Bentuk lesi dari oral candidiasis yang paling sering ditemukan di dalam rongga mulut adalah *pseudodermatitis* dan *eritematosus*. Bahaya dari *pseudomembran* yaitu apabila lesi putih tersebut diangkat, maka akan terbentuk erosi perdarahan kecil sedangkan *eritematosus* dapat menimbulkan rasa sakit dan dapat bertahan cukup lama [13].

Infeksi dapat disebabkan oleh mikroorganisme seperti jamur. Jamur sebenarnya merupakan organisme yang tidak begitu patogen terhadap manusia, tetapi akan menimbulkan penyakit bila keadaan memungkinkan untuk menginfeksi manusia. Terjadinya infeksi ini disebabkan adanya seperti banyak keringat dan lembab. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mempermudah penggunaan daun ketepeng cina yang berkhasiat sebagai obat infeksi dan anti jamur pada kulit adalah dengan suatu sediaan topikal berupa salep [2].

METODE PENELITIAN

Subjek penelitian ini adalah Jenis penelitian pada Formulasi dan Evaluasi Sediaan Salep dari Ekstrak Etanol Daun Ketepeng (*Cassia alata*.L) dengan variasi konsentrasi basis vaselin album dan cera alba menggunakan deskriptif eksperimental. Deskriptif eksperimental merupakan suatu penelitian dimana peneliti dengan sengaja memberikan perlakuan kepada responden (subjek) membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang akan diselidiki. Penelitian deskriptif eksperimental ini untuk mengetahui pengaruh variasi basis vaselin album dan cera alba pada sediaan salep ekstrak etanol daun ketepeng cina.

Alat dan bahan

a. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cawan porselin, beker glass, batang pengaduk, sendok tanduk, mortir, penangas air, pH meter, oven, tabung reaksi, objek gelas, cawan petri, kertas saring, peralatan laboratorium umum yang disesuaikan dengan prosedur kerja.

b. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan adalah daun ketepeng cina (*Cassia alata.L*), vaselin album, cera alba, etanol 70%, Methil Paraben, fenolflatin, larutan KOH 0,1 N, Jamur *Candida albicans*.

Prosedur kerja

1. Pengambilan Sampel

Daun ketepeng cina dipetik yang berwarna hijau muda di daerah sukoharjo di pinggir jalan. Kemudian dilakukan sortasi basah dengan memisahkan kotoran-kotoran atau bahan asing dari simplisia. Daun ketepeng cina dibersihkan kotoran dan dicuci dengan air yang mengalir sampai bersih lalu ditiriskan. Daun ketepeng cina dirajang atau dipotong menjadi lebih kecil dan pengeringan daun ketepeng cina dilakukan dengan menggunakan oven pada suhu 40-60°C sampai kering. Setelah kering Simplisia dilakukan sortasi kering untuk memisahkan kotoran yang masih tertinggal, kemudian simplisia dihaluskan menjadi serbuk kering yang dihaluskan menggunakan blender, Selanjutnya serbuk kering ditimbang menggunakan timbangan analitik dan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ LOD} = \frac{\text{Berat simplisia awal} - \text{berat simplisia akhir (gram)}}{\text{Berat simplisia awal}} \cdot 100\%$$

Tabel 1. Formulasi Salep

No	Nama bahan	Kegunaan	F I%	F II%	F III%
1	Ekstrak kental	Zat aktif	5%	5%	5%
2	Vaselin Album	Basis	90,9%	86,9%	82,9%
3	Cera Alba	Basis	4%	8%	12%
4	Methyl Paraben	Pengawet	0,1%	0,1%	0,1%
5	Jumlah	-	100%	100%	100%

- **Pembuatan Salep** : Semua bahan yang akan digunakan disiapkan terlebih dahulu dan ditimbang seperti rancangan. Vaseline album dicampurkan secara bersamaan dengan cera alba yang sudah dileburkan. Kemudian diaduk hingga semua bahan dicampur lalu dimasukkan ekstrak kental diaduk hingga homogen dan ditambahkan dengan methyl paraben hingga homogen.

2. Evaluasi Sediaan Salep

- **Uji Organoleptis** : Uji Organoleptis meliputi : Warna, bentuk, dan bau yang dari sediaan salep yang telah dibuat [7].
- **Uji Homogenitas** : Parameter pengujian homogenitas sediaan Salep untuk melihat ada tidaknya butir-butir kasar atau *grity*. Adanya butir-butir kasar atau *grity* menandakan sediaan salep yang

dibuat tidak homogen karena tidak terdispersinya antar komponen salep membentuk susunan yang homogen [7].

- **Uji daya lekat** : Salep yang sudah ditimbang sebesar 0,5g diletakkan diatas gelas obyek yang telah ditemukan luasnya, lalu diletakkan gelas obyek yang lain diatas salep tersebut dan ditekan dengan beban 1 kg selama 5 menit. Selanjutnya dipasang gelas obyek pada alat tes.

Dilepas beban seberat 80 gram, dan dicatat waktunya hingga kedua gelas obyek tersebut terlepas [7].

- **Uji Daya Sebar** : Sebanyak 0,5 gram salep diletakkan dengan hati-hati diatas cawan petri, kemudian ditutupi atau diberi beban dengan bagian petridish lain yang sudah diketahui bebannya dan digunakan pemberat selanjutnya diatas petridish mulai dari pemberat 50 gr, 100 gr, 150 gr, 200 gr, yang ditambah hingga total pemberat 250 gr kemudian didiamkan selama 1 menit, kemudian dicatat diameter penyebarannya. Daya sebar salep yang baik diantara 5-7 cm [4].
- **Pengukuran pH** : Pengujian pH dilakukan dengan cara menimbang 0,5 gr salep dan diencerkan dengan 5 mL aquadest kemudian dilanjutkan dengan menggunakan pH meter. Lalu dicatat pHnya [7].
- **Uji daya proteksi** : Diambil kertas saring (10x10cm) dibasahi dengan fenoltalein dan dikeringkan. Kemudian ditimbang salep sebanyak 0,5 gram, salep dioleskan diatas kertas tersebut, pada kertas saring yang lain dibuat suatu area (2,5x2,5cm) dibuat pembatas pada pinggir area tersebut dengan parafin padat yang dilelehkan. Ditempatkan kertas saring ini diatas kertas saring sebelumnya. Ditetaskan larutan KOH 0,1 N pada area tersebut. Diamati ada tidaknya noda pada waktu 15, 30, 45, 60 detik, 3 dan 5 menit, jika tidak ada noda berarti salep memberikan proteksi [3].
- **Uji Viskositas** : Sediaan salep dimasukkan kedalam cup, kemudian dipasang spindle no 4 dan rotor dijalankan dengan kecepatan 12 rpm. Setelah *viscometer Brookfield* menunjukkan angka yang stabil, hasilnya di catat kemudian dikalikan dengan faktor (500) [4].
- **Uji Stabilitas** : Uji stabilitas fisik dilakukan dengan metode freeze thaw cycling. *Freeze thaw cycling* dilakukan dengan cara sediaan disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam kemudian dipindahkan ke suhu 40°C selama 24 jam (1 siklus). Proses ini dihitung 1 siklus. Pengujian stabilitas dilakukan selama 6 siklus [14].
- **Uji Antifungi Sediaan Salep** : Setiap petri dibagi menjadi 4 bagian yaitu : control negatif (basis salep), kontrol positif (salep miconazole 0,4%), 3 formulasi salep dilakukan replikasi sebanyak 3 kali. Masing-masing formula salep yang telah ditimbang 0,1 g dioleskan pada 4 kertas cakram steril diameter 7 mm, kemudian diletakkan di tengah petri yang telah tersedia, setelah 48 jam amati diameter hambat (zona bening) yang terbentuk [6].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Determinasi Tanaman

Daun ketepeng cina digunakan dalam penelitian ini dilakukan determinasi terlebih dahulu dengan tujuan untuk mengetahui ciri-ciri daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.). Proses determinasi dilakukan di laboratorium B2P2TOOT (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional) Tawangmangu Karanganyar. Hasil determinasi menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah spesies *Cassia alata* (L.).

Pembuatan Ekstrak

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan cara maserasi. Maserasi adalah cara ekstraksi simplisia dengan merendam dalam pelarut pada suhu kamar sehingga kerusakan atau degradasi metabolit dapat diminimalisasi. Pada maserasi, terjadi proses keseimbangan konsentrasi antara larutan di luar dan di dalam sel sehingga diperlukan penggantian pelarut secara berulang. Maserasi dilakukan dalam bejana tertutup dan terhindar dari cahaya matahari secara langsung untuk menghindari rusaknya senyawa yang terkandung didalam daun ketepeng cina tersebut. Maserasi dilakukan selama 5 hari dengan simplisia kering sebanyak 298,94 gram menggunakan pelarut etanol 70% di gunakan 3 liter dalam perbandingan 1 : 10 sambil dilakukan pengadukan 2 kali dalam sehari. Ekstrak disaring dan filtratnya diuapkan menggunakan penangas air pada suhu 60°C. Ekstrak kental diperoleh sebanyak 41,17 gram dan rendemen sebesar 14,07%.

Susut Pengeringan Ekstrak

Penentuan kadar susut pengeringan dilakukan agar dapat mengetahui besarnya senyawa yang telah hilang pada proses pengeringan. Nilai presentase tidak hanya menggambarkan air yang sudah hilang akan tetapi senyawa lain yang menguap juga. Pengujian dilakukan pada suhu 105°C menggunakan oven selama 7 jam dan diperoleh bobot yang konstan dengan nilai susut pengeringan 9%. Susut pengeringan dalam sediaan obat tradisional termasuk ekstrak tidak boleh melebihi batas 10%.

Tabel 2. Hasil Uji Susut Pengeringan Ekstrak

Susut Pengeringan Ekstrak	Hasil
Nilai	9%

Pemeriksaan Sifat Fisik Salep

Pemeriksaan sifat fisik salep dilakukan untuk mengetahui kualitas salep yang baik sesuai persyaratan yang sudah dikehendaki. Pemeriksaan sifat fisik salep dalam penelitian ini meliputi pemeriksaan organoleptis, homogenitas, daya lekat, daya sebar, pH, daya proteksi, viskositas, stabilitas, dan uji antifungi sediaan salep.

Uji Organoleptis

Pengamatan organoleptis dilakukan dengan cara mengamati secara visual meliputi warna, bau dan bentuk. Hasil organoleptis pada tabel 4.2 menunjukkan F1, F2, F3 berwarna hijau kecoklatan,

berbau khas daun ketepeng cina (*Cassia alata*. L) dan berbentuk padat karena mengandung ekstrak kental daun ketepeng cina.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Salep Ekstrak Daun Ketepeng Cina

Formula	Warna	Bau	Bentuk
F1	Hijau Kecoklatan	Khas Daun Ketepeng Cina	Semi Padat
F2	Hijau Kecoklatan	Khas Daun Ketepeng Cina	Semi Padat
F3	Hijau Kecoklatan	Khas Daun Ketepeng Cina	Semi Padat

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui sediaan salep yang telah dibuat bersifat homogen atau tidak. Dengan cara melakukan pengolesan pada objek gelas. Hasil pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa F1, F2 dan F3 mempunyai sifat homogen yang baik karena tidak ada partikel atau tidak ada butiran kasar, karena suatu sediaan salep harus homogen agar tidak menimbulkan iritasi dan dapat terdistribusi merata ketika digunakan [8].

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Salep Ekstrak Daun Ketepeng Cina

Formula	Hasil Uji
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Uji Daya Sebar

Pada pengujian daya sebar dilakukan untuk bisa dapat melihat penyebaran salep pada kulit, dimana suatu basis salep sebaiknya memiliki daya sebar yang baik untuk menjamin pemberian bahan obat yang baik. Hasil uji daya sebar yang baik untuk memenuhi syarat daya sebar pada sediaan topical yaitu sekitar 5-7 cm [12]. Berdasarkan tabel 4.4, hasil uji daya sebar sediaan salep F3 dengan hasil 6,85 memiliki luas permukaan yang lebih luas dibandingkan dengan F1 dan F2 yaitu 6,65 dan 6,75. Hal ini disebabkan karena adanya konsentrasi cera alba pada F3 lebih besar dibandingkan F1 dan F2 yang dapat menyebabkan konsistensi salep tidak terlalu keras dan encer, sehingga mudah dioleskan pada kulit [9].

Tabel 5. Hasil Uji Daya Sebar Salep Ekstrak Daun Ketepeng Cina

Formulasi	Hasil
F1	6,65
F2	6,75
F3	6,85

Uji Daya Lekat

Pengujian daya lekat digunakan untuk dapat mengetahui kemampuan melekatnya salep pada kulit, dimana hal ini dapat mempengaruhi kemampuan penetrasi salep kedalam kulit untuk menimbulkan suatu efek. Syarat untuk uji daya lekat pada sediaan topikal pada penelitian sebelumnya

menggunakan objek gelas dengan beban 1 kg selama 5 menit, selanjutnya di pasang objek gelas pada alat tes, dan dilepas beban seberat 80 gram dan di catat waktunya hingga kedua objek gelas tersebut terlepas. disebutkan adalah tidak kurang dari 4 detik [12]. Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel 4.5, F1 46 detik, F2 30 detik dan F3 18 detik bahwa hasil dari ke tiga formulasi tersebut memenuhi syarat yang tidak kurang dari 4 detik. Pada F1 memiliki uji daya lekat lebih lama karena F1 memiliki konsentrasi vaselin album yang lebih besar dibandingkan dengan F2 dan F3. Hasil uji daya lekat untuk basis hidrokarbon dengan berbagai konsentrasi tertinggi mempunyai waktu lebih lama melekat atau dengan kata lain mempunyai kemungkinan lebih lama hilangnya salep setelah dioleskan karena salep tersebut dapat lebih lama kontak dengan kulit.

Tabel 6. Hasil Uji Daya Lekat Salep Ektrak Daun Ketepeng Cina

Formulasi	Waktu (Detik)
F1	46 detik
F2	30 detik
F3	18 detik

Pengukuran pH

Uji pH bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan salep saat digunakan sehingga tidak dapat mengiritasi pada kulit. Jika sediaan memiliki pH yang rendah atau asam dapat mengiritasi pada kulit, dan sebaliknya jika pH sediaan terlalu tinggi maka akan mengakibatkan kulit menjadi kering pada saat penggunaan [1]. Sediaan topikal harus memenuhi persyaratan tersebut, karena apabila pH terlalu basa akan berakibatkan kulit menjadi bersisik, sebaliknya jika pH kulit terlalu asam dapat memicu terjadinya iritasi kulit [11]. Berdasarkan hasil uji pH pada gambar 4.6 diketahui hasil uji pH pada F1, F2 dan F3 memenuhi parameter yang sudah ditentukan. Hasil pengujian ini sesuai dengan yang diharapkan, dimana ketiga sediaan salep memiliki pH yang sesuai dengan rentang pH normal kulit yaitu 4,5-6,5.

Tabel 7. Hasil Pengukuran pH Salep Ektrak Daun Ketepeng Cina

Formulasi	Hasil Pengukuran pH
F1	5,76
F2	5,14
F3	5,01

Uji Daya Proteksi

Pengujian daya proteksi digunakan untuk mengetahui kemampuan salep dan melindungi kulit dari pengaruh luar misalnya asam, basa, polusi, dan sinar matahari. Pengujian daya proteksi KOH 0,2 N. Pada pengujian daya proteksi menggunakan KOH 0,2 N yang bersifat basa kuat dimana KOH 0,2 N mewakili zat yang dapat mempengaruhi efektivitas kerja salep terhadap kulit KOH 0,2 N akan beraksi dengan *phenolphthalein* yang akan membentuk warna merah muda. Sediaan salep yang baik sebaiknya mampu memberikan daya proteksi terhadap semua pengaruh luar yang ditandai dengan

tidak ada noda merah pada kertas saring yang ditetesi dengan KOH 0,2 N. Hal ini dapat mempengaruhi efektivitas salep tersebut terhadap kulit. Hasil pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa F1, F2 dan F3 memiliki waktu yang lebih dari 5 menit. Semakin lama waktu yang dapat diperlukan hingga muncul noda merah, maka semakin baik daya proteksinya.

Tabel 8. Hasil Uji Daya Proteksi Salep Ekstrak Daun Ketepeng Cina

Formula	Waktu (detik)
F1	± 5 menit
F2	± 5 menit
F3	± 5 menit

Uji Viskositas

Viskositas salep diukur dengan Viskositas Stomer, sediaan salep dimasukkan kedalam gelas beker 50 ml, kemudian batang pengaduk diletakkan tepat ditengah sediaan hingga terbenam. Lalu lepaskan kunci pengatur putaran dan menyebabkan batang pengaduk berputar, dan dicatat hasil viskositas lalu di konversikan ke satuan cp. Dari 3 formulasi menunjukkan bahwa nilai viskositas salep pada F1 mempunyai nilai viskositas lebih kecil yaitu 15582 cp dibandingkan dengan F2 21183 cp dan F3 34573 cp. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi vaselin album maka semakin rendah viskositasnya.

Tabel 9. Hasil Uji Viskositas Salep Ekstrak Daun Ketepeng Cina

Formulasi	Satuan Cp
F1	15582
F2	21183
F3	34573

Uji Stabilitas

Pada pengujian uji stabilitas dilakukan pengujian sebanyak 6 siklus. Uji stabilitas dilakukan dengan metode cycling test. Pada siklus 1 sampai siklus 6 salep disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam di kulkas dan kemudian pada suhu 40°C di inkubasi selama 24 jam, lalu di uji fisik lagi meliputi organoleptis, homogenitas, daya sebar, daya lekat, dan uji pH. Pada hasil uji stabilitas F1, F2 dan F3 dilakukan pengujian sifat fisik salep dari 1 siklus sampai dengan 6 siklus memiliki kestabilan yang baik.

Uji Anti Fungi Pada Salep

Pada pengujian antijamur salep daun ketepeng cina dengan variasi basis vaselin album dan cera alba terhadap *Candida albicans* dilakukan tiga replikasi pada konsentrasi basis yang berbeda. Pengujian ini perlu untuk dilakukan untuk melihat pada konsentrasi yang paling optimal untuk menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*, ditandai dengan tidak adanya pertumbuhan jamur pada media NA. Pengujian antijamur dengan menggunakan jamur *Candida albicans* yang dilihat dari daya hambat ini dimaksudkan untuk mengetahui besarnya pelepasan zat aktif dengan

mengukur diameter zona hambat pertumbuhan jamur. Daya hambat menurut [10] terbagi atas : sangat kuat (zona hambat > 2cm), kuat (zona hambat 1,6-2cm), sedang (zona hambat 1-1,5 cm) dan lemah (Zona hambat <1cm). Pengujian aktivitas antijamur ditentukan berdasarkan diameter zona hambat disekitar pencadangan/sumuran media Nutrient Agar (NA). Hasil pengujian yang didapat dengan konsentrasi basis yang berbeda-beda menunjukkan aktivitas antijamur dengan adanya zona hambat disekitar sumuran. Diameter zona hambat disekitar sumuran diukur menggunakan jangka sorong dengan cara mengukur secara horizontal dan vertical kemudian hasil yang didapatkan F1 2 cm, F2 1.5 cm dan F3 1 cm. Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi vaselin maka semakin tinggi daya zona hambat antijamur *Candida albicans*.

Tabel 10. Hasil Uji Aktivitas Antijamur Salep Ekstrak Daun Ketepeng Cina

Formula	Zona Hambat(cm)
F1	2 cm
F2	1.5 cm
F3	1 cm

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan :

1. Ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata*. L) dapat diformulasikan dalam sediaan salep dengan variasi konsentrasi basis vaselin album dan cera alba.
2. Hasil uji organoleptis F1, F2 dan F3 memiliki warna hijau tua berbau khas dan bentuk semi padat, Uji homogenitas F1, F2 dan F3 memiliki hasil yang homogen, Uji Daya sebar F1 6,65 cm, F2 6,75 cm, dan F3 6,85 cm, Uji Daya lekat F1 46 detik, F2 30 detik, F3 18 detik, Pengukuran pH pada F1 5,67, F2 5,14 dan F3 5,01, Daya Proteksi F1, F2 dan F3 lebih dari 5 menit. hasil dari sifat fisik evaluasi sediaan salep telah memenuhi parameter yang baik.
3. Hasil uji aktivitas antijamur *candida albicans* memiliki zona hambat baik, pada F1 sebesar 2cm , F2 sebesar 1,5 cm dan F3 sebesar 1 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ainaro, E.P., Amillia, G., Sani, E.P, Formulasi Sediaan Masker Gel Pell-Off Mengandung Lender Bekicot (*Achatina Fulica Bowdich*) Sebagai Pelembab Kulit. Fakultas MIPA Unisba ISSN 2460-6472, 2015.
- [2] Bahry B, Setiabudy R. Obat Jamur. Di Dalam : Sulistia GG, Riantpo S, Frans DS, Purwastyastuti, Nafrialdi, editor. Farmakologi dan Terapi. Ed Ke-4. Jakarta: Gaya Baru. Hal 560-570, 1995.
- [3] Dewi Rahmawati, Anita Sukmawati dan Peni Indrayudha FORMULASI KRIM MINYAK ATSIRI RIMPANG TEMU GIRING (*Curcuma heyneana* Val & Zijp) : UJI SIFAT FISIK DAN DAYA ANTIJAMUR TERHADAP *Candida albicans* SECARA *IN VITRO*. Majalah Obat Tradisional, 15(2), 56-63, 2010.
- [4] Dita Ayulia Dwi Sandi, Yaumi Musfirah PENGARUH BASIS SALEP HIDROKARBON DAN BASIS

SALEP SERAP TERHADAP FORMULASI SALEP SARANG BURUNG WALET PUTIH
(*Aerodramus fuciphagus*) Jurnal Ilmiah Manuntung, 4(2), 149-155, 2018.

- [5] Howard C. Ansel, Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi, UI Press, Jakarta, 2011.
- [6] Ika Yuni Astuti dkk, PENINGKATAN AKTIVITAS ANTIJAMUR *CANDIDA ALBICANS* SALEP MINYAK ATSIRI (*Pier bettle LINN.*) MELALUI PEMBENTUKAN KOMPLEKS INKLUSI DENGAN β -SIKLODEKSTRIN, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2010.
- [7] Naibabo, O. H., dkk, Pengaruh Basis Salep Terhadap Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Kemangai (*Ocimum sanctum L.*) Pada Kulit Punggung Kelinci Yang Dibuat Infeksi *Staphylococcus aureus*, Jurnal Ilmiah Farmasi, Vol. 2 No. 02, 2013
- [8] Olivia H. Naibabo. dkk, Pengaruh Basis Salep Terhadap Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum L.*) Pada Kulit Punggung Kelinci Yang Dibuat Injeksi *Staphylococcus aureus*. Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT Vol. 2 No. 02, 2013.
- [9] Pasroni. Pengaruh Tipe basis Salep Terhadap Pelepasan Zat Aktif Minyak Atsiri Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa Roxb.*) Sebagai Antijamur Secara In Vitro. Skripsi. Univerditas Muhammadiyah Surakarta, 2003.
- [10] Puthera, A., G.N Agung A, S Duniaji, Mempelajari Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Rimpang Lengkuas Terhadap Pertumbuhan *Aspergillus Flavus* pada Kacang Tanah, Vol 4. 2007
- [11] Swastika, A, Mufrod & Purwanto. Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Sari Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*), Trad Med Journal, 18(3), 132-140, 2013.
- [12] Ulaen, Selfi P.J., Banne, Yos suatan & Ririn A., Pembuatan Salep Anti Jerawat dari Ekstrak Rimpang temulawak (*Curcum xantborrbiza Roxb.*). Jurnal Ilmiah Farmasi. 3(2): 45-49, 2012.
- [13] Vivi Keumala Mutiawati, PEMERIKSAAN MIKROBIOLOGI *Candida Albicans*. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. Vol. 16 no.1, 2016
- [14] Wiguma, Metta Yustia, Badera, dkk. Auditor Switching Memoderasi Pengaruh Audit Tenure Pada Kualitas Audit. Bali. E-Jurnal Akutansi Universitas Udayana Vol.17.1, 2016.
- [15] Widyah Ismawati, S. dkk, Pengaruh Emulgator Terhadap Stabilitas Krim Antifungi Daun Ketepeng Cina. Journal of Pharmaceutical and Medical Sciences, 2016.

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN GEL HAND SANITIZER DENGAN BAHAN AKTIF TRIKLOSAN 0,5%, 0,75% DAN 1%

Muladi Putra Mahardika^{1*}

¹ Politeknik Harapan Bersama

Email: *muladimahardika@gmail.com

Submitted: 17-01-2022

Revised: 30-03-2022

Accepted: 30-03-2022

ABSTRAK

Gel hand sanitizer telah banyak digunakan sebagai salah satu sediaan farmasi untuk menjaga kesehatan dan kebersihan tangan yang praktis dan mudah dibawa. Triclosan merupakan salah satu antiseptic yang efektif sebagai antibakteri, tetapi sifat fisika kimia triclosan sering menimbulkan reaksi terhadap basis gel yang membuat bentuk gel tidak stabil. Oleh karena itu, diperlukan formulasi dan evaluasi sediaan gel sanitizer triklosan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui formulasi dan uji sifat fisik gel hand sanitizer dari bahan aktif triclosan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan data hasil penelitian disajikan secara deskriptif. Gel dibuat dalam tiga formula dengan konsentrasi triclosan yang berbeda yaitu 0,5%, 0,75%, dan 1%. Evaluasi sifat fisik gel yang dilakukan meliputi uji organoleptik, pH, viskositas dan daya antibakteri. Hasil evaluasi menunjukkan aktivitas antibakteri dengan kekuatan daya hambat F1 43,7%, F2 54,5% dan F3 59,7%. Hasil evaluasi sifat fisik gel sanitizer memenuhi semua syarat pada evaluasi sifat fisik gel yang meliputi uji organoleptik, pH, dan viskositas.

Kata kunci : gel sanitizer, triclosan, antibakteri

ABSTRACT

Hand sanitizer gel has been widely used as a pharmaceutical preparation to maintain hand health and hygiene that is practical and easy to carry. Triclosan is an antiseptic that is effective as an antibacterial, but the physicochemical properties of triclosan often cause a reaction to the gel base which makes the gel form unstable. Therefore, it is necessary to formulate and evaluate triclosan gel sanitizer preparations. The purpose of this study was to determine the formulation and test the physical properties of hand sanitizer gel from the active ingredient triclosan

This research is an experimental study with research data presented descriptively. The gel was made in three formulas with different concentrations of triclosan, namely 0.5%, 0.75%, and 1%. The evaluation of the physical properties of the gel included organoleptic, pH, viscosity and antibacterial properties. The results of the evaluation showed antibacterial activity with the inhibitory power of F1 43.7%, F2 54.5% and F3 59.7%. The results of the evaluation of the physical properties of the sanitizer gel met all the requirements for the evaluation of the physical properties of the gel which included organoleptic, pH, and viscosity tests.

Keywords: gel sanitizer, triclosan, antibacterial

PENDAHULUAN

Di negara berkembang seperti Indonesia, penyakit infeksi bakteri masih menyebabkan banyak penyakit bahkan kematian[1]. Beraneka ragam jenis virus, bakteri dan jamur menempel pada tangan setiap harinya melalui kontak fisik. Sehingga membuat kita harus sering membersihkan tangan sebelum dan setelah kontak dengan orang lain.

Etanol dengan kadar 60-85% merupakan bahan aktif yang sering digunakan dalam produk handsanitizer karena mampu membunuh bakteri, jamur atau virus yang terdapat pada tangan [2]. Perkembangan masyarakat modern yang menuntut manusia untuk bergerak cepat dan menggunakan waktu seefisien mungkin. Tuntutan zaman yang demikian mengharuskan manusia untuk menjaga kesehatannya agar terhindar dari penyakit yang dapat menghambat gerak dan mengurangi efisiensi waktunya [3].

Kebersihan tangan merupakan salah satu factor yang harus diperhatikan dalam upaya pemeliharaan kesehatan, karena tangan merupakan jalan masuk kuman yang paling umum. Gel handsanitizer merupakan salah satu produk yang dapat digunakan untuk membersihkan tangan secara praktis tanpa harus melalui proses pembilasan [4].

Pemakaian antiseptik tangan dalam bentuk sediaan gel di kalangan masyarakat menengah ke atas sudah menjadi suatu gaya hidup. Beberapa sediaan hand sanitizer dapat dijumpai di pasaran dan biasanya banyak yang mengandung alkohol. Cara pemakaiannya dengan ditetaskan pada telapak tangan, kemudian diratakan pada permukaan tangan [5].

Salah satu golongan fenol yang dapat digunakan dalam sediaan antiseptik tangan adalah triklosan. Triklosan merupakan jenis disinfektan lain yang dapat menghasilkan respon positif lebih kuat dibandingkan alkohol yaitu kurang korosif. Kadar triklosan sebagai antiseptik adalah 0,05% sampai dengan 2% [6]. Dalam penelitian ini digunakan triklosan sebagai bahan aktif dan carbopol 940 sebagai basis gel. Dipilih triklosan sebagai bahan aktif karena triklosan memiliki sebagian besar sifat antibakteri (membunuh atau memperlambat pertumbuhan bakteri), tetapi juga bersifat antijamur dan antivirus.

Triklosan sering digunakan untuk membunuh bakteri pada kulit dan permukaan lainnya, meskipun kadang-kadang digunakan untuk mengawetkan produk terhadap kerusakan akibat mikroba [7]. Dipilih carbopol 940 sebagai basis karena carbopol 940 bersifat stabil dan higroskopik serta dapat larut di dalam air, dalam etanol (95%) dan gliserin dan juga carbopol 940 merupakan gelling agent banyak digunakan pada formulasi sediaan semisolid [8].

Penelitian ini menggunakan triclosan 1%, 1,5% dan 2% pada setiap formula sediaan gel hand sanitizer. Digunakan 3 konsentrasi berbeda bertujuan untuk melihat karakteristik fisik sediaan gel hand sanitizer yang paling bagus, kemudian untuk uji sediaan dilakukan tes pH, bobot jenis, viskositas

dan sifat alir. Diharapkan dengan melakukan penelitian ini dapat diketahui pengaruh konsentrasi triclosan terhadap karakteristik fisik gel hand sanitizer.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan kimia dan media yang digunakan pada penelitian ini adalah *Nutrient Agar* (E. Merck), triklosan, alkohol 70%, carbopol 940, TEA (trietanolamin), metil paraben, gliserin, dan aquades.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah cawan petri, mortir dan stamper, *beaker glass*, penangas air, timbangan gram dan milligram, gelas ukur, pengaduk kaca, kaca arloji, obyek glass, pipet tetes, pH meter (Cyberscan 510), Viscometer *Brookfield Tipe Cone And Plate* (Brookfield), Autoclave (All American), Inkubator (Binder), Oven (Binder) Dan Lampu Spiritus.

Tabel 1. Formula dan penimbangan bahan

No.	Nama Bahan	Penimbangan			Fungsi
		F1	F2	F3	
1	Triklosan	0,5 %	0,75 %	1 %	Bahan aktif
2	Alkohol 70%	60 ml	60 ml	60 ml	Pelarut
3	Carbopol 940	0,5 gram	0,5 gram	0,5 gram	Basis gel
4	TEA	2 tetes	2 tetes	2 tetes	Alkalizing agent
5	Metil Paraben	0,2 gram	0,2 gram	0,2 gram	Pengawet
6	Propilenglikol	1 ml	1ml	1 ml	Emollient
7	Aquades	q.s ad 100 ml	q.s ad 100 ml	q.s ad 100 ml	Pelarut

Keterangan :

F1 : Formula 1 Triklosan konsentrasi 0,5 %

F2 : Formula 2 Triklosan konsentrasi 0,75%

F3 : Formula 3 Triklosan konsentrasi 1 %

Pembuatan sediaan gel

Ditimbang carbopol 940 sebanyak 0,5 g. Ditaburkan di atas Aquades sebanyak 20 ml di dalam mortar kemudian diaduk kuat sampai larut. Tambahkan TEA sebanyak dua tetes, aduk sampai membentuk masa gel. Ditimbang metil paraben sebanyak 0,2 g. Diukur alkohol 70% sebanyak 5 ml. Metil paraben 0,2 g dilarutkan dalam alkohol 70% sebanyak 5 ml, kemudian dimasukkan ke dalam mortir,

diaduk hingga homogen. Diukur alkohol sebanyak 55 ml. Ditimbang triklosan masing masing F1(0,5 g), F2(0,75 g), dan F3(1 g). Triklosan dilarutkan kedalam alkohol sebanyak 55 ml dan diaduk sampai larut. Triklosan yang sudah larut dimasukkan ke dalam mortir, dicampur sampai homogen, dipindahkan ke beaker glass yang sudah dikalibrasi. Ditambah Aquades sampai 100 ml, diaduk sampai homogen. Sediaan gel yang jadi, dimasukkan dalam wadah dilanjutkan evaluasi sediaan.

Pembuatan Media Nutrient Agar

Sebanyak 20 gram media Nutrient Agar disuspensikan dalam Aquades sampai 1liter di dalam beaker glass, dipanaskan di atas *water bath* sampai jernih lalu dipindahkan kedalam wadah dan ditutup dengan aluminium foil dan diikat dengan tali kasur. Kemudian disterilkan dengan autoclave dengan suhu 121°C selama 15 menit. Setelah itu dipindahkan dengan teknik aseptis kedalam beberapa cawan petri yang sudah disterilkan, masing-masing sebanyak 75 ml. Kemudian cawan petri dibiarkan pada suhu kamar sehingga media dapat memadat.

Evaluasi sediaan gel hand sanitizer

Evaluasi sediaan antara lain, organoleptis untuk mengetahui bentuk, warna, dan bau. Homogenitas untuk mengetahui sediaan gel yang telah dibuat tercampur merata atau tidak. pH untuk mengetahui sediaan gel hand sanitizer sudah sesuai dengan pH kulit. Pengukuran berat jenis dan pengukuran viskositas

Uji daya antiseptik sediaan gel

Pada kontrol dilakukan dengan cara telapak tangan dicuci dengan air kran kemudian dikeringkan. Selanjutnya ibu jari ditempelkan pada media padat nutrient agar dalam cawan petri hingga membentuk lintasan zig – zag cara seperti ini disebut swabbing. Media diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Setelah diinkubasi, jumlah koloni bakteri dihitung dan replikasi dilakukan sebanyak empat kali.

Pada uji dilakukan dengan cara mencuci tangan dengan air kran dan dikeringkan kemudian tuangkan sediaan uji pada telapak tangan dan digosok secara merata, setelah 30 detik ibu jari ditempelkan pada media padat nutrient agar dalam cawan petri hingga membentuk lintasan zig – zag. Media diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Setelah diinkubasi, jumlah koloni bakteri dihitung dan replikasi dilakukan sebanyak empat kali.

Analisis data

Semua Data hasil pengujian pada masing-masing formula dianalisis dengan menggunakan Anova faktorial dan bila terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji lanjut Fisher's LSD. Sedangkan spesifikasi pH, berat jenis dan viskositas dianalisis secara deskriptif dan menggunakan Anova one

way dan bila terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji lanjut Fisher's LSD. Analisis ini menggunakan program SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan triklosan digunakan sebagai bahan aktif formula gel *hand sanitizer*. Hingga saat ini belum ada bukti yang menyatakan bahwa triklosan mempunyai efek karsinogenik, mutagenik, maupun teratogenik. Pemilihan triklosan sebagai bahan aktif karena triklosan merupakan golongan fenol yang banyak digunakan sebagai bahan antiseptik tangan. Aktivitas antiseptik dalam membunuh mikroorganisme tergantung pada beberapa faktor, misalnya konsentrasi dan lama pemaparan.

Pada konsentrasi rendah, beberapa antiseptik menghambat fungsi biokimia membran bakteri namun tidak membunuh bakteri. Pada konsentrasi tinggi komponen antiseptik akan berpenetrasi kedalam sel dan mengganggu fungsi normal seluler, termasuk menghambat biosintesis makromolekul dan asam nukleat (DNA atau RNA). Lama paparan antiseptik berbanding lurus dengan banyaknya kerusakan pada sel mikroorganisme. Selain itu, keunggulan triklosan dibandingkan fenol adalah kurang korosif. Selanjutnya hasil formulasi sediaan *hand sanitizer* berbahan aktif triklosan 0,5%, 0,75 % dan 1% dilakukan uji daya antiseptik.

Tabel 2. Hasil uji organoleptik gel *hand sanitizer*

F	Warna	Bentuk	Bau
F1	Bening Kecoklatan	Gel Kental	Tidak Berbau
F2	Bening Kecoklatan	Gel Kental agak cair	Tidak Berbau
F3	Bening Kecoklatan	Gel Kental agak cair	Bau Tajam Triclosan

Formula yang dirancang pada penelitian ini ada tiga, masing-masing formula dengan kadar bahan aktifnya triklosan F1 0,5%, F2 0,75% dan F3 1%. Basis gel dalam formulasi sediaan terdiri dari carbopol 940 dengan kadar 0,5 - 2% digunakan sebagai gelling agent. Dipilih carbopol 940 sebagai gelling agent karena memiliki stabilitas yang baik pada suasana asam maupun basa (pH 2,0-10,0).

Konsentrasi carbopol 940 yang digunakan pada penelitian ini dengan kadar 0,5%. Pembuatan carbopol 940 diawali dengan mendispersikan carbopol 940 kedalam air sampai larutan

koloid yang bersifat asam dengan viskositas rendah dan akan membentuk gel dalam viskositas tinggi. Pembuatan basis gel dilakukan dengan mendispersikan carbopol 940 dalam air kemudian diaduk cepat untuk mencegah terjadinya aglomerat, kemudian dinetralkan dengan penambahan TEA (trietanolamin) sebagai basa. TEA yang digunakan pada formulasi gel *hand sanitizer* sebanyak dua tetes karena jika terlalu banyak maka akan terbentuk gel yang sangat kental.

Serbuk kering carbopol tidak dapat ditumbuhi jamur dan mikroba, namun ketika digunakan dalam dispersi *aqueous*, perlu ditambahkan pengawet untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme. Digunakan metil paraben sebagai pengawet, dalam hal ini penambahan pengawet dimaksudkan untuk menjamin sediaan gel *hand sanitizer* agar terhindar dari kontaminasi mikroba. Pada penelitian ini digunakan metil paraben sebanyak 0,2%. Gliserin sebagai *emollient* supaya sediaan *hand sanitizer* ketika digunakan pada tangan tidak terasa kering selain itu gliserin bersifat sebagai antimikroba.

Pemilihan alkohol dalam formulasi gel *hand sanitizer* karena alkohol banyak digunakan sebagai antiseptik untuk disinfeksi permukaan kulit yang bersih dan alkohol juga sebagai disinfektan yang mempunyai aktivitas bakterisidal, bekerja terhadap berbagai jenis bakteri, tetapi tidak terhadap virus dan jamur. Alkohol sering digunakan sebagai antiseptik pada kadar 60-90%. Penggunaan alkohol secara terus menerus pada kadar tinggi dapat menyebabkan kulit menjadi kering sehingga pada penelitian ini alkohol yang digunakan untuk pelarut triklosan dan untuk kesan dingin pada formulasi gel *hand sanitizer* yaitu alkohol 70%.

Dari hasil formulasi didapatkan gel dengan beberapa spesifikasi. Kemudian hasil evaluasi formula secara organoleptis pada basis gel dan sediaan gel. Secara organoleptis bentuk dan bau sudah sesuai spesifikasi sedangkan warna sediaan agak keruh, kekeruhan ini disebabkan karena dengan spesifikasi. pH pada sediaan yang telah dibuat untuk F1 7,20, F2 7,20 dan F3 7,00, pH ini sesuai spesifikasi yang telah diharapkan dimana pH yang dihasilkan adalah 4-8 [9]. Dalam penelitian ini diketahui bahwa pH sediaan tidak berbeda signifikan karena rentang konsentrasinya kecil.

Tabel 5. Hasil uji viskositas gel *hand sanitizer*

F	Viskositas Cp
F1	6220
F2	4421
F3	1250

Bobot jenis pada evaluasi menunjukkan bahwa adanya perbedaan antara basis dengan sediaan. Dimana setelah dilakukan uji statistik diperoleh hasil yang berbeda secara signifikan. Bobot jenis pada F1 1,10, F2 1,12 dan F3 1,31. Pada uji viskositas sediaan F1 6220 cps, F2 4421 cps dan

F3 1250 cps. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi triclosan viskositas gel akan semakin kecil, hal ini dikarenakan sifat fisika kimia triclosan yang merupakan golongan fenol, sehingga akan mudah memutus ikatan selulosa pada basis gel yaitu Carbopol 940.

Pada pengujian daya antiseptik sediaan gel *hand sanitizer* yang dibuat pada F1, F2 dan F3 dengan bahan aktif triklosan dengan kadar 0,5%, 0,75% dan 1% menggunakan metode *replika* yang dimodifikasi, pada metode ini menggunakan ibu jari tangan karena dianggap sudah dapat mewakili dan diantara jari yang lain permukaannya paling luas sehingga dapat diukur dengan ukuran yang sama. Media yang digunakan adalah nutrient agar.

Hasil uji sediaan pada masing-masing formula terdapat perbedaan. Pada saat digunakan sediaan F1 dalam mengurangi jumlah bakteri yaitu 43,7% pada ibu jari kanan dan 42,94% pada ibu jari kiri sedangkan untuk sediaan F2 dalam mengurangi jumlah bakteri diperoleh hasil 54,5% untuk ibu jari kiri sedangkan pada ibu jari kanan diperoleh hasil 53,7%, dan sediaan F3 dalam mengurangi jumlah bakteri diperoleh hasil 58,5% untuk ibu jari kiri sedangkan pada ibu jari kanan diperoleh hasil 59,7%. kemudian dilakukan uji daya antiseptik pada basis gel dan dapat mengurangi jumlah bakteri pada ibu jari kiri sebesar 35,5% dan ibu jari kanan 36,3%.

KESIMPULAN

Sediaan gel *hand sanitizer* berbahan aktif triklosan 0,5%, 0,75% dan 1% basis gel carbopol 940 mempunyai daya antiseptik dalam mengurangi jumlah bakteri pada tangan. Konsentrasi triclosan mempengaruhi sifat fisik dari gel sanitizer, dimana semakin tinggi konsentrasi triclosan viskositas gel akan semakin rendah

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada siapa yang berperan serta dalam penulisan naskah

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kurniawan, D.W., Wijayanto, B.A., Sobri, I., 2012, Formulation and Effectiveness of Antiseptic Hand Gel Preparations Essential Oils Galanga (*Alpinia galanga*), Asian Journal of Pharmaceutical and Biological Research, 2(4).
- [2] Mithun, AT, Udugade, BV, Manoj, B & Pawade DA2015, Formulation and evaluation of novel herbal hand sanitizer, Indo American Journal of Pharmaceutical Research, 5 (01), pp. 483-487.
- [3] Wahyono, Hendro et al., 2010. *Preventing Nosocomial Infections: Improving Compliance with Standard Precautions in An Indonesian Teaching Hospital*. Journal of Hospital Infection 2006 Sep; 64(1): 36-43
- [4] World Health Organization, 2005, Guidelines for Hand Hygiene in Health-Care, Global Patient Safety Challenge, USA, 12-23.

- [5] Retnosari, Isadiartuti, D., 2006, Studi Efektivitas Sediaan Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn.), *Majalah Farmasi Indonesia*, 17(4), 163-169
- [6] Block S., 2003, *Disinfection, Sterilization and Preservation*, 4th Edition, Williams and Wilkins, Philadelphia, 10, 174.
- [7] Mc Donnell G, Russel D., 1999, *Antiseptic and Disinfectants: Activity, Action, and Resistance*, *Clinical Microbiology Review*, Vol. 12, No.1. 147-179
- [8] Rowe R.C., Sbeskey P.J., and Owen S.C., 2006, *Handbook of Pharmaceutical Exipients*, pharmaceutical Press, American Pharmaceutical Association, 5th edition, 346, 466, 624.
- [9] Supomo, Sukawaty, Y., Baysar, F., 2015, Formulasi gel hand sanitizer dari kitosan dengan basis Natrium karboksimetil selulosa, *Prosiding Seminar Nasional Kimia 2014*, Kaltim,

A RANDOMISED TRIAL OF THE ROLE OF MEDICINE AND PHARMACISTS ON CHRISTIAN COMMUNITY

Didiek Hardiyanto Soegiantoro ^{1*}, Holy Rhema Soegiantoro ², Gregory Hope Soegiantoro ³

¹Department of Pharmacy, Immanuel Christian University

²International Business Management, IPMI International Business School

³Padmanaba 3rd State Senior High School Yogyakarta

*didiek@ukrimuniversity.ac.id

Submitted: 06-12-2021

Revised: 30-03-2022

Accepted: 30-03-2022

ABSTRACT

Introduction: Medicine has been an inseparable part of human civilization since there will always be a health problem in human life. In developing countries, certain religions and beliefs may distort the perception of medicine which lead to social problems that are faced by pharmacists and clinicians. Indonesia has a social background of animism and dynamism that it inherited from its ancestors and it made the community still believe in shaman healers and traditional or alternative medicine without scientific proof. **Objective:** This study measures community trust in medicine and pharmacists, especially Christian communities based on their spiritual beliefs and provides a descriptive description based on the measure. Variables involved include age, baptism status, and level of education. The benefit of this research for pharmacists is to provide pharmaceutical services based on community spiritual trust to create a comprehensive pharmaceutical care design, both scientifically and spiritually. **Method:** The research method used is cross-sectional. The measurement is done by a questionnaire with a Likert scale. The results of this study indicate that the role of medicine and pharmacists in the Christian community is influenced by age, baptism status, and education level. **Result:** High scores from the questionnaire results were obtained from the adult age group (17-60 years), high school education level, diploma and bachelor's degree, as well as the status of being baptized. **Conclusion :** the role of medicine and pharmacists in the Indonesian Christian community is more prevalent at a more mature age, higher educational level, and baptized status.

Keywords : the role of medicine, the role of pharmacist, christian community, public health, age, education level, spiritual status

INTRODUCTION

As stated by WHO, health is a condition of a complete physical, mental, and social well-being, and not limited to the absence of disease (Huber et al., 2011). Health is not always related to medicine and medical treatment, but also requires the role of competent people in mental and social well-being. Religion and spiritual mentoring by religious leaders are an effort to improve mental and social well-being. In comparison to other countries, developing countries have a lower standard of life,

underdeveloped industries, and a low human development index. Accessible, qualified, and responsive human resources are widely agreed upon by policymakers, researchers, and practitioners as a significant driver of population health (Schwerdtle et al., 2017).

Since prehistoric times, the concept of health has developed as an inseparable part of human civilization. As long as humans live, there will always be health problems, where at that time medicine became an inseparable part of prehistoric religion. The Ayurvedic medical system is thought to be the oldest in the world. Medicinal herbs were used by many tribes as medicine ever since prehistoric times. This system of medicine appears to have been used by the people of the Indus Valley civilization, according to evidence (Tiwari et al., 2021). Moreover, in the pre-Hellenistic period, the concept of medicine was not fully established as an illness was usually regarded as a divine punishment, and its treatment was entrusted to priests who prayed to the gods for healing. The most similar job compared to medical practice was a derivation from Egyptian therapeutic tradition which was solely based on experience and was performed by people who knew mostly plant-based remedies, but it had no theoretical basis for the mechanism of action. Ancient priests of Asclepius practiced Greek medicine that was established on belief about human nature and the origins of illness and healing. Philosophy, on the other hand, would become an intrinsic element of medicine and its progress as a result of the evolution of mind for the continual exploration of "κόσμος" (world) knowledge. The Greek physician Galen, who lived during the Roman Empire, affirmed the close relationship between philosophy and medicine. Spiritualism and religion is closely related to the history of medicine and cannot be separated from it. Treatment of a disease begins with a belief in the existence of a power that is beyond human ability and can heal someone. Modern medicine began with the industrial revolution, whereas the logical cognitive aspects of medicine were separated from belief in the reality of supernatural powers (Castiglioni, 2019; Santacroce et al., 2017; Sebastian, 2018). Likewise, church history cannot be separated from science, including medical and medical science, and since learning was more likely to be done in the church, they also play an important role in the development of science. Since the industrial revolution, the church's role in science began to be separated and various educational institutions outside the church emerged, including medical and pharmaceutical education (Landberg, 2020).

Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity (Callahan, 1973). Health problems in developing countries are still struggling with physical illness and have not yet reached the level of mental and social well-being. Health problems cannot be separated from social problems. Health problems are not only disease problems as stated by WHO, but also social conditions that accompany a disease require a separate approach. Gender, economic conditions and education affect public health. Various studies have been conducted

to observe the relationship between health and social problems in society (Stonington et al., 2018; Heine et al. 2021). Gender also affects a person's assessment of pharmacist drugs, where it is found that women trust the role of pharmacists more than men. On the other hand, male is more rational and logical in assessing and using drugs (Bartz et al. 2020).

However, in the implementation in the community, there are counterproductive efforts from medical health services, clinicians and pharmacists, with religion and beliefs taught by ancestors and religious leaders from generation to generation. Indonesia, as in other Asian countries, has a social background of animism and dynamism as a system of indigenous culture and religion inherited from their ancestors. This cultural and religious system inherits beliefs in spiritual and mystical things that have no scientific basis for analysis, including in terms of health, disease, and medicine. The existence of shaman healer and traditional or alternative medicine in Indonesia is still widely found and trusted by the community. The importance of this research and its novelty is to get an overview of the role of medicine and pharmacists in developing countries that face challenges from religious doctrines and beliefs taught by their ancestors from generation to generation. This study measures how much the Christian community trusts in medicine and pharmacists compared to their spiritual beliefs by separating various variables, including age, baptism status, and level of education. The purpose of this study is to provide a descriptive account of the Christian community's attitude toward medicine and pharmacists. While for pharmacists, the research can allow them to provide pharmaceutical services based on community spiritual trust, which allows them to construct a comprehensive pharmaceutical care design that is both scientific and spiritual.

METHOD

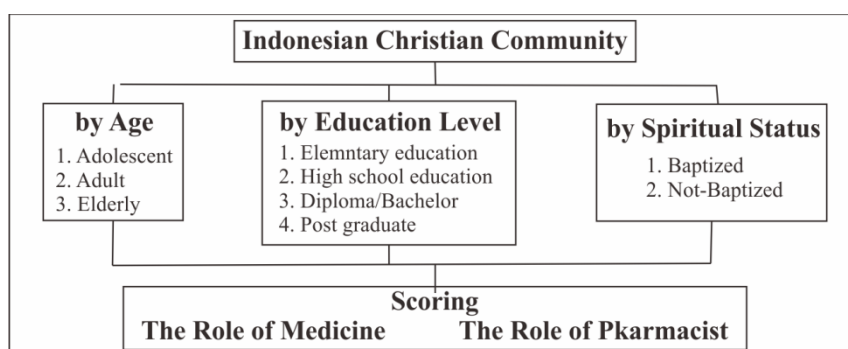
The research method used is cross-sectional. The measuring instrument used is a questionnaire with a Likert scale. Variables in this study are age, level of education and baptism status as independent variable; the role of medication and pharmacists as dependent variable; Christianity and setting population as intervening variable.

The population of the Christian community is 20.400.000 people. The Slovin's Formula is given as follows: $n = N/(1+Ne^2)$, where n is the sample size, N is the population size and e is the margin of error to be decided by the researcher. From the Slovin's formula, total participants obtained for samples amount 400 people. Participants in this study were obtained from population data recorded as Christians in each province and district. The selection of participants from the data was carried out randomly based on the division of the province and district area, thus each province was represented by the same percentage of participants to ensure that the data was evenly distributed and could be replicated.

Participants who were selected in this study had the right to refuse, so that in determining the participants were given a 10% reserve (440 participants) and 50 participants for validity and reliability test for this questionnaire. Participants must fill out informed consent in order to confirm their willingness to participate in the study.

The questionnaire is 50 questions divided in 2 sections, 10 questions are about perception of the medication and 40 questions about perception of pharmacists. All questions used are closed questions and scaled with Likert scale 1-5. Construct validity was examined by comparing item scores. In addition, 2-week and 4-week test-retest reliability were studied in the study.

Figure 1. Research design



(Soegiantoro et al., 2021)

RESULT AND DISCUSSION

A total of 50 participants answered the questionnaire. 22 out of 50 participants completed the 2-week test-retest reliability questionnaire, while 28 participants completed the 4-week test-retest reliability questionnaire. The 2-week and 4-week test-retest reliability varied between ICC agreement from 0.39 to 0.70 and 0.58 to 0.78. Moderate inter-items correlations were observed between the role of medication and the role of pharmacists. The questionnaire items showed the expected correlations with r -0.11 to 0.21, thus it showed that the questionnaire used in this study is valid and reliable.

The participants in this study were 531 people who were randomly selected based on the percentage of the Christian population in each province and district. The number of participants obtained has exceeded the minimum sample size based on the Slovin's formula, so it can be concluded that this study can reflect the population value.

Table 1. Medication and pharmacist role scores by age

Age	Score of Medication	Score of Pharmacist
-----	---------------------	---------------------

Under 17	30.35 ± 0.621	148.71 ± 1.708
17 - 25	32.25 ± 0.411	154.43 ± 0.991
26 - 40	33.30 ± 0.599	154.40 ± 1.524
41 - 60	32.42 ± 0.983	153.17 ± 2.419
More than 61	28.60 ± 0.507	139.80 ± 3.904
Maximum Score	50.00	200.00

Statistical analysis of the score for the role of medication and pharmacists, there was no significant difference between the age groups of 17-25 years, 26-40 years, and 41-60 years. Meanwhile, the age group under 17 years old and above 61 years old were significantly different. From the scale of 100, the highest score for the role of treatment is 67, while for the role of pharmacist is 77 (table 1). Age affects the maturity of the mindset and ability to analyze a health problem. Therefore, the value of understanding the role of medicine and pharmacists will increase as the age increases. But, as people get older, their ability to think critically declined thus resulted in the decrease in the score of understanding the role of medicine and pharmacists in elderly group.

Table 2. Medication and pharmacist role scores by education level

Education	Score of Medication	Score of Pharmacist
Elementary School	27.71 ± 1.614	143.71 ± 6.896
Junior High School	31.44 ± 0.701	148.55 ± 1.803
Senior High School	31.50 ± 0.407	151.55 ± 1.065
College/University	33.11 ± 0.478	152.88 ± 1.115
Maximum Score	50.00	200.00

Statistical analysis of the score for the role of medication, there was no significant difference between the education level groups of junior and senior high school. Meanwhile, according to the score for the role of pharmacist, there was no significant difference between the education level groups of senior high school and college/university. The highest score for the role of treatment is 66, while for the role of pharmacists is 76 out of a scale of 100. Education level greatly affects thinking maturity and analytical skills, this is proved by higher scores on understanding the role of medicine and pharmacists amongst participants with higher education level (table 2).

Table 3. Medication and pharmacist role scores by baptism status

Baptism Status	Score of Medication	Score of Pharmacist
Not Baptized	30.04 ± 0.388	147.58 ± 1.503
Baptized	32.61 ± 0.545	154.24 ± 1.322
Maximum Score	50.00	200.00

According to statistical analysis for the role of medication and pharmacists, there was a significant difference between baptism status groups (table 3). Higher score in the baptized group indicates not only spiritual maturity, but also mental maturity. As a baptized individual, it does not mean that a person blindly believes in spiritual things. Having been baptized, an individual may distinguish what should be received spiritually and which should be received by reasoning.

CONCLUSION

In developing countries, especially those with animism and dynamism background, the role of medicine and pharmacists in the public health sector is closely related to religion. As a result, there is still a lack of understanding of the role of medicine and pharmacists among people. Based on the study, The role of medicine and pharmacists in the Indonesian Christian community is more prevalent at a more mature age, higher educational level, and baptized status.

ACKNOWLEDGEMENTS

Director General of Christian Community, Indonesian Minister of Religion for research permits and assisting with data collection through ministry of religion officials in each region.

REFERENCES

(Referensi dapat menggunakan aplikasi kutipan standar misalnya Mendeley, Zotero, Refworks, atau Microsoft Words Citation Manager. Kebaruan referensi akan ditinjau, mayoritas kutipan diterbitkan dalam 5 tahun terakhir untuk artikel jurnal dan terakhir 10 tahun untuk sumber buku.)

Huber, M., Knottnerus, J.A., Green, L., Horst, H. van der, Jadad, A.R., Kromhout, D., Leonard, B., Lorig, K., Loureiro, M.I., Meer, J.W.M. van der, Schnabel, P., Smith, R., Weel, C. van, Smid, H., 2011. How should we define health? *BMJ* 343. <https://doi.org/10.1136/bmj.d4163>

Schwerdtle, P., Morphet, J., Hall, H., 2017. A scoping review of mentorship of health personnel to improve the quality of health care in low and middle-income countries. *Global Health* 13, 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12992-017-0301-1>

- Tiwari, S.B., Singh, S.D., Verma, A.K., Awasthi, D., Rastogi, A.K., 2021. History of Ayurvedic System of Medicines: From Prehistoric to Present. 1 11, 212–214. <https://doi.org/10.22270/jddt.v11i1-s.4689>
- Castiglioni, A., 2019. A History of Medicine. Routledge.
- Santacroce, L., Bottalico, L., Charitos, I.A., 2017. Greek Medicine Practice at Ancient Rome: The Physician Molecularist Asclepiades. Medicines 4, 92. <https://doi.org/10.3390/medicines4040092>
- ebastian, A., 2018. A Dictionary of the History of Medicine. Routledge.
- Lindberg, D.C., 2020. 1. Science and the Early Church, God and Nature. University of California Press.
- Callahan, D., 1973. The WHO Definition of “Health.” The Hastings Center Studies 1, 77–87. <https://doi.org/10.2307/3527467>
- Stonington, S.D., Holmes, S.M., Hansen, H., Greene, J.A., Wailoo, K.A., Malina, D., Morrissey, S., Farmer, P.E., Marmot, M.G., 2018. Case Studies in Social Medicine — Attending to Structural Forces in Clinical Practice. N Engl J Med 379, 1958–1961. <https://doi.org/10.1056/NEJMms1814262>
- The Sociology of Health and Illness, n.d.
- Heine, M., Lategan, F., Erasmus, M., Lombaard, C.-M., Carthy, N.M., Olivier, J., Niekerk, M. van, Hanekom, S., 2021. Health education interventions to promote health literacy in adults with selected non-communicable diseases living in low-to-middle income countries: A systematic review and meta-analysis. Journal of Evaluation in Clinical Practice. <https://doi.org/10.1111/jep.13554>
- Bartz, D., Chitnis, T., Kaiser, U.B., Rich-Edwards, J.W., Rexrode, K.M., Pennell, P.B., Goldstein, J.M., O’Neal, M.A., LeBoff, M., Behn, M., Seely, E.W., Joffe, H., Manson, J.E., 2020. Clinical Advances in Sex- and Gender-Informed Medicine to Improve the Health of All: A Review. JAMA Intern Med 180, 574–583. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2019.7194>

TINGKAT KEPUASAN PASIEN TERHADAP PELAYANAN KOMUNIKASI, INFORMASI, DAN EDUKASI (KIE) OBAT OLEH TENAGA KEFARMASIAN DI APOTEK NOGOSARI FARMA

Era Wandira¹, Nadia Aisy Andika², Nasya Bella Salsabilla³, Novalisa Nindhi Soraya^{4*},
Aris Prio Agus Santoso⁵, Tatiana Siska Wardani⁶

Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Duta
Bangsa Surakarta

*nindhisoraya@gmail.com, erawandira19@gmail.com, nadiayaya67@gmail.com,
nasyabellas100200@gmail.com, arisprio_santoso@udb.ac.id, siskatatiana@gmail.com

Submitted: 16-12-21

Revised: 30-03-2022

Accepted: 30-03-2022

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE) obat oleh tenaga kefarmasian di apotek nogosari farma. Penelitian dilakukan dengan metode deskriptif dengan model penelitian observasi. Data dikumpulkan dari 50 responden melalui kuesioner pada bulan November 2021. Metode pengambilan sampel yang digunakan yaitu random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 50 responden masih ada kekurangan dari tenaga teknis kefarmasian apotek dalam melakukan pelayanan KIE sesuai standart. Adapun hasil rata-rata presentase kepuasan pasien yakni 82% puas dan 12% pasien tidak puas.

Kata kunci: Tingkat kepuasan KIE, Komunikasi informasi edukasi, pelayanan apotek

ABSTRACT

Research has been carried out on the level of patient satisfaction with drug Information, Education, dan Communication (IEC) services by pharmacists at the Nogosari Farma Pharmacy. The research was conducted using a descriptive method with an observational research model. Data was collected from 50 respondents through a questionnaire in November 2021. The sampling method used simple random sampling. The results showed that from 50 respondents there was still shortage of pharmacy technical personnel in carrying out of IEC services according to standards. The results of the average percentage of patient satisfaction are 82% satisfied and 12% dissatisfied patients.

Keywords: IEC satisfaction level, Information Educational Communication, pharmacy service

PENDAHULUAN

Apotek sarana pelayanan kefarmasian dimana apoteker menjalankan profesinya sebagai apoteker. Apoteker disini adalah seorang lulusan farmasi yang memiliki gelar apoteker dan telah disumpah oleh jabatan. Berdasarkan kewenangan peraturan perundang-undangan pelayanan kefarmasian telah mengalami perubahan dari yang semula hanya fokus pada pengelolaan obat (*drug oriented*) menjadi pengembangan pelayanan yang komprehensif meliputi pelayanan kefarmasian dan pelayanan kefarmasian klinik yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat. pasien. Peraturan Ketenagakerjaan Kefarmasian Nomor 51 Tahun 2009 menyatakan bahwa pekerjaan kefarmasian adalah produksi yang meliputi pengawasan mutu sediaan farmasi keamanan, penyediaan, penyimpanan dan peredaran atau pendistribusian obat, pengelolaan kefarmasian, pelayanan kefarmasian resep, pelayanan informasi obat, serta pelayanan kefarmasian. Pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional. Pelayanan kefarmasian saat ini berbasis pelayanan terhadap pasien (*patient oriented*) yang mendorong tenaga kefarmasian untuk mengoptimalkan Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) obat. Standar pelayanan kefarmasian mengenai ini sudah tercantum di dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 35 tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek. Pemberian KIE dilakukan untuk menghindari kesalahan dalam penggunaan obat dan meningkatkan angka kesembuhan penyakit. Maka dari itu dilakukan penelitian mengenai tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) obat oleh tenaga kefarmasian di apotek.

Saat ini, pelayanan kefarmasian sudah memiliki perubahan yang dulunya berdasarkan pelayanan obat (*drug oriented*) menjadi pelayanan yang berpusat pada pasien. Dengan perubahan seperti ini, tentunya pelayanan kefarmasian kini membutuhkan lebih banyak komunikasi dan interaksi dengan pasien. Apoteker perlu lebih aktif dalam menginformasikan dan mengedukasi pasien, serta kemampuan untuk memantau penggunaan obat oleh pasien. Salah satu bentuk optimalisasi pelayanan kefarmasian yang berpusat pada pasien adalah melalui pemanfaatan Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) [1]. Pelayanan Edukasi Obat atau KIE adalah proses diskusi yang dipimpin oleh apoteker dan pasien/keluarga pasien untuk mengeksplorasi diri dan membantu meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan kesadaran sehingga pasien/keluarga pasien memperoleh keyakinan akan kemampuannya menggunakan obat dengan benar [2]. Dengan kata lain, KIE merupakan salah satu tugas dan tanggung jawab apoteker untuk memberikan lebih banyak informasi dan mengedukasi pasien tentang pengobatan yang diberikan guna meningkatkan keberhasilan terapi [3].

Pelayanan informasi obat tersebut sudah tercantum sesuai standar dalam

PERMENKES No.35 tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek, mencakup pemberian informasi dan edukasi mengenai dosis, bentuk sediaan, metode pemberian, efek samping, keamanan untuk digunakan ibu hamil, harga, dan lain- lain [4]. Maka dari itu pemberian KIE perlu dilakukan dengan baik agar menghindari kesalahan dalam penggunaan obat dan meningkatkan angka kesembuhan penyakit. Maka dari itu, dilakukan penelitian mengenai tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) obat oleh tenaga kefarmasian di Apotek Nogosari Farma untuk mengetahui bagaimana pelayanan Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) itu diterapkan oleh tenaga kefarmasian yang ada di apotek tersebut.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian survey dengan pengumpulan data primer yang dilakukan menggunakan kuesioner kepada responden. Jumlah responden pada penelitian ini adalah 50 pasien. Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 16-20 November 2021 di Apotek Nogosari Farma.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan data hasil penyebaran kuesioner yang dilakukan di Apotek Nogosari Farma pada bulan November tahun 2021.

Tabel 1. Kepuasan Responden dalam Pelayanan Kefarmasian di Apotek Nogosari Farma

NO	PELAYANAN KEFARMASIAN	PUAS	TIDAK PUAS
KOMUNIKASI, INFORMASI DAN EDUKASI			
1.	Petugas memberikan informasi aturan pakai obat.	98%	2%
2.	Petugas memberikan informasi indikasi obat.	90%	10%
3.	Petugas memberikan informasi cara penggunaan obat.	88%	12%
4.	Petugas memberi informasi mengenai efek samping obat.	48%	52%
5.	Petugas memberikan informasi cara penyimpanan obat yang benar.	62%	38%
6.	Petugas memberikan edukasi mengenai lama pemakaian obat.	60%	40%
7.	Petugas memberi informasi dan edukasi kepada pasien dengan jelas dan dimengerti pasien.	92%	8%
KERAMAHAN PETUGAS			
8.	Penyerahan obat kepada pasien dilakukan dengan cara yang baik dan sopan.	100%	0%
9.	PETUGAS BERSEDIA MENJAWAB PERTANYAAN PASIEN DENGAN BAIK DAN RAMAH.	100%	0%

Sumber: Data Primer yang diolah 2021

Berdasarkan penilaian ceklist terhadap evaluasi pelayanan komunikasi, informasi dan

edukasi serta keramahan petugas oleh tenaga kefarmasian di Apotek Nogosari Farma yang berisi 9 item penilaian dapat dipaparkan.

Hasil pengumpulan data dari penilaian *checklist* didapatkan hasil untuk jenis informasi yang seharusnya diperoleh pasien sesuai dengan standar Pelayanan kefarmasian dari pedoman Kementerian Kesehatan. Penilaian mengenai informasi aturan pakai obat, indikasi obat, dan cara penggunaan obat (98%), (90%), (88%), menunjukkan hasil yang optimal. Hasil persentase sangat baik disebabkan pasien sudah mengerti obat apa yang dibeli dan tenaga kefarmasian mengulang kembali aturan pakai obat, indikasi obat, dan cara penggunaan obat pada saat menyerahkan obat walaupun beberapa kemasan obat telah mencantumkan informasi tentang aturan pakai obat, indikasi obat, dan cara penggunaan obat. Sedangkan dalam penelitian sebelumnya di hasilkan nilai presentase yang cukup baik sebesar (80%) aturan pakai obat, (74,5%) indikasi obat dan (72,72%) cara penggunaan obat.

Dalam penelitian ini perolehan presentasi yang cukup baik di tunjukan pada efek samping obat, cara penyimpanan obat, dan edukasi berapa lama pemakaian obat (48%), (62%) dan (60%). Hasil persentase yang cukup baik disebabkan tenaga farmasi beranggapan pasien dapat membac tentang efek samping obat yang dibelinya dikemas obatnya sehingga tenaga farmasi tidak menyampaikan informasi tentang efek samping obat tersebut. Dan tenaga farmasi menganggap pasien sudah mengerti dengan cara penyimpanan obat yang dibeli contohnya sediaan obat sirup dan obat tetes mata sehingga tenaga farmasi tidak perlu lagi untuk menyampaikan cara penyimpanan obat tersebut. Sedangkan tenaga farmasi menganggap kurang perlu menyampaikan tentang edukasi berapa lama pemakaian obat dikarenakan pasien sudah terbiasa dan mengerti dengan berapa lama pemakaian obat yang dibelinya dan hanya apabila pasien bertanya maka tenaga farmasi akan menyampaikan edukasi berapa lama pemakaian obat tersebut. Pada penelitian sebelumnya bahkan dikatakan rendah dengan presentase efek samping obat, cara penyimpanan obat, dan edukasi berapa lama pemakaian obat (7,27%), (10,9%) dan (27,27%).

Hasil yang diperoleh dari *checklist* yaitu mengenai keramahan dalam berkomunikasi menunjukkan persentase yang optimal dan sesuai dengan standar Pelayanan kefarmasian dari pedoman Kementerian Kesehatan yaitu sebesar (100%) disebabkan tenaga farmasi sudah ramah dalam berkomunikasi seperti menyapa pasien saat datang dengan senyum dan dalam penelitian sebelumnya juga mencapai nilai (98,1%). Penilaian mengenai jelas dalam berkomunikasi menunjukkan hasil yang persentase yang optimal dan sesuai dengan standar Pelayanan kefarmasian dari pedoman Kementerian Kesehatan yaitu sebesar 92% disebabkan tenaga farmasi berkomunikasi dengan baik saat melakukan pelayanan kepada pasien sedangkan dalam penelitian sebelumnya menunjukkan hasil presentase sebesar 92,7%

[5].

Dari penilaian diatas menunjukkan hasil yang signifikan berdasarkan standar Pelayanan kefarmasian dari pedoman Kementrian Kesehatan. Pelayanan KIE yang disampaikan tenaga kefarmasian pada pasien Apotek Nogosari Farma sebagian besar kurang dalam memberikan informasi efek samping obat dan edukasi mengenai lama pemakaian obat. Pelayanan KIE obat yang lengkap tidak kalah penting karena dengan adanya pelayanan KIE yang lengkap dan jelas dapat meningkatkan kepatuhan pasien terhadap obat yang digunakannya. Farmasis dituntut kemampuan dalam menguasai ilmu-ilmu farmasi terutama mengenai obat dan untuk pasien dapat mengetahui informasi yang lengkap mengenai penggunaan obat yang benar. Dalam pelaksanaan pemberian pelayanan KIE obat tanpa resep yang dilakukan oleh tenaga farmasi di Apotek Nogosari sudah berjalan baik. Dimana pemberian pelayanan KIE pada pasien yang membeli obat sudah sebagian dilakukan tetapi tidak sepenuhnya diberikan.

KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian di Apotek Nogosari Farma mengenai tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) obat maka dapat di simpulkan bahwa pelayanan KIE yang diberikan oleh tenaga teknis kefarmasian di apotek tersebut tergolong sudah baik di aspek komunikasi dan keramahan petugas kepada pasien, namun untuk pelayanan yang dilakukan masih tergolong kurang efektif. Hal ini dapat dilihat dari persentase pemberian informasi efek samping obat (48%), lama pemakaian obat (60%), dan cara penyimpanan obat (62%) yang masih dapat ditingkatkan lagi kedepannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan, penulis mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat Bapak/Ibu :

1. Bapak Dr. H.Singgih Purnomo, M.M selaku Rektor Universitas Duta Bangsa Surakarta.
2. Ibu Tatiana Siska Wardani S.Farm., M.Farm selaku Ketua Jurusan Farmasi Fakultas IlmuKesehatan Universitas Duta Bangsa Surakarta.
3. Bapak Aris Prio Agus Santoso, SH., MH.Kes selaku dosen pembimbing dalam penyelesaianjurnal ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan motivasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. P. Sari, A. M. P. Putra, and U. Masran, "Hubungan Pengetahuan dan Kebutuhan

- Pasien terhadap Informasi Obat di Apotek Amandit Farma Banjarmasin,” *J. Ilm. Manuntung*, vol. 2, no. 4, p. 98, 2018.
- [2] A. Mashuda, *Pedoman Pelayanan Kefarmasian yang Baik, Kerjasama Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan dengan Pengurus Pusat Ikatan Apoteker Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2011.
- [3] A. E. L. Nurjannah, H. Lilfitriyani, and A. Basith, “Evaluasi Pelayanan Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (Kie) Tenaga Kefarmasian yang Ada di Kabupaten Bojonegoro,” *Japri*, vol. 3, pp. 15–22, 2020.
- [4] Depkes RI, *Peraturan Pemerintah No.PP 51 Tahun 2009 Tentang Pekerjaan Kefarmasian*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2009.
- [5] A. Alimul Hidayat, *Metode penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika, 2011.

A. Proses Pengambilan Data dari Responden



B. Kuesioner Kepuasan Pasien

KUESIONER**Kepuasan Pasien terhadap Pelayanan Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) Obat
oleh Tenaga Kefarmasian di Apotek Nogosari Farma**

Isilah kolom dibawah ini dengan tanda centang (),

Nama :

Umur : tahun (*diisi dengan angka*)

Alamat :

Jenis Kelamin : ☐ L / ☐ P

Pekerjaan : ☐ Swasta/Wiraswasta ☐ PNS ☐ Lain-lain

Pendidikan Terakhir : ☐ SD ☐ SMP ☐ SMA ☐ SARJANA/DIPLOMA ☐ Lain- lain

No.	Pelayanan Kefarmasian	Puas	Tidak puas
	KOMUNIKASI, INFORMASI DAN EDUKASI		
1.	Petugas memberikan informasi aturan pakai obat.		
2.	Petugas memberikan informasi indikasi obat.		
3.	Petugas memberikan informasi cara penggunaan obat.		
4.	Petugas memberi informasi mengenai efek samping obat.		
5.	Petugas memberikan informasi cara penyimpanan obat yang benar.		
6.	Petugas memberikan edukasi mengenai lama pemakaian obat.		
7.	Petugas memberi informasi dan edukasi kepada pasien dengan jelas dan dimengerti pasien.		
	KERAMAHAN PETUGAS		
8.	Penyerahan obat kepada pasien dilakukan dengan cara yang baik dan sopan.		
9.	Petugas bersedia menjawab pertanyaan pasien dengan baik dan ramah.		

Tertanda Responden

(.....)

DRUGS RELATED PROBLEMS PADA TERAPI HIPERTENSI DENGAN PENYAKIT PENYERTA DIABATES MELITUS DI PUSKESMAS DHARMA RINI TEMANGGUNG

Melia Eka Rosita^{1*}, Mega Karina Putri²

¹*Sarjana Farmasi, STIKes AKBIDYO Yogyakarta*

²*Sarjana Farmasi, STIKes AKBIDYO Yogyakarta*

**ekarosita.melia@gmail.com, megakarina Putri@gmail.com*

Submitted: 28-03-2022

Revised: 30-03-2022

Accepted: 30-03-2022

ABSTRAK

Hipertensi dewasa ini mempunyai kecenderungan menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat, terutama dinegara maju. Prevalensi hipertensi diseluruh dunia diperkirakan sekitar 15-20%, dinegara-negara maju sekitar 10-20%, di Asia diperkirakan sekitar 8-18%. Hipertensi adalah salah satu golongan pasien yang sering mengalami kejadian Drug Related Problems (DRPs) selain merugikan pasien juga dapat menghambat keberhasilan suatu terapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui macam DRPs yang terjadi pada peresepan pasien dengan diagnose hipertensi dengan diabetes melitus di Puskesmas Dharma Rini. Penelitian ini dilakukan secara deskriptif analitik dengan metode *cross-sectional* dan pengambilan data secara retrospektif, dilakukan dengan mengamati data sekunder berupa rekam medis pada seluruh kasus hipertensi dengan diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Dharma Rini Temanggung periode bulan Januari-Maret 2020. Dari 46 subjek penelitian ditemukan indikasi DRPs tidak tepat obat sebanyak 0 kasus (0%), dosis kurang 1 kasus (2,17%), dosis berlebih 0 kasus (0%), dan potensi interaksi obat sebanyak 4 kasus (8,69%).

Kata Kunci : Hipertensi, Diabetes Melitus, Drug Related Problems (DRPs)

ABSTRACT

Hypertension today has a tendency to be one of the public health problems, especially in developed countries. The prevalence of hypertension worldwide is estimated to be around 15-20%, in developed countries about 10-20%, in Asia it is estimated to be around 8-18%. Hypertension is one of the groups of patients who often experience the occurrence of Drug Related Problems (DRPs) in addition to harming patients can also inhibit the success of a therapy. This study aims to find out the types of DRPs that occur in prescribing patients with diagnose hypertension with diabetes mellitus at Dharma Rini Health Center. This study was conducted descriptively analytically with cross-sectional methods and data retrieval retrospectively, conducted by observing secondary data in the form of medical records in all cases of hypertension with type 2 diabetes mellitus at Dharma Rini Temanggung Health Center in the period January-March 2020. From the 46 study subjects found indications of improper DRPs of drugs as many as 0 cases (0%),

doses less 1 case (2.17%), excess doses 0 cases (0%), and potential drug interactions as many as 4 cases (8.69%).

Keywords: Hypertension; Diabetes Mellitus; *Drug Related Problems* (DRPs)

PENDAHULUAN

Hipertensi dan Diabetes Mellitus merupakan penyakit tidak menular dengan prevalensi tinggi penyebab kematian di Indonesia. WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030 [1]. Bahkan hipertensi dengan komplikasi DM di Indonesia diketahui sebesar 60% [2]. Di Kabupaten Temanggung prevalensi hipertensi dan DM menduduki peringkat 1 dan 2 penyakit tidak menular yaitu sebesar 73% dan 15%. Tingginya angka ini dikhawatirkan akan menimbulkan penyakit tidak menular lanjutan seperti jantung, stroke, dan lainnya [3].

Salah satu faktor yang berperan dalam keberhasilan penanganan kasus hipertensi dengan DM adalah ketepatan penggunaan obat. Penggunaan obat yang tepat diperlukan agar pengobatan menjadi efektif dan mencegah kegagalan terapi. Penelitian University of Toulouse Prancis menemukan bahwa 8,37% penyebab orang dirawat di rumah sakit adalah karena adanya reaksi obat yang merugikan dan merupakan salah satu dari komponen Drug Related Problems (DRPs). Adanya perubahan fisiologis tubuh, farmakokinetika, farmakodinamika serta kecenderungan komplikasi penyakit dan masalah terkait penggunaan obat (DRPs) yang dapat memperberat efek samping dan menurunkan efektivitas pengobatan [4]. Berdasarkan data diatas, maka peneliti ingin mengetahui kejadian DRPs pada pemberian obat pasien yang di diagnosa hipertensi dengan DM di Puskesmas Dharma Rini Temanggung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara deskriptif analitik dengan metode *cross-sectional* dan pengambilan data secara retrospektif, dilakukan dengan mengamati data sekunder berupa rekam medis pada seluruh kasus hipertensi dengan diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Dharma Rini Temanggung periode bulan Januari-Maret 2020. Kejadian DRPs yang diteliti adalah tidak tepat obat, dosis kurang, dosis berlebih, dan potensial interaksi obat. Data yang diperoleh dari rekam medis dikumpulkan kemudian dianalisis kejadian DRPs sesuai pustaka JNC 8, *Drug Information Handbook* (DIH), *American Diabetes Association 2018*, *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2015*, dan *Stockley's Drug Interaction*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan mengamati data rekam medis pasien hipertensi dengan komorbid diabetes mellitus tipe 2 yang datang ke Puskesmas Dharma Rini Temanggung periode Januari-Maret 2020. Total populasi diketahui sebanyak 146 kasus hipertensi. Namun, hanya sebanyak 46 kasus hipertensi saja yang dapat diteliti, yaitu data rekam medis pasien hipertensi dengan komorbid diabetes mellitus tipe 2 yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Tabel 1. Karakteristik Jenis Kelamin

Jenis kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Perempuan	35	76,09
Laki-laki	11	23,91
Total	46	100

Prevalensi pasien hipertensi dengan komorbid diabetes mellitus menunjukkan bahwa persentase pasien berjenis kelamin perempuan sebesar 35 kasus (76,09%), sedangkan laki-laki sebanyak 11 kasus (23,91%). Tingginya prevalensi hipertensi pada perempuan terjadi setelah perempuan mengalami menopause karena adanya penurunan produksi estrogen sehingga menyebabkan tubuh tidak bisa mempertahankan vasodilatasi yang dapat mengontrol tekanan darah [5]. Selain itu, sindrom siklus bulanan pasca menopause membuat distribusi lemak tubuh terakumulasi akibat proses hormonal yang menyebabkan risiko diabetes mellitus [6].

Tabel 2. Karakteristik Usia

Usia	Jumlah	Persentase (%)
18-24	0	0,00
25-34	0	0,00
35-44	2	4,35
45-54	5	10,87
55-64	15	32,61
65-74	20	43,48
>75	4	8,69
	46	100,00

Prevalensi sampel terbanyak terjadi pada rentang usia 65-74 tahun yaitu sebanyak 20 kasus (43,48%). Penyebab peningkatan tekanan darah dipengaruhi oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar yang menyebabkan lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku, sehingga darah pada setiap denyut jantung dipaksa melalui pembuluh darah yang lebih sempit daripada biasanya sehingga menyebabkan terjadinya kenaikan tekanan darah [7]. Selain itu, pada usia lebih dari 45 tahun dengan pengaturan diet glukosa yang rendah akan mengalami penurunan sel-sel beta pancreas. Hal ini serupa dengan teori yang mengatakan bahwa pada lansia merupakan

kelompok usia yang berisiko menderita DM, karena penurunan fungsi organ tubuh terutama gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein [8].

Tabel 3. Profil Penggunaan Obat Antihipertensi

No	Golongan	Obat	Jumlah	Persentase (%)
1	Calcium Channel Blockers (Dihidropiridin)	Amlodipin	46	83,64
2	Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors (ACEI)	Captopril	1	1,81
3	Antagonis Reseptor Angiotensin II (ARB)	Candesartan	8	14,55
Total			79	100,00

Amlodipin merupakan antihipertensi dengan penggunaan terbanyak yaitu 45 pasien (83,64%). Amlodipin merupakan antihipertensi golongan Calcium Channel Blockers yang bekerja dengan menghambat ion kalsium melalui saluran lambat membran sel yang aktif [9]. Amlodipin menjadi antihipertensi dengan penggunaan terbanyak karena merupakan terapi lini pertama di Puskesmas Dharma Rini Temanggung. Selain itu golongan obat ini merupakan *drug of choice* dari JNC 8 dan PERKENI 2015 untuk pengobatan hipertensi dengan komorbid diabetes mellitus.

Tabel 4. Profil Pengobatan Antidiabetes

No	Golongan	Obat	Jumlah	Persentase (%)
1	Penghambat Alfa-glukosida	Acarbose	22	25,58
2	Sulfonilurea	Glimepirid	20	23,26
3	Sulfonilurea	Glucodex	1	1,16
4	Biguanide	Metformin	43	50
Total			79	100,00

Data pada table 4 menunjukkan bahwa antidiabetes yang paling banyak digunakan dalam penelitian ini adalah metformin. Metformin merupakan obat golongan biguanid bekerja dengan menekan produksi glukosa hati dan menambah sensitifitas terhadap insulin [1]. Golongan ini dapat menurunkan absorbs glukosa di usus serta memperbaiki sensitifitas insulin melalui perbaikan uptake dan penggunaan glukosa perifer [6]. Metformin merupakan terapi lini pertama pada pasien diabetes mellitus tipe 2 [1].

Tabel 5 menunjukkan bahwa golongan obat lain yang paling banyak diresepkan pada penelitian ini adalah vitamin B kompleks sebanyak 3 kasus (20%). Pada penderita diabetes mellitus yang mengkonsumsi metformin jangka panjang sering dikaitkan dengan malabsorpsi vitamin B12 yang menimbulkan defisiensi vitamin B, sehingga memicu munculnya neuropati perifer pada pasien DM

khususnya pada usia ≥ 65 tahun. oleh karena itu, pasien DM yang memperoleh pengobatan metformin jangka panjang disarankan untuk suplementasi vitamin B untuk mencegah terjadinya neuropati perifer. Selain itu vitamin B kompleks dapat menurunkan efek kerusakan pada serabut saraf serta efek anti-nosiseptif dan anti hiperalgesia [10].

Tabel 5. Profil Penggunaan Obat Lain

No.	Golongan	Nama Obat	Jumlah	(%)
1	Antagonis Reseptor H2	Ranitidin	2	13,3 3
2	Antasida	Antasida	1	6,67
3	Antivirus	Acyclovir	1	6,67
4	Kortikostteroid	Hidrokortison Sk Tube (Topikal)	1	6,67
5	NSAID (Analgetik, Antipiretik)	Asam Mefenamat	1	6,67
		Natrium Diklofenak	1	6,67
		Piroxicam	2	13,3 3
6	Proton Pump Inhibitor	Omeprazole	1	6,67
7	Vitamin/Suplemen /Mineral	Mecoblamina	1	6,67
		Vitamin B12	1	6,67
		Vitamin B Kompleks	3	20
Jumlah			15	100 %

Tabel 6. Kejadian DRP's

	Jumlah Kejadian DRPs
Tidak tepat obat	0
Dosis kurang	1
Dosis berlebih	0
Potensial interaksi obat	4

Identifikasi terhadap kemungkinan terjadinya DRPs merupakan salah satu pelayanan asuhan kefarmasian yang dilakukan oleh apoteker. Data subjek penelitian yang diperoleh dari rekam medis pasien yang sudah dianalisis, diketahui bahwa kejadian DRPs antihipertensi pada pasien hipertensi komorbid diabetes mellitus sebanyak 2 kasus, yaitu dosis kurang 1 kasus, dan potensial interaksi 4 kasus.

1. DRPs Tidak Tepat Obat

Dikatakan tidak tepat apabila obat antihipertensi yang diberikan tidak sesuai dengan *drugs of choice* dalam JNC 8 dan PERKENI 2015. Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa kejadian DRPs tidak tepat obat antihipertensi tidak ada (0%). Antihipertensi yang diresepkan pada pasien hipertensi dengan komorbid diabetes mellitus di Puskesmas Dharma Rini Temanggung sudah sesuai dengan rekomendasi JNC 8 dan PERKENI 2015, yaitu golongan CCB, ARB, dan ACEi. JNC 8 merekomendasikan terapi antihipertensi pada populasi kulit hitam termasuk dengan diabetes, yaitu terapi lini pertama pengobatan hipertensi adalah golongan diuretik tiazid atau CCB [11]. Amlodipin merupakan antihipertensi dengan penggunaan terbanyak. Hal ini karena amlodipin merupakan terapi lini pertama pengobatan hipertensi di Puskesmas Dharma Rini Temanggung dan pada hipertensi lansia.

2. DRPs Dosis Kurang

Dosis kurang dalam penelitian ini adalah ketika obat antihipertensi yang diresepkan kepada pasien dosisnya kurang atau dibawah dari dosis yang direkomendasikan JNC 8 dan PERKENI 2015. Pada penelitian ini diketahui terdapat 1 kasus dosis kurang, yaitu pasien yang mendapat terapi captopril 12,5 mg sekali sehari. Menurut JNC 8 dosis captopril yang disarankan adalah 50 mg perhari dan dosis maksimalnya 50-200mg perhari. Pada kasus ini, dikatakan dosis kurang dikarenakan frekuensi penggunaan captopril 12,5 mg yang sekali sehari, sehingga rentang dosisnya dibawah dosis yang direkomendasikan.

3. DRPs Dosis Berlebih

Dosis berlebih dalam penelitian ini adalah dosis antihipertensi yang diberikan melebihi dosis yang direkomendasikan oleh JNC 8 dan panduan PERKENI 2015. Kejadian DRPs dosis berlebih dalam kasus ini tidak ada, karena semua subjek penelitian yang mendapatkan terapi antihipertensi tidak mendapatkan resep antihipertensi diatas dosis yang direkomendasikan JNC 8.

4. DRPs Potensial Interaksi Obat

Potensial interkasi obat merupakan problem terapi yang mungkin akan terjadi terkait dengan interaksi obat-obatan yang dikonsumsi pasien. Kejadian DRPs potensial interaksi obat pada penelitian ini diketahui terdapat 4 kasus (8,69%). Dari 4 kasus potensi interaksi obat, diketahui terdapat lebih dari 1 interaksi perpasien. Total pasien yang mengalami potensi interaksi obat tedapat 2 pasien, jadi setiap pasien terdapat 2 kasus potensial interaksi.

Kejadian DRPs potensial interaksi obat terjadi pada peresepan antara obat antihipertensi dengan obat golongan NSAID, yaitu amlodipin-piroxicam sebanyak 2 kasus (4,35%), asam

mefenamat yaitu sebanyak 1 kasus (2,17%) dan natrium diklofenak sebanyak 1 kasus (2,17%). Potensial efek yang ditimbulkan dari penggunaan bersama antara amlodipine dengan golongan NSAID adalah peningkatan tekanan darah karena penurunan efek antihipertensi dan risiko gagal ginjal akut [12]. NSAID menghambat sintesis prostaglandin ginjal sehingga menyebabkan retensi garam dan air. Hal ini dapat meningkatkan tekanan darah dan mempengaruhi terapi antihipertensi. Pada pasien hipertensi, penggunaan NSAID harus dimonitor secara ketat apalagi pada pasien lansia, karena efek yang ditimbulkan mungkin jauh lebih besar [12].

KESIMPULAN

Kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) antihipertensi dengan penyakit penyerta Diabetes Mellitus tipe 2 pada pasien hipertensi di Puskesmas Dharmarini Temanggung periode Januari-Maret 2020 yaitu DRPs tidak tepat obat sebanyak 0 kasus (0%), dosis kurang 1 kasus (2,17%), dosis berlebih 0 kasus (0%), dan potensi interaksi obat sebanyak 4 kasus (8,69%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan AKBIDYO Yogyakarta dan semua staf rekam medik di Puskesmas Dharma Rini Temanggung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] PERKENI. *Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: Kemenkes Indonesia; 2015.
- [2] Sami'un, D. P. Ajeng, and R. Sri. Evaluasi Ketepatan Obat Antihipertensi pada Pasien Rawat Jalan dengan Hipertensi Komplikasi; 2018; 7(2252–9721); 23–32.
- [3] Dinkes. *Profil Kesehatan Kabupaten Temanggung Tahun 2018*. Temanggung: Dinas Kesehatan Temanggung; 2018.
- [4] Prest, M. *Farmasi Klinis Edisi VIII*. Jakarta: Salemba Medika; 2003.
- [5] Icsesy Maritha. Evaluasi Efektivitas Antihipertensi pada Pasien Rawat Inap Hipertensi dengan Diabetes Melitus di RSAU dr. Efram Harsana; Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Mulia; 2019.
- [6] Wayuningtyas, E. Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) pada Pasien Diabetes Melitus dengan Komplikasi Hipertensi di Puskesmas dan Kabupaten Malang Periode 2019. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang; 2020.
- [7] A. Laura, A. Darmayanti, and D. Hasni. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi di Puskesmas Ikur Koto Kota Padang Periode 2018; 2020; 5(2); 570–576.
- [8] Paramita, P. L., Eka, K. U. and Ressi, S. Evaluasi Penggunaan Antihipertensi Pada Penderita Hipertensi Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak; 2016; 1–11.
- [9] Kemenkes RI. *Pedoman Pelayanan Kefarmasian pada Hipertensi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2019.
- [10] Pinzon, R. *Panduan Manajemen Nyeri Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta*. Yogyakarta: RS. Bethesda; 2013.
- [11] James, P. A. *et al.* 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8); 2014; 311(5); 1–14.
- [12] Baxter, K. *Stockley's Drug Interactions*. USA: Pharmaceutical Press; 2010.

VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN KUESIONER DAN VIDEO EDUKASI PERKEMBANGAN FITOFARMAKA DI INDONESIA

Ega Nopita Sari¹, Yosef Wijoyo²

Faculty of Pharmacy, Sanata Dharma University
Campus III, Paingan, Maguwoharjo, Sleman, Yogyakarta, Indonesia

*eganopita@gmail.com

Submitted: 29-01-22

Revised: 31-03-2022

Accepted: 31-03-2022

ABSTRAK

Fitofarmaka adalah golongan obat bahan alam yang memiliki tingkat keamanan yang terbaik. Penelitian tentang fitofarmaka diperlukan untuk mengetahui pemahaman masyarakat terhadap fitofarmaka. Untuk itu dilakukan pengembangan video edukasi dan kuesioner sebagai langkah awal untuk memulai intervensi dan penilaian. Metode penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development), dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Validasi isi kuesioner dilakukan oleh seorang validator, yaitu seorang dosen yang dianggap ahli dan berpengalaman terhadap isi kuesioner. Hasil uji validasi isi pada instrumen kuesioner sudah dapat dinyatakan sah oleh ahli (expert judgement) pada putaran kelima karena telah memenuhi kriteria valid. Validasi uji pemahaman bahasa diujikan kepada 5 orang responden yang dianggap memenuhi kriteria sama dengan target penelitian. Hasil uji pemahaman bahasa pada putaran pertama yang diujikan kepada lima responden sudah dapat dinyatakan valid. Uji reliabilitas dilakukan kepada 30 orang responden yang dianggap dapat mewakili target penelitian dengan pendekatan nilai Cronbach Alpha. Uji reliabilitas dapat dinyatakan valid atau reliabel karena dari masing-masing variabel mendapatkan nilai Cronbach Alpha >0,60. Dimana nilai pada variabel pengetahuan 0,689, variabel sikap 0,809, dan pada variabel tindakan 0,702. Validasi video edukasi pada penelitian diujikan pada tiga orang validator yaitu seorang dokter dan dua orang apoteker. Pada validasi video dapat dikatakan valid karena mendapatkan nilai rata-rata validasi >3, yaitu 4,77 termasuk kedalam kategori sangat valid. Berdasarkan uji coba kuesioner dan video edukasi perkembangan fitofarmaka di Indonesia dapat dinyatakan valid dan reliabel. Maka dapat disimpulkan kuesioner dan video edukasi dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk pengembangan pengetahuan masyarakat tentang fitofarmaka di Indonesia.

Keywords: Fitofarmaka, media pembelajaran, validasi instrumen.

ABSTRACT

Phytopharmaca is a class of natural medicine that has the best level of safety. Research on phytopharmaca is needed to determine the public understanding of phytopharmaca. For this reason, educational videos and questionnaires were developed as a first step to start intervention and assessment. This research method is research and development (Research and Development), with quantitative and qualitative approaches. Validation of the contents of the questionnaire is carried out by a validator, namely a lecturer who is considered an expert and experienced in the contents of the questionnaire. The results of the content validation test on the questionnaire instrument can already be declared valid by experts (expert judgment) in the fifth round because it has met the valid criteria. The language comprehension test validation was tested on 5 respondents who were considered to meet the same criteria as the research target. The results of the language comprehension test in the first round which was tested on five respondents were declared valid. The reliability test was carried out on 30 respondents who were considered to be able to represent the research target with the Cronbach Alpha value approach. The reliability test can be declared valid or reliable because each variable gets a Cronbach Alpha value > 0.60 . Where the value of the knowledge variable is 0.689, the attitude variable is 0.809, and the action variable is 0.702. The validation of the educational video in the study was tested on three validators, namely a doctor and two pharmacists. The video validation can be said to be valid because it gets an average validation value of > 3 , which is 4.77, which is included in the very valid category. Based on the trial of questionnaires and educational videos on the development of phytopharmaceuticals in Indonesia, it can be declared valid and reliable. So it can be concluded that questionnaires and educational videos can be used as learning media for the development of public knowledge about phytopharmaca in Indonesia.

Keywords: Phytopharmaca, learning media, instrument validation

PENDAHULUAN

Alam Indonesia memiliki ketersediaan tanaman yang dapat dijadikan bahan baku obat. Menurut Diniarti, 2017 tanaman obat di Indonesia mencapai 9.600 jenis [1]. Saat ini obat bahan alam sangat digemari oleh masyarakat, karena masyarakat percaya obat bahan alam mengandung bahan alami, atau dikenal dengan istilah pengobatan kembali ke alam (back to nature) [2]. Salah satu jenis obat bahan alam yang beredar di Indonesia saat ini yaitu sediaan fitofarmaka. Fitofarmaka merupakan golongan obat bahan alam yang memiliki tingkat keamanan yang terbaik. Sediaan fitofarmaka dapat diklaim sebagai golongan obat bahan alam yang terbaik, karena fitofarmaka telah melewati uji klinik yang dilakukan pada manusia sebagai subjek penelitian [3]. Namun saat ini jumlah sediaan fitofarmaka masih sangat tertinggal dibandingkan sediaan jamu ataupun obat herbal terstandar. Pengetahuan masyarakat mengenai obat bahan alam baru sampai tahap jamu, dan untuk sediaan obat herbal terstandar (OHT) masih sangat sedikit, namun untuk sampai tahap fitofarmaka masih belum. Pada penelitian dilakukan uji validitas dan reliabilitas kuesioner yang digunakan dalam penelitian. Validitas dan reliabilitas kuesioner dilakukan untuk mengukur sejauh mana alat ukur berupa kuesioner dapat dipercaya dalam mengukur suatu yang hendak diukur.

Kuesioner merupakan alat ukur yang sangat penting dalam penelitian. Kuesioner dapat digunakan untuk mengamati kualitas penelitian [4]. Data penelitian yang bermutu dipengaruhi oleh kualitas kuesioner yang digunakan. Pengetahuan responden juga memiliki peran yang penting dalam penelitian. Pengetahuan yang baik akan dapat mempengaruhi perilaku [5]. Tjandrawinata, 2016 juga menyatakan pengetahuan yang baik dapat mempengaruhi sikap dan tindakan. Sikap merupakan respon atau pertanda dari individu untuk melakukan suatu tindakan [6]. Sikap tidak dapat dilihat langsung namun dapat diamati dari perilaku individu. Seorang individu akan melakukan tindakan jika sudah menerima pengetahuan dan sikap yang pada akhirnya mendorong seseorang untuk melakukan suatu aksi [7].

Seiring perkembangan zaman pemberian edukasi telah banyak mengalami peningkatan. Pemberian edukasi dalam bentuk video saat ini sangat digemari, karena informasi yang diberikan dapat diterima oleh anak-anak, dewasa, maupun orang tua. Informasi yang disampaikan melalui video lebih mudah diingat dan dapat memperjelas hal-hal yang sulit dijelaskan. Video juga dapat diulang jika informasi yang disampaikan belum jelas. Dengan melihat video dapat mengembangkan imajinasi dan kreativitas untuk mengekspresikan pendapat atau gagasan [8]. Agustiningsih, 2015 dalam penelitiannya menyatakan penggunaan video memberikan hasil yang efektif dalam menunjang pembelajaran, karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan meningkatkan motivasi belajar para

siswa [9]. Yudianto, 2017 juga menyampaikan penggunaan video sebagai media belajar memberikan manfaat yang besar, karena dalam video memuat unsur-unsur suara, teks, animasi dan mampu mencapai kemampuan dalam ranah kognitif, afektif dan psikometrik. Sebelum instrumen video dapat digunakan untuk media edukasi dilakukan pengujian kualitas instrumen terlebih dahulu [10].

Penelitian ini dilakukan untuk mengukur validitas dan reliabilitas instrumen penelitian yang digunakan. Saat ini di Indonesia masih sangat terbatas penelitian yang membahas validitas dan reliabilitas instrumen penelitian mengenai perkembangan fitofarmaka. Artikel ini juga akan menjelaskan bagaimana kevalidan instrumen dalam mengukur kevalidan video edukasi perkembangan fitofarmaka di Indonesia. Penelitian tentang validasi instrumen ini sangat perlu dilakukan, agar didapat instrumen penelitian berupa kuesioner dan video edukasi yang layak dan berkualitas.

METODE PENELITIAN

Pembuatan kuesioner dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: (1) untuk materi pernyataan dibuatkan berdasarkan beberapa referensi, pernyataan terdiri dari 2 hal yaitu favorable dan unfavorable [11], [12], [13], [14], [15], [16]. (2) untuk pengukuran pengetahuan dilakukan dengan skala Gutman, pengukuran kuesioner dengan skala Gutman dilakukan agar pernyataan yang digunakan mendapatkan jawaban yang tegas [17]. (3) untuk pengukuran sikap dan tindakan menggunakan skala Likert [18]. Setelah uji validitas dan reliabilitas kuesioner selesai, dilanjutkan pembuatan video edukasi. Langkah awal skenario yang dibuat divalidasi terlebih dahulu dengan ahli yang kompeten [19]. Video yang akan digunakan sebagai edukasi diuji validitasnya kepada tiga orang ahli yang dianggap relevan dan berpengalaman untuk mengukur kelayakan dan kualitas.

ANALISIS DATA

Uji validitas isi kuesioner

Uji validitas isi pada penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif, menggunakan seorang ahli dari Universitas Gadjah Mada. Saran dan masukan yang diperoleh dari validator, kemudian diperbaiki oleh peneliti, kemudian diserahkan kembali kepada validator. Proses ini berlanjut terus, sampai diperoleh hasil kuesioner yang telah valid.

Uji pemahaman bahasa kuesioner

Uji pemahaman bahasa dilakukan terhadap kuesioner yang telah divalidasi isi dan dinyatakan valid. Pada uji pemahaman bahasa diujikan kepada 5 orang responden yang dianggap mirip dengan kriteria penelitian. Tahapan uji pemahaman bahasa dilakukan dengan menyerahkan

kuesioner kepada responden, kemudian menerima kembali kuesioner yang telah diisi, dan dilakukan analisis hasil uji pemahaman bahasa. Proses ini berlanjut terus, sampai didapat hasil bahwa semua kata atau bahasa yang digunakan pada pernyataan-pernyataan kuesioner telah dapat dipahami dengan jelas oleh responden.

Uji reliabilitas kuesioner

Uji reliabilitas dilakukan kepada 30 orang yang memiliki karakteristik sama dengan responden penelitian. Sebelum dilakukan pengambilan data, responden diberikan penjelasan sedikit mengenai tujuan penelitian. Sebelum responden melakukan pengisian kuesioner, responden diminta mengisi form informed consent terlebih dahulu. Proses pengolahan data uji reliabilitas yang pertama dilakukan adalah mengecek kelengkapan kuesioner yang telah diisi oleh responden. Data yang didapat kemudian dimasukkan kedalam program Ms. Excel. Pengolahan data dilakukan menggunakan reliability analisis statistic dengan Crobach Alpha. Jika nilai Crobach Alpha (α) > 0,60 maka dapat dikatakan kuesioner reliabel atau andal.

Uji validitas video edukasi

Uji validitas video divalidasi oleh tiga orang validator, yaitu seorang dokter dan dua orang apoteker. Tahapan uji validitas video edukasi pertama dengan mengirimkan form 1 lembar persetujuan menjadi validator, form ke 2 lembar kuesioner, form ke 3 lembar penilaian validator disertai masukan dan saran, dan video edukasi perkembangan fitofarmaka yang akan divalidasi. Aspek-aspek yang dinilai dalam lembar validasi terdapat 3 aspek yaitu format, isi dan bahasa dan enam kriteria yang dinilai. Cara menghitung validitas video adalah dengan mengumpulkan data kuantitatif yang didapat berupa jawaban SL (sangat layak), L (layak), CL (cukup layak), KL (kurang layak), SKL (sangat tidak layak). Lalu data yang didapat dijabarkan secara kualitatif berdasarkan skor penilaian.

Menurut [20] menyatakan tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

mencari rata-rata masing-masing kriteria dengan rumus:

$$K_i = \frac{\sum_{h=1}^3 v_{hi}}{3} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

K_i	=	rata-rata kriteria ke-i
V_{hi}	=	skor penilaian validator ke-h untuk kriteria ke-i
i	=	kriteria
h	=	validator

mencari rata-rata ketiga aspek dengan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n} \dots\dots\dots(2)$$

keterangan :

- A_i = rata-rata aspek ke-i
 K_{ij} = rata-rata untuk aspek ke-i kriteria ke-j
 n = banyaknya kriteria
 i = aspek
 j = kriteria
 ij = aspek ke-i dan kriteria ke-j

mencari rata-rata total validasi ketiga aspek dengan rumus:

$$RTVTK = \frac{\sum_{i=1}^3 A_i}{3} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

- RTV = rata-rata total validitas
 A_i = rata-rata aspek ke-i
 I = aspek

Yamasari dalam Ihsan dkk, 2019 menyatakan setelah didapat nilai rata-rata total validitas nilai dicocokkan dengan kriteria kevalidan, jika dikatakan “sangat valid” maka video edukasi sangat layak digunakan, jika dikatakan “valid” maka video edukasi layak digunakan, jika dikatakan “kurang valid” maka video edukasi dianggap kurang layak digunakan, dan jika dikatakan tidak valid” maka video edukasi tidak layak digunakan, dan jika dikatakan “ sangat tidak valid “ maka dapat disimpulkan video edukasi sangat tidak layak digunakan [20].

Tabel 1. Kevalidan video Edukasi Perkembangan Fitofarmaka di Indonesia

Kriteria Kevalidan	Kriteria Kualitatif
$4 \leq RTV \text{ TK} \leq 5$	Sangat valid (sangat layak digunakan)
$3 \leq RTV \text{ TK} \leq 4$	Valid (layak digunakan)
$2 \leq RTV \text{ TK} \leq 3$	Kurang valid (kurang layak digunakan)
$1 \leq RTV \text{ TK} \leq 2$	Tidak valid (tidak layak digunakan)
$0 \leq RTV \text{ TK} \leq 1$	Sangat tidak valid (sangat tidak layak digunakan)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji validitas isi kuesioner

Uji validitas merupakan tahapan pengembangan kuesioner, agar dapat diperoleh validitas konten yang memadai [21]. Pada uji validitas isi terdapat 3 variabel yang dinilai yaitu: (1) variabel pengetahuan dilakukan untuk melihat bagaimana pengetahuan responden terhadap edukasi yang ingin diberikan. Seseorang dengan pengetahuan yang luas dapat mempengaruhi tindakan. (2) variabel sikap digunakan untuk mengukur bagaimana kesiapan responden untuk bertindak, sikap tidak bisa dilihat langsung namun dapat diamati dari perilaku. Seperti yang diketahui sikap merupakan respon yang masih tertutup, namun sikap merupakan kesiapan untuk beraksi. (3) variabel tindakan digunakan untuk mengukur bagaimana tindakan responden setelah menerima edukasi. Mongkau dkk, 2020 dalam penelitiannya berpendapat bahwa sikap yang baik belum tentu dapat menjamin tindakan yang nyata dilakukan oleh responden [22]. Pada uji validitas isi kuesioner dapat dikatakan valid oleh validator setelah dilakukan pada putaran kedua, karena pernyataan-pernyataan yang terdapat pada kuesioner sudah dapat dikatakan valid atau mewakili definisi pengetahuan, sikap, dan tindakan. Hasil dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji validitas isi kuesioner

kuesioner	Perbaikan
Bahasa yang digunakan pada kuesioner	Revisi sesuai saran dan contoh revisinya
Pernyataan – pernyataan dalam kuesioner (pengetahuan, sikap, tindakan)	Revisi sesuai saran dengan memperbaiki pernyataan kuesioner sesuai contoh
Kesesuaian materi yang digunakan pada kuesioner	Revisi sesuai saran dengan memperdalam materi yang akan digunakan

Uji pemahaman bahasa kuesioner

Uji pemahaman bahasa dilakukan pada kuesioner yang sudah dinyatakan valid atau lolos uji validitas isi sebanyak 30 pernyataan. Tujuan dilakukan uji pemahaman bahasa dilakukan yaitu untuk membuktikan kata-kata yang digunakan dapat mudah untuk dipahami [23]. Uji pemahaman bahasa diujikan kepada 5 orang responden yang dianggap memenuhi kriteria sama dengan target penelitian. Uji pemahaman bahasa terselenggara dalam satu putaran saja, karena responden yang menjadi validator pemahaman bahasa dapat memahami dan mengerti dengan pemilihan kata yang digunakan

didalam kuesioner. Sehingga pada putaran pertama bahasa yang digunakan pada kuesioner sudah bisa dinyatakan valid, artinya pernyataan-pernyataan dalam kuesioner telah dapat mewakili makna yang dimaksudkan.

Tabel 3. Hasil uji pemahaman bahasa

Variabel	Pernyataan		Validator				
			5 orang responden				
	Favorable	Un favorable	1	2	3	4	5
Pengetahuan	5 soal	5 soal	Paham	paham	Paham	Paham	Paham
Sikap	5 soal	5 soal	Paham	Paham	Paham	Paham	Paham
Tindakan	5 soal	5 soal	Paham	Paham	Paham	Paham	Paham

Uji reliabilitas kuesioner

Uji reliabilitas pada proses pengembangan instrumen dilakukan bertujuan agar instrumen kuesioner yang sedang dikembangkan dapat dipercaya atau reliabel [24]. Uji reliabilitas kuesioner dilakukan hanya sekali putaran pada 30 orang responden yang dianggap dapat mewakili target penelitian. Hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji reliabilitas perkembangan fitofarmaka di Indonesia

Variabel kuesioner	Jumlah butir pernyataan	Jumlah butir pernyataan yang valid	Jumlah butir pernyataan yang tidak valid	Reliabilitas Nilai <i>Crobach Alpha</i>
Pengetahuan	10	4	6	0,689
Sikap	10	8	2	0,809
Tindakan	10	8	2	0,702

Hasil pada uji reliabilitas dari masing-masing variabel mendapatkan nilai variabel pengetahuan 0,689, pada variabel sikap 0,809 dan pada variabel tindakan mendapatkan nilai 0,702. Cahyani dkk, 2016 dalam penelitiannya menyatakan jika nilai reliabilitas *Crobach Alpha* 0,50-0,70 maka reliabilitas suatu instrumen penelitian dapat dinyatakan cukup baik atau reliabel [25]. Dari ketiga hasil nilai variabel tersebut menunjukkan bahwa variabel dapat dikatakan reliabel, karena

mendapatkan nilai *Crobach Alpha* > 0,60. Sehingga kuesioner dapat dinyatakan valid dan andal. Berdasarkan hasil validasi dan reliabilitas keseluruhan soal yang dinyatakan valid berjumlah 20. Selanjutnya 20 soal inilah yang digunakan dalam penelitian sebagai soal pre-test dan soal post-test.

Uji validasi video edukasi

Pemberian edukasi dalam bentuk video dapat dianggap efisien dan praktis, karena pemberian materi dalam bentuk video akan lebih mudah dipahami oleh responden karena terdapat gambar dan suara. Video juga dapat di tayangkan kembali, sehingga kemungkinan informasi yang didapat lebih banyak [26]. Video edukasi perkembangan fitofarmaka ini dibuat dalam bentuk animasi, video animasi tentang perkembangan fitofarmaka di Indonesia dibuat oleh seorang ahli informatika menggunakan perangkat keras komputer yang memadai. perangkat lunak yang digunakan untuk membuat video animasi yaitu Animaker yang berbasis cloud. Materi yang digunakan pada konten video juga telah divalidasi oleh seorang ahli dari Universitas Gadjah Mada.

Validasi video edukasi pada penelitian ini dilakukan oleh validator yang dianggap ahli dan relevan dengan penelitian. Validasi dilakukan oleh tiga orang validator yaitu seorang dokter dan dua orang apoteker. Pemilihan ketiga validator karena dianggap paham dan ahli dibidang edukasi. Pada lembar validasi terdapat tiga aspek yang dinilai dan memiliki lima kriteria penilaian. Meliputi aspek format, aspek isi dan aspek bahasa. Validasi video edukasi ini lolos pada putaran pertama, nilai rata-rata validasi sudah mendapat nilai ≥ 3 . Hasil analisis data pada uji validitas video dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Analisis Data validitas Perkembangan Fitofarmaka di Indonesia

Aspek	Kriteria	Validator			Ki	Ai
		V1	V2	V3		
Format	Suara	4	4	5	4,33	4,33
Isi	Kualitas materi	5	5	5	5	
	Gambar	5	5	5	5	5
	Kemudahan penyampaian	5	5	5	5	
Bahasa	Bahasa yang mudah dipahami	5	5	5	5	5
RTV _{TK}						4,77

Keterangan: V = validator
Ki = rata-rata tiap kriteria

$$\begin{aligned} Ai &= \text{rata-rata tiap aspek} \\ RTV_{TK} &= \text{rata-rata total validasi} \end{aligned}$$

Aspek format, format yang digunakan pada video edukasi ini yaitu menggunakan MP4, penggunaan MP4 lebih mudah digunakan pada perangkat komputer. Pada aspek format yang diujikan yaitu suara musik pendukung dalam video edukasi. Musik yang dipilih pada video edukasi yaitu musik yang riang. Pemilihan musik yang riang tujuannya agar responden tidak merasa bosan saat melihat video edukasi. Video edukasi dapat menarik minat responden jika sajian video dengan pemilihan musik pendukung yang tepat. Wyatt dalam Mulyono dkk, 2017 menyatakan musik dapat menciptakan sebagian besar maksud sutradara dari sisi emosional [27]. Nilai validitas yang didapat pada kriteria suara sebesar 4,33 yaitu termasuk kategori valid. Hasil yang diperoleh menunjukkan video edukasi memiliki musik dan narasi yang saling melengkapi.

Aspek isi yang dinilai pertama yaitu kriteria kualitas isi materi, dengan pemberian materi yang sesuai kebutuhan diharapkan responden mampu memahami ide yang terkandung dan mampu mengingat materi yang disampaikan. Materi yang terdapat didalam video edukasi dibuat sejalan atau sama dengan kuesioner yang telah lolos uji validitas dan reliabilitas. Nilai yang didapat dari kriteria kualitas isi materi yaitu 5, maka dapat disimpulkan kualitas materi pada video sangat valid dan sangat layak. Karena materi yang diberikan berkualitas, efisien dan sesuai dengan kebutuhan responden.

Kriteria yang kedua yaitu gambar, gambar memiliki peran yang sangat penting dalam pemberian edukasi berbasis animasi karena gambar yang digunakan dapat menggambarkan pesan yang ingin disampaikan dan dapat mempermudah tercapainya pembelajaran. Gambar yang digunakan pada penelitian ini dipilih sesuai kebutuhan dan menyesuaikan dengan icon yang terdapat didalam animasi Animaker. Menurut [29] mengatakan kelebihan media pembelajaran video yaitu memuat gambar dan animasi yang menarik sehingga responden dapat dengan mudah memahami materi yang ingin disampaikan. Hasil validasi yang didapat dari kriteria gambar yaitu 5. Maka dapat disimpulkan gambar yang terdapat didalam media edukasi memiliki daya tarik yang dapat mempermudah pemahaman informasi yang diberikan.

Kriteria yang terakhir yaitu kemudahan penyampaian materi yang dituangkan dalam bentuk video berbasis animasi. Pemberian materi yang dibuat berbasis animasi dapat menjadi lebih efisien dan efektif dalam menyampaikan informasi dan dapat dengan mudah diserap oleh responden. Falahudin, 2014 berpendapat pemanfaatan media pembelajaran yang sesuai kebutuhan dapat membantu kegiatan belajar menjadi lebih efektif dan efisien [31]. Nilai validasi yang didapat pada

kriteria kemudahan penyampaian yaitu 5. Hal ini terjadi karena materi yang disajikan dalam format video sesuai dengan kebutuhan responden dan dapat meningkatkan kualitas pemahaman responden.

Aspek yang terakhir yaitu bahasa, bahasa yang digunakan harus dapat dengan mudah dipahami oleh responden. Pemilihan bahasa yang digunakan dalam video animasi yaitu bahasa Indonesia yang formal dengan pemilihan kata yang menarik dan mudah dimengerti, agar materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik. Menurut Astuti, 2015 bahasa merupakan hal yang sangat penting dalam menyalurkan informasi [32]. Pada kriteria bahasa diperoleh nilai rata-rata 5, artinya termasuk kedalam kategori sangat valid. Nilai yang didapat pada aspek bahasa karena menggunakan bahasa yang baik dan benar, menarik dan mudah dipahami.

Hasil pada validasi video setelah diujikan kepada validator mendapatkan nilai rata-rata total validasi sebesar 4,77 (Tabel 5). Maka dapat dikatakan bahwa video edukasi perkembangan fitofarmaka di Indonesia dapat dikatakan sangat valid dan sangat layak untuk digunakan (Tabel 1). Yamasari, 2010 mengatakan jika nilai rata-rata total validasi lebih ≥ 3 maka instrumen penelitian dapat dikatakan valid [33]. Maka dapat disimpulkan media video dapat digunakan sebagai media pembelajaran perkembangan fitofarmaka.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Uji Validitas isi kuesioner dapat dinyatakan valid berdasarkan penilaian ahli (expert judgement), uji pemahaman bahasa dapat dinyatakan valid, karena setiap kata yang digunakan dapat dipahami. Pada uji reliabilitas kuesioner dapat dikatakan reliabel karena masing-masing variabel mendapatkan nilai Cronbach Alpha $> 0,60$. Video edukasi perkembangan fitofarmaka di Indonesia sangat layak untuk digunakan dengan nilai rata-rata total validasi 4,77.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Diniarti, "Strategi Peningkatan Daya Saing Industri Obat Tradisional (IOT)," *J. Kebijakan. Kesehat. Indones.*, vol. 06, no. Des., pp. 184–192, 2017.
- [2] R. S. Dewi, E. Pratiwi, and S. Muharni, "PENGUNAAN OBAT TRADISIONAL OLEH MASYARAKAT DI KELURAHAN TUAH KARYA KOTA PEKANBARU," vol. 8, no. September, 2019.
- [3] E. R. Yuslianti, B. M. Bachtiar, D. F. Suniarti, and A. B. Sudjiatmo, "Standardisasi farmasitikal bahan alam menuju fitofarmaka untuk pengembangan obat tradisional indonesia," *Dentika Dent. J.*, vol. 19, no. 2, pp. 179–185, 2016.
- [4] N. Nuryani, "Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Gizi

- Seimbang Pada Remaja,” *Ghidza J. Gizi dan Kesehat.*, vol. 3, no. 2, pp. 37–46, 2020, doi: 10.22487/ghidza.v3i2.19.
- [5] P. I. Listyorini, “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Pada Masyarakat Karangjati Kabupaten Blora,” *J. INFOKES*, vol. 6, no. 1, pp. 6–15, 2016.
- [6] R. Tjandrawinata, “Industri 4.0: revolusi industri abad ini dan pengaruhnya pada bidang kesehatan dan bioteknologi,” no. February, 2016, doi: 10.5281/zenodo.49404.
- [7] I. Nurmala, “Hubungan Perilaku Host Dan Environment Dengan Kejadian,” *J. Berk. Epidemiol.*, vol. 5, no. November 2017, pp. 383–392, 2015, doi: 10.20473/jbe.v5i3.2017.
- [8] A. Busyaeri, T. Udin, and A. Zaenudin, “Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mapel Ipa Di Min Kroya Cirebon,” *Al Ibtida J. Pendidik. Guru MI*, vol. 3, no. 1, pp. 116–137, 2016, doi: 10.24235/al.ibtida.snj.v3i1.584.
- [9] A. Agustiningasih, “Video Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Dalam Rangka Mendukung Keberhasilan Penerapan Kurikulum 2013 di Sekolah Dasar,” *Pedagog. J. Pendidik.*, vol. 4, no. 1, p. 50, 2015, doi: 10.21070/pedagogia.v4i1.72.
- [10] A. Yudianto, “Penerapan Video Sebagai Media Pembelajaran,” *Semin. Nas. Pendidik. 2017*, pp. 234–237, 2017.
- [11] D. A. N. Pangan, “Peduli obat,” 2015.
- [12] BPOM RI, “Badan pengawas obat dan makanan republik indonesia,” *Bpom Ri*, vol. 11, pp. 1–16, 2019.
- [13] K. Kesehatan, “HASIL UTAMA RISKESDAS 2018,” 2018.
- [14] BPOM, “Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 9 Tahun 2020 Tentang Rencana Strategis Badan Pengawas Obat Dan Makanan Tahun 2020-2024,” no. 88, pp. 1–155, 2020.
- [15] K. Badan, P. Obat, and D. A. N. Makanan, “BERITA NEGARA,” no. 799, 2021.
- [16] R. Mutiah, “PERAN FITOFARMAKA DALAM PENCEGAHAN DAN TERAPI KANKER,” *Univ. Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*, no. Feb, pp. 2–65, 2021.
- [17] L. Yulia and W. Setianingsih, “Studi Manajemen Marketing Berbasis Online (Penelitian Pada Umkm Produksi Mebel Di Babakan Muncang Tamansari Kota Tasikmalaya),” *J. Maneksi*, vol. 9, no. 1, pp. 346–354, 2020.
- [18] D. Sunarsi, “Pengaruh Gaya Kepemimpinan dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada CV. Usaha Mandiri Jakarta,” *JENIUS (Jurnal Ilm. Manaj. Sumber Daya Manusia)*, vol. 1, no. 2, pp. 1–24, 2018, doi: 10.32493/jjsdm.v1i2.919.
- [19] D. Kurniawan, D. Kuswandi, and A. Husna, “Pengembangan Media Video Pembelajaran Pada

- Mata Pelajaran Ipa Tentang Sifat Dan Perubahan Wujud Benda Kelas Iv Sdn Merjosari 5 Malang,” *JINOTEP (Jurnal Inov. dan Teknol. Pembelajaran) Kaji. dan Ris. dalam Teknol. Pembelajaran*, vol. 4, no. 2, pp. 119–125, 2018, doi: 10.17977/um031v4i22018p119.
- [20] A. Ihsan, L. F. Yeni, and R. Marlina, “Kelayakan Media Video Tutorial Pada Sub Materi Pencemaran Air Di Kelas X Sma,” *J. Pendidik. dan Pembelajaran Khatulistiwa*, vol. 8, no. 12, pp. 1–8, 2019.
- [21] H. Hendryadi, “Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Kuesioner,” *J. Ris. Manaj. dan Bisnis Fak. Ekon. UNIAT*, vol. 2, no. 2, pp. 169–178, 2017, doi: 10.36226/jrmb.v2i2.47.
- [22] F. R. P. Mongkau, J. A. M. Rattu, and L. F. Suoth, “Hubungan antara Pengetahuan dan Sikap dengan Tindakan Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Pekerja Mebel di Desa Leilem Dua Kecamatan Sonder Kabupaten Minahasa,” *Med. Scope J.*, vol. 1, no. 2, pp. 7–13, 2020, doi: 10.35790/msj.1.2.2020.27202.
- [23] Y. Ayriza, “Penyusunan Dan Validasi Modul ‘Social Life Skill’ Bagi Pendidik Anak-Anak Prasekolah,” *J. Penelit. dan Eval. Pendidik.*, vol. 12, no. 2, pp. 213–231, 2013, doi: 10.21831/pep.v12i2.1428.
- [24] H. A. T. Handani and H. J.P., “University Research Colloquium 2015 ISSN 2407-9189,” *Univ. Res. Colloq.*, no. 4, pp. 193–206, 2015.
- [25] N. M. Cahyani, E. Indriyanto, and S. Masripah, “Uji Validitas dan Reabilitas Terhadap Implementasi Aplikasi Penjualan dan Pembelian,” *Inf. Syst. Educ. Prof.*, vol. 1, no. 1, pp. 21–34, 2016.
- [26] Sabarudin *et al.*, “Efektivitas Pemberian Edukasi secara Online melalui Media Video dan Leaflet terhadap Tingkat Pengetahuan Pencegahan Covid-19 di Kota Baubau,” *J. Farm. Galen. (Galenika J. Pharmacy)*, vol. 6, no. 2, pp. 309–318, 2020, doi: 10.22487/j24428744.2020.v6.i2.15253.
- [27] S. Mulyono, D. T. Ardianto, and Erandaru, “Perancangan Video Tutorial Audio Dalam Mata Kuliah Audio Visual Simpul,” *J. Desain Komun. Vis. Adiwarna*, p. 6, 2017.
- [28] M. Zahra Atika Mappiara, Muh. Arif, “ANALISIS BAHAN AJAR DALAM BUKU TEKS SISWA MADRASA TSANAWIYAH KELAS VII,” *J. pendais*, vol. 2, no. 1, pp. 1–13, 2020.
- [29] F. Firdaus and U. S. Al-qur, “Pengembangan media pembelajaran bervisi SETS berbantuan komputer untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah Pembelajaran fisika memerlukan peran aktif dari guru dan siswa . Peran guru adalah menyiapkan arah dan tujuan pembelajaran serta kompetensi ,” no. June 2020, 2021, doi: 10.31002/ijose.v1i1.417.
- [30] U. Wuryanti, “MOTIVATION AND CHARACTER HARD WORK ON THE FIFTH GRADE,” pp. 232–245.

- [31] I. Falahudin, "Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran," *J. Lingk. Widyaiswara*, vol. 1, no. 4, pp. 104–117, 2014.
- [32] T. Astuti, "Peranan Pembelajaran Bahasa Dalam pembentukan Karakter Siswa," *Pros. Semin. Bulan Bhs.*, pp. 331–340, 2015.
- [33] Y. Yamasari, "Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis ICT yang berkualitas," *Semin. Nas. Pascasarj.*, no. Aug, pp. 1–8, 2010.



ISSN 2776-4818



9 772776 481000