

**FORMULASI SEDIAAN SABUN PEMBERSIH KEWANITAAN
EKSTRAK DAUN MANGGA ARUM MANIS (*Mangifera indica L.*)
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans***

***FORMULATION OF FEMININE CLEANSING SOAP (Mangifera
indica L.) LEAF EXTRACT ON THE GROWTH OF Candida
albicans***

Chikita Inaku^{1*}, A. Nur Ayu Lestari¹, Sri Wahyuningsih¹, Widya Ariati¹

¹ S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Megarezky Makassar

*Email Corresponding: chikita.inaku@gmail.com

Submitted: 21 January 2023 Revised: 19 February 2023 Accepted: 20 February 2023

ABSTRAK

Ekstrak daun mangga arum manis (*Mangifera indica L.*) memiliki senyawa flavonoid, fenol, alkaloid, dan mangiferin yang bermanfaat sebagai antijamur. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak daun mangga arum manis sebagai sabun pembersih kewanitaan yang stabil dan untuk mengetahui aktivitas antijamur sediaan serta konsentrasi optimum ekstrak yang terkandung dalam sediaan yang efektif sebagai antijamur terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Metode penelitian ini dilakukan secara eksperimental laboratorium. Ekstrak daun mangga arum manis dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak yang dihasilkan diformulasi menjadi sediaan cair sabun pembersih kewanitaan dengan variasi konsentrasi yaitu F1(1%), F2(3%), F3(5%), dan dilakukan uji stabilitas sediaan sebelum dan sesudah *cycling test* serta uji aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* dengan metode sumuran. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun mangga arum manis (*Mangifera indica L.*) dapat diformulasi menjadi sediaan cair sabun pembersih kewanitaan yang stabil berdasarkan uji organoleptik, homogenitas, pH, tinggi busa, dan uji iritasi. Diameter daya hambat aktivitas antijamur formula F0, F1, F2, F3 berturut-turut sebesar 10,5 mm; 12,6 mm; 13,9mm. F3 (5%) terpilih sebagai konsentrasi optimum.

Kata Kunci : Formulasi, Daun Mangga Arum Manis, Sabun pembersih kewanitaan, Antijamur

ABSTRACT

This study aims to formulated arummanis mango leaf extract as a stable female cleansing liquid soap, to determine the antifungal activity of the preparation, and to determine the formula that has the greatest inhibition as an antifungal against the growth of Candida albicans. The extract was formulated into a liquid preparation for feminine hygiene soap in three various concentrations namely F1(1%), F2(3%), F3(5%), stability test of formula was evaluated such as organoleptic tests, homogeneity, pH, foam power test, and irritation test before and after the cycling test, and observed the antifungal activity of liquid feminine hygiene preparations containing extracts on the growth of Candida albicans with the well method. The results showed that mango arum manis (Mangifera indica L.) leaf extract can be formulated into a stable liquid preparation for feminine hygiene soap. The diameter of the inhibition of the antifungal activity of the formulas F0, F1, F2, F3 were 10.5 mm; 12.6mm; 13.9mm, and F3 (5%) were selected as preparations that have the greatest inhibition with strong category.

Keywords: Formulation, Mango Arum Manis Leaf, Feminine Cleansing Soap, Antifungal

PENDAHULUAN

Kandidiasis merupakan suatu infeksi yang sering menyerang manusia, dan disebabkan oleh *Candida spp.*. Jamur tersebut merupakan flora normal yang terdapat di beberapa bagian tubuh seperti mulut, kulit, saluran cerna, dan saluran genitalia wanita. Akan tetapi, jika pertumbuhannya berlebih dapat menyebabkan infeksi (Ningsih *et al.*, 2019). Berdasarkan penelitian Ningsih pada tahun 2017 angka kejadian kandidiasis pada ibu hamil sebesar 5,6%, diabetes mellitus 55,55%, infeksi urogenital 10,3%, dan infeksi saluran kemih 40,7% (Ningsih, 2017; Eryanti, 2020).

Kandidiasis akibat infeksi *Candida albicans* dapat menyebabkan berbagai keluhan seperti keputihan, gatal, nyeri ketika buang air kecil, kemerahan pada vagina, hingga pembengkakan pada vulva dan labia. Pengobatan farmakologi kandidiasis dapat diterapi dengan antijamur golongan imidazole sediaan topikal seperti clotrimazol krim dan secara oral dengan metronidazole tablet. Namun sediaan tersebut dapat menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan, seperti efek antijamur yang sempit, penetrasi buruk terhadap jaringan tertentu, dan menyebabkan jamur yang resisten. Oleh karena itu, untuk membantu pencegahan infeksi akibat *Candida albicans* dapat digunakan sabun pembersih kewanitaan yang mengandung bahan alam. Sediaan sabun pembersih kewanitaan memiliki keunggulan dibandingkan dengan sediaan lainnya, yaitu minimnya efek samping karena penggunaan bahan alam, harga terjangkau, praktis digunakan, dan lebih higienis dalam penyimpanan (Ningsih *et al.*, 2019; Lolok *et al.*, 2020; Salazar *et al.*, 2020).

Penggunaan bahan alam sebagai obat dinilai lebih aman dikarenakan bahan alam memiliki efek samping yang lebih kecil dibandingkan bahan kimia. Hal tersebut juga telah banyak didukung oleh beberapa penelitian yang telah memanfaatkan bahan alam sebagai pengobatan (Mahdiyah *et al.*, 2020). Senyawa yang terdapat dalam tanaman yang dapat berkhasiat sebagai antijamur yaitu golongan fenol dan terpen. Salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai antijamur yaitu tanaman mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) (Lolok *et al.*, 2020; Mahdiyah *et al.*, 2020).

Tanaman mangga (*Mangifera indica* L.) mudah ditemukan dan lebih banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan, sedangkan daunnya kurang dimanfaatkan oleh masyarakat (Luqyana Z. T. M., & Husni, 2019). Daun mangga mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, tannin, flavonoid, saponin, diterpen dan glikosida dan memiliki aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* (Mahdiyah *et al.*, 2020; Laulloo *et al.*, 2018). Identifikasi golongan senyawa ekstrak daun mangga sebagai antijamur terhadap *Candida albicans* pada konsentrasi ekstrak 1000 ppm memiliki daya hambat 8,12 mm dan pada konsentrasi 1 ppm sudah tidak dapat menghambat pertumbuhan.

Ekstrak daun mangga (*Mangifera indica* L.) dapat diformulasi dalam berbagai sediaan. Nugraheni (2020) telah melakukan formulasi ekstrak daun mangga yang berpotensi sebagai antijamur dengan penambahan matriks kitosan-tripolifosfat 10:1 dan berhasil memiliki daya hambat sebesar 15,51 mm pada hari ke-1 dan 13 mm hari ke-16. Selain itu telah dilakukan formulasi sediaan *hair tonic* sebagai antijamur *Candida albicans*, diperoleh daya hambat pada konsentrasi ekstrak 15% sebesar 15,4 mm dan konsentrasi 5% sebesar 10,9 mm (Ningsih *et al.*, 2017; Nugraheni, 2020; Ningsih *et al.*, 2019).

Penelitian formulasi ekstrak daun mangga dalam bentuk sediaan semi padat yakni salep dan bentuk sediaan cair berupa *hair tonic* sudah pernah dilakukan. Sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan formulasi ekstrak daun mangga (*Mangifera indica* L.) dalam bentuk sediaan cair sabun pembersih kewanitaan serta melihat uji aktivitas antijamur dari ekstrak dan sediaan terhadap *Candida albicans*.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat : Autoklaf (GEA), batang pengaduk (ROFA), *beaker glass* (Iwaki®), blender (Maksindo), cawan petri (Normax), cawan porselin (ROFA), corong gelas (Iwaki®), gelas ukur (Pyrex®), *hot plate* (18-One), jangka sorong (Vernier Calliper), *laminary air flow* (Monmouth), lemari inkubator (18-One), ose, pH meter (ATC), tabung reaksi (Iwaki®),

timbangan analitik (Newtech), *vacuum rotary evaporator* (eyela), wadah maserasi (toples kaca).

Bahan: Ekstrak daun mangga (*Mangifera indica* L.), asam sitrat (Merck), aquadest (Water one), *Candida albicans*, EDTA (Titriplex), NaCl (Emsure), etanol 96% (Volenvi), kassa, PDA (*Potato Dextrose Agar*) (Millipore), propilenglikol (Dow USP), sodium lauril sulfat (Texapon BASF), oleum rosae (Aloin).

Prosedur Penelitian

1. Pembuatan Ekstrak

1) Pengambilan Sampel

Daun mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) diambil di Desa Kalebarembeng, Kecamatan Bontonompo, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan.

2) Determinasi Tumbuhan

Tanaman mangga sebagai sampel penelitian dideterminasi di Laboratorium Botani Departemen Biologi Universitas Hasanuddin. Hasil determinasi menyatakan bahwa spesimen tumbuhan tersebut adalah benar tanaman daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.). Hasil determinasi tersebut berdasarkan buku Flora cetakan 4 (Dr.C.G.G.J van Steenis).

3) Pengolahan Bahan Uji

Diambil sampel daun mangga (*Mangifera indica* L.), setelah itu dikumpulkan lalu dilakukan pencucian atau sortasi basah menggunakan air mengalir, setelah itu dilakukan perajangan dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Setelah kering, dilakukan sortasi kering, lalu dihaluskan dengan cara diremas.

4) Ekstraksi Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.)

Simplisia daun mangga arum manis sebanyak 780,0 g dimasukkan ke dalam bejana/wadah maserasi, kemudian dilembabkan menggunakan cairan penyari etanol 96% kurang lebih hingga di atas sampel setinggi 5 cm, ditutup lalu dibiarkan selama kurang lebih 1 x 24 jam di tempat terlindung cahaya, sesekali diaduk, dilakukan pergantian cairan penyari setiap 1 x 24 jam selama 5 hari hingga simplisia terekstraksi sempurna, filtrat yang diperoleh dikumpulkan dan dipekatkan di rotavapor. Kemudian hitung rendamennya

$$\text{Rendamen} = \frac{\text{Ekstrak yang diperoleh}}{\text{berat Simplisia}} \times 100\%$$

5) Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Daun Mangga Arum Manis

Siapkan *paper disc* (kertas cakram) 9 pcs, kemudian direndam dalam ekstrak 1%, 3%, dan 5% selama 15 menit. *Paper disc* diletakkan di dalam petridisc yang berisi media PDA yang telah diinokulasikan kultur *Candida albicans*. Selanjutnya diinkubasi selama 24 jam pada suhu 35° C. Selanjutnya dilakukan pengamatan terhadap daya hambat dari ekstrak daun mangga berdasarkan luas *paper disc* yang tidak ditumbuhi oleh jamur (Darnengsih *et al.*, 2018).

6) Pembuatan Sabun Pembersih Kewanitaan.

Ekstrak daun mangga konsentrasi 1%, 3%, 5%, dilarutkan ke dalam aquades. Masing-masing dicampurkan Natrium lauril sulfat dan Propilenglikol menggunakan *beaker glass*, kemudian campuran dilarutkan dengan air panas. Campuran yang dihasilkan ditambahkan NaCl, dilakukan pengadukan sampai homogen. Selanjutnya ditambahkan Asam sitrat dan EDTA. Untuk formula F0 dibuat dengan langkah yang sama namun tidak memasukkan ekstrak daun mangga pada campuran. Pada semua formula ditambahkan oleum rosae 2 tetes, dan dicukupkan volume menggunakan aquadest hingga 100 mL. Berikut merupakan persentasi zat aktif dan zat tambahan yang digunakan dalam formulasi sediaan cair sabun pembersih kewanitaan:

Tabel I. Formulasi Sabun Pembersih Kewanitaan Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica L.*)

Bahan	Kegunaan	Formula %				K+	Range
		F1	F2	F3	F0		
Ekstrak Daun Mangga Arum Manis	Bahan Aktif	1	3	5	0		-
Na. Lauril Sulfat	Surfaktan	1	1	1	1		0,5–2,5 % (Shah <i>et al.</i> , 2020)
NaCl	Pengental	3	3	3	3		0,1-3% (Artanti <i>et al.</i> , 2021)
Propilenglikol	Humektan	1	1	1	1	Lactacyd®	1-15% (Lolok <i>et al.</i> , 2020)
Asam sitrat	Penstabil pH	0,5	0,5	0,5	0,5		0.1–2.0 % (Shah <i>et al.</i> , 2020)
Oleum rosae	Pengaroma	2 gtt	2 gtt	2 gtt	2 gtt		-
EDTA	Pengawet	0,1	0,1	0,1	0,1		0.01–0.1% (Shah <i>et al.</i> , 2020)
Aquadest	Pelarut	Ad ml	Ad ml	Ad ml	Ad ml		-

Keterangan :

F0 = Formula sabun pembersih kewanitaan tanpa ekstrak

F1 = Formula sabun pembersih kewanitaan dengan konsentrasi ekstrak 1%

F2 = Formula sabun pembersih kewanitaan dengan konsentrasi ekstrak 3%

F3 = Formula sabun pembersih kewanitaan dengan konsentrasi ekstrak 5%

K + = Formula sabun pembersih kewanitaan (Lactacyd®)

7) Evaluasi Sediaan Sabun Pembersih Kewanitaan

a. Uji Organoleptik

Pengamatan tekstur, warna, dan bau sediaan (Rahmi *et al.*, 2017).

b. Uji pH

Pengukuran pH dilakukan menggunakan pH meter. Pengukuran pH dilakukan dengan mengkalibrasi terlebih dahulu pH meter dengan menggunakan larutan dapar dengan pH 7 dan 4. Sediaan sabun 1 gram diencerkan dengan aquadest hingga 10 mL. kemudian dimasukkan pH meter ke dalam larutan, ditunggu hingga indikator pH menunjukkan nilai pH yang konstan, pH yang baik dan aman untuk daerah kewanitaan adalah 3,5-4,5 (Jumain & Asmawati, 2021).

c. Uji Homogenitas

Pada pengujian homogenitas, dilakukan dengan cara meletakkan sediaan cair sabun pembersih kewanitaan pada kaca arloji, kemudian diamati dan diraba secara seksama apakah pada sediaan terdapat butiran kasar atau tidak (Rahmi *et al.*, 2017).

d. Uji Daya Busa

Diambil 1 gram sediaan dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi, lalu ditambahkan dengan aquadest sebanyak 10 mL, kemudian dikocok dengan cara membolak-balik tabung reaksi selama 20 detik, lalu diukur tinggi busa yang

- terbentuk. Berdasarkan standar SNI tinggi busa untuk sabun cair adalah 1-22 cm (Rahmi *et al.*, 2017).
- e. Uji Iritasi
Sebanyak 10 responden dilakukan pengujian dengan metode uji tempel pada lengan bagian bawah dengan luas (2,5 x 2,5 cm) selama lebih kurang 15 menit kemudian diamati gejala yang muncul (Susilawati *et al.*, 2022).
 - f. *Cycling test*
Sediaan disimpan pada suhu dingin (4±2°C) selama 24 jam, lalu dipindahkan ke dalam oven yang bersuhu 40±2°C selama 24 jam. Perlakuan ini disebut 1 siklus. Pengujian dilakukan sebanyak 6 siklus dan diamati terjadinya perubahan fisik sabun cair (Ningsih *et al.*, 2019).
- 8) Uji Aktivitas Antijamur
- a. Sterilisasi alat
Semua alat dan bahan dibersihkan terlebih dahulu dengan sabun dan air, kemudian dikeringkan. Alat tabung reaksi dan erlenmeyer ditutup dengan kapas yang telah dilapisi kain kasa. Kedua alat tersebut dan cawan petri dibungkus dengan kertas. Alat yang tidak berskala dimasukkan ke dalam oven pada suhu 170°C selama 1 jam. Sedangkan alat yang berskala dimasukkan ke dalam autoklaf hingga mencapai suhu 121°C selama 15 menit (Lolok *et al.*, 2020).
 - b. Pembuatan media jamur
Diawali membuat media miring. Bahan PDA (*Potato Dextrose Agar*) ditimbang sebanyak 0,39 gram, dilarutkan ke dalam aquades 10 mL, dan disterilkan di autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Lalu dituang ke dalam tabung reaksi yang telah disterilkan sebelumnya. Sedangkan untuk pembuatan media cawan petri. Sama seperti membuat media miring, namun menggunakan aquades yang lebih banyak yakni 100 mL (Amalia, 2012).
 - c. Peremajaan jamur *Candida 3frcg*
Peremajaan jamur *Candida 3frcg* ini dilakukan untuk memperbanyak dan meremajakan jamur yaitu menginokulasikan dengan 1 ose jamur *Candida albicans* pada medium PDA miring dengan cara digores pada permukaannya, kemudian diinkubasikan pada suhu 37°C selama 1 × 24 jam di dalam inkubator (Amalia, 2012).
 - d. Pembuatan suspensi jamur
Hasil peremajaan jamur *Candida albicans* di atas diambil kemudian disuspensikan dengan NaCl 0,9% sebanyak 10 mL. Lalu dicampur dan diatur kekeruhannya sama dengan larutan *Mc Farland* (Amalia, 2012).
 - e. Pengujian aktivitas antijamur sediaan cair sabun pembersih kewanitaan ekstrak daun mangga arum manis.
Dilakukan dengan menggunakan metode difusi sumuran dengan cara disiapkan media PDA steril, kemudian dibuat lubang sumuran sebanyak 3 lubang dengan masing-masing berdiameter 5 mm pada setiap cawan petri menggunakan pencadang. Lalu dimasukkan media sebanyak 20 mL yang telah dicampur dengan 0,2 mL suspensi jamur *Candida albicans*. Kemudian masing-masing sumuran diisi dengan 0,2 mL kontrol positif (lactacyd[®]), kontrol negatif (tidak mengandung ekstrak daun mangga arum manis) dan tiga formulasi sediaan cair sabun pembersih kewanitaan ekstrak daun mangga arum manis. Lalu diinkubasi pada suhu 37°C selama 2 x 24 jam. Kemudian dilakukan pengukuran diameter zona hambat (daerah yang bening) menggunakan jangka sorong.

Analisis Data

Analisis statistik hasil evaluasi daya hambat sediaan cair sabun pembersih kewanitaan yang mengandung ekstrak daun mangga arum manis menggunakan metode *One-way ANOVA*. Uji parametrik dilakukan untuk mengetahui nilai signifikansi perbedaan antara masing-masing formula F0, F1, F2, F3 dengan nilai $p < 0,05$. Kemudian analisis data dilanjutkan dengan uji Bonferroni untuk melihat perbedaan yang bermakna antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi spesies sampel mangga arum manis yang merupakan *Mangifera indica* L., setelah itu preparasi dan pembuatan ekstrak daun mangga arum manis. Ekstraksi daun mangga arum manis menggunakan pelarut etanol 96% dengan metode maserasi, sebanyak 780 gram simplisia daun mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) selama 5 x 24 jam. Hasil ekstrak kental sebesar 125 g dengan % rendemen sebesar 16,025 %. Hasil ini sesuai dengan standar Farmakope Herbal Indonesia yang tidak kurang dari 7,2%. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil rendemen yakni waktu panen, suhu, pengadukan, dan pelarut yang digunakan. Etanol sebagai pelarut dapat menarik asam amino, gula, serta beberapa fitokimia lainnya seperti alkaloid dan flavonoid. Jumlah rendemen memiliki hubungan dengan kandungan senyawa aktif (Ahn *et al.*, 1997). Semakin tinggi rendemen yang dihasilkan maka semakin tinggi senyawa aktif yang terdapat pada suatu sampel. Hasil rendemen dapat dilihat pada **Tabel II**.

Tabel II. Hasil Rendemen Ekstrak Daun Mangga Arum Manis

Metode Ekstraksi	Bobot Sampel (g)	Ekstrak (g)	Rendemen (%)
Maserasi	780	125	16,025

Ekstrak daun mangga yang digunakan dalam formulasi terlebih dahulu diuji aktivitas antijamur terhadap pertumbuhan *Candida albicans* dengan metode *paper disc*. Pengujian ini dilakukan dengan cara menggoreskan jamur *Candida albicans* pada permukaan agar yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun mangga arum manis dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* serta membantu menentukan konsentrasi zat aktif yang digunakan dalam pembuatan sediaan sabun pembersih kewanitaan. Aktivitas antijamur dikategorikan lemah apabila memiliki diameter zona hambat kurang dari 10 mm, dikategorikan sedang jika diameter zona hambat 10 -15 mm, dan kuat jika diameter zona hambat 15 – 20 mm (Paudel *et al.*, 2014).

Hasil pengujian dapat dilihat pada **Tabel III** yang menunjukkan ekstrak daun mangga (*Mangifera indica* L.) pada F1 dengan konsentrasi ekstrak 1% memiliki zona hambat rata-rata sebesar 13,0 mm, pada F2 dengan konsentrasi ekstrak 3% memiliki zona hambat sebesar 15,13 mm, dan pada F3 dengan konsentrasi ekstrak 5% memiliki zona hambat sebesar 16,2 mm yang ketiganya termasuk kategori kuat. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Jumain & Asmawati (2021) yaitu semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin besar pula zona hambat yang dihasilkan.

Tabel III. Hasil Pengamatan Uji Aktivitas Ekstrak Daun Mangga Arum Manis terhadap *Candida albicans*

Formula	Replikasi			Diameter Rata-rata (mm)	Klasifikasi Respon Daya Hambat
	I	II	III		
F1	13,1	12,9	13,0	13,0	Kuat
F2	15,1	15,2	15,1	15,13	Kuat
F3	15,9	16,3	16,2	16,2	Kuat

Setelah uji aktivitas antijamur ekstrak selesai, penelitian dilanjutkan dengan memformulasi sediaan cair sabun pembersih kewanitaannya menggunakan zat aktif ekstrak daun mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) dan beberapa zat tambahan yakni natrium lauril sulfat (*Texapon BASF*) 1%, NaCl (*Emsure*) 3%, Propilenglikol (*DOW USP EP*) 1%, Asam sitrat (*Merck*) 0,5%, *Oleum rosae (Aloin)*, EDTA (*Titriplex*), dan aquadest (*Water One*). Formulasi dilakukan menggunakan variasi konsentrasi ekstrak daun mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) masing-masing 1%, 3%, 5%, kontrol negatif merupakan formula tetapi tidak mengandung ekstrak daun mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) dan kontrol positif menggunakan sediaan yang beredar dipasaran yakni Lactacyd®.

Pengujian stabilitas sediaan cair sabun pembersih kewanitaannya mengandung ekstrak daun mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) dengan mengamati organoleptis (bau, warna, bentuk), pH, homogenitas, daya busa dan iritasi dari sediaan sebelum dan sesudah *cycling test*. Metode *cycling test* ini dilakukan dengan cara memasukkan sediaan pada suhu dingin yakni suhu 2°C selama 1 x 24 jam kemudian dimasukkan pada suhu panas yang mana suhu yang digunakan adalah suhu 40°C selama 1 x 24 jam. Hasil Penelitian stabilitas ekstrak daun mangga dapat dilihat pada **Tabel IV** di bawah ini.

Tabel IV. Hasil Pengamatan Organoleptik Sabun Pembersih Kewanitaan Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.)

Parameter <i>Cycling Test</i>	Bau		Warna		Tekstur	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
F0	Khas Mawar	Khas Mawar	Jernih	Jernih	Cair	Cair
F1	Khas Mawar	Khas Mawar	Kuning kecoklatan	Kuning Kecoklatan Jernih	Cair	Cair
F2	Khas Mawar	Khas Mawar	Coklat Muda Jernih	Cokelat Muda Jernih	Cair	Cair
F3	Khas Mawar	Khas Mawar	Coklat Tua Jernih	Cokelat Tua Jernih	Cair	Cair

Berdasarkan uji organoleptis sediaan untuk seluruh hasil formulasi memiliki bau khas mawar dan tekstur cair. Selanjutnya, pada pengamatan warna sediaan pada F0 tidak berwarna dan jernih. Pada F0, F2, F3 dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin pekat warna coklat yang dihasilkan (Jumain & Asmawati, 2021). Berdasarkan hasil pengujian organoleptik sebelum dan sesudah *cycling test* tidak ditemukan perubahan bentuk, warna, dan bau sehingga dapat dinyatakan bahwa sediaan yang dihasilkan secara organoleptik relatif stabil karena tidak terpengaruh oleh perubahan suhu pada saat penyimpanan.

Tabel V. Hasil Pengamatan pH Sabun Pembersih Kewanitaan Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.)

Parameter <i>Cycling Test</i>	Nilai Rata-rata pH		Syarat
	Sebelum	Sesudah	
F0	3,8	3,7	3,5-4,5
F1	3,8	3,5	
F2	3,8	3,5	
F3	3,9	3,7	

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui nilai pH, yang bertujuan untuk menjamin keamanan dan menghindari iritasi saat diaplikasikan pada organewanitaan dengan menggunakan pH meter (ATC). Hasil pengujian pH sebelum dan sesudah *cycling test*, dapat nilai pH sebelum *cycling test* yaitu berkisar 3,8 – 3,9. Sedangkan nilai pH setelah *cycling test* yaitu berkisar 3,5-3,7. Nilai pH sediaan yang dibuat mendekati nilai pH dari kontrol positif (*Lactacyd*®) yaitu 4,1. Nilai pH mengalami penurunan sesudah penyimpanan, tetapi masih memenuhi persyaratan nilai pH organewanitaan yaitu 3,5-4,5 (Jumain & Asmawati, 2021). Perubahan tersebut bisa dipengaruhi oleh lama penyimpanan yang menyebabkan basis sediaan mengalami penguraian, terjadinya autooksidasi pada saat penyimpanan, serta berbagai faktor lainnya seperti suhu, kelembaban, dan cahaya (Asjur *et al.*, 2022). Adanya perubahan ini perlu untuk diteliti lebih lanjut.

Tabel VI. Hasil Pengamatan Homogenitas Sabun Pembersih Kewanitaan Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica L.*)

Parameter <i>Cycling Test</i>	Homogenitas		Syarat
	Sebelum	Sesudah	
F0	Homogen	Homogen	Homogen
F1	Homogen	Homogen	
F2	Homogen	Homogen	
F3	Homogen	Homogen	

Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan sabun pembersih kewanitaan ekstrak daun mangga arum manis (*Mangifera indica L.*) yang dibuat telah memenuhi syarat homogen. Hasil pengamatan diperoleh bahwa uji homogenitas sediaan sabun kewanitaan ekstrak daun mangga arum manis (*Mangifera indica L.*) sebelum dan setelah *cycling test* menunjukkan susunan yang homogen, dimana tidak terlihat butiran kasar pada permukaan kaca arloji, sehingga sediaan memenuhi persyaratan homogenitas.

Tabel VII. Hasil Pengamatan Tinggi Busa Sabun Pembersih Kewanitaan Ekstrak Daun Mangga Arum manis (*Mangifera indica L.*)

Parameter <i>Cycling Test</i>	Tinggi Busa		Syarat
	Sebelum	Sesudah	
F0	6 cm	6 cm	1-22 cm
F1	6 cm	6 cm	
F2	6 cm	6 cm	
F3	6 cm	6 cm	

Pengujian tinggi busa dilakukan untuk mengetahui sediaan sabun kewanitaan ekstrak daun mangga arum manis (*Mangifera indica L.*) mampu menghasilkan busa ketika diaplikasikan. Hasil menunjukkan sebelum dan sesudah *cycling test* tinggi busa yang terbentuk yaitu 6 cm. Nilai tersebut memenuhi persyaratan tinggi busa yaitu 1-22 cm (Rahmi *et al.*, 2017).

Pengujian iritasi dilakukan untuk membuktikan bahwa sediaan sabun cair yang mengandung ekstrak daun mangga (*Mangifera indica L.*) yang telah diformulasi tidak dapat menimbulkan iritasi seperti kemerahan (eritema), dan edema ketika diaplikasikan. Pengujian dilakukan dengan metode uji tempel kepada 10 responden pada lengan bagian bawah dalam, sebanyak 2,5 x 2,5 cm, setelah itu ditunggu selama 15 menit diamati gejala apa yang terjadi. Hasil pengujian pada **Tabel VIII** menunjukkan bahwa tidak ditemukan adanya gejala iritasi pada kulit tangan sebelum dan sesudah *cycling test*, dimana kulit tangan tidak berubah menjadi bengkak, gatal, kemerahan dan masih tetap pada kondisi awal sebelum sediaan dioleskan.

Tabel VIII. Hasil Pengamatan Iritasi Sabun Pembersih Kewanitaan Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.)

Parameter <i>Cycling Test</i>	Pengamatan Iritasi		Syarat
	Sebelum	Sesudah	
F0	Tidak Mengiritasi	Tidak Mengiritasi	
F1	Tidak Mengiritasi	Tidak Mengiritasi	Tidak
F2	Tidak Mengiritasi	Tidak Mengiritasi	Mengiritasi
F3	Tidak Mengiritasi	Tidak Mengiritasi	

Penelitian dilanjutkan dengan melihat kemampuan sediaan cair sabun pembersih kewanitaan ekstrak daun mangga arum manis dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Pengujian antijamur menggunakan metode sumuran, dengan mengukur zona hambat pada area bening, kemudian diukur diameternya. Hasil Pengamatan dapat dilihat secara terperinci pada **Tabel IX**, berdasarkan nilai rata-rata hasil yang didapatkan masing masing sediaan F0, F1, F2, F3 yaitu 8,6 mm; 10,5 mm; 12,6 mm; 13,9 mm.

Tabel IX. Hasil Pengamatan Aktivitas Antijamur Sabun Pembersih Kewanitaan Ekstrak Daun Mangga Arum Manis (*Mangifera indica* L.)

Formula	Replikasi			Diameter Rata-Rata (mm)	Klasifikasi Respon Daya Hambat	Signifikan
	I	II	III			
F0	8,4	8,6	8,8	8,6	Sedang	
F1	10,5	10,5	10,6	10,5	Sedang	0,00 < 0,05
F2	12,2	12,6	12,5	12,6	Kuat	
F3	14,1	13,8	13,8	13,9	Kuat	
K +	16,9	17,1	17,2	17	Kuat	

Pengujian menggunakan kontrol positif sebagai pembanding yaitu Lactacyd® zona bening yang terbentuk sebesar 17,0 mm. Berdasarkan hasil tersebut sediaan sabun pembersih kewanitaan ekstrak daun mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) memiliki aktivitas antijamur yang masuk dalam kategori kuat. Uji Statistik *One-way* ANOVA diperoleh nilai signifikan ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna tiap formula dengan konsentrasi yang berbeda.

KESIMPULAN

Penelitian membuktikan bahwa ekstrak daun mangga arum manis (*Mangifera indica* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan sabun pembersih kewanitaan (*Feminine Hygiene*) yang stabil. Formulasi dilakukan dengan menggunakan konsentrasi ekstrak daun mangga arum manis sebanyak 1%, 3%, dan 5%. Berdasarkan uji Statistik *One-way* ANOVA diperoleh nilai signifikan ($p < 0,05$) yang menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna tiap formula dengan konsentrasi yang berbeda tersebut. Dari hasil pengujian aktivitas antijamur konsentrasi optimum sediaan sabun cair mengandung ekstrak daun mangga arum manis pada Formula F3 (mengandung ekstrak daun mangga arum manis 5%) dengan zona hambat sebesar 13,9 mm yang termasuk dalam kategori kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahn, S. K., Won, J. H., Lee, S. H., Lee, I. W., Lee, W. S., & Choi, E. H. (1997). "Swiss cheese" lymphangiectasia in a case of solitary morphea profunda. In *Journal of Dermatology* (Vol. 24, Issue 10). <https://doi.org/10.1111/j.1346-8138.1997.tb02313.x>
- Amalia, E. (2012). Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Sampo Antiketombe Perasan Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Secara In

- Vitro. *Skripsi*. Institut Kesehatan Helvetia Medan.
- Artanti, A. N., Prabawati, N., Prihapsara, F., & Rakhmawati, R. (2021). Pengaruh Variasi Konsentrasi Natrium Klorida dalam Formulasi Sediaan *Facial Wash* Kombinasi Ekstrak Spirulina (*Spirulina platensis*) dan Minyak Nyamplung (*Chalophyllum inophyllum*). *Jurnal Farmasi Udayana*, 10(1), 93.
- Asjur, A. V. A., Saputro, S., Musdar, T. A., & Ikhsan, M. K. (2022). Formulasi dan Uji Efektivitas Shampo Antiketombe Minyak Atsiri Seledri (*Apium graveolens*) Terhadap Jamur *Candida albicans*. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 4(5), 481–487. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i5.1265>
- Darnengsih, D., Mustafiah, M., Sabara, Z., Munira, M., Rezki, D., & Zulhulaifa, N. U. (2018). Pembuatan Ekstrak Daun Mangga dengan Cara Ekstraksi Soxhlet Sebagai Penghambat Pertumbuhan Bakteri Patogen Khususnya *Escherichia coli*. *Journal Of Chemical Process Engineering*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.33536/jcpe.v3i1.186>
- Eryanti, R. (2020). Peningkatan Kejadian Kandidiasis Pada Ibu Hamil dengan Fluor Albus yang Menggunakan Celana Ketat dan WC Umum. In *Midwife Journal*.
- Jumain, J., & Asmawati, A. (2021). Pengaruh Pemberian Sabun Cair Pembersih Kewanitaan Ekstrak Daun Iler (*Coleus scutellarioides* L.) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*. *Media Farmasi*, 17(2), 151. <https://doi.org/10.32382/mf.v17i2.2281>
- Laulloo, S. J., M. G. Bhowon, S. Soyfoo, & S. Chua. (2018). Nutritional and Biological Evaluation of Leaves of *Mangifera indica* from Mauritius. *Journal of Chemistry*. <https://doi.org/10.1155/2018/6869294>
- Lolok, N., Awaliyah, N., & Astuti, W. (2020). Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Sabun Cair Pembersih Kewanitaan Ekstrak Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus*) Terhadap Jamur *Candida albicans*. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 6(01), 59–80. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v6i01.53>
- Luqyana Z. T. M., & Husni, P. (2019). Aktivitas Farmakologi Tanaman Mangga (*Mangifera indica* L.): Review. *Jurnal Farmaka*, 17(2), 187.
- Mahdiyah, L. L. Z. T., Muhtadi, A., & Nur Hasanah, A. (2020). Teknik Isolasi dan Penentuan Struktur Mangiferin: Senyawa Aktif dari Tanaman Mangga (*Mangifera indica* L.). *Majalah Farmasetika*, 5(4), 167–179.
- Ningsih, D. R. (2017). Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera Indica* L.) Sebagai Antijamur Terhadap Jamur *Candida albicans* dan Identifikasi Golongan Senyawanya. *Jurnal Kimia Riset*, 2(1), 61. <https://doi.org/10.20473/jkr.v2i1.3690>
- Ningsih, D. R., Purwati, Zufahair, & Akanadewi, F. (2019). Formulation and evaluation of natural anti *Candida albicans* ointment containing mango leaf (*Mangifera indica* L.) extract. *Sains Malaysiana*, 48(9), 1907–1912. <https://doi.org/10.17576/jsm-2019-4809-11>
- Ningsih, W., Agustin, D., & Sefrianti, P. (2019). Formulasi Sabun Pembersih Kewanitaan (*Feminime Hygiene*) dari Minyak Atsiri Rimpang Lengkuas Putih (*Alpinia galanga* L.) dan Uji Aktifitas Antiseptik Terhadap *Candida albicans*. *JIFFK : Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 16(01), 51. <https://doi.org/10.31942/jiffk.v16i01.2929>
- Nugraheni, D. P. A. (2020). Formulasi dan Karakterisasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Manga Arumanis (*Mangifera Indica* L.) dengan Matriks Kitosan-Tripolifosfat sebagai Antijamur. *Skripsi Thesis*. Universitas Jenderal Soedirman.
- Paudel, B., Bhattarai, H. D., Kim, I. C., Lee, H., Sofronov, R., Ivanova, L., Poryadina, L., & Yim, J. H. (2014). Estimation of antioxidant, antimicrobial activity and brine shrimp toxicity of plants collected from Oymyakon region of the republic of Sakha (Yakutia), Russia. *Biological Research*, 47(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/0717-6287-47-10>
- Rahmi, I. W., Nurhikma, E., Badia, E., & Ifaya, M. (2017). Formulasi Sabun Pembersih Kewanitaan (*Feminime Hygiene*) dari Ekstrak Kulit Buah Durian (*Durio zibethinus* Murray). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 3(02), 80–89. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v3i02.8>
- Salazar, S. B., Simões, R. S., Pedro, N. A., Pinheiro, M. J., Carvalho, M. F. N. N., & Mira, N. P. (2020). An overview on conventional and non-conventional therapeutic

- approaches for the treatment of candidiasis and underlying resistance mechanisms in clinical strains. *Journal of Fungi*, 6(1), 1–25. <https://doi.org/10.3390/jof6010023>
- Shah, H., Jain, A., Laghate, G., & Prabhudesai, D. (2020). Pharmaceutical excipients. In *Remington: The Science and Practice of Pharmacy*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-820007-0.00032-5>
- Susilawati, H., Pratiwi, P. Y., Ismiyati, N., & Eltivitiesari, A. (2022). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Sabun Cair Pembersih Kewanitaan (*Feminine Hygiene*) Mengandung Ekstrak Etanol Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L) URB.). *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Setya Medika*, 7(1), 01–07.

