

## Sabun Cair “Granat Putih” (*Punica Granatum*) Sebagai Obat Keputihan

Ayu Meida Handayani<sup>1\*</sup>, Fatma Zaenur Rochmah<sup>2</sup>, Riska Anita Firdaus<sup>3</sup>, Sutiara PrihatiningTyas<sup>4</sup>, Sella Erma Septiana<sup>5</sup>, Herma Fanani Augusta<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Farmasi D3 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang

<sup>2</sup>Farmasi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang

<sup>3</sup>Farmasi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang

<sup>4</sup>Farmasi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang

<sup>5</sup>Farmasi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang

<sup>6</sup>Farmasi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang

\*Email: meydaayu29@gmail.com

---

### Abstrak

**Keywords:**

*Candida albicans*,  
*Punica granatum*,  
kulit buah delima,  
ekstraksi sentrifugasi

*Organ intim wanita, seperti vagina sangat sensitif dengan kondisi lingkungan. Karena letaknya tersembunyi dan tertutup, vagina memerlukan suasana kering. Kondisi lembab akan mengundang berkembang biaknya jamur dan patogen. Ini adalah salah satu penyebab keputihan. Candida albicans merupakan flora normal selaput mukosa saluran pernafasan, saluran pencernaan dan genitalia wanita. Namun jamur ini diketahui merupakan spesies candida yang paling berbahaya. Kulit buah delima (*Punica granatum*) memiliki khasiat sebagai antifungi karna kandungan senyawa tannin yang cukup tinggi. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu metode maserasi (pemanasan). Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktifitas antifungi ekstrak kulit buah delima. Uji aktivitas antifungi dilakukan dengan metode sumuran, yaitu melubangi dengan cork borer media Sabouraud Dextrose Agar. Berdasarkan penelitian tersebut, formula F0c dengan merupakan formula yang paling baik dan memenuhi persyaratan sabun cair antikeputihan.*

## 1. PENDAHULUAN

Wanita rentan dengan gangguan reproduksi karena organ reproduksi wanita berhubungan langsung dengan dunia luar melalui liang senggama, rongga ruang rahim, saluran telur atau tuba falopi yang bermuara di dalam perut ibu. Hubungan langsung ini mengakibatkan infeksi pada bagian luarnya berkelanjutan dapat berjalan menuju ruang perut dalam bentuk infeksi selaput dinding perut atau peritonitis [4]. Organ intim wanita, seperti vagina sangat sensitif dengan kondisi lingkungan. Karena letaknya tersembunyi dan tertutup, kondisi lembab akan mengundang berkembang biaknya jamur dan patogen. Ini adalah salah satu penyebab keputihan [9].

*Candida albicans* merupakan spesies candida yang paling berbahaya, dilaporkan bahwa 85-95% penyebab keputihan adalah *C. albicans* [10]. Pada penelitian terdahulu, dilaporkan bahwa sekitar 70% jamur yang diisolasi dari pengobatan candidiasis sistemik adalah *C. albicans*. Dilaporkan candidiasis sistemik mengakibatkan kematian sebesar 30-40% dan endokarditis 60%. Selain itu, jamur ini juga dapat menyerang otak sehingga menyebabkan terjadinya meningitis (2005).

Dewasa ini pengobatan telah mengarah kembali ke alam (*back to nature*) karena obat tradisional telah terbukti lebih aman dan tidak menimbulkan efek seperti halnya obat-obatan kimia. Salah satu tumbuhan obat yang dapat mengatasi keputihan yaitu kulit buah delima (*Punica granatum L.*). Sebelumnya telah dilakuakn

penelitian oleh Suagus Wahyuono pada tahu 2010 tentang isolasi dan identifikasi senyawa antijamur (*Candida albicans*) dari kulit buah delima (*Punica granatum L.*) dan terbukti bahwa ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum L.*) mampu menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

Bahan antimikroba terbanyak yang terdapat pada kulit buah delima adalah

golongan tannin, terutama kelompok ellagitannin (sekitar 26%). Tannin merupakan senyawa alami dalam tumbuhan yang digunakan untuk mekanisme pertahanan diri tumbuhan terhadap mikroba (bakteri, jamur, virus). Ellagitannin memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan dan replikasi. Senyawa ini mampu menghambat enzim DNA-topoisomerase, dengan dihambatnya enzim ini, akan mengakibatkan terhambatnya proses replikasi mikroba [5]. Penelitian [7] sabun cair kubis terbukti menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Berdasarkan data beberapa penelitian terdahulu, potensi kulit buah delima untuk dijadikan bahan alami sabun anti keputihan sangat tinggi karena memiliki senyawa tannin (antimikroba) yang jauh lebih besar (26%) dibandingkan kubis (0,5%).

Tujuan kegiatan penelitian ini adalah untuk mengetahui respon berupa iritasi kulit dari ekstrak etanol kulit buah delima dan sediaan praformulasi sabun cair antikeputihan, untuk mendapatkan formula sabun cair ekstrak etanol kulit buah delima terbaik, ditinjau dari segi kestabilan, kenyamanan, dan efektivitas antijamur terhadap *C. albicans*.

## 2. METODE

### 2.1. Tempat Penelitian

Identifikasi kulit buah delima dilakukan di Laboratorium Biologi Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.

### 2.2. Bahan dan Alat Penelitian

Buah delima (*Punica granatum L.*), etanol 70%, aquadest, PEG 400, carbopol 980, esaflor, viskolam, asam sitrat, dinatrium hydrogen fosfat, oleum rosae, bakteri *Candida albicans*, *Mc Farland*, kapas, kertas saring, spiritus, aluminium foil, *nutrient* agar.

Alat yang dipakai adalah *rotary evaporator*, neraca analitik, vortex, gelas ukur, erlenmeyer, batang pengaduk, *mikropipet socorex*, mortir dan stamper,

oven, alat-alat gelas, jangka sorong, perfoarator, *waterbath*, cawan petri, autoclav, kaca arloji, tabung reaksi, pinset, penangas air, kompor listrik, bejana maserasi, termometer, inkubator, pH stick, botok plastik.

### 2.3. Penyiapan bahan

Buah utama (ekstrak kering buah delima) dibeli dari Makassar.

### 2.4. Identifikasi Kulit Buah Delima

Identifikasi ekstrak kering kulit buah delima dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.

### 2.5. Ekstraksi

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi atau perendaman. Metode ini dipilih untuk mencegah kerusakan komponen senyawa-senyawa oleh suhu yang tinggi. Rendemen ekstrak dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak kental}}{100\% \text{ Berat kulit buah delima}}$$

### 2.6. Sterilisasi Bahan dan Media Alat

Bahan dan media yang digunakan untuk menguji aktivitas antifungi disterilkan dengan otoklav pada suhu 121°C selama 15 menit dan alat gelas yang digunakan disterilkan dengan oven pada suhu 160-170°C selama 2 jam. Jarum ose dibakar dengan nyala bunsen.

### 2.7. Persiapan Media Sabouround Dextrose Agar (SDA)

Media SDA yang digunakan untuk uji disterilkan dengan inkubator pada suhu 25°C selama 30 menit.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, dijelaskan hasil penelitian dan pada saat bersamaan diberikan pembahasan yang komprehensif. Hasil dapat disajikan dalam gambar, grafik, tabel dan lain-lain yang membuat pembaca mudah mengerti

[6]. Diskusi bisa dilakukan di beberapa sub-bab.

### 3.1. Pembuatan Ekstrak

Ekstrak kulit buah delima dilakukan maserasi (perendaman) dalam etanol 70% selama 24jam. Kemudian diperoleh ekstrak kental. Selanjutnya disentrifuge untuk didapatkan sari yang lebih jernih. Sari jernih dianggap memiliki konsentrasi 100%. Kemudian dibuat pengenceran sari perasan dengan konsentrasi berbeda. Masing-masing sari perasan diencerkan menjadi tiga variasi konsentrasi yaitu konsentrasi 25%, 50%, dan 100%. Larutan pengencer yang digunakan adalah aquadest. Setelah itu dilanjutkan dengan bioassay (uji daya hambat).

### 3.2. Sterilisasi Bahan dan Media Alat

Bahan dan media yang digunakan untuk menguji aktivitas antifungi disterilkan dengan autoclav pada suhu 121°C selama 1 hari yang diperoleh selanjutnya disentrifuge untuk didapatkan sari yang lebih jernih. Kemudian dibuat pengenceran sari perasan dengan konsentrasi berbeda. Masing-masing sari perasan diencerkan menjadi tiga variasi konsentrasi yaitu konsentrasi 25%, 50%, dan 75%. Larutan pengencer yang digunakan adalah aquadest. Setelah itu dilanjutkan dengan bioassay (uji daya hambat). menit dan alat gelas yang digunakan disterilkan dengan oven pada suhu 160-170°C selama 2 jam. Jarum ose dibakar dengan nyala bunsen.

### 3.3. Persiapan Media Sabouround Dextrose Agar (SDA)

Media SDA yang digunakan untuk uji disterilkan dengan inkubator pada suhu 25°C selama 30 menit.

### 3.4. Pengujian Aktivitas Antifungi

Ekstrak kulit buah delima 100% kemudian diencerkan hingga diperoleh konsentrasi 25%, 50%, dan 75%. Kontrol dalam penelitian ini terdiri dari kontrol

negatif, yaitu menggunakan aquadest steril dan kontrol positif yaitu menggunakan Povidone Iodine. Penentuan KBM dapat diamati dengan melihat ada tidaknya pertumbuhan jamur dari goresan pada media yang dibandingkan dengan kontrol sehingga dapat ditentukan berapa konsentrasi terendah larutan ekstrak kulit buah delima yang dapat membunuh jamur.

### 3.5. Orientasi Formulasi Basis Sediaan Sabun Cair

Basis formula standar sabun cair dengan beberapa variasi konsentrasi ekstrak etanol kulit buah delima. Konsentrasi ekstrak etanol kulit buah delima yang digunakan adalah dua hingga lima kali nilai KHTM ekstrak kulit buah delima terhadap *Candida albicans*. Formula basis sabun cair tersebut dapat dilihat pada tabel.

**Tabel 1.** Formulasi Orientasi Basis Sabun Cair

Nama Zat	F0a	F0	F0c
<b>PEG 400 (gr)</b>	0,5	0,	<b>0,5</b>
<b>Carbopol 980 (g)</b>	0,3	0,	<b>0,3</b>
<b>Esaflor HM22</b>	0,3	0,	<b>0,3</b>
<b>HPMC (g)</b>	0,3	0,	<b>0,3</b>
<b>Asam sitrat (gr)</b>	1,92	1,	<b>0,96</b>
<b>Dibatrium hydrogen</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>

**Tabel 2.** Hasil Orientasi Formula Sabun Cair

Formula	pH	Kelarutan
<b>F0a</b>	5	<b>Larut</b>
<b>F0b</b>	4	<b>Larut</b>
<b>F0c</b>	6	<b>Larut</b>

Keterangan :

- F0a = formula basis yang mengandung carbopol sebagai zat pengembang
- F0b = formula basis yang mengandung esaflor sebagai zat pengembang
- F0c = formula basis yang mengandung HPMC sebagai zat pengembang

Masing-masing formula dibuat dengan cara sebagai berikut : asam sitrat dan dinatrium hidrogen fosfat masing-masing dilarutkan dalam air suling panas. Setelah itu HPMC/esaflor 22/carbopol 980 dimasukkan ke dalam larutan dinatrium hidrogen fosfat, didiamkan hingga mengembang atau dibiarkan  $\pm$  15 menit, kemudian diaduk homogen. Larutan asam sitrat ditambahkan PEG 400 dan diaduk homogen. Setelah itu ditambahkan larutan asam sitrat hingga pH yang sesuai. Kemudian ke dalamnya ditambahkan air suling sampai 100mL, terakhir ditambahkan oleum rosae dan diaduk hingga homogen. Formula basis sabun cair yang digunakan adalah formula dengan pH yang sesuai dan memiliki kelarutan yang baik.

Tahap formulasi dilanjutkan dengan menentukan konsentrasi pengawet yang akan digunakan, namun tidak memberikan efek antijamur terhadap jamur uji. Dengan demikian, dapat disimpulkan aktivitas antijamur yang dihasilkan oleh sediaan sabun cair tersebut adalah berasal dari ekstrak etanol kulit buah delima putih sebagai zat aktif dalam sabun cair tersebut. Pada formula sabun cair ini akan digunakan acnibio Ac sebagai zat pengawetnya.

Masing-masing formula sabun cair dengan konsentrasi ekstrak etanol kulit buah delima yang berbeda, dilakukan pengukuran pH. Formula dengan pH sediaan yang sesuai dengan persyaratan pH sabun cair antikeputihan yaitu 5,5 - 8,5, diformulasikan dalam skala yang lebih besar dan dilakukan evaluasi. pH yang diperoleh yaitu, formula basis dengan

Carbopol yaitu pH 5, formula basis Esaflor yaitu pH 4, formula basis HPMC yaitu pH 6.

Uji banding aktivitas antijamur sediaan sabun cair bertujuan untuk membandingkan aktivitas sabun cair ekstrak kulit buah delima dibandingkan sabun anti keputihan yang terdapat di pasaran. Pengujian uji banding ini dilakukan dengan cara yang sama pada uji aktivitas ekstrak

#### 4. KESIMPULAN

Pada uji ini ekstrak kulit buah delima memiliki keefektivitasan sebagai antijamur, pengembang yang digunakan pada formula basis yang paling tepat adalah HPMC. HPMC memiliki aktivitas antimikroba paling besar dari pengembang yang lain dilihat dari sediaan HPMC lebih stabil, tidak keruh, dan pH netral.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Ristekdikti  
Terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Magelang  
Terima kasih kepada tim Pokja penalaran atas partisipasinya.  
Terima kasih kepada Bapak Herma Fanani Agusta, M.Sc., Apt yang telah membimbing kami.

#### REFERENSI

- [1] Chung, Khim Thom, et al.1998. Tannins and Human Health. Critical Reviews in Food Science and Nutrition Vol 38, issue 6.421-424. Taylor & Francis.
- [2] JB, Harbome.1993. The Flavonoids. New York: Chapman & Hall/CRC. P 604-606.
- [3] JF., Ryley. et al. 1984. Azole resistance in *Candida albicans*. *Sabouraudia*: 22(1):53-63
- [4] Manuaba.2010. Ilmu Kebidanan Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana. Jakarta: EGC Purwantini, Indah.et al.2000. Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Antijamur (*Candida albicans*) Dari Kulit Buah Delima. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada
- [5] Prihantoro, Teguh. 2006. Efek Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica Granatum*) terhadap *Shigella Dysentriae* Secara In Vitro. Malang: Universitas Brawijaya.
- [6] Sheehan, D. J.et al.1999.Current and Emerging Azole Antifungal Agents.Clinical Microbiology Reviews: 40-79, Vol.12, No.1: New Jersey.
- [7] Tjitraresmi, Ami.et al.2010.Formulasi Dan evaluasi sabun Cair Antikeputihan dengan Ekstrak Etanol kubis Sebagai Zat Aktif. Bandung: Universitas Padjadjaran Bandung.
- [8] T. Hiratani, and Yamaguchi.1994.Cross-Resistance Of *Candida albicans*ToSeveral Different Families Of Antifungals With Ergosterol Biosynthesis.Inhibiting Activity.Jpn J Antibiot. 47(2):125-8.Teikyo University
- [9] Widyastuti. 2009. Kesehatan Reproduksi dan Kontrasepsi. Jakarta : Trans Info Media
- [10] Wozniak, K.et al.200, Specific Antibodies during Experimental Vaginal Candidiasis in Mice. *Infection and Immunity*: 5790-5799, Vol.70, No.10: New Orleans.

