

Pengaruh Penambahan Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica L.*) Terhadap Sifat Fisik Sampo Anti Ketombe

Mardiana^{*1}, Hernowo Widodo², Winda Dewi Nolisa³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

email : ^{*1}mardiana18@mhs.ubharajaya.ac.id, ²hernowo.widodo@dsn.ubharajaya.ac.id,

³windadewi050299@gmail.com

Abstract

Candida albicans is one of the fungi that can cause candidiasis infection. Infections caused by *Candida* are known as Candidiasis. One of the natural medicines from plant extracts that have the potential as antifungal is mango leaf extract (*Mangifera indica L.*). This study aims to determine the addition of mango leaf extract (*Mangifera indica L.*) to the physical properties of anti-dandruff shampoo. Mango leaves were extracted by maceration using 70% ethanol solvent, then continued to make shampoo. After that, add mango leaf extract (*Mangifera indica L.*) and stir ad homogeneously. In this study using 3 shampoo formulas, with variations in the concentration of mango leaf extract by 0%, 1% and 2%. The physical properties test of the preparation includes pH measurement, foam height test, viscosity test, microbiological test and fungi test. The effect of pH and foam height showed that the higher the concentration of the extract, the pH was acidic, and at high foam it affected the stability of the shampoo foam. The effect of microbiology shows that with the addition of the extract, less microbiology grows and there is no fungus. From the test results, it was found that F1 (2%) pH 6.33, foam height 13.5 cm, viscosity 2658 cp, microbiological test results and fungi test showed that the addition of mango leaf extract could reduce fungal growth.

Keywords : *Candida albicans*, shampoo, *Mangifera indica L.*

Abstrak

Candida albicans adalah salah satu jamur yang dapat menyebabkan infeksi candidiasis. Infeksi yang disebabkan oleh *Candida* dikenal dengan Candidiasis. Salah satu obat alami dari ekstrak tanaman yang berpotensi sebagai antijamur adalah ekstrak daun mangga (*Mangifera indica L.*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penambahan ekstrak daun mangga (*Mangifera indica L.*) terhadap sifat fisik sampo anti ketombe. Daun mangga diekstraksi secara maserasi menggunakan pelarut etanol 70%, kemudian dilanjutkan pembuatan sampo. Setelah itu tambahkan ekstrak daun mangga (*Mangifera indica L.*) dan aduk ad homogen. Pada penelitian ini menggunakan 3 formula sampo, dengan variasi konsentrasi ekstrak daun mangga sebesar 0%, 1% dan 2%. Uji sifat fisik sediaan meliputi pengukuran pH, uji tinggi busa, uji viskositas, uji mikrobiologi dan uji fungi. Pengaruh pH dan tinggi busa menunjukkan semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka pH bersifat asam, dan pada tinggi busa mempengaruhi stabilitas busa sampo. Pengaruh mikrobiologi menunjukkan dengan penambahan ekstrak semakin sedikit mikrobiologi yang tumbuh dan tidak ada fungi. Dari hasil pengujian didapatkan F1 (2%) pH 6,33, tinggi busa 13,5 cm, viskositas 2658 cp, hasil uji mikrobiologi dan uji fungi menunjukkan penambahan ekstrak daun mangga dapat mengurangi pertumbuhan jamur.

Kata Kunci: *Candida albicans*, shampoo, *Mangifera indica L.*

PENDAHULUAN

Penyakit kulit di kepala sering muncul karena kondisi kulit yang mudah berkering dan lembab. Kebersihan diri yang buruk dan kurangnya pengetahuan tentang kesehatan merupakan faktor yang memungkinkan tumbuhnya jamur penyebab penyakit kulit. Rambut berketombe menjadi penyebab berkurangnya rasa percaya diri seseorang dalam beraktivitas (Fauziah & Yamaesa, 2019). Infeksi merupakan penyakit yang mudah ditemukan di daerah tropis seperti Indonesia. Penyebab penyakit infeksi yang mudah ditemukan antara lain infeksi jamur. Jamur yang paling banyak menyebabkan infeksi adalah jamur *Candida*. *Candida albicans* merupakan salah satu jamur yang dapat menyebabkan infeksi Candidiasis (Ningsih, 2017).

Gejala umum ketombe adalah timbulnya sisik-sisik putih pada kulit kepala, gatal dan bisa juga disertai kerontokan rambut. Ekstrak daun mangga mengandung senyawa yang dapat menghambat aktivitas jamur dan bakteri (*Mangifera indica* L.) (Ningsih, 2017).

Tanaman mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan tanaman yang berpotensi sebagai obat herbal karena mengandung senyawa metabolit sekunder. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan terhadap tanaman mangga terutama pada bagian daun mangga yang diketahui memiliki aktivitas sebagai antioksidan, antimikroba, dan antitumor. Selain flavonoid tanaman, mangga juga mengandung saponin, tanin galat, tanin katekat, kuinon dan steroid atau tripenoid (Ningsih, 2017).

Sampo adalah sediaan kosmetika yang berbentuk cair, gel, emulsi, atau aerosol atau mengandung surfaktan, sehingga memiliki sifat detergensi, humektan dan menghasilkan busa.. Sampo merupakan sediaan kosmetika yang digunakan untuk membersihkan rambut, sehingga rambut dan kulit kepala menjadi bersih dan sedapat mungkin lembut, mudah diatur dan berkilau (Faizatun, 2008).

Tanaman mangga merupakan salah satu tanaman yang berfungsi sebagai tanaman obat herbal karena mengandung senyawa metabolit sekunder. Penelitian-penelitian yang telah dilakukan terhadap tanaman mangga yaitu daun mangga sebagai antioksidan, antimikroba, dan antitumor. Tanaman mangga mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin galat, tanin katekat, kuinon dan steroid (Widijanti dan Bernard, 2007).

Dalam penelitian ini, ekstrak metanol daun mangga digunakan sebagai antijamur. Mangga merupakan tanaman yang melimpah dan daunnya kurang dimanfaatkan oleh masyarakat. Oleh karena itu, penelitian tentang daun tanaman mangga ini sangat menarik untuk dilakukan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dua tahapan, yaitu pembuatan ekstrak dan pembuatan sampo.

1) Pembuatan Ekstrak Daun Mangga

Daun Mangga yang masih segar dicuci bersih dari kotoran yang menempel kemudian diolah menjadi simplisia kering dengan cara dijemur pada suhu sekitar 34°C selama 3 hari dan dihaluskan menggunakan blender.

Penyarian dilakukan dengan cara maserasi yaitu cara penarikan simplisia dengan cara merendam simplisia tersebut dalam etanol 70%. Simplisia dimasukkan kedalam botol atau wadah berwarna gelap, selanjutnya didiamkan selama 3 hari dan dilakukan penggojokan 3X sehari. Kemudian disaring dengan kertas saring untuk mendapatkan ekstrak cair.

2) Pembuatan sampo

Prosedur pembuatan Sampo:

1. Masukkan Carbomer 990 kedalam Tangki berpengaduk aduk cepat, bilas dinding tangki dengan Aqua dest dari Carbomer 990 yang menempel. Aduk sekitar 10 menit, panaskan sampai suhu 55-60°C.
2. Masukkan Dehyton, aduk dengan kecepatan sedang sekitar 30 menit/ sampai padatan larut sempurna.
3. Masukkan Mineral Oil aduk sekitar 10 menit pada suhu 55-60°C, dengan kecepatan sedang.
4. Dinginkan sampai suhu 42-44°C
5. Larutkan Methyl paraben dalam beaker glass, aduk hingga homogen dengan menggunakan hotplate dan stirrer
6. Masukkan larutan Methyl paraben, aduk dengan kecepatan sedang.
7. Dinginkan sampai suhu 38-40°C
8. Setelah itu tambahkan ekstrak daun mangga dan aduk ad homogen,

Evaluasi Sampo

1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan mengamati perubahan bentuk, warna, dan bau sediaan sampo.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara melihat ada tidaknya butiran-butiran kasar pada sediaan sampo dan tekstur homogennya sediaan yang telah dibuat secara fisik. Sampo dioleskan dengan berbagai konsentrasi diatas kaca arloji, sampo harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlibat adanya butiran kasar.

3. Uji pH

Pengukuran pH sediaan sampo dilakukan untuk melihat tingkat keasaman sediaan dan menjamin sediaan tidak mengiritasi pada kulit. Keasaman (pH) diukur menggunakan pH meter dengan cara pH meter dikalibrasi, kemudian sampo ditimbang 1 gram dan dilarutkan dalam 10 ml aquadest kemudian pH meter di celupkan kedalam larutan. pH yang diperoleh di amati. Pengukuran pH untuk sampo harus memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval 4,5 - 6,5. Pemeriksaan pH dilakukan sesaat setelah pembuatan sediaan dan selama periode penyimpanan tertentu

4. Uji Viskositas

Uji viskositas atau biasa dikenal dengan kekentalan, dilakukan untuk melihat atau mengukur seberapa kental sediaan tersebut, syarat uji viskositas menurut SNI yaitu antara 2000-5000 centipoise.

5. Uji Mikrobiologi

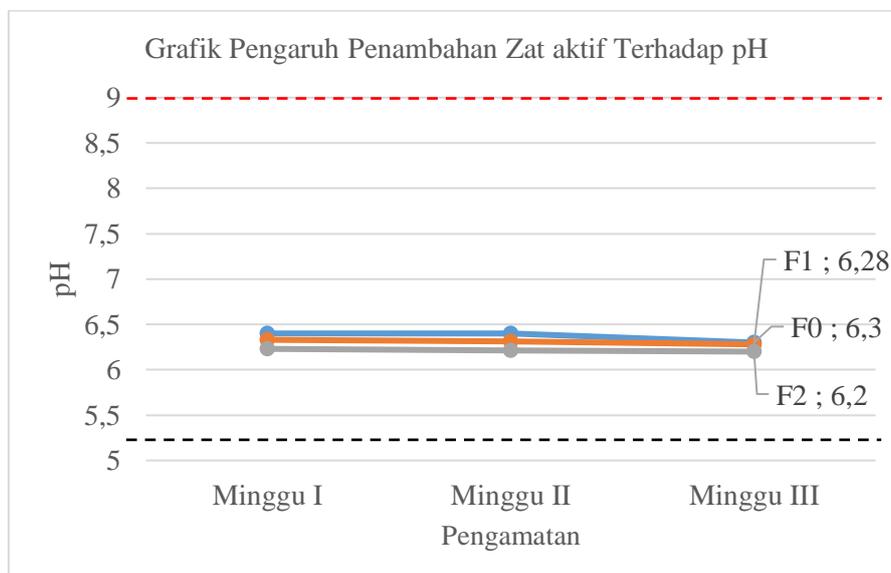
Uji mikrobiologi dilakukan untuk melihat pertumbuhan bakteri pada sediaan setelah ditambahkan zat aktif. Syarat uji mikrobiologi yaitu ≤ 200 cfu/g.

6. Uji Tinggi Busa

Pengujian dilakukan dengan cara melarutkan 10 ml sampo kedalam gelas ukur kemudian dilakukan pengadukan selama 3 kali. Lalu diamati tinggi busa yang dihasilkan kurang lebih 15-45 menit, diukur tinggi busa yang terbentuk, didiamkan selama 5 menit diukur tinggi busanya, kemudian dicatat kembali tinggi busa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji pH



Gambar 1 Pengaruh Penambahan Zat aktif Terhadap pH



F0

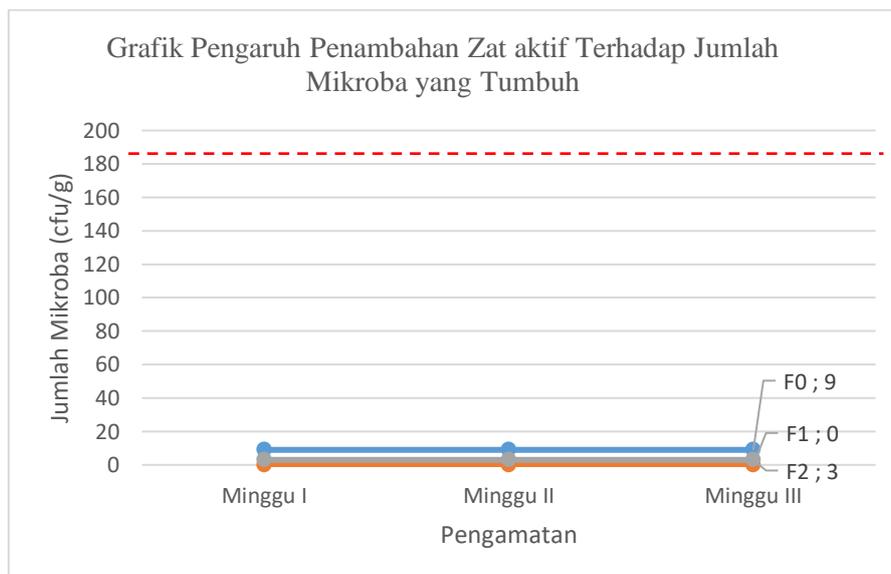
F1

F2

Gambar 2 F0, F1 dan F2 Hasil Uji pH

- Keterangan
- F0 : Formula tanpa ekstrak daun mangga
 - F1 : Formula yang mengandung ekstrak daun mangga konsentrasi 2%
 - F2 : Formula yang mengandung ekstrak daun mangga konsentrasi 3%

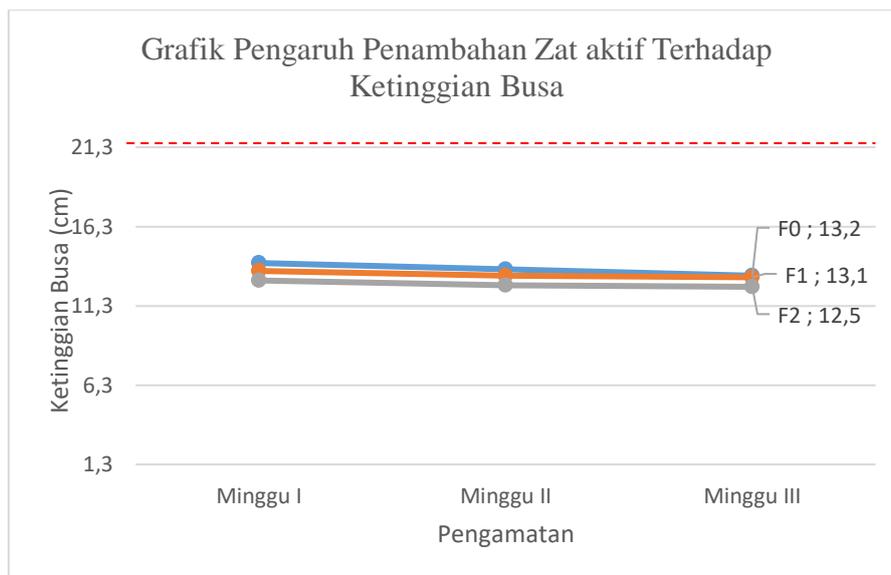
Uji Kandungan Mikroba



Gambar 3 Pengaruh Penambahan Zat aktif Terhadap Jumlah Mikroba

- Keterangan F0 : Formula tanpa ekstrak daun mangga
- F1 : Formula yang mengandung ekstrak daun mangga konsentrasi 2%
- F2 : Formula yang mengandung ekstrak daun mangga konsentrasi 3%

Uji Ketinggian Busa



Gambar 6 Pengaruh Penambahan Zat aktif Terhadap Ketinggian Busa

- Keterangan F0 : Formula tanpa ekstrak daun mangga
- F1 : Formula yang mengandung ekstrak daun mangga konsentrasi 2%
- F2 : Formula yang mengandung ekstrak daun mangga konsentrasi 3%

Pembahasan

Sediaan sampo dengan ekstrak daun mangga telah dilakukan pengamatan terhadap uji ph, uji mikrobial content, uji fungi dan uji ketinggian busa.

Derajat keasaman atau pH digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaan suhu larutan. Bila sediaan berada diluar pH kulit dikhawatirkan akan menyebabkan kulit bersisik atau bahkan iritasi. Hasil pengamatan pH menunjukkan bahwa sediaan tanpa ekstrak daun mangga adalah 6,4, sedangkan sediaan dengan menggunakan ekstrak daun mangga memiliki pH berkisar 6,21 – 6,33. pH ini mendekati nilai pH kulit berkisar 4,5 – 6,5. Nilai pH sampo harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan dalam SNI No. 06-2692-1992 yaitu berkisar 5,0 – 9,0. Semakin tinggi konsentrasinya, nilai pH yang diukur semakin rendah. Penurunan pH disebabkan karena penambahan ekstrak daun mangga yang mengandung antioksidan yang bersifat asam. Hal tersebut menunjukkan bahwa ekstrak daun mangga berada dalam rentang pH normal kulit sehingga dapat digunakan sebagai sediaan sampo.

Uji tinggi busa merupakan salah satu parameter yang paling penting dalam menentukan mutu produk-produk kosmetik terutama sampo. Tujuan pengujian busa untuk melihat daya busa dari sampo. Busa yang stabil dalam waktu lama lebih diinginkan karena busa dapat membantu membersihkan

rambut. Karakteristik busa sampo dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu adanya bahan surfaktan, penstabil busa dan bahan-bahan penyusun sampo lainnya.

Berdasarkan hasil pengujian setiap formula terhadap tinggi busa menggunakan aqua dest memiliki tinggi busa berkisar 126 – 140mm. Nilai rata-rata tinggi busa terhadap F0 diperoleh 136 mm, formula F1 132 mm, formula F2 126 mm. Dengan demikian hasil uji tinggi busa pada sediaan sampo ekstrak daun mangga berada dalam persyaratan tinggi busa yaitu 13-220 mm menurut SNI No.06-2692-1992. Sehingga formula tersebut dapat digunakan sebagai sediaan sampo.

Uji mikrobiologi dan fungi dilakukan untuk melihat pertumbuhan bakteri pada sediaan setelah ditambahkan zat aktif. Syarat uji mikrobiologi yaitu ≤ 200 cfu/g. Sehingga formula tersebut dapat digunakan sebagai sediaan sampo.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa berbagai konsentrasi kadar ekstrak dari Daun Mangga (*Mangifera indica L.*) setelah diformulasikan dalam bentuk sediaan sampo dapat mempengaruhi sifat fisik sediaan shampo berupa ph, mikroba, fungi maupun ketinggian busa dari sediaan shampo tersebut, Uji ph rata-rata perminggu menunjukkan pH F0 6,36, F1 6,30, F2 6,21. Uji tinggi busa menunjukkan bahwa tinggi busa akhir pada sediaan shampo F0 13,2 cm, F1 13,1 cm, F2 12,5 cm. Uji fungi tidak terdapat fungi yang tumbuh. Pada uji mikrobiologi F1 9 cfu/g, F2 0 cfu/g, F3 3 cfu/g, dan Penambahan Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica L.*) pada sampo dapat mengurangi ketombe

DAFTAR PUSTAKA

- Faizatun. (2008). Formulasi Sediaan Sampo Ekstrak Bunga Chamomile Dengan Hidroksi Propil Metil Selulosa Sebagai Pengental. In *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* (Vol. 6, Issue 1, pp. 15–22).
- Fauziah, D. W., & Yamaesa, G. K. (2019). Formulasi Sampo Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica L.*). *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 6(5), 158–174.
- Kurniasih, R. (2016). PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK ETANOL DAUN MANGGA ARUMANIS MUDA (*Mangifera indica L.*) TERHADAP HAMBATAN PERTUMBUHAN BAKTERI *Streptococcus mutans* IN VITRO. *Univearsitas Muhammadiyah Surakarta*, 1–11.
- Mahataranti N., I.Y.Astuti, and B. Asriningdhiani. 2012. Formulasi Shampo Antiketombe Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens L*) dan Aktivitasnya Terhadap Jamur *Pityrosporum ovale*. *Jurnal Pharmacy*. 9: 128-138.
- 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>

Mardiana, Hernowo Widodo, Winda Dewi Nolisa

Submitted: **09/07/2022**; Revised: **29/12/2022**; Accepted: **20/01/2023**; Published: **31/01/2023**