

PEMBUATAN *FOOT SPRAY* YANG MENGANDUNG BIJI PEPAYA (*Carica papaya L.*) DAN KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) SEBAGAI ANTIBAKTERI

Intan Rusaria Gustin Wulandari¹, Susi Andriani², Jenta Puspariki^{*3}

^{1 2 3} Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Holistik

*Korespondensi: Jl. Terusan Kapten Halim Km. 09, Pondok Salam - Purwakarta.

Email: jenta@stikesholistic.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang: Kaki yang tertutup sepatu dalam waktu yang cukup lama dapat membuat kaki lembab dan bau. Foot Spray didesain untuk dapat digunakan sebagai pembersih kaki yang ideal untuk membunuh bakteri penyebab bau kaki karena penggunaan zat aktif rempah-rempah yaitu biji pepaya dan kayu manis.

Tujuan: Mengetahui cara pembuatan foot spray yang mengandung kombinasi biji pepaya dan kayu manis dan menguji stabilitas fisik secara organoleptik dan uji PH selama 21 hari.

Metode: Metode penelitian tindakan yang terdiri dari empat komponen yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi meliputi pembuatan simplisia dan ekstrak biji pepaya dan kayu manis dengan 3 formula dengan perbedaan konsentrasi gliserin yang terkandung pada FI (0,5gr), FII (1,0gr) dan FIII (1,5gr) kemudian diamati organoleptik dan ph untuk mengetahui formula yang paling baik. Hasil: Ketiga formula sediaan sampai hari ke 12 masih memiliki aroma wangi khas dan kuat, namun setelah hari ke 12 pada ketiga formula tersebut wangi khas tidak sekuat sebelumnya atau melemah. Warna sediaan pada FI dan FII memiliki perubahan dengan memudar nya warna di hari ke 18 dan pada F III warna sediaan memudar di hari ke 21. Bentuk sediaan berubah di hari ke 9 untuk F I, di hari ke 12 untuk F II, dan hari ke 21 untuk F III. Hasil uji PH sediaan foot spray ini 5,7 untuk FI, 5,6 untuk FII, dan 5,5 untuk FIII.

Simpulan: Formula paling baik sediaan foot spray ini adalah pada formula III setelah dilakukan hasil pengamatan organoleptik dan uji PH selama 3 minggu.

Kata kunci: Kaki, Biji Pepaya, Kayu Manis, Foot Spray

ABSTRACT

Background: Feet covered by shoes for a long time can make the feet moist and smelly. Foot Spray is designed to be used as an ideal foot cleanser to kill bacteria that cause foot odor due to the use of active ingredients in spices, namely papaya seeds and cinnamon.

Objective: To know how to make a foot spray containing a combination of papaya seeds and cinnamon and to test the physical stability by organoleptic and PH test for 21 days.

Methods: Action research method consisting of four components, namely planning, action, observation, and reflection. It includes making simplicia and extracts of papaya and cinnamon seeds with 3 formulas with different concentrations of glycerin contained in FI (0.5gr), FII (1 0.0gr) and FIII (1.5gr) and then the organoleptic and pH were observed to determine the best formula.

Results: The three formulations to the 12th day still had a distinctive and strong fragrance, but after the 12th day the three formulas had a distinctive fragrance that was not as strong as before or weaker. The color of the preparations on FI and FII has a change with the color fading on day 18 and on F III the color of the preparation fades

on day 21. The dosage form changes on day 9 for F I, on day 12 for F II, and on day 21 for FIII. The results of the PH test for this foot spray preparation were 5.7 for F I, 5.6 for FII, and 5.5 for FIII.

Conclusion: The best formula for this foot spray preparation is formula III after the results of organoleptic observations and PH tests for 3 weeks.

Keywords: Feet, Papaya Seed, Cinnamon, Foot Spray

PENDAHULUAN

Keadaan kaki yang tertutup dan aktifitas yang berlangsung lama menyebabkan kaki berkeringat dan keadaan lembab disekitar kaki dapat menimbulkan bau. Bau kaki disebabkan oleh penumpukan bakteri yang berkembang biak pada kaki yang lembab [1].

Bakteri penyebab bau kaki bekerja dengan cara mendegradasi leusin yang dihasilkan oleh keringat sehingga terbentuk asam isovalerat yang menyebabkan bau kaki. Beberapa bakteri penyebab bau kaki antara lain adalah *Corynebacterium acne*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus pyogenes* [1].

Masih banyaknya masyarakat yang kurang memahami akan permasalahan dan kepedulian terhadap kesehatan organ tubuh khususnya untuk bagian kaki, maka penulis tertarik membuat sediaan *foot spray* untuk mengatasi permasalahan bau yang disebabkan oleh bakteri pada kaki yang dapat menimbulkan penyakit lain seperti misalnya penyakit kulit pada kaki contohnya penyakit kurap dan kutu air.

Sediaan *foot spray* di pasaran masih sangat minim. Belum banyak ditemukan khususnya pada sediaan *foot spray* yang terbuat dari bahan herbal. Sediaan *foot spray* ini lebih mudah di aplikasikan dan praktis dapat di bawa kemana-mana serta lebih cepat meresap

ke dalam kulit sehingga lebih cepat kering dibandingkan sediaan anti bau kaki lainnya.

Biji pepaya diketahui mengandung berbagai senyawa seperti tokoferol, terpenoid, flavonoid, alkaloid seperti karpain, dan berbagai enzim seperti enzim papain dan lisozim. Kandungan terpenoid, karpain, dan flavonoid dalam biji pepaya telah diteliti memiliki aktivitas antibakteri yang dapat membunuh bakteri dengan merusak integritas membran sel bakteri itu [2].

Selain biji pepaya, salah satu bahan alam yang dapat digunakan sebagai antibakteri adalah kayu manis (*Cinnamomum burmannii*). Dari hasil penelitian *Cinnamomum burmannii* diketahui dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri, antijamur, antiinflamasi, analgetika, antidiabetik, antioksidan, antitumor, antitrombotik, menghambat pembentukan plak gigi dan penyakit periodontal, serta aktivitas lainnya

Pemilihan bahan dari kombinasi biji pepaya dan kayu manis karena bahan tersebut mudah di dapatkan, bahkan banyak masyarakat yang menanam pohon pepaya di pekarangan rumahnya, dan masih banyak masyarakat yang hanya mengkonsumsi buah dan daun pepayanya saja, biji nya di buang dan tidak di manfaatkan karena masyarakat masih menganggap biji pepaya tersebut belum memiliki manfaat untuk pembuatan produk anti bau kaki.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan (action

research) yang terdiri dari empat komponen, yaitu perencanaan

(planning), tindakan (acting), pengamatan (observing) dan refleksi (reflecting) dimana hubungan yang terjadi dari keempat elemen ini dipandang sebagai satu siklus [3].

Peralatan yang digunakan adalah nampan, wadah, label, beaker gelas, batang pengaduk, alumunium foil, cawan penguap, waterbath, pipet tetes, gelas

ukur, botol spray, spatel logam, maserator, kaca arloji, erlen meyer, kertas saring, corong kaca, timbangan, saringan mesh 40. Adapun bahan yang digunakan adalah biji pepaya, kayu manis, gliserin, pewangi lemon, aquadets, etanol 96%, etanol 70%.

Formula sediaan foot spray adalah sebagai berikut:

Bahan	Formula			Khasiat
	F1	F2	F3	
Ekstrak Biji Pepaya	0,4 g	0,4 g	0,4 g	Zat aktif
Ekstrak Kayu Manis	0,35 g	0,35 g	0,35 g	
Gliserin	0,5	1	1,5	Emolien
Pewangi lemon	1	1	1	Pewangi
Aquadest	1,5 ml	1,5 ml	1,5 ml	Pelarut
Etanol 70%	Ad 5ml	Ad ml	Ad ml	

Biji pepaya terlebih dahulu dipisahkan dari kulit arinya, cuci biji pepaya di air yang mengalir untuk menghindari adanya kotoran, biji pepaya yang telah dicuci bersih di simpan pada nampan, jemur biji pepaya di bawah sinar matahari selama beberapa hari sampai kering merata, haluskan biji pepaya dengan menggunakan blender sampai halus seluruhnya dan saring biji pepaya dengan ayakan mesh 40.

Masukan simplisia biji pepaya sebanyak 340gr ke dalam maserator tambahkan etanol 96% sebanyak 2.000 ml untuk simplisia biji pepaya dan 800 gr dengan 2.500 ml untuk simplisia kayu manis, aduk sesekali dengan batang pengaduk setiap 1 jam sekali selama 5 kali, tutup dengan alumunium foil, diamkan selama 4x24 jam dan saring maserat menggunakan kertas saring.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil ekstrak biji pepaya yang di dapat sebesar 9,71 gr dengan persentase rendemen sebesar 2,85% sedangkan untuk ekstrak kayu manis yang di dapat sebesar 76,88 gr dengan persentase rendemen sebesar 9,61%.

Dari Hasil uji organoleptis sediaan setelah diamati selama 3 minggu sediaan terdapat sedikit perubahan

Masukan hasil maserat sedikit demi sedikit ke dalam cawan penguap, panaskan di atas waterbath atur suhu 50°C tunggu sampai ekstrak menjadi kental, angkat ekstrak kental.

Siapkan beaker gelas untuk menyatukan seluruh bahan, timbang satu persatu bahan, masukan ekstrak kental kayu manis dan biji pepaya ke dalam beaker gelas sesuai dengan persentase formula yang telah ditetapkan dan larutkan dengan aquadest 1.5 ml, aduk hingga ekstrak larut secara homogen masukan gliserin ke dalam beaker gelas yang berisi larutan ekstrak kental biji papaya dan kayu manis aduk sampai homogen, masukan pewangi lemon, masukan alkohol ad 5 ml ke dalam beaker gelas, aduk sampai homogen, masukan ke dalam botol spray.

warna, bentuk dan bau. Ketiga formula sediaan yang diamati dari hari pertama sampai hari ke 12 masih memiliki aroma wangi khas dan kuat, namun setelah hari ke 12 pada ketiga formula tersebut wangi khas tidak sekuat sebelumnya atau melemah. Hal ini karena pengaruh konsentrasi stabilitas sediaan zat aktif

yang terkandung melemah karena pengaruh suhu dan udara.

Warna sediaan pada FI dan FII memiliki perubahan dengan memudarnya warna di hari ke 18 dan pada F III warna sediaan memudar di hari ke 21. Hal ini terjadi karena FI dan FII yang memiliki konsentrasi gliserin lebih sedikit dibandingkan dengan F III yang memiliki konsentrasi gliserin paling banyak sehingga pada FI dan FII lebih cepat mengalami perubahan dibanding FIII.

Bentuk sediaan berubah di hari ke 9 untuk F I, di hari ke 12 untuk F II, dan hari ke 21 untuk F III dikarenakan di dalam sediaan terdapat gumpalan pemisah atau endapan dibagian atas yang awalnya sediaan cair pekat menjadi cair saja karena kepekannya menjadi endapan, namun ketika di kocok kembali seperti semula. Hal ini diduga karena pada saat pembuatan kurang homogen sehingga mudah mengalami pemisahan antara bahan zat aktif, zat tambahan dan pelarut. FI dan F2 lebih cepat mengalami endapan diduga karena memiliki konsentrasi gliserin lebih sedikit, karena sifat gliserin yang dapat mengikat air sehingga pada FIII yang memiliki konsentrasi gliserin lebih banyak terjadi munculnya endapan yang lebih lambat dari sediaan lainnya. Semakin banyak gliserin maka semakin sedikit penambahan pelarutnya.

Selain itu, perubahan yang terjadi pada sediaan karena tidak adanya penambahan penstabil sediaan (bahan pengawet) pada formula sediaan sehingga dapat menurunkan stabilitas sediaan [4]. Stabilitas suatu produk atau sediaan dipengaruhi factor seperti interaksi bahan aktif dan tambahan di dalam sediaan, proses pembuatan, proses pengemasan, dan kondisi lingkungan selama pengangkutan dan penyimpanan [5]. Ketidakstabilan dapat terjadi karena bahan baku tersusun atas berbagai senyawa kimia yaitu alkaloid, glikosida, keton, ester [6]. Masing masing golongan memiliki gugus yang reaktif

dan rentan teroksidasi dan terhidrolisis sehingga mempengaruhi stabilitas pada sediaan.

Formula III bisa dikatakan paling baik diantara formula I dan II karena pada Formula III perubahan yang terjadi hanya sedikit dan tidak terlihat jelas dibandingkan formula sediaan lainnya, seperti yang terjadi pada formula I yang memiliki endapan dihari ke 9 dan pada formula II yang memiliki endapan di hari ke 12, pada formula III endapan muncul di hari ke 21 dan tidak terlihat jelas seperti pada formula I dan II. Hal ini dikarenakan pada F III memiliki konsentrasi gliserin yang lebih banyak sehingga ketahanan sediaan lebih lama. Gliserin dapat berguna sebagai pengawet antimicrobial dan dapat menjaga stabilitas sediaan, sehingga sediaan yang memiliki konsentrasi gliserin paling banyak adalah sediaan yang stabilitasnya paling bagus [7]. Dan pada FI lebih cepat mengalami perubahan karena memiliki konsentrasi gliserin paling sedikit dan bentuk sediaan yang lebih cair dibandingkan formula lainnya.

Hasil uji PH yang dilakukan dengan menggunakan PH meter dengan terlebih dahulu sediaan dimasukan ke dalam beaker gelas, PH yang baik untuk kulit menurut standar kosmetika ialah di angka 4,5-7,0. Hasil uji PH yang didapat dikatakan stabil karena hanya terdapat sedikit perubahan tidak ada perubahan PH yang signifikan dari hari pertama sampai hari ke 21 dan PH sediaan *foot spray* ini berakhir di angka 5,7 untuk FI, 5,6 untuk FII, dan 5,5 untuk FIII dan PH yang diperoleh tersebut masuk ke dalam kategori PH yang baik sebagai sediaan kosmetika dan aman untuk kulit tersebut karena apabila sediaan terlalu asam dari pH kulit dikhawatirkan akan mengiritasi kulit tetapi apabila terlalu basa maka kulit dikhawatirkan akan kering. PH yang terdapat pada sediaan ini dikatakan stabil karena hanya sedikit mengalami penurunan pada setiap formula.

KESIMPULAN

Foot spray dari biji pepaya dan kayu manis berhasil dibuat dengan formula I, II, dan III memiliki jumlah formula zat aktif yang sama yaitu (ekstrak biji pepaya 0,4gr dan ekstrak kayu manis 0,375gr) dengan perbandingan pada zat tambahan yaitu gliserin dengan konsentrasi pada FI (0,5gr), FII (1gr) dan pada FIII (1,5gr) dengan penambahan pelarut aquadest 1,5ml dan etanol ad 5ml. Setelah dilakukan pengamatan uji organoleptis *foot spray* hanya terjadi sedikit perubahan tidak memiliki perubahan yang signifikan yaitu bau melemah di hari ke 12 untuk ketiga formula, warna

memudar untuk FI dan FII di hari ke 18, FIII di hari ke 21, dan untuk bentuk sediaan terdapat sedikit perubahan meliputi adanya endapan di hari ke 9 untuk FI, di hari ke 12 untuk FII dan di hari ke 21 untuk FIII. Formula paling baik terdapat pada formula III yang tidak memiliki banyak perubahan signifikan dibandingkan formula lainnya. Berdasarkan hasil uji PH yang dilakukan sediaan *foot spray* ini memiliki PH di angka 5,8 untuk FI, 5,7 untuk FII dan 5,5 untuk FIII sehingga masuk ke dalam kriteria PH yang baik sesuai dengan standar PH yang baik untuk kulit yaitu 4,5-7,0

DAFTAR PUSTAKA

1. Riyanta, A. B., & Febriyanti, R. (2018). Pengaruh Kombinasi Ekstrak Biji Kopi Dan Rimpang Jahe Terhadap Sifat Fisik Sediaan Foot Sanitizer Spray. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 7(2), 247.
2. Martiasih, M., Sidharta, B. B. R., & Atmodjo, P. K. (2012). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) Terhadap *Escherichia coli* dan *Streptococcus pyogenes*. *Artikel, Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.*, 1-12
3. Lewin, Kurt. (1997). *Resolving Social Conflicts and Field Theory in social Science*, (pp. 262-278). Washington, DC, US: American Psychological Association, v, 422 pp.
4. Handayani, F., Sundu, R., & Sari, R. M, "Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri *Streptococcus mutans* dari Sediaan Mouthwash Ekstrak Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)", jurnal, vol. 1, No 8, pp 422-433, 2017.
5. Vadas, E. B. (2010). *Stability of Pharmaceutical Products. The Science and Practice of Pharmacy Vol. 1* : 988 – 989
6. Fatmawati, Aisyah, dkk. (2015), *Teknologi Sediaan Farmasi*, Yogyakarta
7. Rowe, R. C., Sheskey, P. J., Quinn, M. E. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipients 6th edition*. Pharmaceutical Press, London, pp. 118,283.