

FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS SHAMPO ANTI KETOMBE MINYAK ATSIRI SELEDRI (*Apium Graveolens*) DAN EKSTRAK BALAKKA (*Pyllanthus Emblica*) TERHADAP JAMUR *CANDIDA ALBICANS*

Apriana Sari¹, Rini Fitriani Dongoran², Hafni Nur Insan³

¹Mahasiswa Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Aupa Royhan di Kota Padangsidempuan

^{2,3}Dosen Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Aupa Royhan di Kota Padangsidempuan

aprianasari1515@gmail.com

ABSTRAK

Ketombe suatu keadaan abnormal yang terdapat pada kulit kepala, salah satu penyebab ketombe ialah jamur *Candida albicans*. pengobatan tradisional sebagai antiketombe adalah buah balakka dan daun seledri yang memiliki kandungan polifenol, flavonoid, saponin, tanin dan alkaloid sebagai antiketombe. Tujuan dari penelitian ini adalah formulasi dan uji efektivitas shampo antiketombe minyak atsiri seledri dan ekstrak balakka. Pengujian antijamur dilakukan dengan metode difusi menggunakan kertas cakram. Sediaan shampo diformulasikan menjadi empat formula dengan variasi konsentrasi F0 (tanpa ekstrak), F1 (ekstrak buah balakka 15%, minyak atsiri seledri 15%), F2 (ekstrak buah balakka 20%, minyak atsiri seledri 20%), F3 (ekstrak buah balakka 25%, minyak atsiri seledri 25%). Uji mutu fisik sediaan meliputi organoleptis, pH, homogenitas, tinggi busa, iritasi, Viskositas serta pengujian antijamur dilakukan dengan metode difusi kertas cakram yang melibatkan ketoconazol sebagai kontrol positif. Ekstrak buah balakka dan minyak Atsiri seledri dapat diformulasikan menjadi sediaan shampo dengan mutu fisik yang baik yaitu berbentuk cairan kental, F1 berwarna kuning, F2 berwarna kuning kecoklatan, dan F3 berwarna Coklat dengan bau vanilla, pH keempat formula telah memenuhi syarat mutu pH kulit kepala yaitu 6, dan tinggi busa memenuhi persyaratan yaitu 6,8-8,9 cm. Aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* dinilai berdasarkan diameter hambat pada F1 yaitu 14 mm dan perbandingan nya 15 mm, diameter zona hambat jamur pada F2 yaitu 17mm dan perbandingannya 18 mm, diameter zona hambat jamur F3 yaitu 20 mm dan perbandingannya 22 mm dan ketokonazol (kontrol positif) yaitu 24 mm.

Kata Kunci: *Candida Albicans*, Buah Balakka, Minyak Atsiri Seledri, Ketombe, Shampo

Abstract

Dandruff is an abnormal condition found on the scalp, one of the causes of dandruff is the fungus *Candida albicans*. Traditional medicine for anti-dandruff is balakka fruit and celery leaves which contain polyphenols, flavonoids, saponins, tannins and alkaloids as anti-dandruff. The aim of this research is to formulate and test the effectiveness of anti-dandruff shampoo with celery essential oil and balakka extract. Antifungal testing was carried out using the diffusion method using paper discs. Shampoo preparations are formulated into four formulas with varying concentrations of F0 (without extract), F1 (balakka fruit extract 15%, celery essential oil 15%), F2 (balakka fruit extract 20%, celery essential oil 20%), F3 (balakka fruit extract 25%, celery essential oil 25%). The physical quality test of the preparation includes organoleptic, pH, homogeneity, foam height, irritation, viscosity and antifungal testing carried out using the paper disc diffusion method involving ketoconazole as a positive control. Balakka fruit extract and celery essential oil can be formulated into shampoo preparations with good physical quality, namely in the form of a thick liquid, F1 is yellow, F2 is brownish yellow, and F3 is brown with a vanilla smell, the pH of the four formulas meets the scalp pH quality requirements, namely 6, and the foam height meets the requirements, namely 6.8-8.9 cm. Antifungal activity against *Candida albicans* was assessed based on the inhibitory diameter in F1 which was 14 mm and the ratio was 15 mm, the diameter of the fungal inhibition zone in F2 was 17 mm and the ratio was 18 mm, the diameter of the fungal inhibition zone in F3 was 20 mm and the ratio was 22 mm and ketoconazole (positive control) which is 24 mm.

Keywords: Anti-Dandruff Shampoo, Celery (*Apium Graveolens*) Essential Oil, Balakka (*Pyllanthus Emblica*) Extract, *Candida Albicans* Fungus

1. PENDAHULUAN

Ketombe merupakan kondisi kulit abnormal yang sering terjadi dan ditandai oleh pengelupasan dan rasa gatal pada kulit yang biasanya menggaruk kulit kepala untuk mengetasi rasa gatal (Fitriangga, A, 2020). Salah satunya mikroorganisme penyebab ketombe yaitu *Candida albicans*. (Widowati et al, 2020) *Candida albicans* di kulit kepala dapat menyebabkan kerontokan rambut, kulit bersisik, dan gatal. Jamur *Candida albicans* merupakan flora normal di kulit kepala, tetapi pada rambut yang kelebihan kelenjar sebaceous, jamur ini berkembang biak sehingga dapat bersifat patogen (Sitompul Mb, 2018).

Shampo merupakan sediaan kosmetik yang paling luas dimanfaatkan untuk mengatasi masalah tersebut. Shampo adalah sediaan kosmetik berwujud cair, gel, emulsi, ataupun aerosol ataupun yang mengandung surfaktan, sehingga memiliki sifat detergensi, humektan dan menghasilkan busa. Fungsi sampo adalah untuk menghilangkan lemak (seperti sabun) dan pembalut rambut yang mengikat partikel kotoran kerambutnya. Formula yang terkandung dalam bagian shampo ini bervariasi mulai dari cair, lotion, krim dan pasta, dengan beberapa bahan khusus yang mengandung telur, protein, warna dan bahan anti ketombe (Putri, 2021).

Gangguan kulit pada kepala seperti sensitive, berminyak dan berketombe merupakan masalah rambut dan kulit kepala yang sering kali terjadi. Ketombe adalah satu masalah yang paling umum pada rambut, kondisi ini mengakibatkan timbulnya sisik yang berlebihan atau sel-sel kulit mati pada kepala. Penyebab ketombe dapat berupa sekresi kelenjar keringat yang berlebihan atau adanya peranan mikroorganisme di kulit kepala yang menghasilkan suatu metabolit yang dapat menginduksi terbentuknya ketombe di kulit kepala (Anam, Dkk, 2017).

Rambut yang berketombe hingga kini masih menjadi salah satu penyebab berkurangnya kepercayaan diri yang dapat menghambat kenyamanan beraktivitas. Seiring berkembangnya pengobatan di Indonesia, perkembangannya kini mengarah ke sistem pengobatan herbal, karena terbukti lebih aman dan tidak menimbulkan efek samping seperti obat-obat kimia. Penduduk Indonesia banyak yang berketombe disebabkan karena di

Indonesia beriklim tropis, bersuhu tinggi, dan memiliki kelembapan udara yang tinggi. Prevalensi populasi masyarakat Indonesia yang menderita ketombe menurut data dari International Date Base, US Sensus Bureau tahun 2004 adalah 43.833.262 dari 238.452.952 jiwa dan menempati urutan ke empat setelah Cina, India, dan US. Ketombe merupakan bentuk ringan dari dermatitis seboroik yang dijumpai sekitar 15-20% dari angka populasi (Sinaga sr, 2013).

Minyak seledri memiliki kandungan bahan aktif *limone* yang aman dan cukup ampuh dalam mengulangi ketombe. Untuk manfaat kandungan senyawa minyak atsiri seledri yang memiliki potensi sebagai anti jamur, maka pada penelitian akan membuat formulasi minyak atsiri seledri (*Apium graveolens*) sebagai shampoo gel anti ketombe serta uji efektivitasnya terhadap jamur *Candida albicans* (Bahrul, dkk, 2017). Balakka (*Phyllanthus emblica*) merupakan macam buah-buahan yang tidak dikembangkan dan dirawat dikebun dan di hutan. Tanaman ini banyak tumbuh di hutan Indonesia yang tersebar ditemukan disebagian besar pulau Jawa, Sumatera, Kalimantan, Maluku, dan terakhir Nusa Tenggara. Balakka (*Phyllanthus emblica*) merupakan bahan obat yang sering digunakan sebagai obat herbal seperti obat demam, bisul, eksem, sariawan dan sakit gigi oleh masyarakat mulai dari semua bagian tumbuhannya, seperti pepagan, akarnya, daunnya, bunganya, buahnya, dan bijinya dan balakka (*Phyllanthus emblica*) mempunyai manfaat sebagai anti jamur, anti-aging. Sedangkan kulit pohon balakka (*Phyllanthus emblica*) oleh masyarakat Padang Bolak dan Mandailing biasanya digunakan sebagai campuran bahan bumbu masak yaitu holat (Gustianty, 2018).

Candida albicans adalah salah satu jamur yang menginfeksi manusia dapat menyesuaikan diri terhadap panas, meskipun jamur tumbuh optimal pada suhu 25-35°C. Jamur-jamur yang dapat menginfeksi organ internal misalnya *Candida albicans* tumbuh dengan baik pada suhu 37°C, suhu normal manusia sehat (Sabila, 2017). Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah minyak atsiri seledri (*Apium graveolens*) dan ekstrak balakka (*Phyllanthus emblica*) dapat di formulasikan sebagai antiketombe terhadap jamur *Candida albicans*.

Untuk mengetahui konsentrasi berapakah shampo minyak Atsiri seledri (*Apium graveolens*) dan ekstrak balakka (*Phyllanthus emblica*) yang memiliki efektivitas yang tinggi untuk sediaan shampo antiketombe?

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan eksperimen laboratorium yang dilakukan untuk menganalisis formulasi dan uji aktivitas shampo antiketombe minyak atsiri seledri (*Apium graveolens*) dan ekstrak balakka (*Phyllanthus emblica*) terhadap jamur *Candida albicans*. dilakukan di laboratorium Universitas Muhammadiyah di kota Padangsidimpuan pada bulan Januari 2024 sampai dengan bulan Juni tahun 2024.

Alat

Alat apa saja yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Inkubator, autoclave, oven, timbangan analitik, pH meter.

Bahan

Bahan apa saja yang digunakan dalam penelitian ini yaitu minyak atsiri seledri, ekstrak balakka, natrium lauril sulfat, propil glikon, metil paraben, HPMC, propil paraben, CO.DEA, AS.Sitrat, Pewangi vanilla, aquadest, serbuk Mg, NaOH 10%, HCl 2N, Kloroform, Libermann-Burchard, dragendorff, Wagner, Mayer, FeCl₃ 10%.

Pengumpulan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara purposive yaitu tanpa membandingkan dengan bahan yang sama dari daerah lain. Sampel yang digunakan adalah seledri (*Apium graveolens*) dipetik daun yang sudah berwarna hijau tua sebanyak 5kg dan buah balakka (*Phyllanthus emblica*) dipetik yang remaja berwarna hijau muda sebanyak 10kg, yang diambil dari Desa Lantosan II, Kec. Padang Bolak Julu, Provinsu Sumatera Utara.

Skrining fitokimia

1. Uji Flavonoid (Ikalinus et al, 2015).

Pereaksi HCl ditambahkan 3 mL aquades dan 3 mL kloroform ke dalam 1 mL minyak Atsiri seledri dan ekstrak balakka kemudian di didihkan selama 15 menit hingga membentuk dua fase. Dipisahkan kedua fase ke dalam tabung reaksi berbeda, dipipet fase aquadest secukupnya ke dalam plat tetes dan kemudian ditambahkan serbuk Mg secukupnya dan 5 tetes HCl 2N ke dalam plat tetes. Uji positif

ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah, kuning, atau jingga pada plat tetes.

Pereaksi NaOH 10% dimasukkan 1 mL fase aquades ke dalam plat tetes, kemudian ditambahkan 5 tetes pereaksi NaOH 10%. Uji positif ditunjukkan dengan adanya warna orange atau jingga.

2. Uji Alkaloid

Untuk melakukan uji alkaloid, ditimbang sampel sebanyak 1g kemudian ditambahkan 1 mL HCl 2N dan 9 mL aquadest, setelah itu dipanaskan di atas penangas air kurang lebih 2 menit, setelah itu didinginkan dan disaring.

Digunakan filtrat untuk dilakukan uji alkaloid. Diambil dua buah tabung reaksi, kemudian dimasukkan 1 mL filtrat ke dalam masing-masing tabung reaksi yang telah disediakan. Ditambahkan 5 tetes pereaksi Dragendorff ke dalam tabung reaksi pertama dan 5 tetes pereaksi Wagner ke dalam tabung reaksi kedua, Uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya endapan berwarna jingga pada tabung reaksi pertama (pereaksi Dragendorff), dan terbentuknya endapan cokelat pada tabung reaksi kedua (pereaksi Wagner), ditambahkan 5 tetes pereaksi mayer nilai positif menunjukkan warna endapan putih (Hasibuan et al., 2020).

3. Uji Saponin

Dimasukkan sebanyak 1 mL sampel ke dalam gelas kimia 20 mL, kemudian ditambahkan 10 mL air panas dan dididihkan selama kurang lebih lima menit. Kemudian disaring dan digunakan filtrat sebagai larutan uji. Dimasukkan filtrat tersebut ke dalam tabung reaksi dan dikocok kuat-kuat selama ± 10 detik dan didiamkan selama ± 10 menit. Uji positif ditandai dengan terbentuknya buih yang stabil (Muthmainnah, 2019).

4. Uji Tanin

Dididihkan 1 mL ekstrak dengan 10 mL aquadest lalu disaring, ditambahkan beberapa tetes FeCl₃ 1% Uji positif ditandai dengan terbentuknya warna cokelat kehijauan atau biru kehitaman menunjukkan adanya tanin (Ikalinus et al., 2015).

Tabel 1. formula sediaan shampo

Nama bahan	Keterangan				Fungsi
	F0	F1	F2	F3	
Minyak seledri	-	15 ml	20 ml	25ml	Zat aktif
Ekstrak balakka	-	15 gr	20 gr	25gr	Zat aktif
Natrium lauril sulfat	4,5gr	4,5gr	4,5gr	4,5gr	Pembentuk busa
Propil glikon	15,5gr	15,5 gr	15,5 gr	15,5gr	pelarut
Metil paraben	0,04gr	0,04 gr	0,04 gr	0,04gr	Pengawet
HPMC	1,85gr	1,85 gr	1,85 gr	1,85gr	Emulsi
Propil paraben	0,2gr	0,2gr	0,2gr	0,2gr	Pengawet
CO.DEA	3,75gr	3,75 gr	3,75 gr	3,75gr	Kestabilan Busa
AS.Sitrat	2,5gr	2,5gr	2,5gr	2,5gr	Kestabilan p
Pewangi vanilla	q.s	q.s	q.s	q.s	Pewangi
Aquadst	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml	Pelarut

Keterangan

F0 : formulasi shampo antimikroba sebagai blanko

F1 : formulasi shampo antimikroba dengan konsentrasi 15 %

F2 : formulasi shampo antimikroba dengan konsentrasi 20 %

F3 : formulasi shampo antimikroba dengan konsentrasi 25 %

Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan cara mengidentifikasi warna, badan bentuk dari minyak atsiri dan ekstrak balakka secara visual (utami 2020).

Uji pH

Shampo ditimbang 10 gram lalu dilarutkan kedalam 100 ml aquadest dan dilakukan pengukuran pH menggunakan pH meter. pH shampo yang baik adalah 5,0-9,0 (Tarigan 2021).

Uji Homogenitas

Sedian gel shampo antiketombe minyak atsiri seledri dan ekstrak balakka ditimbang sebanyak 0,5 gram. Sediaan dioleskan pada cawan petri dan harus menunjukkan susunan yang homogen serta tidak terlihat butiran kasar (Tarigan 2021).

Uji Tinggi Busa

Diambil 0,5 ml sampel, lalu dilarutkan dengan air hingga 50 ml. Kemudian dikocok selama 20 detik, lalu diukur tinggi busa yang terbentuk. Pengukuran dilakukan pada hari 1 dan 21. Persyaratan ketinggian busa adalah 0,5-22 cm (Sari K.A dkk, 2021).

Uji Iritasi

Uji iritasi ini dilakukan untuk memeriksa kepekaan kulit kepala terhadap sampo yang dibuat. Uji ini dilakukan pada 4 orang sukarelawan/panelis. Teknik yang digunakan dalam uji iritasi ini. Sediaan dioleskan pada kulit yang sensitif yaitu pada bagian belakang telinga, kemudian dibiarkan selama 24 jam. Kemudian dilihat gejala yang ditimbulkan seperti gatal, iritasi/merah dan bengkak setelah 24 Jam penggunaan dengan penilaian (+) jika terjadi iritasi, gatal, dan bengkak sedangkan (-) jika tidak Terjadi iritasi, gatal, dan bengkak (Anonim, 2016).

Uji Viskositas

Diatur spindle dan kecepatan yang akan digunakan. Viskometer Brookfield dijalankan, kemudian viskositas dari gel akan terbaca. Spesifitas viskositas yang baik adalah 2000 – 4000 cps (Zatalini. D. F 2017).

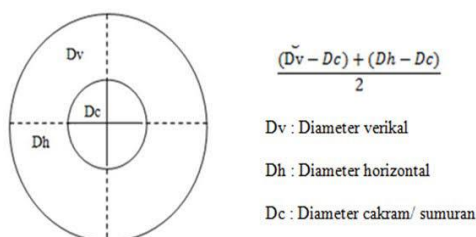
Uji efektivitas jamur

- A. Pembuatan PDA (Potato Dextrose Agar)
 1. Dipilih Kentang dengan kondisi yang bagus. Kentang dikupas dan dipotong bentuk dadu dengan ukuran sekitar 2×2cm.
 2. Potongan kentang dimasukkan kedalam erlenmeyer 1000 ml. Ditambahkan aquades sebanyak 500 ml.
 3. Mulut erlenmeyer ditutupi dengan plastik kemudian diikat dengan benang. Diberi lubang sedikit untuk tempat menaruh gelas pengaduk serta untuk sirkulasi uap air.
 4. Selanjutnya kentang direbus didalam panci yang berisi air hingga sari kentang terekstrak sempurna. Waktu yang dibutuhkan untuk membuat ekstrak kentang kurang lebih selama 1 jam.
 5. Setelah direbus, air kentang diambil dengan cara disaring dan selanjutnya dimasukkan kedalam erlenmeyer 1000ml
 6. Kemudian dimasukkan dextrose secara perlahan sambil di aduk dengan menggunakan gelas pengaduk agar dextrose tidak menggumpal.
 7. Selanjutnya, dimasukkan agar powder secara perlahan sambil diaduk
 8. Selanjutnya dimasukkan aquades hingga volume mencapai 1000ml Erlenmeyer kemudian ditutup dengan menggunakan plastik dan ditali dengan benang. Suspensi media direbus hingga berubah warna menjadi lebih bening setelah bahan-bahanya tercampur semua.

9. Setelah matang, media siap dipindahkan ke cawan petri kemudian ditutup dengan menggunakan aluminium foil serta ditali dengan menggunakan benang.
 10. Selanjutnya media disterilkan pada suhu 121°C selama 25 menit. Media siap digunakan.
- B. Prosedur Penanaman Jamur *Candida albicans* pada Media Potato Dextrose Agar (PDA)
1. Memipet 0,2 ml suspensi jamur *Candida albicans* yang sudah setara dengan standart Mac Farland 0,5 dan letakkan di permukaan media PDA.
 2. Meratakan suspensi jamur *Candida albicans* dengan spatula bengkok dengan cara memutar spatula bengkok di permukaan media PDA.
 3. Meletakkan cakram kertas yang sudah mengandung ekstrak daun seledri dan ekstrak daun pepaya 10%, 15% dan 20% diatas permukaan media Potato Dektrose Agar (PDA).
 4. Kemudian diinkubasi dengan inkubator pada suhu 37°C selama 24 jam.

Uji Efektivitas Jamur

Uji daya hambat Di dalam cawan petri terdapat 4 kertas cakram dengan diameter 5 mm, di setiap kertas cakram ditetesi dengan masing-masing sediaan shampo sebanyak 10 µl. Kemudian kertas cakram diletakkan pada petri yang tersedia, dan diamati diameter hambat yang terbentuk setelah 48 jam. Dilakukan perlakuan dengan replikasi masing-masing 3 kali.



5. HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Hasil ekstraksi Balakka (*Phyllanthus emblica*).

Simplisia basah	Simplisia kering	Pelarut (etanol 96%)	Hasil ekstrak kental	Rendemen
Balakka 5000gr	500 gr	4 L	70 gr	14%

$$\text{Redemen} = \frac{\text{bobot ekstrak kental}}{\text{bobot awal simplisia}} \times 100\% = \frac{70 \text{ gram}}{500 \text{ gram}} \times 100\% = 14\%$$

Berdasarkan pada tabel 1. hasil randemen ekstrak etanol 96% dilakukan dengan metode maserasi dengan menggunakan *hot plate* hasil yang didapat dari 500 gr serbuk simplisia balakka diperoleh ekstrak kental sebanyak 70 gr dan dengan hasil persen rendemen yang diperoleh adalah 14%, hal ini memenuhi persyaratan farmakope herbal Indonesia yaitu rendemen tidak kurang dari 10% (Farmakope Herbal Indonesia, 2017). Besar kecilnya nilai rendemen menunjukkan keefektifan proses ekstraksi. Efektivitasnya proses ekstraksi dipengaruhi oleh jenis pelarut yang digunakan sebagai penyaring, Ukuran partikel simplisia, metode, dan lamanya ekstraksi (Ginting, 2017).

Tabel 2. Hasil Uji Skrining Fitokimia

Metabolit skunder	Hasil pengujian	Keterangan
Flavonoid	Kuning	+
Alkaloid	Jingga, coklat, putih	+
Tanin	Coklat kehijauan	+
Saponin	Terbentuk buih yg stabil	+

Keterangan :

(+) = Mengandung golongan senyawa

(-) = Tidak mengandung golongan senyawa

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa hasil skrining fitokimia ekstrak balakka mengandung nilai positif pada golongan senyawa flavonoid. Pengujian dilakukan dengan penambahan pada ekstrak balakka yaitu serbuk mg dan Hcl pekat, uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna kuning.

Hasil uji alkaloid dengan ekstrak balakka dan pereaksi dragendroff uji positif menunjukkan warna jingga, dan pereaksi wagner uji positif menghasilkan warna coklat dan pereaksi mayer uji positif menghasilkan warna putih.

Hasil uji tannin dengan pereaksi FeCl₃ yang ditambahkan ekstrak balakka uji positif menghasilkan warna coklat kehijauan.

Hasil uji saponin menunjukkan bahwa adanya daya pembusa pada shampo tanpa ekstrak balakka pada shampo penambahan ekstrak menghasilkan busa yang stabil karena

pada ekstrak balakka mengandung senyawa saponin (sulistyati, 2013).

Formulasi Sediaan Shampoo



Berdasarkan hasil sediaan shampoo antiketombe Ekstrak Balakka (*Phyllanthus emblica*) dan minyak atsiri seledri (*Apium graveolens*) pada sediaan F0, F1, F2, dan F3 didapatkan shampoo antiketombe dengan tekstur emulsi, mudah dituangkan, berbau vanilla, tidak terjadi iritasi, menghasilkan warna pada F1 kuning, F2 kuning kecoklatan, dan F3 coklat. Pada pembuatan shampoo antiketombe perlu diperhatikan pencampuran semua bahan supaya dapat hasil yang baik.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Sediaan Shampoo

F	Organoleptik		
	Warna	Bau	Bentuk
F0	Putih	Tidak berbau	Emulsi
F1	Kuning	Vanilla	Emulsi
F2	Kuning kecoklatan	Vanilla	Emulsi
F3	Coklat	Vanilla	Emulsi

Keterangan :

FO : Formula shampoo tanpa kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka

F1 : Formula shampoo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 15%

F2 : Formula shampoo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 20%

F3 : Formula shampoo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 25%

Berdasarkan tabel 3. hasil uji organoleptik sediaan shampoo diketahui bahwa sediaan masing – masing formula 15%, 20%, 25%, menunjukkan bentuk cairan kental dan tidak ada yang mengendap. Warna coklat yang dihasilkan diperoleh dari warna ekstrak balakka dan minyak atsiri seledri yang berbeda konsentrasi, dari keempat formulasi sediaan shampoo yang lebih pekat yaitu 25% dibandingkan dari formulasi 15% dan 20% (Hutauruk, H, 2020).

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Shampoo

Formula	Homogenitas
F0	+
F1	+
F2	+
F3	+

Keterangan :

(+) : Homogen

(-) : Tidak Homogen

FO : Formula shampoo tanpa kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka

F1 : Formula shampoo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 15%

F2 : Formula shampoo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 20%

F3 : Formula shampoo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 25%

Berdasarkan tabel 4. hasil pemeriksaan Homogenitas pada shampoo ekstrak balakka dan minyak atsiri seledri dilakukan dengan mengoles pada kaca objek glass dan diperhatikan adakah butiran. Pada keempat sediaan shampoo tersebut tidak terdapat butiran. Uji homogenitas sediaan shampoo menunjukkan keseluruhan sampel homogen yang disertai dengan gelembung udara disebabkan karena terperangkapnya udara saat proses pengadukan pada pembuatan sediaan shampoo, ekstrak kental digerus terlebih dahulu untuk mengaluskan butiran-butiran kecil yang terdapat pada ekstrak kental(Nining, N, 2019).

Tabel 5 Hasil Uji pH Sediaan Shampoo

Formula shampoo	pH
F0	4
F1	6
F2	6
F3	7
Rata - rata	5,75

Keterangan:

FO : Formula shampoo tanpa kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka

F1 : Formula shampoo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 15%

F2 : Formula shampoo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 20%

F3 : Formula shampo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 25%

Berdasarkan tabel 5 hasil pemeriksaan pH menunjukkan bahwa sediaan shampo memiliki pH berkisaran 5-6. Hasil uji pH dari keempat formula sediaan shampo memiliki pH 6. Artinya ketiga formula memenuhi persyaratan pH kulit kepala yaitu 5,5 sesuai persyaratan, pH shampo yaitu berkisar antara 5,0-9,0 sesuai dengan SNI 06-4085-1996 untuk sediaan shampo (Nurhikmah, E, 2018).

Tabel 6 Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan shampo

Formula shampo	Tinggi busa
F0	7
F1	8
F2	9
F3	13
Rata - rata	9,25

Keterangan :

FO : Formula shampo tanpa kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka

F1 : Formula shampo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 15%

F2 : Formula shampo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 20%

F3 : Formula shampo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 25%

Berdasarkan tabel 6 hasil pengujian tinggi busa terhadap masing-masing formulasi sediaan shampo menunjukkan hasil bahwa semakin tinggi konsentrasi sediaan semakin tinggi busa yang dihasilkan. Uji tinggi busa sediaan shampo ekstrak balakka dan minyak atsiri seledri seluruh sampel memiliki tinggi busa yang memenuhi persyaratan rentang tinggi busa shampo yang baik yaitu 1,3- 22cm . Tinggi busa pada F3 lebih besar dibandingkan F1 dan F2. Pengaruh penambahan Natrium Lauryl Sulfat (SLS) sebagai surfaktan dapat memberikan pembentukan busa yang optimal. Sementara itu, Kandungan senyawa saponin yang terdapat pada balakka sebagai bahan alam penghasil busa yang dapat dimanfaatkan pada industri deterjen, sabun dan shampo (Damayanti, HM, 2015).

Tabel 7 Hasil Uji Iritasi Sediaan Shampo

Pernyataan	Sukarelawan			
	I	II	III	IV
Kemerahan	-	-	-	-
Gatal	-	-	-	-
Bengkak	-	-	-	-

Keterangan:

(+) : Terjadi Iritasi

(-) : Tidak Terjadi Iritasi

FO : Formula shampo tanpa kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka

F1 : Formula shampo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 15%

F2 : Formula shampo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 20%

F3 : Formula shampo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 25%

Berdasarkan tabel 7 hasil uji iritasi terhadap masing-masing formulasi sediaan shampo menunjukkan bahwa semua sukarelawan menghasilkan negatif terhadap reaksi iritasi pada sediaan shampo dengan konsentrasi 15%, 20%, 25%. Shampo antiketombe Ekstrak Balakka dan minyak Atsiri seledri tidak mengiritasi kulit.

Pengujian iritasi dilakukan untuk mengamati perubahan atau reaksi terhadap sediaan shampo yang dioleskan pada bagian belakang telinga, Pengujian iritasi di belakang telinga baik dilakukan pada sediaan shampo. Kemudian dibiarkan selama 24 jam dan dilihat perubahan yang terjadi pada kulit berupa kemerahan, gatal-gatal, dan bengkak (Gea, 2018).

Tabel 8. Hasil Uji Viskositas Sediaan Shampo

Formula	Hasil viskositas
F0	1.806 cps
F1	1.999 cps
F2	2.257 cps
F3	2.338 cps

Keterangan :

FO : Formula shampo tanpa kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka

F1 : Formula shampo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 15%

F2 : Formula shampo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 20%

F3 : Formula shampo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 25%

Berdasarkan hasil pada tabel diatas bahwa uji viskositas menggunakan viscometer oswalt menghasilkan nilai 1.806 cps sampai 2.338 cps. Dari hasil uji Viskositas sediaan sampo diperoleh hubungan semakin tinggi penggunaan ekstrak Balakka dan minyak atsiri seledri dalam formula maka viskositas sediaan shampo semakin meningkat. Viskositas yang baik adalah 2000 – 4000 cps (Zatalini. D. F, 2017).

Tabel 9. Hasil Uji Efektivitas Shampo antiketombe

Replik	Diameter zona Larutan kontrol	Hambat (mm)			
		Formulasi sediaan shampo Anti ketombe			
	Shampo zink	FO	F1	F2	F3
1	24	5	14	17	20
2	24	5	15	18	22
Rata-rata	24	5	14,5	17,5	21

Keterangan :

(+) : Zink shampo antiketombe

FO : Formula shampo tanpa kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka

F1 : Formula shampo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 15%

F2 : Formula shampo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 20%

F3 : Formula shampo Kombinasi Minyak Atsiri Seledri dan ekstrak Balakka Konsentrasi 25%

Pada pembuatan media agar yaitu timbang Na sebanyak 3gr dan aquadst sebanyak 150 ml, kemudian panaskan media agar sampai larut, setelah larut sterilisasikan alat yang digunakan dengan media agar tersebut, setelah sterilisasi hidupkan lampu Bunsen dan larutkan jamur 1 ml dengan NaCl, kemudian masukkan kedalam media agar, setelah itu isi media agar kedalam cawan petri, lalu padatkan dalam waktu 5 Jam, setelah padat buat 5 lubang sumuran menggunakan

pipet tetes lalu diisi dengan sediaan shampo F0, F1, F2, F3, dan pembanding shampo zink, kemudian diamkan selama 48 jam, dan lihat hasilnya.

Zona hambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* tertinggi pada shampo zink sedangkan zona hambat pada formulasi sediaan shampo lebih tinggi pada F3 dibandingkan F1 dan F2, sedangkan zona hambat pertumbuhan jamur terendah pada formulasi sediaan shampo F0. Zona hambat dapat digolongkan 3 yaitu zona hambat sedang, dan kuat, maka dari itu F0 termasuk golongan zona hambat lambat yaitu rata-rata 5 mm, F1 dan F2 termasuk golongan zona hambat sedang yaitu rata-rata 14,5mm dan 17,5mm, F3 termasuk golongan zona hambat kuat yaitu rata-rata 21mm.

Hasil uji efektivitas shampo antiketombe dengan berbagai konsentrasi menunjukkan bahwa sediaan shampo F3 memberikan daya hambat lebih kuat dengan diameter zona hambat 21 mm, hampir sama dengan kontrol positif dengan diameter zona hambat 24 mm, sediaan shampo F2 Memiliki diameter zona hambat 17,5 mm, sediaan shampo F1 memiliki diameter zona hambat 14,5 mm. Dapat disimpulkan bahwa semakin besar konsentrasi formula shampo yang digunakan semakin besar peningkatan diameter zona hambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* karena shampo mengandung berbagai senyawa kimia (Nuryanti, 2017).

6. KESIMPULAN DAN SARAN

- Ekstrak Balakka (*Phyllanthus emblica*) dan Minyak Atsiri Seledri (*Apium graveolens*) dapat diformulasikan sebagai shampo antiketombe.
- Shampo antiketombe Ekstrak Balakka (*Phyllanthus emblica*) dan Minyak Atsiri Seledri (*Apium graveolens*) yang paling baik adalah formulasi 25%

Saran

- Bagi peneliti selanjutnya, disarankan sebaiknya dilakukan uji hedonik, dan uji daya sebar.
- Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian dengan ekstrak atau bentuk sediaan formulasi lain.

7. REFERENSI

- Anam, Dkk, 2017. Inovasi Pembuatan Shampo Dari Ekstrak Seledri Dengan Metode Ultrasonic Extraction- Microwave Distillation (USE-MD). *Tugas Akhir*. Institut Teknologi Sepuluh November.
- Anggraini, 2017. pengaruh Brand Ambassador dan Brand Image Terhadap Keputusan Pembelian Shampo Sunslik Hijab Recharge, Fakultas Ekonomi & Bisnis Universitas Muhammadiyah Malang.
- Anonim, 2016. Shampo. Badan Standarisasi Nasional Indonesia SNI No. 06- 2692-1992, Jakarta
- Arief, 2015. Technical Bulletin Hair Shampoos - The Science and Art of Formulation. Pilot Chemical Company
- Metode Ultrasonic Extraction-Microwave Distillation (Use-Md). Skripsi. Teknik Kimia Industri Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya
- Daraei, 2017. A Review of the Antioxidant Activity of Celery (*Apium graveolens* L). J Evid Based Complementary Altern Med, online first.
- Etika, A, 2019. Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan sampo Antiketombe perasan jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Secara In Vitro. *Karya Tulis Ilmiah*. Insitut Kesehatan Helvetia Medan.
- Fitriangga, A, 2020. Uji Anti Inflamasi Ekstrak Metanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) Pada Tikus Putih, Majalah Obat Tradisional 16 Januari 2011: 34-42
- Gustianty, 2018. Tanggap tanaman sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) terhadap media tanam dan pupuk npk pada pipa paralon Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan ke-4 Tahun 2020 Tema : "Sinergi Hasil Penelitian dalam Menghasilkan Inovasi di Era Revolusi 4.0", September 19
- Hasibuan et al., 2020 Karakteristik Fisikokimia dan Antibakteri Hasil Purifikasi Minyak Biji Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.). *AgriTECH*, 33(3), 311–319
- Khiriyah, 2015. uji Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Kloroform Daun Flamboyan (*Delonix regia* Raf.) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. Karya Tulis Ilmiah. Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang, Kupang
- Listiyawati, 2021. Studi Efektivitas Tabir Surya (Sunscreen) pada Minyak Atsiri Rimpang Zingiber Officinale Roxb secara Spektrofotometri UV-Vis. Skripsi. Universitas Airlangga.
- Malonda, T.C, 2017. Formulasi Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Daun Pacar Air (*Impatiens Balsamina* L.) Dan Uji Aktivitasnya Terhadap Jamur *Candida Albicans* Atcc 10231 Secara In Vitro. 6
- Muthmainnah, 2019. menggunakan Bahan Dasar Pisang Ambon (*Musa acuminata*) Sebagai Media Alternatif Untuk Pertumbuhan Jamur *Aspergillus niger*. *Jurnal Analis Medika Bio Sains*. 6(2): 625-631
- Rudiger M, 2017. Mechanical, Barrier, and Color Properties of Banana Starch Edible Films Incorporated with Nanoemulsions of Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) and Rosemary (*Rosmarinus officinalis*) Essential Oils. *Food Science and Biotechnology*. 24(8): 705-712
- Sabila, 2017. Uji Aktivitas Tabir Surya ekstrak Etanol Tumbuhan Sembung Rambat (*Mikania micrantha* Kunth) secara In Vitro. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*. 7(2): 39-42
- Sabilah, 2027. Uji Kesukaan dan Organoleptik terhadap 5 Kemasan dan Produk Kepulauan Seribu Secara Deskriptif. *Jurnal Pariwisata*. 5(2): 95-100\
- Sari K.A dkk, 2021. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Sampo Minyak Atsiri Biji Pala (*Myristica fragrans*). *Jurnal JamuKusuma*, 1(1), 27–35
- Suriani, 2018. Uji Aktivitas Tabir Surya ekstrak Etanol Tumbuhan Sembung Rambat (*Mikania micrantha* Kunth) secara In Vitro. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*. 7(2): 39-42
- Tarigan 2021. Formulasi Gel Sampo Antiketombe Dari Minyak Atsiri Lemon (*Citrus limon* Burm) Dan Aktivitasnya Terhadap Jamur Penyebab Ketombe (*Pityrosporum ovale*). *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara.
- Utami 2020. Formulasi Spraygel Minyak Atsiri Daun Seledri (*Apium Graveolens* L.)

- Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Skripsi. Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
- Widowati et al, 2020. Peran bakteri penambat nitrogen untuk mengurangi dosis pupuk nitrogen anorganik pada padi sawah. *J. Agron. Indonesia*, 42(2): 96 – 102
- Yulistyarini *et al*, 2014. Pengaruh saat Pemberian Dosis dan Macam Sumber Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Jagung (*Zea mays*). Skripsi Fakultas Pertanian UNBRA: Tidak Diterbitkan