

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIKETOMBE SEDIAAN SHAMPO EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI (*PANDANUS AMMARYLLIFOLIUS*) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *CANDIDA ALBICANS*

Nandito Manuel X. Gusmão^{1*}, Bagas Ardiyantoro², Danang Raharjo³, Anna Fitriawati⁴

Program Studi Farmasi, Fakultas ilmu kesehatan ,Universitas Duta Bangsa Surakarta^{1,2,3,4}

**Corresponding Author : nanditoudb@gmail.com*

ABSTRAK

Pityriasis Sicca atau *Dandruff* disebut dengan nama lain adalah Ketombe ialah jenis kelainan kulit kepala yang pada umumnya disebabkan oleh jamur bernama *Candida Albicans*. Daun Panda wangi adalah Bahan alam yang mempunyai senyawa antijamur yaitu flavonoid, saponin, tanin, alkaloid dan felonik. Tujuan dalam penelitian ini adalah membuat formulasi sediaan shampo antiketombe ekstrak etanol daun *Pandanus amaryllifolius* dengan (3) konsetrasi yaitu konsentrasi 10%, 20% dan 30%, untuk menguji apakah ada pengaruh peningkatan konsentrasi ekstrak etanol daun *Pandanus amaryllifolius* pada sediaan shampo antiketombe terhadap aktivitas antijamur. Metode penelitian ini merupakan metode eksperimental laboratorium. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa daun Panda Wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) ini dapat diformulasikan sebagai sediaan shampo antiketombe yang sudah memenuhi persyaratan seperti organoleptik, pH dan tinggi busa dan susut pengeringan serta kadar air. Uji aktivitas sediaan shampo antiketombe yang menggunakan kontrol (+), kontrol (-), dan konsetrasi sediaan shampo anti ketombe ekstrak daun pandan wangi 5%, 10%, 15% yang menunjukan 16,22mm, 8,78mm, 8,88mm, 8,28mm dan 8,2mm. Maka dapat disimpulkan bahwa konsetrasi ekstrak daun pandan wangi yang memiliki aktivitas penghambat paling kuat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* yaitu 8,88mm yang dihasilkan oleh formula 1 dengan konsentrasi 5%.

Kata kunci : ekstrak daun pandan wangi (*pandanus amaryllifolius*), pertumbuhan jamur *candida albicans*, sediaan shampo antiketombe

ABSTRACT

Pityriasis Sicca or Dandruf, also known as Dandruf, is a type of scalp disorder that is generally caused by a fungus called Candida Albicans. Pandanus amaryllifolius leaves are natural ingredients that have antifungal compounds, namely flavonoids, saponins, tannins, alkaloids and felonics. The purpose of this study was to formulate an anti dandruf shampoo preparation from ethanol extract of Pandanus amaryllifolius leaves with (3) concentrations, namely 10%, 20% and 30% concentrations, to test whether there is an effect of increasing the concentration of ethanol extract of Pandanus amaryllifolius leaves on anti-dandruff shampoo preparations on antifungal activity. This research method is a laboratory experimental method. The results of this study indicate that leaves Pandanus Amaryllifolius can be formulated as an anti-dandruf shampoo preparation that meets the requirements such as organoleptic, pH and foam height and drying shrinkage and water content. Test of anti-dandruf shampoo preparation activity using control (+), control (-), and concentration of anti-dandruf shampoo preparation of leaf extract 5%, 10%, 15% which showed 16.22mm, 8.78mm, 8.88mm, 8.28mm and 8.2mm. So it can be concluded that the concentration of pandanus amaryllifolius leaf extract that has the strongest inhibitory activity against the growth of Candida albicans fungus is 8.88mm produced by formula 1 with a concentration of 5%.

Keywords : *candida albicans* fungus growth, *pandan wangi* (*pandanus amaryllifolius*) leaf extract, preparation of anti-dandruff shampoo

PENDAHULUAN

Pityriasis Sicca atau *Dandruff* disebut dengan nama lain adalah Ketombe ialah jenis kelainan kulit kepala yang pada umumnya disebabkan oleh jamur bernama *Candida Albicans*.

Jika dibiarkan ketombe akan memberikan rasa tidak nyaman seperti gatal pada kulit kepala. Ketombe ini memiliki ciri-ciri yang berbentuk bercak putih berukuran kecil yang menyebar di seluruh bagian kulit kepala (Nasution, 2021). Rambut adalah bagian dari tubuh yang harus dirawat baik dari kebersihan atau kesehatannya, karena rambut berperan penting dalam meningkatkan penampilan visual pada wanita maupun pria. Pengobatan antiketombe dengan bahan kimia yang banyak ditemui dipasaran, menjadi golongan terapi antiketombe yang modern atau biasa dikenali sebagai shampo(Utari & Primawati, 2021).

Kejadian bervariasi antara kelompok etnis yang berbeda, dalam suatu penelitian di AS dan Cina, prevalensi ketombe adalah 81-95% di Afrika Amerika, 66-82% di Kaukasia, dan 30-42% di Cina. Prevalensi penderita ketombe di Indonesia berdasarkan data dari International Date Base, US Sensus Bureau tahun 2004 adalah 18% jiwa dan menempati urutan ke empat setelah Cina, India, dan USA (Utari & Primawati, 2021). *Candida albicans* adalah spesies cendawan patogen dari golongan deuteromycota. Cendawan ini merupakan penyebab infeksi oportunistik yang disebut kandidiasis pada kulit, mukosa, dan organ dalam manusia (*Mutiawati Vivi M*, 2016). *C. albicans* memiliki bentuk seperti telur atau sferis dengan diameter 3-5 μm dan dapat memproduksi pseudohifa (*Maria, 2009*). Aktivitas *Candida albicans* pada rambut kepala yang mengalami ketombe meliputi Pertumbuhan Berlebih, Kulit Bersisik dan Gatal (*International Date Base, US Sensus Bureau tahun 2004*).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pembuatan formulasi sediaan shampo antiketombe ekstrak etanol daun *Pandanus amaryllifolius* dengan (3) konsetrasi yaitu konsentrasi 10%, 20% dan 30%, untuk menguji apakah ada pengaruh peningkatan konsentrasi ekstrak etanol daun *Pandanus amaryllifolius* pada sediaan shampo antiketombe terhadap aktivitas antijamur.

METODE

Metode Penelitian Ini Merupakan Metode Eksperimental Laboratorium. Alat Yang Digunakan Adalah : *Aluminium Foil*, Ayakan, Batang Pengaduk, Blender, Bunsen Cawan Porselin, Cawan Petri (Pyrex), Cawan Kurs,Corong Gelas (Pyrex), Erlenmeyer (Pyrex), Beaker Gelas (Pyrexa), Tabung Reaksi (Pyrex), Hot Plat (Ika), Klem Dan Statif, Lampu Busen, *Rotary Evaporator*, Kawat Ose, Kawat Kasa Autoklaf, Laminar Air Flow (Lokal), Mikropipet, Oven (Memmert), Penggaris Berskala, Universal Ph Paper, Pencadang Logam, Spatula, Timbangan Analitik (Ohous), Wadah Shampo Dengan Bahan Yang Akan Digunakan Yaitu Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*), Jamur *Candida Albicans*, Etanol 96%, Natrium Lauril Sulfat, Cocamide Dea, Na-Cmc, Menthol, Asam Sitrat, Metil Paraben, Aquadest, *Potato Dextrose Agar* (Pda), Shampo Ketombe Ketokanazol 2%, Nacl 0,9% Dan Larutan Standar *Mc.Farlan*.

Jalan Penelitian

Derterminasi Tanaman

Determinasi Tanaman tujuan untuk mengetahui kebenaran dan kesesuaian identitas pada tanaman yang diinginkan dalam penelitian. Determinasi tanaman ini akan di uji di Laboratorium Universitas Duta Bagus Surakarta.

Pengumpulan Simplisia

Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) yang diperoleh didesa cemani kecamatan Grogol kabupaten Sukoharjo dalam keadaan segar daun pandan wangi yang sudah di ambil lalu dilakukan pengecekan dan memilih daun yang masih segar lalu membuang atau memisahkan daun yang rusak atau kotor seperti daun yang diselimuti oleh tanah dan kotoran yang menempel di daun pandan wangi kemudian dicuci sampai bersih lalu ditiriskan sampai

air pada daun pandan wangi kering kemudian Simplisia dirajang setelah itu dikeringkan menggunakan sinar matahari sampai kering kurang lebih 2-3 hari.

Pembuatan Ekstrak

Sebanyak 400 g serbuk simplisia daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dimasukan ke dalam wadah gelas berwarna gelap setelah itu dimerasi dengan ¼ atau 4000ml bagian pelarut etanol 96% selama 5 hari dilindungi dari Cahaya matahari sambil sering diaduk, setelah 5 hari hasil maserasi disaringkan dan diperas dengan kertas saring lalu ampasnya ditambahkan cairan penyari secukupnya sampai diperoleh seluruh maserat sebanyak 2 liter. Kemudian maserat lalu didiamkan selama 2 hari dan dienap lalu dituangkan. Maserat diuapkan dengan bantuan alat penguap rotary evaporator pada temperatur tidak lebih dari 70 °c dan di fre eze dryer sampai diperoleh ekstrak kental. (Depkes RI,2010) dalam penelitian (Ginting, 2017).

Standarsasi Simplisia

Susut Pengeringan

Ekstrak ditimbang secara seksama sebanyak 1-2 g dan dimasukan kedalam botol timbang dangkal yang tertutup yang sesudahnya telah dipanaskan pada suhu 105 °C selama 30menit, lalu ditimbang. Sebelum ditimbang, Ekstrak diratakan dalam botol sehingga merupakan setebal ± 5-10mm, lalu dimasukan kedalam ruang pengering, dan dibuka tutupnya lalu keringkan di suhu 105 °C hingga botol tetap. Setiap pengeringan, biarkan botol dalam keadaan tertutup mendingin dalam eksikator sehingga suhu kamar, lalu keringkan kembali di suhu penetapan sehingga mendapatkan bobot yang tetap (Depkes RI,2000).

Uji Kadar Air

Ditimbang 2,5 g Ekstrak kemudian dimerasi dengan 50 ml air kloroform LP (campuran dari 50ml air dengan 2,5 mlkloroform P) selama 24 jam, maserasi dilakukan dengan menggunakan labu bersumbat sambil sekali-kali dikocok pada 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18jam, saring. Diuapkan 4 ml filtrat hingga kering dalam cawan dangkal berdasar rata yang telah ditara, dipanaskan residu pada suhu 105°C dikeluarkan, lalu dimasukkan ke dalam desikator kemudian ditimbang hingga bobot tetap. Dihitung kadar dalam persen senyawa yang larut air terhadap berat Ekstrak awal (Lindani,2016).

Formulasi

Tabel 1. Formulasi Sampo Antiketombe Daun Pandan Wangi

Bahan	Formulasi Sampo Antiketombe dengan Konsentrasi Aquadest Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>)			
	F0	F1	F2	F3
Fraksi aquades daun pandan wangi	0	10%	20%	30%
Natrium Lauril Sulfat	5%	5%	5%	5%
Cocamide DEA	2%	2%	2%	2%
Na-CMC	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
Asam Sitrat	1%	1%	1%	1%
Menthol	0.12%	0.12%	0.12%	0.12%
Metil Paraben	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Aquadest	50 ml	50 ml	50 ml	50 ml

Keterangan :

F1 : Formulasi dengan shampoo antiketombe dengan konsentrasi 5%

F2 : Formulasi dengan shampoo antiketombe dengan konsentrasi 15%

F2 : Formulasi dengan shampoo antiketombe dengan konsentrasi 20%

HASIL**Tabel 2. Hasil Uji Stadarsasi Simplisia Daun Pandan Wangi**

No.	Karakteristik serbuk simplisia	Kadar (%)	Daun panda wangi
Ketentuan (%)			
1.	Kadar Susut Pengeringan	2,70%	Tidak lebih dari 10%
2.	Kadar Air	9,86%	Tidak lebih dari 10%

Berdasarkan hasil ini menunjukkan bahwa penetapan kadar susut pengeringan hasil yang didapatkan sebanyak 2,70 % dan kadar air hasil yang didapatkan sebanyak 9,86 % maka hasil tersebut sudah memenuhi persyaratan yang baik.

Tabel 3. Hasil Uji Bebas Etanol

Parameter	Hasil	Bau
Uji bebas etanol	(+)	Tidak tercium bau khas eter/bebas etanol

Berdasarkan hasil yang menunjukkan bahwa uji bebas etanol hasilnya (+) dengan bau khas tidak tercium khas eter atau sudah dinyatakan bebas etanol.

Tabel 4. Hasil Pengujian Skrining Fitokimia

No.	Parameter	Hasil	Daun Pandan wangi
Keterangan			
1.	Flavonoid	+	Terbentuknya lapisan amil berwarna kuning
2.	Saponin	+	Busa Stabil
3.	Tanin	+	Terbentuknya warna biru tua atau hitam kehijauan
4.	Alkaloid	+	Terbentuknya endapan kuning pada tabung ke-3
5.	Felonik	+	Terbentuknya Warna HIjau

Berdasarkan hasil skrining fitokimia yang menunjukkan bahwa hasil rata-rata yang didapatkan adalah positif yaitu adanya kandungan gologan senyawa, yang menunjukkan senyawa flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, felonik terbentuknya warna pada senyawa masing-masing. Hasil menunjukkan terbentuknya lapisan amil berwarna kuning, busa stabil, warna biru tua atau hitam kehijauan, adanya endapan kuning pada tabung ke3, warna hijau, yang dihasilkan dari setiap senyawa.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Uji Organoleptik

No.	Sediaan	Bentuk	Warna	Bau
1	F0	Cairan Kental	Putih	Khas Menthol
2	F1	Cairan Kental	Hijau Muda	Khas Daun Panda Wangi
3	F2	Cairan Kental	Hijau Tua	Khas Daun Panda Wangi
4	F3	Cairan Kental	Hijau Tua	Khas Daun Panda Wangi

Berdasarkan pengamatan uji organoleptik sediaan shampoo antiketombe dari ekstrak daun pandan wangi diketahui bahwa masing-masing formula memiliki konsentrasi yang berbeda yaitu 5%, 10% dan 15%. Maka dari semua hasil menunjukkan bentuk cairan kental, warna putih pada F0, warna hijau muda pada F1, dan warna hijau tua pada F2-F3 dari ekstrak daun pandan wangi dengan bau khas F0 yaitu methol dan F1-F3 bau khas ekstrak daun pandan wangi.

Berdasarkan hasil penlitian uji pH pada sediaan shampo antiketombe ekstrak etanol daun pandan wangi dengan konsentrasи 5%, 15% dan 20% mak hasil yang diperoleh nilai pH fomulasi F0 5,0, fomulasi F1 6,64, formulasi F2 6,26 dan formulasi F3 6,08, maka hasil yang didapatkan masin dalam batas normal dan memenuhi persyartan. Dengan demikian hasil nilai

pH shampo memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan dalam SNI No. 06-2692-1992 yaitu berkisaran 5,0-9,0.

Tabel 6. Hasil Uji pH

No.	Formula	Hasil pH	Standarsasi pH
1	F0	5,0	5,0-9,0
2	F1	6,64	5,0-9,0
3	F2	6,26	5,0-9,0
4	F3	6,08	5,0-9,0

Tabel 7. Hasil Stabilitas Tinggi Busa

No.	Formula	Tinggi Busa Awal (mm)	Tinggi Busa Akhir (mm)	Stabilitas Busa (%)
1	F0	80	75	93,75
2	F1	70	65	92,85
3	F2	75	70	93,33
4	F3	80	75	93,75

Berdasarkan hasil pengujian pada setiap formula menunjukkan bahwa tinggi busa mempunyai kisaran busa 70 sampai 80 mm. Maka dari itu nilai rata-rata stabilitas tinggi busa pada Formula 0 atau F0 sebanyak 93,75%, Formula 1 atau F1 sebanyak 92,85%, Formula 2 atau F2 sebanyak 93,33%, Formula 3 atau F3 sebanyak 93,75%. Dari keseluruan nilai yang didapatkan pada perhitungan stabilitas shampo hasil uji stabilitas busa pada sediaan shampo ekstrak daun pandan wangi dapat dibilang sudah memenuhi persyaratan busa yaitu 13-220mm menurut SNI No. 06-2692-1992.

Tabel 8. Hasil Uji Aktivitas Sediaan Shampo Antiketombe

Diameter Zona Hambat (Mm)

No	Larutan Kontrol	Formulasi Sediaan Shampo Antiketombe				
		+	-	F1	F2	F3
1	16,45	9,15	10	7,9	8	
2	15,25	9,2	8,85	8,1	8,4	
3	16,95	8	7,8	8,85	8,2	
Rata-rata	16,22	8,78	8,88	8,28	8,2	

Berdasarkan hasil uji aktivitas shampo antiketombe pada kontrol (+) dan kontrol (-) serta sediaan shampo antiketombe dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% diperoleh diameter zona hambat rata-rata yaitu 16,2mm, 8,78mm, 8,88mm, 8,28mm, 8,2mm. Maka dari hasil ini memiliki aktivitas antijamur terhadap *candida albicans* yaitu semakin tinggi konsentrasi maka semakin besar diameter zona hambat yang dihasilkan.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang didapatkan bahwa hasil menunjukkan penetapan kadar susut pengeringan dari serbuk simplisia daun pandan wangi dengan hasil nilai 2,70% sedangkan kadar air dengan hasil sebesar 9,86 % dimana dari 2 hasil tersebut memenuhi persyaratan yang baik. Maka hal ini menunjukkan bahwa senyawa pada kadar susut pengeringan lebih kecil dari pada senyawa yang ada pada kadar air. Menurut Maryam et al., 2020 parameter pada susut pengeringan merupakan pengukuran pada sisa zat sesudah pengeringan dengan temperatur 105°C selama 30 menit atau sampai dengan berta konstan yang dinyatakan sebagai nilai persen. Nilai susut pengeringan yang diperoleh dari ekstrak daun pandan wangi adalah sebesar 2,70%. Maka hal ini menunjukkan besarnya kadar air dan senyawa-senyawa yang hilang selama dalam proses pengeringan adalah 2,70% (Maryam et al., 2020).

Penetapan kadar air ini dilakukan untuk menetapkan residu air sesudah proses pengetalan atau selama pengeringan, hasil penetapan kadar air dengan ekstrak daun pandan wangi sebesar 9,86%. Kadar air juga dapat menentukan stabilitas suatu ekstrak biasanya kadar air yang berisiko yaitu nilainya > dari 10% (Maryam et al., 2020). Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun pandan wangi tidak mengandung etanol serta ditandai dengan tidak tercium bau khas seter atau dinyatakan sudah bebas etanol. Tujuan dilakukan uji bebas etanol untuk memastikan jika ekstrak kental ini merupakan ekstrak murni dan sudah tidak ada kandungan etanol didalamnya.

Berdasarkan pada hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan skrining fitokimia dengan menggunakan ekstrak daun pandan wangi adanya senyawa serta mengandung senyawa metabolit seconder golongan flavonoid, saponin, tannin, alkaloid dan tannin. Hasil pada senyawa flavonoid ekstrak etanol daun pandan wangi menunjukkan bahwa hasil positif serta terbentuknya lapisan amil berwarna kuning. Hasil pada senyawa saponin dengan ekstrak daun pandan wangi menunjukkan hasil positif pada senyawa saponin dengan adanya busa stabil. Hasil pada senyawa tanin ekstrak etanol daun pandan wangi menunjukkan bahwa hasil positif serta terbentuknya warna biru tua atau hitam kehijauan pada senyawa tannin. Hasil pada senyawa alkaloid ekstrak etanol daun pandan wangi menunjukkan bahwa adanya hasil positif serta terbentuknya endapan kuning pada Tabung ke-3, serta hasil pada senyawa felonik dengan ekstrak etanol daun pandan wangi menunjukkan adanya hasil positif serta terbentuknya warna hijau pada senyawa felonik.

Maka hasil pada penelitian ini mengenai hasil pengamatan uji organoleptik ini menunjukkan bahwa pada formulasi F0 terdapat bentuk cairan kental dengan warna putih serta bau khas methol, hasil pada formulasi F1 terdapat bentuk cairan kental dengan warna hijau muda serta bau khas daun pandan wangi, berbeda dengan formulasi F0 dan F1 hasil pada formulasi F2 dan F3 terdapat hasil yang sama dengan bentuk cairan kental dengan warna hijau tua serta bau khas daun pandan wangi. Maka pada hasil penelitian dari formulasi F0 dengan F1, F2 dan F3 terdapat perbedaan dari warna serta bau khas yang dimiliki formulasi oleh formulasi F0. Pengukuran pH pada sediaan shampo antiketombe ini dilakukan dengan menggunakan pH meter. pH pada shampo menurut standar SNI No. 06-2692-1992 yaitu berkisar 5,0-9,0 dimana angka tersebut dinyatakan pH normal pada kulit agar shampo yang dibuat tidak mengiritasi pada kulit kepala. Maka pada hasil penelitian yang dilakukan mengenai uji pH menunjukkan hasil pada formulasi F0 terdapat nilai pH 5,0 dan pada hasil nilai pH formulasi F1 6,64, formulasi F2 6,26 dan formulasi F3 6,08 hasil nilai pH yang didapatkan ini masih dalam batas normal. Namun demikian nilai pH dari ke-3 formulasi sediaan shampo antiketombe yang didapatkan diantara 6,64-6,08 maka nilai yang didapatkan masih memenuhi persyaratan SNI dikarenakna masih dalam rentang pH sesuai persyaratan.

Pada hasil penelitian mengenai stabilitas tinggi busa menunjukkan kemampuan surfakta yang membentuk busa. Dari hasil penelitian yang didapatkan dari keempat formulasi sediaan shampo berkisaran busa 70-80 mm. Maka dari hasil stabilitas tinggi busa menunjukkan dengan nilai hasil yang didapatkan formulasi F0 93,75%, hasil formulasi F1 92,85%, hasil formulasi F2 93,33%, hasil formulasi F3 93,75%. Dari keseluruhan nilai yang didapatkan pada perhitungan stabilitas shampo menunjukkan pada keempat formula ini memiliki nilai yang baik, maka dengan demikian hasil uji stabilitas busa pada sediaan shampo ekstrak daun pandan wangi dapat dibilang sudah memenuhi persyaratan busa yaitu 13-220mm menurut SNI No. 06-2692-1992.

Sediaan shampo antiketombe dengan berbagai konsentrasi yang dibuat dan diuji aktivitas terhadap pertumbuhan pada jamur *Candida albicans* serta menggunakan PDA sebagai media pertumbuhan, Jamur yang digunakan berasal dari laboratorium mikrobiologi fakultas Farmasi Universitas Duta Bangsa Surakarta. Maka hasil pengujian aktivitas antijamur dilakukan dengan sediaan shampo antiketombe ekstrak etanol daun pandan wangi dengan konsentrasi F1 (5%),

F2 (10%) dan F3 (15%) dan sebagai pembandingnya kontrol negatif (-) yaitu basis shampo tanpa ekstrak etanol daun pandan wangi serta kontrol positif (+) yaitu dengan sediaan shampo antiketombe ketokonazol 2%. Dari hasil uji aktivitas sediaan shampo antiketombe ini dengan hasil perlakuan masing-masing ini menunjukkan bahwa adanya zona hambat yang ditandai pada daerah bening yang terbentuk disekitar sumuran. Maka dari hasil penelitian uji aktivitas sediaan shampo antiketombe ini menunjukkan bahwa zona hambat paling besar ditunjukkan oleh sediaan shampo antiketombe dengan konsentrasi F1 5%, diikuti oleh sediaan shampo antiketombe konsentrasi F2 10% dan zona hambat terendah yaitu ditunjukkan pada sediaan shampo antiketombe dengan konsetrasi F3 15% dengan besar rata-rata zona hambat yang didapatkan adalah konsetrasi F1 8,88mm, konsentrasi F2 8,28mm, dan konsetrasi F3 8,2mm.

Hasil kontrol positif yang menggunakan ketokonazol 2% antiketombe yang terbentuk dalam diameter zona hambat sebesar 16,22mm. Dari hasil pengujian yang didapatkan terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun panda wangi yang didalam formulasi sediaan shampo maka semakin besar aktivitas antijamur yang dihasilkan. Hasil kontrol negatif yang digunakan dengan basis shampo tanpa penambahan , maka hasil dari pengukuran antijamur dengan control negatif adalah 8,78mm, tidak begitu berbeda jauh dengan hasil pengukuran pada konsentarsi F3 yaitu 8,2mm, hasil ini menunjukkan bahwa kontrol negatif juga memberikan efek pada pengujian aktivitas antijamur sehingga menghasilkan zona hambat terhadat pada pengujian aktivitas antijamur sehingga menghasilkan zona hambat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Maka hasil tersebut menunjukkan bahwa ada bahan yang didalam formulasi shampoo yang berfungsi antijamur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang di dapatkan serta pembahasan diatas, dapat disimpulkan sebagai berikut : Ekstrak etanol daun pandan wangi, ini memiliki aktivitas antifungi terhadap *Candida albicans* setelah diformulasikan dalam sediaan shampo dengan diameter hambat yang dihasilkan oleh F1 dengan konsentrasi 5% didapatkan nilai hasil sebanyak 8,88mm, F2 dengan konsetrasi 10% didapatkan nilai hasil sebanyak 8,28mm, dan F3 dengan konsetrasi 15% didapatkan nilai hasil sebanyak 8,2mm. Berdasarkan hasil evaluasi sediaan shampoo antiketombe ekstrak etanol daun pandan wangi maka keseluruhan formula yang didapatkan memiliki sifat fisik yang baik dan stabil selama penyimpanan. Konsetrasi ekstrak daun pandan wangi yang memiliki aktivitas penghambat paling kuat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* yaitu 8,88mm yang dihasilkan oleh formula 1 dengan konsentrasi 5%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penelitian ini peneliti ingin mengucapkan puji syukur atas ke hadirat Tuhan yang Maha Esah atas karunia dan kesehatan yang telah diberikan. Saya juga berterimakasih sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang selama ini sudah membantu saya dalam penelitian ini yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu,Khususnya kepada keluarga saya yaitu Ayah, Ibu dan Kaka serta adik-adik saya dan kepada Patner saya, peneliti juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing serta dosen penguji atas segala dukungannya selama ini dan kepada kepala laboratorium yang sudah memberikan ijin kepada peneliti untuk melakukan penelitiannya sehingga peneliti bisa menyelesaikan penelitiannya.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, N. (2023). 5 Manfaat Daun Pandan Yang Populer Di Masyarakat. Elementa Agro Lestari.

- Etika, A. (2019). Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaansampo Antiketombeperasanjeruk Purut (*Citrus Hystrix Dc*) Terhadappertumbuhan Jamur *Candida Albicans* Secara *In Vitro*. *Skripsi*.
- Fauziah, D., & Yamaes, G. (2019). Formulasi Sampo Ekstra Daun Mangga. *Jurnal Ilmiah Farmacy*, 6(1).
- Gozali, D., Hendriani, R., Mustaricie, R., & Pravitasari, A. (2021). Review: Formulasi Dan Evaluasi Sampo Berbagai Herbal Penyubur Rambut. 6(2), 152–168.
- Hendrawan, N. Z. (2018). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Gel Nanosilver Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Secara In Vitro. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Julianto, T. S. (2019). Buku Ajar : Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder Dan Skrining Fitokimia. Universitas Islam Indonesia.
- Kurniawati, Y., Wardoyo, S., & Arizal, R. (2015). Optimasi Penggunaan Garam Elektrolit Sebagai Pengental Sampo Bening Cair. 30–41.
- Maryam, F., Taebe, B., & Toding, D. P. (2020). Pengukuran Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Matoa (Pometia Pinnata J.R & G.Forst). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 6(01), 1–12. <Https://Doi.Org/10.35311/Jmpi.V6i01.39>
- Nasution, S. L. (2021). Buu Monograf Ketombe "Efektivitas Ekstra Daun Jeruk Purut (Citrus Hystrix) Sebagai Antiketombe. Publish Buku Unpri Press Isbn.
- Numfor, K. B., Kehutanan, J., Kehutanan, F., Papua, U., & Barat, P. (2017). *I , I 1 . 3(1)*, 67–75.
- Nurdianti, L. (2020). Pengembangan Formulasi Sediaan Gel Rambut Antiketombe Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*.) Dengan Menggunakan Viscolam Sebagai Gelling Agent Dan Uji Aktivit August.
- Nurhikma, E., Antari, D., & Tee, S. A. (2018). Formulasi Sampo Antiketombe Dari Ekstrak Kubis (*Brassica Oleracea Var . Capitata L .*) Kombinasi Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*). 4(1).
- Putri, A., Natalia, D., & Fitriangga, A. (2020). Hubungan *Personal Hygiene* Terhadap Kejadian Pityriasis Capitis Pada Siswa Di Smk Negeri 1 Mempawah Hilir The. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (Jnik)*, 2, 121–129.
- Putri, F. A., Pariwisata, F., Perhotelan, D., & Padang, U. N. (2023). Kelayakan Hair Tonic Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius*) Sebagai Kosmetika Perawatan Rambut Berketon. 7, 21532–21543.
- Rachmawaty, D. U. (2016). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol, Etil Asetat Dan Petroleum Eter Rambut Jagung Manis (*Zea Mays Ssaccharata Sturt*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* *Dan Escherichia Coli*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Roffada, R., Ningrum, Y., & Lara, S. (2023). Formulasi Dan Uji Karakteristik Fisik Sediaan Sampo Ekstrak Air Kelapa Menggunakan Metode *Freeze Drying*. *Inpharmmed Journal (Indonesian Pharmacy And Natural Medicine Journal*, 7269, 27–41.
- Sambodo, D. K., & Yani, L. E. (2020). Formulasi Dan Efektifitas Sampo Ekstrak Buah Pedada (*Sonneratia Caseolaris L*) Sebagai Antiketombe Terhadap *Candida Albicans* *Formulation And Effectiveness Of Pedada (Sonneratia Caseolaris L) Extract Shampoo As An Antidandruff Against Candida Albicans*. 2(1), 1–9.
- Sitompul, M. B., Yamlean, P. V. Y., & Kojong, N. S. (2016). Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Etanol Daun Alamanda (*Allamanda Cathartica L.*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida Albicans* Secara *In Vitro*. 5(3), 122–130.
- Surya, S., Kamal, S., & Putri, P. (2022). Formulasi Sediaan Hair Tonic Ekstrak Daun Katuk (*Sauvopus Androgynous (L.) Merr*) Dan Uji Efektivitas Terhadap Pertumbuhan Rambut Tikus. *Ilmiah Indonesia*, 7(10).

- Syahadat, A., & Siregar, N. (2020). Skrining Fitokimia Daun Katuk (*Sauvages Androgynus*) Sebagai Pelancar Asi. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia* , 5(1), 85–89.
- Tresna, P. (2010). Modul 2 Dasas Rias; Merawat Kulit Kepala Dan Rambut Secara Kering.
- Utari, M., & Primawati, I. (2021). Hubungan Pemakaian Jilbab Terhadap Terjadinya Ketombe Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Tahun 2020. 20(2), 113–122.
- Yulianti, T. (2023). Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amarillyfolius Roxb*). *Journal Of Pharmaceutical Science And Herbaltechnology*, 1(1), 33–39.