

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS SEDIAAN GEL SAMPO
ANTIKETOMBE AIR PERASAN DAUN PANDAN WANGI
(*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) TERHADAP**

Malassezia furfur

**Formulation and Activity Test of an Anti-Dandruff Shampoo Gel Preparation
Made from Fragrant Pandan Leaf Juice(*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)
Against *Malassezia furfur***

Dessy Erliani Mugita Sari^{1*}, Siti Wahyu Nur Muarifah², Edy suprasetya³

^{1,2} Program Studi S-1 Farmasi, Institut Teknologi Kesehatan Cendekia Utama Kudus

³Poltekkes permata indonesia yogyakarta

dessyerylani3@gmail.com, sitiwahyunurmuarifah2000@gmail.com, edyy@permataindonesia.ac.id

ABSTRAK

Iklim tropis diindonesia menyebabkan masalah rambut berketombe karena terjadinya kelembapan pada kulit kepala sehingga jamur mudah berkembang biak. Jamur penyebab ketombe adalah *Mlassezia furfur*. Kandungan Senyawa yang dapat membunuh jamur adalah senyawa flavonoid dimana senyawa tersebut terkandung dalam daun pandan wangi. Sehingga dapat diformulasikan menjadi sediaan gel sampo antiketombe. Air perasan daun pandan diformulasikan sebagai zat aktif sediaan gel sampo dengan variasi konsentrasi F0, F1, F2, F3. Pembuatan air perasan daun pandan wangi menggunakan metode filtrasi yaitu penyaringan dua kali agar bisa tersaring tanpa meninggalkan residu sehingga tidak ada daun pandan yang masuk kecuali filtratnya. Sedangkan untuk uji antijamur menggunakan metode difusi cakram. Uji skrining fitokimia hasil positif mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, tannin, minyak atsiri, hasil negatif pada flavonoid NaOH 10% dan Alkaloid dengan pereaksi dragendorf. Uji organoleptis dari F0, F1, F2, F3 memiliki tekstur gel, aroma pandan dan berwarna dari putih bening sampai ke hijau tua bening. Uji pH F0 yaitu 7 sedangkan F1, F2, dan F3 yaitu 5. Uji tinggi busa dari F0, F1, F2, F3 berturut-turut 4,2 cm 4,5 cm 5,5 cm 5,8 cm. uji antijamur pada konsentrasi 12,5%, 25% dan F1, F2, F3 termasuk intermediate, sedangkan 50% termasuk sensitif sedangkan kontrol (+) termasuk sangat sensitif. Air perasan daun pandan wangi dapat diformulasikan menjadi sediaan gel sampo antiketombe. Sediaan formula gel sampo antiketombe air perasan daun pandan memenuhi uji sifat fisik yaitu uji pH, uji organoleptis, uji tinggi busa. Air perasan daun pandan wangi dan formula gel sampo diuji antijamur memiliki daya hambat antijamur pada semua konsentrasi.

Kata kunci : Air perasan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.), sampo antiketombe, uji sifat fisik, uji antijamur.

ABSTRACT

The tropical climate in Indonesia causes dandruff problems due to moisture in the scalp so that fungi are easy to breed. The fungus that causes dandruff is Mlassezia furfur. Compounds that can kill fungi are flavonoid compounds where these compounds are contained in fragrant pandan leaves. So that it can be formulated into an anti-dandruff shampoo gel preparation. Pandan leaf juice is formulated as an active ingredient in shampoo gel preparations with varying concentrations of F0, F1, F2, F3. Making fragrant pandan leaf juice using the filtration method, namely filtering twice so that it can be filtered without leaving residue so that no pandan leaves enter except the filtrate. As for the antifungal test using the disc diffusion

method. Phytochemical screening test positive results containing flavonoids, alkaloids, saponins, tannins, essential oils negative results on 10% NaOH flavonoids and Alkaloids with Dragendorff reagent. The organoleptic test of F0, F1, F2, F3 had a gel texture, pandan aroma and color from clear white to clear dark green. The pH test for F0 is 7 while F1, F2, and F3 are 5. The foam height test from F0, F1, F2, F3 is 4.2 cm 4.5 cm 5.5 cm 5.8 cm, respectively. antifungal tests at concentrations of 12.5%, 25% and F1, F2, F3 were intermediate, while 50% were sensitive, while control (+) was very sensitive. The fragrant pandan leaf juice can be formulated into an anti-dandruff shampoo gel preparation. The preparation of the anti-dandruff shampoo gel formula with pandan leaf juice fulfilled the physical properties test, namely pH test, organoleptic test, and high foam test. Fragrant pandan leaf juice and shampoo gel formula were tested for antifungal and had antifungal inhibition at all concentrations.

Key words : Fragrant pandan leaf juice (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.), anti-dandruff shampoo, physical properties test, antifungal test.

PENDAHULUAN

Rambut adalah anggota tubuh manusia yang berada pada kulit kepala sehingga dapat memberikan kehangatan, perlindungan serta keindahan (Nurhikma *et al.*, 2018). Banyak waktu yang dihabiskan untuk memperbaiki dan merawat rambut agar terlihat sehat dan indah. Gangguan yang berada pada kulit rambut kepala manusia seperti sensitif, rontok dan berketombe, dapat menyebabkan penghambatan pertumbuhan rambut secara normal (Limbani *et al.*, 2009). Masalah rambut yang sering menyebabkan kepercayaan diri setiap individu berkurang dalam halus (Sukandar & Suwendar, 2006). Nama lain dari ketombe adalah *seborcheic dermatitis* (Apriyani & Marwiyah, 2014).

Ketombe dapat terjadi karena polusi udara, polusi air, perubahan gaya hidup, kebersihan yang buruk dan sistem kekebalan tubuh, berkeringat, stres mental dan sebagainya sehingga dapat menyebabkan infeksi jamur (Putri *et al.*, 2020). Di negara-negara beriklim tropis jamur merupakan masalah kulit yang sulit diatasi, sedangkan Indonesia merupakan negara yang memiliki iklim tropis sehingga tingkat kelembaban tinggi dan menyebabkan mikroorganisme dapat tumbuh dengan baik (Suryani *et al.*, 2020). Menurut Iskandar *et al* (2017), jamur yang terdapat dirambut manusia dan menyebabkan terjadinya ketombe yaitu *Malassezia furfur*.

Jamur *Malassezia furfur* adalah jamur

melakukan aktivitas sehari-hari adalah rambut yang berketombe (Mahataranti *et al.*, 2012).

Sebanyak 50% populasi di dunia mengalami permasalahan rambut berketombe. Ketombe dapat terjadi pada semua etnis dan jenis kelamin tetapi jarang ditemukan pada anak-anak dan sering terjadi pada remaja dan dewasa (Putri *et al.*, 2020). Ketombe merupakan suatu keadaan yang tidak seperti biasanya pada kulit kepala, dengan bentuk seperti terjadinya pengelupasan lapisan tanduk secara berlebihan dari kulit kepala membentuk sisik-sisik yang

yang terdapat pada kulit manusia dengan berbagai kondisi, sehingga dapat menyebabkan terjadinya infeksi sistemik pada seseorang yang memiliki kondisi *immunocomprimese* (gangguan sistem kekebalan tubuh) (Natalia *et al.*, 2018). Jamur *Malassezia furfur* termasuk golongan lipofilik yang berperan sebagai flora normal pada kulit manusia. Gangguan keseimbangan antara hospes dan jamur menyebabkan jamur dapat tumbuh subur dan berkembang dari bentuk yeast menjadi miselial yang bersifat patogen (Sihombing *et al.*, 2018). Salah satu cara untuk mengatasi dan menghancurkan jamur *Malassezia furfur* pada kulit manusia yaitu dengan kandungan senyawa dari tanaman pandan wangi yang terdapat pada daunnya (Siregar & Topia, 2021).

Kandungan senyawa yang terdapat pada daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*

Roxb.) adalah alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin (Dasopang & Simutuah, 2016). Menurut Dewanti dan Sofian (2017) berpendapat bahwa kandungan senyawa yang paling berperan dalam menghambat jamur adalah senyawa flavonoid, sedangkan senyawa lain memiliki kandungan senyawa kimia yang dinilai dapat digunakan sebagai penghambat pertumbuhan kanker, menurunkan kadar glukosa darah dan sebagai antibiotik (Bali *et al.*, 2019). Daun pandan wangi memiliki banyak manfaat diantaranya digunakan sebagai obat herbal agar meminimalisir terjadinya efek samping sehingga tanaman ini dapat digunakan sebagai pengobatan berbagai macam infeksi yang disebabkan oleh mikroba yaitu ketombe, sehingga daun pandan dapat diformulasikan sebagai zat aktif pada pembuatan sediaan sampo (Siregar & Topia, 2021).

Sampo antiketombe merupakan suatu sediaan kosmetik yang dapat menghilangkan minyak, debu, serpihan kulit dan kotoran lain pada rambut. Sampo memiliki macam-macam wujud atau bentuk diantaranya adalah cair, gel, emulsi, aerosol atau yang mengandung surfaktan, sehingga memiliki sifat detergensi, humektan dan menghasilkan busa (Faizatul, 2008). Sediaan sampo dalam bentuk gel lebih banyak digunakan karena memiliki manfaat diantaranya rasa dingin di kulit, mudah mengering membentuk lapisan film sehingga memudahkan dalam proses mencuci dan mudah dalam penggunaan (Sayuti, 2015). Sediaan gel adalah sediaan topikal setengah padat yang tidak mudah mengiritasi kulit dan nyaman digunakan (Rosida *et al.*, 2018).

Menurut penelitian Elifas *et al.* (2019) dengan metode eksperimental, membuktikan bahwa air perasan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) mampu menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada media SDA (Sabouraud Dextrosa Agar) dengan konsentrasi 12,5%, 25%, 50%, dan 100%. Konsentrasi yang paling efektif adalah konsentrasi 100%. Pamudji *et al.* (2014) berpendapat bahwa jamur yang berada pada kulit manusia dan menyebabkan ketombe adalah jamur *malassezia furfur*. Sampo anti ketombe yang dikembangkan dengan formula yang terdiri dari 15% tea tree oil, 15% natrium lauril sulfat, 2% setostearil alkohol, dan

10% propilen glikol, terbukti memiliki aktivitas terhadap *Malassezia furfur*. Berdasarkan latar belakang tersebut mengenai kandungan daun pandan sebagai antimikroba, air perasan daun pandan yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba dan jamur penyebab ketombe maka, terdapat ide untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan air perasan daun pandan wangi dalam mengatasi ketombe dengan judul “Formulasi dan uji aktivitas sediaan gel sampo anti ketombe perasan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) terhadap *Malassezia furfur*”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen karena penelitian ini terdapat perlakuan. Perlakuan yang dilakukan pada variabel bebas dan dilihat hasilnya pada variabel terikatnya. Penelitian dilakukan dengan cara membuat sediaan sampo gel anti ketombe dari air perasan daun pandan wangi. Perasan daun pandan wangi merupakan variabel bebas yang kemudian dilakukan uji parameter sifat fisik sediaan sampo gel anti ketombe. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan mengamati perubahan suatu variabel sebagai akibat adanya perlakuan variabel yang lain.

Rancangan penelitian

Rancangan penelitian adalah persiapan dalam rangka kegiatan penelitian. Dalam perancangan eksperimen penelitian ini akan dilakukan pembuatan formulasi sediaan sampo gel anti ketombe dengan zat aktif air perasan daun pandan pada konsentrasi 12,5%, 25%, 50%. Sedangkan bahan yang akan digunakan pada pembuatan sampo gel anti ketombe adalah air perasan daun pandan, sodium lauril sulfat, HPMC, metil paraben, propil paraben, propilen glikol, aquadest, fragrance.

Populasi

Populasi yang digunakan pada penelitian

ini adalah tanaman daun pandan wangi yang diperoleh dari daerah Desa Kedungwinong, Kecamatan Sukolilo, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah.

Sampel

Sampel harus mewakili populasi atau representatif, artinya mampu menggambarkan secara maksimal keadaan populasi tersebut agar kesimpulan yang diambil benar.

Karakteristik sampel ada 2 macam yaitu :

a. Kriteria inklusi

Daun pandan wangi berwarna hijau tua, segar, tidak berlubang, tidak layu, tidak berwarna kuning, dan tidak ditumbuhi mikroorganisme.

b. Kriteria eksklusi

Daun pandan muda, daun pandan tua yang layu atau tidak segar, daun yang berwarna kuning dan berlubang, yang tidak memenuhi pertimbangan dari peneliti.

Lokasi penelitian

Penelitian preparasi dilakukan di Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi dan penelitian jamur dilakukan di Laboratorium Farmakognosi dan Mikrobiologi Institut Teknologi Kesehatan Cendekia Utama Kudus, sedangkan untuk determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Biologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.

Waktu penelitian

Waktu untuk melaksanakan penelitian yaitu mulai bulan Februari sampai April 2025.

Instrument penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut : cawan petri (Pyrex), beaker glass (Herma), gelas ukur (Pyrex), pembakar spiritus, kertas perkamen, autoclave (Geared Gaude), oven (Memmert), pipet tetes, jarum ose, tabung

reaksi (Pyrex), batang pengaduk, timbangan analitik (Ohaus), penjepit kayu, Erlenmeyer (Pyrex), pinset, corong kaca (Pyrex), aluminium foil, kertas pH, hotplate (Thermo), kain kasa, tali, kertas label, blander, rak tabung reaksi, waterbath, kertas saring, spektrofotometer UV-Vis (Shimadzu UV Mini 1980), jangka sorong, LAF, mikropipet, spatula, drygalski.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Air perasan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.), SLS (Brataco), HPMC (Brataco), PPG (Brataco), Metil paraben (Brataco), Propil paraben (Brataco), Asam klorida pekat, Serbuk magnesium, Asam sulfat, Aquadest, Reagen Dragendorff, Reagen Wagner, FeCl₃, NaOH, Sudan III, sampo antiketombe ketokonazole 2% sebagai kontrol positif, dan mikroba uji yang digunakan adalah jamur *Malassezia furfur*, media PDA, kentang, Dextrose, kertas whatman.

Teknik pengumpulan data

a. Determinasi Tanaman

Proses determinasi (pengambilan) tanaman daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) diambil di kota Pati Jawa tengah. Proses determinasi bertujuan untuk menetapkan kebenaran identitas tanaman, agar kesalahan dalam pengumpulan bahan yang diteliti dapat dihindari. Pelaksanaannya dilakukan di Laboratorium Biologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.

b. Pengolahan Sampel Tanaman

Daun pandan wangi dicuci bersih pada air mengalir dan dipotong kecil-kecil sebanyak 120gr. Setelah itu dihaluskan menggunakan blander, ditambahkan air mineral sebanyak 5 ml, selanjutnya dimasukkan ke dalam kain kasa dan dilakukan penyaringan dengan memeras daun pandan wangi pada kasa dan menyaringnya kembali

menggunakan penyaringan perasan dengan metode filtrasi, dimasukkan ke dalam wadah botol. Perasan yang telah dibuat merupakan perasan pandan wangi dengan konsentrasi 100%. Pembuatan konsentrasi ini menggunakan metode dilusi cair (Elifas *et al.*, 2019).

c. Uji Skrining Fitokimia Sampel

Skrining fitokimia dilakukan agar mengetahui kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam Daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) Berikut adalah beberapa uji yang dilakukan:

1. Uji Flavonoid

Berikut macam-macam pada uji flavonoid :

a) Uji Willstatter

Air perasan daun pandan diukur 1 ml, dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan asam klorida (HCl) pekat sebanyak 2 tetes dan dikocok kuat, setelah itu ditambahkan serbuk magnesium (Mg) dan dikocok kuat. Sampel positif mengandung flavonoid apabila terdapat buih dengan intensitas yang banyak dan larutan akan mengalami perubahan warna menjadi jingga (Kazia *et al.*, 2017).

b) Uji Bate-smith

Air perasan daun pandan diukur 1 ml, dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan asam sulfat (H₂SO₄) 2 N sebanyak 2 tetes dan dikocok kuat. Sampel positif mengandung flavonoid bila larutan mengalami perubahan warna yang sangat mencolok menjadi warna kuning, merah, atau coklat (Kazia *et al.*, 2017).

c) Uji Flavonoid dengan NaOH 10%

Air perasan daun pandan diukur 1 ml, dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan natrium hidroksida (NaOH) 10% sebanyak 2 tetes dan dikocok kuat. Sampel positif mengandung flavonoid bila larutan mengalami perubahan warna yang sangat mencolok menjadi warna kuning, merah, atau coklat (Kazia *et al.*, 2017).

2. Uji Saponin

Air perasan daun pandan diukur 1 ml, dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 5 mL air panas dan ditambahkan 2 tetes HCl 2 N dan dikocok kuat, setelah itu dilihat apakah terbentuk buih setelah didiamkan selama 10 menit. Sampel positif mengandung saponin bila terdapat buih dengan intensitas yang banyak dan konsisten selama 10 menit.

3. Uji Alkaloid

Air perasan daun pandan dimasukkan kedalam masing-masing 2 tabung reaksi sebanyak 1 ml, setelah itu masing-masing tabung ditambahkan 10 tetes H₂SO₄ 2 N dan dikocok kuat. Pada tabung pertama ditambahkan reagen dragendorff, pada tabung yang kedua ditambahkan reagen Wagner, kemudian sampel diamati. Hasil positif bila pada tabung pertama (penambahan reagen Dragendorff) menghasilkan endapan merah, dan pada tabung kedua (penambahan reagen Wagner) menghasilkan endapan kecoklatan (Kazia *et*

al., 2017).

4. Uji Tanin.

Air perasan diukur sebanyak 1 ml dididihkan dengan 20 ml air diatas penangas air, lalu disaring. Filtrat yang diperoleh, ditambahkan beberapa tetes (2-3 tetes) FeCl₃ 1%. Terbentuknya warna coklat kehijauan atau biru kehitaman menunjukkan adanya tanin (Dasopang & Simutuah, 2016).

5. Minyak atsiri

Pengujian minyak atsiri dilakukan dengan cara mengukur 1 ml air perasan, dimasukkan dalam tabung reaksi, ditambah tetes pereaksi sudan III. Hasil menunjukkan reaksi positif jika larutan berwarna merah (Kurnianingsih *et al.*, 2021).

d. Formulasi Gel Sampo Anti ketombe Air Perasan Daun Pandan Wangi

Sampo gel antiketombe air perasan daun pandan menggunakan formula yang merujuk pada penelitian Mardiana & Safitri, (2020). Formulasi gel antiketombe dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1
Formulasi gel sampo
antiketombe

Bahan	FI (g)	FII (g)	FIII (g)	FIIV (g)
Air perasan daun pandan wangi	3,75	7,5	15	

(*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)

SLS	3,99	3,99
HPMC	0,399	0,399

Metil paraben	1,8 mg	1,8 mg
Propil paraben	0,018	0,018
Propilen glikol	1,930 ml	1,930 ml
Aquadest ad	30 ml	30 ml
Fragrance	Secukupnya	Secukupnya

e. Pembuatan Sampo Gel Antiketombe Air Perasan Daun Pandan Wangi

Sebanyak 0,399 gram HPMC dikembangkan dengan menggunakan 8 ml akuades panas, diaduk homogen sampai terbentuk massa semisolid, ditambahkan propilen glikol sedikit demi sedikit serta metil dan propil paraben yang telah dilarutkan dalam propilenglikol, diaduk sampai terbentuk gel yang bening (campuran A). Sodium lauril sulfat dilarutkan terlebih dahulu dengan akuades sedikit demi sedikit lalu diaduk sampai homogen (campuran B). Ditambahkan sedikit demi sedikit (campuran B) untuk dituangkan kedalam (campuran A), ditambahkan air perasan daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) kemudian dicukupkan volume dengan aquadest sampai 30 ml (Mardiana & Safitri 2020).

f. Prosedur Uji Sifat Fisik Gel Sampo Antiketombe

1) Uji organoleptis

Uji organoleptis ini dilakukan dengan cara melihat dan mengamati wujud, warna, aroma, dan tekstur (Sambodo & Salimah, 2021).

Uji pH bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan pada waktu digunakan pH sampo yang terlalu asam maupun terlalu

basa akan mengiritasi kulit kepala. Sampo gel antiketombe dimasukkan dalam wadah lalu dicelupkan kertas pH dan dilihat perubahan warna pada kertas pH. Warna yang tertera pada kertas pH merupakan nilai pH dari sediaan. Sampo antiketombe yang memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan dalam SNI No. 06-2692-1992 yaitu berkisar 5,0-9,0 (Sitompul *et al.*, 2016)

3) Uji tinggi busa

Uji tinggi busa bertujuan untuk menunjukkan kemampuan surfaktan membentuk busa. Persyaratan tinggi busa yaitu 1,3-22 cm. Uji daya busa dilakukan dengan membuat larutan gel sampo 10% dikocok 10 kali dan dicatat volume busa atau tinggi busa yang terbentuk (Malonda *et al.*, 2017).

g. Prosedur Uji Aktivitas Anti jamur Gel Sampo Anti ketombe

Pengujian aktivitas antijamur gel sampo anti ketombe langkah-langkahnya sebagai berikut :

1) Sterilisasi alat

Alat-alat gelas, cawan petri, blue tip, yang digunakan dalam penelitian aktivitas antimikroba ini disterilkan terlebih dahulu dengan menggunakan oven pada suhu 180°C selama 1 jam, pinset dan jarum ose dibakar dengan pembakaran di atas api langsung, media disterilkan pada autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit (Katili *et al.*, 2020)

2) Pembuatan media PDA

Pembuatan media PDA dengan cara media PDA ditimbang sebanyak 5 gram kemudian dilarutkan dalam 245 ml aquadest, kemudian dicek pH (4,5-6,5) setelah itu ditambahkan aquadest

sampai 250 ml dan dipanaskan sampai mendidih diatas hotplate. Setelah mendidih dinginkan beberapa menit, kemudian ditutup dengan kapas yang dibalut dengan kain kasa ikat kuat-kuat tabung reaksi dengan menggunakan beberapa karet dan tutup aluminium foil, lalu beri label nama media. Sterilkan menggunakan autoklaf, suhu 121°C selama 15 menit, untuk membuka tutup autoklaf, ditunggu sampai tekanan menunjukkan angka nol (Mardiana & Safitri, 2020).

3) Pembuatan media cair PDL

Kentang ditimbang sebanyak 20 gram setelah itu diiris sampai halus dan direbus dengan 80 ml aquades sampai kentang lunak. Air rebusan kentang disaring ekstraknya, ditambahkan dextrose 2 gram kemudian ditambahkan lagi aquades sehingga larutan menjadi 100 ml, setelah itu dicek pH (4,5-6,5), lalu dituang ke dalam tabung reaksi yang telah disiapkan masing-masing 10 ml. disterilkan menggunakan autoklaf pada suhu 121°C, tekanan 1 atm selama 15 menit (Toy & Dhanang, 2019).

4) Pembuatan suspensi jamur pada media PDL

Pembuatan suspensi jamur *Malassezia furfur* dilakukan dengan cara mengambil 1 ose jamur *Malassezia furfur* dimasukkan pada larutan suspensi media PDL 10 ml yang sudah dibuat, lalu diinkubasi pada suhu ruang selama 24-48 jam, setelah itu dihomogenkan terlebih dahulu agar tidak ada sel-sel yang mengendap dibawah. PDL yang sudah disterilkan dimasukkan kedalam kuvet sebagai blanko kemudian dimasukkan alat

spektrofotometri UV-Vis untuk dicek tingkat kekeruhannya dengan panjang gelombang 625 nm, setelah itu dicek absorbansinya. Suspensi jamur yang sudah disiapkan diambil 1 tabung reaksi, dihomogenkan terlebih dahulu agar tidak ada sel-sel yang mengendap dibawah kemudian dimasukkan kedalam kuvet setelah itu dilihat absorbansinya kemudian dikurangi dengan hasil absorbansi PDL steril dan dilihat hasil absorbansinya harus berkisar 0,08-0,1 setara dengan standar mc farland 10^8 CFU/ml.

5) Pembuatan kontrol positif dan sampo gel air perasan daun pandan

Kontrol positif dibuat dengan menggunakan sampo antiketombe yang mengandung ketokonazole 2%, sedangkan untuk sampo gel air perasan daun pandan diantaranya ada formula 1, formula 2, formula 3, basis dengan cara masing-masing diambil 2 ml sampo antiketombe ditambahkan aquadest ad 100 ml (Mardiana *et al.*, 2020).

6) Pembuatan kontrol negatif

Kontrol negatif dibuat dengan menggunakan aquadest steril sebanyak 1 ml. Kontrol negatif digunakan sebagai pembanding dan pelarut untuk pembuatan kontrol positif dan pembuatan larutan uji (Sambodo & Salimah, 2021).

7) Uji antijamur menggunakan metode difusi cakram

Suspensi jamur dengan kepadatan sel 10^8 diambil 100 μ l mikroba dituangkan pada cawan petri yang sudah berisi media PDA yang sudah padat dan diratakan

dengan drygalski dengan menggunakan metode *spread plate* kemudian ditunggu sampai suspensinya terserap. Kertas cakram (whatman) no.4 dengan diameter 6 mm direndam pada larutan kontrol positif, kontrol negatif, air perasan daun pandan pada konsentrasi 12,5%, 25%, 50%, basis sampo, formulasi 1, formulasi 2, formulasi 3 sampai larutan tersebut terserap sempurna didalam kertas cakram, kemudian diambil menggunakan pinset dan dianginkan terlebih dahulu setelah itu ditempelkan diatas media yang sudah diinokulasi oleh jamur. Satu cawan petri diisi 1-3 kertas cakram, kemudian cawan petri diberi label, untuk satu cawan petri diisi satu konsentrasi atau formula direplikasi 3x, setelah itu diinkubasi dalam inkubator pada suhu ruang selama 24-48 Jam, kemudian diukur diameter zona bening yang ada disekitar kertas cakram dengan menggunakan jangka sorong (Katili *et al.*, 2020). Jika hasil menunjukkan <5 mm maka masuk dalam kriteria resisten (lemah), 5-10 mm masuk dalam kategori intermediate (sedang), 11-20 mm masuk dalam kategori sensitif (kuat), >20 mm masuk dalam kategori sangat sensitif (sangat kuat) (Novaryatiin *et al.*, 2018).

Analisis data

Analisa data dalam penelitian ini, dengan persamaan regresi linier menggunakan program SPSS seri 20, berdasarkan data yang diperoleh dari uji tinggi busa dan uji antijamur dianalisis dengan uji hipotesis yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas. Tetapi jika normal tidak homogen menggunakan uji *One Way Anova* dengan uji *Post Hoc Games-Howell*. Jika diuji hipotesis

tidak normal dan homogen maka ujinya *Kruskal Wallis* dilanjut dengan uji *Post Hoc Mann Whitney*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman merupakan tahap awal yang harus dilakukan sebelum menuju tahap lebih lanjut pada proses penelitian. Determinasi tanaman merupakan proses dalam menentukan nama atau jenis tumbuhan secara spesifik dengan buku *Flora of Java* yang bertujuan untuk memastikan kebenaran identitas suatu tanaman atau membuktikan kebenaran suatu bahan yang akan digunakan pada suatu penelitian, sehingga dapat menghindari terjadinya kesalahan dalam melakukan pengumpulan bahan yang akan digunakan untuk penelitian.

Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Biologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Hasil determinasi tanaman diperoleh kepastian dari buku *Flora of Java* (Backer, 1965) bahwa tanaman yang akan digunakan untuk penelitian adalah benar tanaman pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.). Hasil determinasi tanaman pandan wangi adalah sebagai berikut:

1b – 2b – 3b – 4b – 12b – 13b – 14b – 17b – 18b – 19b – 20b – 21b – 22b – 23b – 24b – 25b – 26b – 27b – 799b – 800b – 801b – 802a – 803b – 804a
Pandanaceae (Family)
1b Pandanus (Genus)
1b – 25a – 26a – 27a *Pandanus amaryllifolius* Roxb. (Spesies)

2. Hasil Pembuatan Air Perasan

Air perasan pandan adalah hasil penyaringan dengan metode filtrasi yaitu dengan cara penyaringan dua kali, dibuat penyaringan dua kali agar

bisa tersaring sempurna tanpa ada hasil blanderan daun pandan yang masuk dalam air perasan. Pembuatan air perasan daun pandan wangi dengan cara daun pandan wangi dicuci bersih pada air mengalir dan dipotong kecil-kecil sebanyak 120g. Setelah itu dihaluskan menggunakan blander, ditambahkan air mineral sebanyak 5 ml, selanjutnya dimasukkan ke dalam kain kasa dan dilakukan penyaringan dengan memeras daun pandan wangi pada kasa. Diambil air perasannya untuk diuji dan buat sediaan. Hasil dari pembuatan air perasan daun pandan wangi dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Hasil Pembuatan Air Perasan

Daun Pandan (gram)	Penambahan Air (ml)	Hasil
120	5	
120	5	
120	5	
120	5	

Sumber : data primer yang sudah diolah (2025)

Berdasarkan hasil pembuatan air perasan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) pada pembuatan konsentrasi 100% memperoleh hasil 20 gram pada setiap penimbangan 120 gram daun pandan ditambah dengan 5 ml aquadest sejalan dengan penelitian elifas *et al*, (2019). Pembuatan formulasi dan untuk pengujian kurang maka memerlukan pengulangan sampai 4x dalam pembuatan air perasan daun pandan.

3. Hasil Uji Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder pada suatu bahan alam. Air perasan daun

pandan yang diperoleh kemudian dilakukan uji skrining fitokimia untuk mengetahui beberapa kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam air perasan daun pandan. Senyawa kimia yang diuji pada penelitian ini yaitu flavonoid, alkaloid, saponin, tannin, minyak atsiri. Hasil skrining fitokimia daun pandan dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Hasil uji skrining fitokimia air perasan daun pandan

Uji Senyawa	Hasil	Keterangan
Flavonoid		
a. Uji willstatter	(+)	Kuning
b. Uji Bath-Smith	(+)	Coklat
c. NaOH 10%	(-)	Hijau
Alkaloid		
a. Pereaksi Dragendroff	(-)	Hijau kehitaman
b. Pereaksi Wagner	(+)	Endapan coklat
Saponin	(+)	Terbentuk buih
Tannin	(+)	Coklat kehijauan
Minyak atsiri	(+)	Merah

Sumber : data primer yang sudah diolah (2025)

Berdasarkan hasil uji skrining fitokimia air perasan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) memiliki kandungan senyawa diantaranya yang pertama dapat diketahui bahwa senyawa flavonoid uji willstatter dengan pereaksi HCl dengan Mg mendapatkan hasil positif mengandung flavonoid karena menghasilkan warna kuning sejalan dengan penelitian (Kazia *et al.*, 2017). Uji Bath-Smith dengan pereaksi H₂SO₄ mendapatkan hasil positif sejalan dengan penelitian (Kazia *et al.*, 2017). Sedangkan uji flavonoid dengan penambahan pereaksi NaOH 10% mendapatkan hasil negatif sejalan dengan penelitian (Wahyuni *et al.*, 2018).

Flavonoid merupakan salah satu golongan senyawa fenol alam terbesar dan terdapat dalam semua tumbuhan hijau. Senyawa yang dapat memberikan kemampuan untuk menghambat pertumbuhan jamur adalah senyawa flavonoid (Dewanti & Sofian, 2017). Mekanisme kerja flavonoid dalam menghambat pertumbuhan jamur dapat menyebabkan gangguan permeabilitas membrane sel jamur. Gugus hidroksil yang terdapat pada senyawa flavonoid menyebabkan perubahan komponen organik dan transport nutrisi yang akhirnya akan mengakibatkan kematian buhuk. Kadang jamur atau alkaloid bekerja sebagai antijamur dengan melakukan penghambatan mentranspor elektron mitokondria yang mengakibatkan pengendapan potensial membran mitokondria. Penghambatan (inhibisi) dapat terjadi karena menghambat proton dalam rantai pernafasan yang menyebabkan penurunan produksi ATP dan kematian sel jamur (Balafif *et al.*, 2017).

Senyawa alkaloid terdapat 2 pereaksi yang pertama alkaloid dengan pereaksi wagner dan H₂SO₄ mendapatkan hasil positif sejalan dengan (Kazia *et al.*, 2017). Alkaloid dengan pereaksi reagen dragendroff dan H₂SO₄ mendapatkan hasil negatif sejalan dengan (Wahyuni *et al.*, 2018). Alkaloid adalah suatu golongan senyawa yang tersebar luas hampir pada semua jenis tumbuhan. Semua alkaloid mengandung paling sedikit satu atom nitrogen yang biasanya bersifat basa dan membentuk cincin heterosiklik. Alkaloid kebanyakan bersifat racun, tetapi ada yang berguna dalam pengobatan. Alkaloid merupakan senyawa tanpa warna, sering kali bersifat optik aktif, kebanyakan

berbentuk kristal tetapi hanya sedikit yang berupa cairan. Alkaloid berfungsi sebagai obat dan aktivator kuat bagi sel imun yang dapat menghancurkan bakteri, virus, jamur, dan sel kanker (Wahyuni *et al.*, 2018)

Senyawa saponin direaksikan dengan air panas dan HCl mendapatkan hasil positif sejalan dengan penelitian (Kazia *et al.*, 2017). hasil positif dari dari uji saponin menghasilkan busa yang tidak hilang selama 10 menit. saponin memiliki sifat antimikroba, saponin bersifat sitotoksik karena dapat mengubah permeabilitas sitoplasma mikroba, sehingga menyebabkan lisisnya sel mikroba (Wahyuni *et al.*, 2018).

Senyawa tannin direaksikan dengan FeCl₃ mendapatkan hasil positif dengan terbentuknya warna coklat kehijauan sejalan dengan penelitian (Dasopang & Simutuah, 2016). Mekanisme kerja tanin sebagai antijamur adalah dengan cara menghambat biosintesis ergosterol yang merupakan sterol utama penyusun membran sel jamur. Sterol merupakan struktur sekaligus komponen regulator yang terdapat pada membran sel eukariotik (Arifin *et al.*, 2018).

Senyawa minyak atsiri direaksikan dengan sudan III mendapatkan hasil positif dengan terbentuknya warna merah sejalan dengan penelitian (Kurnianingsih *et al.*, 2021). Minyak atsiri merupakan salah satu senyawa kimia dalam tanaman yang terbukti berpotensi sebagai antijamur. Mekanisme kerja antijamur minyak atsiri yaitu gugus fenol dalam minyak atsiri membentuk kompleks dengan protein dalam membran sel sehingga terjadi penggumpalan (Astutiningsih *et al.*, 2014).

4. Hasil Uji Karakteristik Fisik Sampo Gel Antiketombe Air Perasan Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)

a. Hasil Pengamatan Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan cara pengamatan menggunakan panca indra manusia. Uji organoleptik bertujuan untuk melihat tampilan fisik suatu sediaan yang meliputi bentuk, warna dan bau. Uji organoleptik sampo gel meliputi warna, aroma, bentuk. Hasil pengamatan organoleptis sediaan sampo gel antiketombe air perasan daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4 Hasil pengamatan organoleptis

	For mul asi	Be ntu k	Ar om a	W arn a
F0	Ge l	Pa nd an	Pu tih be ni ng	
F1	Ge l	Pa nd an	Hi jau be ni ng	
F2	Ge l	Pa nd an	Hi jau tua be ni ng	
F3	Ge l	Pa nd an	Hi jau tua be	

ni
ng

Sumber :

data primer yang sudah diolah (2025)

Berdasarkan hasil pengamatan uji organoleptis yang dilakukan terhadap sediaan gel sampo antiketombe dapat diketahui bahwa sediaan basis tanpa penambahan konsentrasi air perasan daun pandan menghasilkan sediaan gel yang berwarna putih bening, hal ini disebabkan karena dalam F0 tidak terdapat air perasan daun pandan. Sedangkan pada F1, F2 dan F3 sediaan berwarna hijau bening sampai hijau tua bening karena konsentrasi air perasan daun pandan ditambahkan semakin besar dari F1 sampai ke F3.

b. Hasil Uji pH

Pengukuran pH bertujuan untuk mengetahui sediaan yang dibuat dapat diterima pada pH kulit rambut atau tidak, karena hal ini dapat berkaitan dengan keamanan dan kenyamanan sediaan gel sampo ketika digunakan, jika pH kulit rambut terlalu asam dan terlalu basa maka dapat terjadi iritasi pada kulit kepala sehingga menyebabkan ketidak nyamanan dalam menggunakan sediaan sampo gel antiketombe dan akan menjadi tambah parah penyakit rambut. Nilai pH dalam sediaan gel harus masuk ke dalam rentang pH kulit rambut yang ditetapkan oleh SNI 06-2692-1992 yaitu berkisar antara 5,0-9,0. Hasil uji pH sediaan sampo gel antiketombe air perasan daun pandan (Pandanus

amaryllifolius Roxb.) dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5 Hasil uji pH sediaan sampo gel

Formulasi	Hasil
F0	7
F1	5
F2	5
F3	5

Sumber : data primer yang sudah diolah (2025)

Hasil pengukuran pada masing-masing uji Ph pada sediaan gel sampo antiketombe mengalami penurunan, penurunan pH atau perubahan pH dapat terjadi karena dapat disebabkan oleh faktor lingkungan seperti suhu saat pembuatan, penyimpanan yang menghasilkan asam atau basa, sehingga air perasan daun pandan dapat mengalami oksidasi (Putra *et al.*, 2020). Basis sampo memiliki nilai pH tinggi yaitu 7, setelah ada penambahan air perasan pandan pH berubah dan berkurang menjadi 5, namun masih memenuhi persyaratan jadi tetap aman untuk digunakan pada kulit rambut dan nyaman tidak mengalami iritasi pada kulit rambut sejalan dengan penelitian (Malonda *et al.*, 2017).

c. Hasil Uji Tinggi Busa

Uji tinggi busa bertujuan untuk menunjukkan kemampuan surfaktan membentuk busa. Busa dari sampo merupakan hal yang sangat penting. Hal ini karena busa menjaga sampo tetap berada pada rambut, membuat

rambut mudah dicuci, serta mencegah batangan-batangan rambut menyatu sehingga menyebabkan kusut. Uji tinggi busa yang baik untuk sediaan topikal menurut Wilkinson (1982) yaitu memiliki syarat yang berkisar antara 1,3-22 cm. Hasil uji tinggi busa sediaan sampo gel antiketombe air perasan daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dapat dilihat pada tabel 6

Tabel 6 Hasil uji tinggi busa sediaan sampo gel

Formulasi	Rata-rata $\pm$ SD (cm)	Rentang Tinggi busa
F0	4,2 $\pm$ 0,0577	1,3-22 cm
F1	4,5 $\pm$ 0,0577	1,3-22 cm
F2	5,5 $\pm$ 0,0577	1,3-22 cm
F3	5,8 $\pm$ 0,1528	1,3-22 cm

Sumber

: data primer yang sudah diolah (2025)

Tinggi busa yang dihasilkan dari ketiga formulasi sampo mengalami peningkatan daya busa. Peningkatan ini disebabkan oleh peningkatan konsentrasi air perasan daun pandan dalam sediaan sampo hal ini karena air perasan daun pandan mengandung saponin. Sejalan dengan penelitian Malonda *et al*, (2017) yang berpendapat bahwa saponin menghasilkan busa yang semakin tinggi jika konsentrasi ekstrak yang mengandung saponin semakin tinggi.

Data dari hasil penelitian tinggi busa dianalisis menggunakan SPSS 20. Hasil uji statistik pada uji hipotesis menunjukkan data terdistribusi

tidak normal dan homogen, maka data merupakan data non parametrik sehingga dilanjutkan dengan uji Kruskal wallis untuk mengetahui perbedaan. Pada uji Kruskal wallis diketahui bahwa $p < 0,05$ data signifikan artinya terdapat perbedaan. Kemudian dilanjut dengan uji *post hoc Mann Whitney* untuk mengetahui perbedaan masing-masing formula.

Hasil uji *post hoc mann-whitney* diketahui bahwa F1 dengan F2, F1 dengan F3, F1 dengan F4, F2 dengan F3, F2 dengan F3, F3 dengan F4 menunjukkan hasil $p < 0,05$ artinya adanya perbedaan signifikan dari ketiga formula. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh perbedaan yang signifikan pada semua formula, dimana Semakin tinggi konsentrasi air perasan daun pandan sebagai zat aktif yang digunakan maka semakin tinggi pula busa yang dihasilkan.

d. Hasil Uji Antijamur

Uji efektivitas antijamur bertujuan untuk mengetahui daya hambat pada air perasan daun pandan wangi dan formula gel sampo antiketombe terhadap pertumbuhan jamur *Malassezia furfur*. *Malassezia furfur* adalah jamur yang terdapat pada rambut manusia yang menyebabkan ketombe (Iskandar *et al.*, 2017). Pada pengujian antijamur menggunakan metode difusi cakram dengan media PDA dan PDL. Metode difusi cakram adalah metode yang

paling sering digunakan karena kesederhanaan teknik dan ketelitian, dimana bahan yang berpotensi sebagai antijamur yang ditandai dengan terbentuknya zona hambatan (daerah bening) disekitar kertas cakram.

dan batas nilai absorbansi berkisar antara 0,08 – 0,1 sehingga didapatkan hasil absorbansi 0,087. Uji efektivitas antijamur sampo gel dan air perasan daun pandan dilakukan dengan pengamatan selama 24 - 48

Formulasi dan konsentrasi	Rata-rata ± SD	Kriteria	Keterangan
12,5%	6,3 ± 0,27839	5-10 mm	Intermediate
25%	10,38 ± 0,11015	5-10 mm	Intermediate
50%	13,23 ± 0,20207	11-20 mm	Sensitif
F0	-	-	-
F1	5,26 ± 0,02887	5-10 mm	Intermediate
F2	7,41 ± 0,17559	5-10 mm	Intermediate
F3	9,26 ± 0,20817	5-10 mm	Intermediate
K+	23,31 ± 0,10408	>20 mm	Sangat sensitif
K-	-	-	-

Memilih menggunakan media PDA karena jamur dapat tumbuh baik pada media PDA dan mengandung nutrisi yang dapat memenuhi syarat sebagai media pertumbuhan jamur salah satunya dari sumber karbohidrat. Selain itu media PDA dipilih karena dapat mendukung pertumbuhan jamur yang memiliki karakteristik dapat tumbuh cepat pada kondisi asam dibandingkan dengan pH normal. Rentang pada pH PDA adalah (4,5-6,5) sehingga didapatkan hasil pengukuran pH adalah 5 termasuk dalam rentang pH PDA (Basarang *et al.*, 2020).

Potato dextrose liquid (PDL) adalah media cair yang digunakan untuk membudidayakan jamur setelah itu dibuat suspensi jamur dan diukur kekeruhannya menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 625 nm

inkubasi sejalan dengan penelitian Toy & Dhanang (2019) bahwa proses inkubasi jamur ditunggu selama 24 - 48 jam. Hasil pengukuran diameter zona hambat pada jamur dapat dilihat pada tabel 7

Tabel 7 Hasil uji anti jamur

Sumber : data primer yang sudah diolah (2025)

Berdasarkan hasil uji aktivitas antijamur masing-masing tiga kali replikasi didapatkan hasil pada air perasan dengan konsentrasi 12,5% memiliki daya hambat 6,3 dikategorikan intermediate (sedang), konsentrasi 25% memiliki daya hambat 10,38 dikategorikan intermediate (sedang), konsentrasi 50% memiliki daya hambat 13,23 dikategorikan sensitif (kuat) sejalan dengan penelitian

(Alfiah *et al.*, 2015) bahwa semakin tinggi konsentrasi maka daya hambatnya semakin besar.

Pada formula F0, F1, F2, F3 dimana air perasan dengan variasi konsentrasi dengan basis gel sampo pada formula 1 memiliki daya hambat 5,26 dikategorikan intermediate (sedang), formula 2 memiliki daya hambat 7,41 dikategorikan intermediate (sedang), formulasi 3 memiliki daya hambat 9,26 dikategorikan intermediate (sedang), dan formula 0 atau basis tidak memiliki daya hambat antijamur karena tidak ada penambahan konsentrasi air perasan pada formula.

Kontrol positif yang digunakan adalah sampo ketoconazole 2%. Sampo Ketokonazol dipilih sebagai kontrol positif karena Ketokonazol merupakan antijamur golongan imidazol yang mempunyai spektrum yang luas. Dari hasil yang diperoleh pada kontrol positif Ketokonazol 2% menunjukan adanya diameter zona hambat yang besar dengan rata-rata 23,31 termasuk dalam kategori sangat sensitif (sangat kuat) yang artinya kontrol positif memiliki daya hambat paling besar dibandingkan dengan konsentrasi air perasan daun pandan dan formula yang lain dengan kategori intermediate sampai sensitif. Kontrol negatif yang digunakan adalah Aquades dimana kontrol negatif digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pelarut terhadap

pertumbuhan jamur uji. Berdasarkan hasil uji kontrol negatif bahwa tidak memiliki daya hambat antijamur karena aquadest tidak memiliki kandungan untuk menghambat jamur. Sehingga dapat diketahui bahwa aktivitas antijamur yang terdapat pada air perasan dan formula bukan berasal dari pelarut yang digunakan sejalan dengan penelitian (Malonda *et al.*, 2017).

Data dari hasil penelitian uji efektifitas antijamur dianalisis menggunakan SPSS 20. Hasil uji statistik pada uji hipotesis menunjukkan data terdistribusi normal dan tidak homogen, maka data merupakan data non parametrik sehingga dilanjutkan dengan uji *one way anova* untuk mengetahui perbedaan. Pada uji *one way anova* diketahui bahwa $p < 0,05$ data signifikan artinya terdapat perbedaan maka dilanjut dengan uji *games-howl* untuk mengetahui perbedaan pada masing-masing formula.

Hasil uji non parametrik uji *games-howl* diketahui bahwa semua kelompok signifikan kecuali antara air perasan 12,5% dengan formula 2 (formula yang mengandung air perasan 12,5%) dan 12,5% dengan formula 3 (formula yang mengandung 25%) hal ini disebabkan antara air perasan 12,5%, formula 2, formula 3 yang memiliki aktifitas antijamur yang sama yang artinya memiliki daya hambat yang sama.

Pada kelompok air perasan

dengan variasi konsentrasi yang berbeda terdapat perbedaan yang signifikan karena konsentrasi air perasan semakin tinggi maka daya hambat semakin besar. Pada formula sampo gel air perasan daun pandan terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) hal ini disebabkan karena konsentrasi air perasan yg ditambahkan pada formula berbeda sehingga daya hambat yang dihasilkan berbeda, jadi semakin tinggi konsentrasi air perasan yang ditambahkan pada formula basis gel sampo maka semakin besar daya hambatnya.

Kelompok air perasan, formula sampo gel dan kontrol (-) terdapat perbedaan yang signifikan dengan kontrol (+) hal ini disebabkan karena kontrol (+) yang digunakan merupakan suatu sediaan sampo yg mengandung ketokonazol 2% , dimana ketokonazol merupakan bahan aktif kimia yang mempunyai aktivitas antijamur sehingga daya hambat yang dihasilkan lebih besar dibandingkan kelompok yang lain.

Air perasaan daun pandan, formula sampo gel, kontrol (+), terdapat perbedaan yang signifikan dengan kontrol (-) dimana ($p < 0,05$) yang artinya bahwa terdapat perbedaan yang signifikan, hal ini karena kontrol (-) yg digunakan adalah aquadest yg memang bersifat netral dan tidak memiliki aktifitas terhadap antijamur sejalan dengan penelitian Malonda *et al.* (2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Air perasan daun pandan dapat diformulasikan sebagai sediaan gel sampo antiketombe
2. Air perasan daun pandan dan sediaan gel sampo antiketombe dapat menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfur* pada semua konsentrasi.
3. Air perasan daun pandan wangi memenuhi parameter fisik sampo yaitu pada uji organoleptis, uji pH, uji tinggi busa sehingga sampo aman dan baik untuk digunakan.

Saran

Disarankan untuk menambahkan uji viskositas untuk mengetahui kekentalan pada suatu sediaan gel sampo antiketombe.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah, R. R., Khotimah, S., & Turnip, M. (2015). Efektivitas ekstrak metanol daun sembung rambut (*Mikania micrantha Kunth*) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. *Journal Protobiont*, 4(1) : 52–57.
- Apriyani, D. dan Marwiyah. (2014). Pengaruh nanas (*Ananas comosus*) terhadap rambut berketombe (*Dandruff*) pada mahasiswa pendidikan tata kecantikan. *Journal of Beauty and Beauty Health Education*, 3(1): 1–8.
- Bali, P. N. C., Raif, A. & Tarigan, S. B. (2019). Uji efektivitas daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) sebagai antibakteri terhadap *Salmonella typhi*. *Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan*, 6(1): 65-72.
- Basarang, M., Mardiah., & Fatmawati, A., (2020). Penggunaan serbuk infus bekatul sebagai bahan baku dextrosa agar untuk pertumbuhan jamur. *jurnal Ilmu Alam Dan Lingkungan*, 11(1) :1–9.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 1991. SNI 06-2692-1992. *Uji pH*. Jakarta:

- Badan Nasional Indonesia.
- Dasopang, & Simutuah. (2016). Formulasi sediaan gel antiseptik tangan dan uji aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.). *jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan* 3(1) : 81–91.
- Dewanti, N.I. dan Sofian, F.F. (2017). Aktivitas farmakologi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.). *Jurnal Farmaka*, 15(2): 186–194.
- Elifas, P.H.R., Nugraha, P.Y. dan Astutu, E. S. Y. (2019). Efektivitas perasan daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dalam menghambat *Candida albicans*. Bali : *Proceeding Book*, 656–661.
- Faizatul. (2008). Formulasi sediaan sampo ekstrak bunga *Chamomile* dengan hidroksi propil metil selulosa sebagai pengental. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 6(1): (15–22).
- Iskandar, Y., Soejoto, B. S. dan Hadi, P. (2017). Perbandingan efektivitas air perasan jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia Swingle*) dengan ketokonazol 2% sebagai antijamur *Malassezia furfur* secara in vitro. *Jurnal Kedokteran*, 6(2): 1394–1401.
- Katili, S. S., Wewengkang, D. S. dan Rotinsulu, H. (2020). Uji aktivitas antimikroba ekstrak etanol organisme laut *Spon Ianthella basta* terhadap beberapa mikroba patogen. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(1): 100-107.
- Kazia, A., Lisi, F., Runtuwene, M. R. J. dan Wewengkang, D. S. (2017). Uji fitokimia dan aktivitas antioksidan dari ekstrak metanol bunga Soyogik (*Saurauia Bracteosa* Dc.). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 6(1): 53-61.
- Kurnianingsih, D., Setiyabudi, L., dan Tajudin, T. (2021). Uji efektivitas sediaan krim kombinasi ekstrak daun bakau hitam (*Rhizophora mucronata*) dan jeruk purut (*Citrus hystrix*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Journal Of Pharmacy UMUS*, 2(01): 28–35.
- Limbani, M., Dabhi, M. R., Raval, M. K. dan Sheth, N. R. (2009). Polymers clear shampoo : an important formulation aspect with consideration of the toxicity of commonly used shampoo ingredients. *Jurnal Farmasi*, 7(2): 1-5.
- Mahataranti, N., Astuti, I. Y. dan Asriningdhiani, B. (2012). Formulasi shampo antiketombe ekstrak etanol seledri (*Apium graveolens* L.). *Jurnal Farmasi*, 09(02), 128–138.
- Malonda, T. C., Yamlean, P. V. Y., & Citraningtyas, G. (2017). Formulasi sediaan sampo antiketombe ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina* L.) dan uji aktivitasnya terhadap jamur *Candida albicans* atcc 10231 secara in vitro. *jurnal Pharmacon*, 6(4) : 97-109
- Mardiana, G. N. dan Safitri, C.I.N.H. (2020). Formulasi dan uji aktivitas sediaan gel shampoo anti ketombe ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L .) terhadap *Candida albicans*. *Artikel Pemakalah Paralel*, p-ISSN: 2527-533X : 630–640.
- Natalia, D., Rahmayanti, S. dan Aisyah. (2015). Uji aktivitas antijamur ekstrak etanol umbi Bawang Dayak (*Eleutherine Americana* (Aubl.) Merr.Ex K.Heyne) terhadap *Malassezia furfur* secara in vitro. *Jurnal Farmasi*, 6(3) : 1-14.
- Novaryatiin, S., Handayani, R., dan Chairunnisa, R. (2018). Uji daya hambat ekstrak etanol umbi hati tanah (*Angiotepris* Sp.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Surya Medika*, 3(2): 23–31.
- Nurhikma, E., Antari, D. dan Tee, S. A. (2018). Formulasi sampo antiketombe dari ekstrak kubis (*Brassica oleracea* Var. Capitata L.) kombinasi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 4(1) : 61–67.
- Pamudji, J. S., Wibowo, M. dan Angelina. (2014). Formulasi sampo anti ketombe yang mengandung Tea tree oil dan pengujian aktivitas sediaan terhadap

- Malassezia furfur*. *Jurnal Pharmaceutica Indonesia*, 39(1 & 2) :7–14.
- Putra, M.M., Dewantara, I.G.N.A., & Swastini, D. A., (2020). Pengaruh lama penyimpanan terhadap nilai pH sediaan cold cream kombinasi ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.), herba pegagan (*Centela asiatica*) dan daun gaharu (*Gyrinops versteegii* (gilg)Domke). *Jurnal Farmasi*, 3(3) : 18–21.
- Putri, A., Natalia, D. dan Fitriangga, A. (2020). The relationship of personal hygiene with the incidence of Pityriasis capitis among female student of vocational and pre-professional high school 1 mempawah hilir. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 2(3) : 121–129.
- Rosida, Sidiq, H. B. H. F. dan Apriliyanti, I. P. (2018). Evaluasi sifat fisik dan uji iritasi gel ekstrak kulit buah pisang (*Musa acuminata* Colla). *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 2(1) :131–135.
- Sambodo, D. K. dan Salimah, S. (2021). Formulasi dan aktifitas sampo (*Cassia alata* Linn.) sebagai antiketombe terhadap *Candida albicans*. *Journal Akvarindo*, 6(1) :1–7.
- Sayuti, N. A., (2015). Formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan gel ekstrak daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) formulation and physical stability of cassia alata L. Leaf Extract gel. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 5(2) : 74–82.
- Sihombing, M.A., Winarto, dan Saraswati, I. (2018). Uji efektivitas antijamur ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap pertumbuhan *Malassezia furfur* secara in vitro. *Jurnal Kedokteran*, 7(2) :724–732.
- Siregar, S. dan Topia, R. (2021). Uji efektifitas daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolium* Roxb) sebagai antijamur terhadap *Pitysporum ovale*. *Jurnal Farmasimed*, 3(2) : 81–85.
- Sitompul M.B., Yamlean P.V.Y. dan 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. *Jurnal Pharmacon*, 5(3) : 122–130.
- Sukandar E. Y. dan Suwendar, E. E. (2006). Aktivitas ekstrak etanol herba seledri (*Apium graveolens*) dan daun urang aring (*Eclipta prostrata* (L .) L .) terhadap *Pityrosporum ovale*. *Majalah Farmasi Indonesia*, 17(1) : 7–12.
- Suryani, Y., Taupiqurrahman, O. dan Kulsum, Y. (2020). *Mikologi. Sumatra Barat* : PT.Freeline Cipta Granesia.
- Toy, B. A. I. dan Dhanang, P. (2019). Media cair sebagai media pertumbuhan jamur akar putih (*Rigidoporus microporus*). *Jurnal Biosains Dan Edukasi*, 1(1) : 1–4.
- Wahyuni, I., Erina, & Fakhurrizi. (2018). Uji daya hambat ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella sp.* *Jimvet*, 2(3) : 242–254.