

Analisis Mutu Fisik Sediaan Sampo Dan Uji Profil Fitokimia Ekstrak Daun Gedi Merah (*Abelmoschus Manihot* (L.) Medik)

¹Agile Octavia Tabisu, ² Johnson Siallagan, ³Lodwyk N. Krimadi

^{1,2,3}Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Cenderawasi;

Email : lodwyk.krimadi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan fitokimia pada ekstrak daun gedi merah (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) dan menguji mutu fisik sediaan sampo ekstrak daun gedi merah (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik). Pengujian skrining fitokimia senyawa flavonoid, saponin dan polifenol menunjukan hasil positif, selanjutnya dilakukan uji mutu fisik sediaan sampo didapatkan hasil , hasil pengujian yang berupa kromatogram tidak menunjukan adanya senyawa turunan flavonoid pada ekstrak daun gedi dikarenakan terjadi kesalahan pada pelarut yang digunakan. Maka dapat disimpulkan bahwa, ekstrak daun gedi merah mengandung senyawa flavonoid, saponin dan polifenol, juga memiliki aktivitas antijamur terhadap jamur *Candida albicans* dan hasil analisis karakterisasi senyawa flavonoid pada ekstrak daun gedi merah tidak terdeteksi karena pelarut yang digunakan tidak sesuai.

Kata Kunci: daun gedi merah sebagai antijamur

Pendahuluan

Tumbuhan menghasilkan senyawa - senyawa metabolit sekunder yang bersifat toksik dan dapat digunakan untuk mengobati berbagai jenis penyakit pada manusia. Salah satu tumbuhan yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai tumbuhan herbal adalah gedi merah, karena tanaman ini memiliki potensi antiinflamatori, antibakteri, antivirus, antioksidan, serta dapat mengeliminasi radikal bebas (Kogoya,2019).

Tumbuhan gedi dalam Bahasa latin disebut *Abelmoschus Manihot*, merupakan salah satu jenis tanaman herbal dan banyak tumbuh di Indonesia. Sebagian kecil masyarakat Indonesia memanfaatkan

tanaman ini sebagai bahan pangan. Di Sulawesi Utara tanaman gedi sering diolah menjadi sayur yandok dan juga sebagai pelengkap bubur manado atau dalam bahasa daerahnya yaitu *Tinutuan* (Worongan,2017, sedangkan di Papua tanaman tersebut menjadi salah satu makanan khas yaitu *swotpun/swamening* yang dalam bahasa Indonesia adalah gedi gulung di Kabupaten Jayapura- Distrik Kemtuk Gresi dan Nimboran.

Masyarakat di Papua khususnya para perempuan sering menggunakan tanaman ini untuk mencuci rambut, manfaat dari mencuci rambut menggunakan daun gedi adalah kulit kepala menjadi bersih, rambut terasa lembut dan mudah ditata. Rambut yang menghiasi kepala manusia

merupakan suatu kebutuhan estetika, sehingga orang menghabiskan banyak waktu untuk merawat dan memperbaiki rambutnya. Gangguan kulit kepala seperti sensitif, berminyak dan berketombe, yang mengganggu pertumbuhan rambut secara normal seringkali terjadi (Molanda, 2017).

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian untuk menganalisis kandungan senyawa metabolit sekunder dan menguji kemampuan dari sediaan sampo antiketombe ekstrak Daun Gedi (*Abelmoschus Manihot* (L.) Medik) sebagai antijamur alami dalam mengatasi masalah ketombe pada kulit kepala.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental laboratorium, yaitu metode penelitian yang dapat menguji secara benar hipotesis menyangkut hubungan kausal (sebab akibat) yang dilakukan di Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2024 – April 2024 dilakukan di Laboratorium Kimia, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderawasih.

Alat dan Bahan

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : Blender, batang pengaduk, tabung reaksi, penangas air, plat tetes, chamber, pipa kapiler, lampu UV 254 nm, pipet tetes, gelas beker, botol 50 mL, Erlenmeyer, autoclave, timbangan analitik, jarum ose, incubator, cawan petri,

pencandang baja, jangka sorong, lampu Bunsen

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Daun gedi, Jamur (*Candida albicans*), aquadest steril, etanol 96%, sampo ketokonazol 2%, potato dextrose agar (PDA), kertas label, kertas saring, Na CMC, NaCl 0.9% , HCl pekat, serbuk Mg, H₂SO₄ pekat, NaOH 10%, FeCl₃, 10%, silica gel GF254, plat KLT, HCl 2 N, Natrium Lauril Sulfat, Cocamide DEA, asam sitrat, metil paraben, Na CMC, mentol. 10%

Prosedur Penelitian

Preparasi Sampel

Sampel daun gedi merah (*Abelmoschus Manihot* L. Medik) diambil pagi hari pada jam 6-8 karena senyawa kimianya masih stabil sebelum proses fotosintesis. Daun yang diambil adalah daun kelima dari atas dan hijau. Setelah itu di sortir basah (Paerah, 2022) kemudian daun tersebut dikeringkan dibawah Cahaya matahari hingga kering kemudian dihaluskan dengan blender.

Ekstraksi Daun Gedi

Dimasukan sebanyak 100 g simplisia ke dalam maserator 500 mL dan ditambahkan etanol 96%. Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi selama 1x24 jam dengan beberapa kali pengadukan. Ekstrak hasil maserasi kemudian diuapkan dengan *rotary evaporator* hingga terbentuk ekstrak kental (Worongan, 2017).

Nilai rendemen dihitung menurut AOAC 1999 dalam (Aristianti dkk, 2017) dengan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat bahan baku}} \times 100\%$$

Uji Skrining Fitokimia

1. Flavonoid

Pereaksi Wilstater

Sejumlah tertentu sampel ditambahkan beberapa tetes HCl pekat dan sedikit serbuk Mg. Perubahan warna menjadi kuning menandakan sampel positif flavonoid (Asmorowati, 2019).

Pereaksi Bate Smite-Metcalfe

Sejumlah tertentu sampel ditambahkan beberapa tetes H₂SO₄ pekat, kemudian dipanaskan di atas penangas air selama 15 menit. Reaksi positif jika berwarna merah (Harbone, 1987).

Pereaksi NaOH 10%

Uji dengan NaOH 10 % dengan cara memasukkan ekstrak dalam tabung reaksi, ditambahkan dengan 2-4 tetes larutan NaOH 10%, perubahan warna diamati hingga menjadi warna kuning sampai kuning kecoklatan. (Kurnianto, 2021).

2. Saponin

Sejumlah tertentu ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu ditambahkan 10 ml air panas kemudian didinginkan dan setelah itu dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Jika terbentuk buih yang menetap selama tidak kurang dari 1 menit, setinggi 1 cm sampai 10 cm atau pada penambahan 1 tetes HCl 2 N buih tidak hilang maka sampel positif mengandung saponin (Nobertson, 2018).

3. Polifenol

Tabung reaksi yang berisi larutan ekstrak yang sudah disaring ditambahkan beberapa tetes larutan besi (III) klorida ke dalam tabung reaksi. Terbentuknya warna

biru-hitam menunjukkan adanya polifenolat alam (Harbone, 2007).

Uji Kromatografi Lapis Tipis

Teknik pemisahan dan pemurnian secara kromatografi lapis tipis (KLT) digunakan untuk memperoleh fase gerak (eluen) yang sesuai sehingga dapat memisahkan senyawa-senyawa pada sampel, dengan melihat nilai R_f. Fase diam yang digunakan yaitu silika gel GF254. Sedikit sampel/ekstrak daun gedi yang mengandung flavonoid dilarutkan dengan pelarut yang digunakan, kemudian sampel ditotolkan pada plat KLT, dan diletakkan di dalam bejana yang telah dijenuhkan dengan eluen, plat KLT dibiarkan di dalam bejana tersebut hingga eluen sampai pada tanda batas yang telah ditentukan. Plat KLT kemudian dikeluarkan dari bejana dan dikering anginkan lalu disinari di bawah lampu ultraviolet pada panjang gelombang 254nm maka noda yang ada pada plat KLT akan tampak (Theodora, 2019). R_f dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R_f = \frac{\text{Jarak pergerakan noda}}{\text{Jarak pergerakan eluen}}$$

Formulasi Pembuatan Sampo

Antiketombe

Formula sediaan sampo antiketombe dari ekstrak daun gedi (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik).

Bahan	Fungsi	Formulasi Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Daun gedi Merah			
		F0	F1	F2	F3
Ekstrak daun gedi	Zat Aktif	0%	5%	10%	15%
Sodium Lauril Sulfat	Surfaktan	5%	5%	5%	5%
Cocamide DEA	Pembusa	2%	2%	2%	2%
Na CMC	Pengental	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
Methyl Paraben	Pengawet	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Menthol	Pewangi	0,12%	0,12%	0,12%	0,12%
Aquades	pelarut	ad 50 mL	ad 50 mL	ad 50 mL	ad 50 mL

Prosedur Pembuatan Sampo

Setelah didapatkan konsentrasi Na-CMC yang optimal, dilakukan formulasi sampo dengan 3 formula yang berbeda yaitu F1 (5%), F2 (10%), dan F3 (15%). Cara pembuatannya adalah sebagai berikut:

Pertama dimasukan Na CMC yang telah ditimbang dalam air panas, biarkan beberapa menit sampai mengembang dan diaduk perlahan (massa 1). Kemudian air yang dipanaskan pada suhu 60-70°C sebanyak 20 mL dimasukan kedalam beaker glass, lalu ditambahkan Sodium Lauryl Sulfat, aduk sampai larut (massa 2). Selanjutnya larutkan menthol dengan etanol 70% secukupnya, aduk sampai larut kemudian ditambahkan methyl paraben dan aduk sampai homogeni. Larutan Sodium Lauryl Sulfat (massa 2) dimasukan sedikit demi sedikit kedalam (massa 1) sambil diaduk perlahan hingga homogeni lalu tambahkan Cocamide DEA sedikit demi sedikit, aduk homogen. Kemudian masukan larutan campuran (3) kedalam campuran (4) aduk perlahan sampai homogen lalu masukan rendaman ekstrak daun gedi dan aduk homogen setelah itu masukan kedalam botol 50 mL (Maesaroh, 2016)

Pengamatan Organoleptik

Pengamatan organoleptik dilakukan dengan mengamati bentuk, bau dan warna sediaan sampo antiketombe yang mengandung berbagai konsentrasi ekstrak daun gedi (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik (Anonim, 1992).

Uji tinggi busa

Pengukuran dilakukan dengan cara sampo sebanyak 0,1 g dilarutkan dalam 10 mL air. Kemudian dimasukkan ke dalam

tabung reaksi, ditutup dan dikocok selama 20 detik dengan cara membalikkan tabung reaksi secara beraturan. Kemudian diukur tinggi busa yang terbentuk (Rowe et.al 2009). Syarat tinggi busa adalah 1.3 sampai 22 cm (Saad, 2011).

homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara sediaan sampo yang dihasilkan dioleskan pada kaca objek kemudian diamati bagian-bagian yang tidak tercampurkan dengan baik (Sambodo, 2020).

Hasil Dan Pembahasan

Ekstraksi Daun Gedi Merah (Abelmoschus Manihot (L.) Medik)

Tabel hasil preparasi sampel

No	Perlakuan	Lama pengeringan	Berat sampel basah	Berat serbuk simplisia kering
1	Segar	-	1 kg	-
2	Kering cahaya matahari	3 hari	-	136,5213 gram

Sortasi basah dilakukan untuk memisahkan kotoran-kotoran atau bahan-bahan asing lainya dari bahan simplisia. Kemudian dilanjutkan dengan proses pengeringan sampel dengan cara dijemur dibawa cahaya matahari. Tujuan pengeringan ialah untuk mendapatkan simplisia yang tidak muda rusak, sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lama.

Dengan mengurangi kadar air dan menghentikan reaksi enzimatik akan mencegah penurunan mutu atau kerusakan simplisia. Air yang masih tersisa dalam simplisia pada kadar tertentu dapat merupakan media pertumbuhan kejang dan jasad renik lainya. Enzim tertentu dalam sel, masih dapat bekerja menguraikan senyawa aktif sesaat setelah sel mati dan selama bahan simplisia

tersebut masih mengandung kadar air tertentu (Kemenkes RI, 1985).

Ekstraksi

Proses ekstraksi yang dilakukan pada penelitian ini adalah proses maserasi, karena proses maserasi adalah proses ekstraksi yang dikenal lebih mudah dan sederhana. Proses maserasi hanya membutuhkan wadah untuk proses perendaman dan perlakuannya relatif lebih mudah. Maserasi merupakan proses perendaman sampel yang ditambahkan pelarut untuk memudahkan ekstraksi pada senyawa metabolit sekunder yang ada pada sampel. Cairan penyari yang digunakan dalam proses ini adalah etanol 96%. Etanol dipertimbangkan sebagai cairan penyari karena: lebih selektif, jamur sulit tumbuh dalam etanol 20% keatas, tidak beracun, netral, absorbsinya baik, dan etanol dapat bercampur dengan air dalam segala perbandingan. Pelarut etanol dipilih sebagai cairan penyari karena senyawa yang akan diekstraksi adalah senyawa fenolik (Pine, 2015).



Gambar Proses maserasi pada daun gedi merah *Abelmoschus manihot* (L.) Medik dengan pelarut etanol 96%

Tabel hasil Ekstraksi Daun Gedi Merah *Abelmoschus Manihot* (L.) Medik

berat simplisia	perlakuan	berat ekstrak	% rendemen
136,5213 gram	ekstraksi maserasi	24.1011 gram	17,65 %

Rendemen adalah perbandingan bobot antara ekstrak yang diperoleh dengan bobot simplisia awal. Ditentukan berat ekstrak setelah penguapan dengan mengurangi bobot cawan kosong, kemudian dihitung rendemen ekstrak (%b/b) sesuai dengan rumus. Perhitungan rendemen menggunakan satuan (%) (DepKes RI, 2000).

Skrining Fitokimia Metabolit Sekunder

Pada pengujian skrining fitokimia digunakan sejumlah tertentu sampel pada tiap pereaksi senyawa metabolit sekunder. Golongan senyawa aktif yang diuji meliputi senyawa flavonoid, saponin dan polifenol. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada Tabel dibawah

Tabel hasil Pengujian Skrining Fitokimia Daun Gedi Merah *Abelmoschus Manihot* (L.) Medik

Uji	Pereaksi	Hasil Pengamatan	Keterangan
Flavonoid	Pereaksi wilstaster	Hijau kecoklatan menjadi Endapan kuning	+++
	Pereaksi Bate smite- Metcalfe	Hijau kecoklatan menjadi warna Hitam keunguan dan kemudian menjadi merah bata	+++
	Pereaksi NaOH 10%	Hijau kecoklatan Endapan hijau kekuningan	++
Saponin	Pereaksi HCl 2N	Hijau kecoklatan dan terbentuk busa putih dan tahan selama 2 menit	+++
Polifenol	Pereaksi FeCl ₃	Hijau kecoklatan Endapan hitam	+++

Ket :

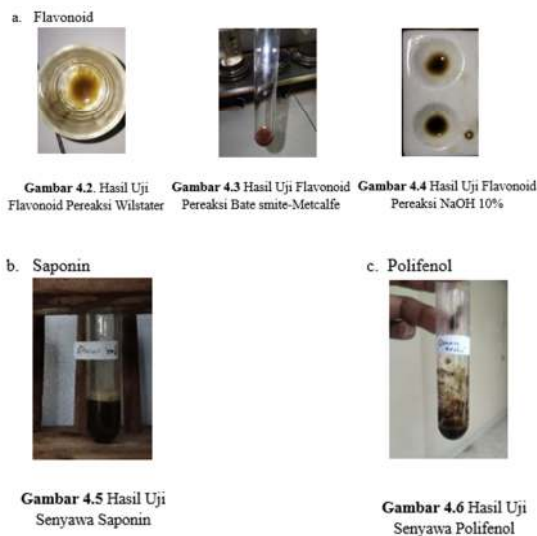
+ = lemah

++ = cukup kuat

+++ = sangat kuat

Pada hasil pengujian tersebut dapat dilihat bahwa ekstrak daun gedi merah *Abelmoschus Manihot* (L.) Medik positif mengandung senyawa flavonoid, saponin, dan polifenol. Dimana hal tersebut dilihat

dari perubahan warna dan endapan yang terbentuk. Hal ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Teridentifikasi senyawa-senyawa metabolit sekunder tersebut disebabkan karena etanol sebagai pelarut yang digunakan bersifat polar untuk proses maserasi pada suatu sampel sehingga bisa menarik analit-analit yang bersifat polar.

Uji Kromatografi Lapis Tipis Senyawa Flavonoid

Tabel hasil Uji KLT Senyawa Flavonoid Ekstrak Daun gedi Merah (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik)

Senyawa Flavonoid n-Heksan : Etil asetat (8:2)		
Ukuran plat KLT : 0,75 x 5 cm		
Keterangan	Sinar Tampak	Sinar UV 254 nm
Fraksi n-Heksan Daun gedi merah <i>Abelmoschus manihot</i> (L.) Medik		

Uji KLT dilakukan pada ekstrak etanol 96% daun gedi merah untuk identifikasi senyawa flavonoid. Ekstrak kental hasil ekstraksi dilarutkan dengan aseton kemudian ditotolkan pada batas bawah plat dengan menggunakan pipa kapiler kemudian dikering anginkan dan dielusi dengan menggunakan eluen. Dimana hasil elusi menunjukan adanya bercak noda pada plat KLT yang dielusi dengan menggunakan pelarut heksan : etil asetat dengan perbandingan 8:2.

Menurut Erwiyani (2022), flavonoid ditandai dengan noda kuning-kecoklatan pada plat KLT. Kombinasi antara eluen n-heksan dan etil asetat (8:2) yang bersifat semipolar dapat mengelusi senyawa flavonoid dengan baik. Eluen terbaik untuk pemisahan senyawa flavonoid adalah eluen n-heksan dan etil asetat (8:2) dan yang artinya adanya kedekatan kepolaran antara senyawa flavonoid dengan eluen maka senyawa flavonoid semakin terbawa oleh fasa gerak (Zirconia,2015). Noda yang terbentuk kemudian dihitung nilai Rf nya. Pemisahan dengan KLT menghasilkan harga Rf dari noda yang terbentuk sebesar 0,32.

Tabel nilai Rf Hasil KLT Daun gedi Merah (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik)

Noda	Jarak eluen yang ditempuh	Nilai Rf	Warna noda sebelum disinari dengan lampu UV 254 nm	Warna noda setelah disinari dengan lampu UV 254 nm
1.	1.6 cm	0,32	Kuning kecoklatan	kuning kehijauan

$$\text{Nilai Rf} = \frac{1,6}{5} = 0,32$$

Hasil Uji Organoleptik

Tabel hasil uji organoleptik Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Daun gedi Merah (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik)

Parameter	k (+)	k (-)	F1. 5 %	F2. 10 %	F3. 15 %
Bentuk	gel kental	gel & tidak terlalu kental	gel & tidak terlalu kental	gel & tidak terlalu kental	gel & tidak terlalu kental
Warna	Merah Jingga	Bening	coklat kehitaman	coklat kehitaman	coklat kehitaman
Aroma	Khas	Menthol	khas	khas	khas

Hasil Uji Tinggi Busa

Tabel hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Daun Gedi (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik)

No	Sediaan	Konsentrasi Zat Aktif	Tinggi Busa	Lama ketahanan busa
1	F0	0%	3,1 cm	1 Menit
2	F1	5%	5,6 cm	
3	F2	10%	7,6 cm	
4	F3	15%	5,6 cm	

Hasil Uji Homogenitas

Tabel hasil Uji Homogenitas Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Daun Gedi (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik)

No	Sediaan	Zat Aktif	Homogenitas
1	F1	5%	Homogen
2	F2	10%	Terdapat sedikit partikel halus
3	F3	15%	Terdapat sedikit partikel halus

Hasil Uji Sampo Antiketombe

Tabel hasil Pengujian Antiketombe Ekstrak Daun Gedi (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) Terhadap Jamur *Candida albicans*.

DIAMETER ZONA HAMBAT mm					
Replika	K (+)	K(-) 0 %	F1. 5 %	F2. 10 %	F3. 15 %
1	34,26 mm	7 mm	10,78 mm	33,02 mm	33.11 mm
2	35,15 mm	5 mm	12 mm	32,22 mm	33.08 mm
Rata-rata	34,705 mm	6 mm	11,39 mm	32,62 mm	33.095 mm

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Hasil analisis skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak daun gedi merah (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) memiliki senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, saponin, dan polifenol
- Ekstrak daun gedi merah (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) memiliki aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* yang merupakan salah satu jamur penyebab ketombe pada kulit kepala, setelah diformulasi dalam sediaan sampo dengan rata-rata diameter hambat pada F1 konsentrasi 5%, 11,39 mm, F2 konsentrasi 10%, 32,62 mm, dan F3 konsentrasi 15%, 33,095 mm.

Saran

sediaan sampo yang dibuat harus dilakukan uji antioksidan dan juga uji penetapan kadar pengawet yang dikandung.

Daftar Pustaka

- Kogoya, D., Mandey, J. S., Rumokoy, L. J., & Regar, M. N. (2019). Penambahan Daun Gedi (*Abelmoschus Manihot* (L) Medik) Sebagai “ADDITIVE” Dalam Air Minum Dan Pengaruhnya Terhadap Performans Ayam Kampung Super. *Zootec*, 39(1), 82-92.
- Warongan, M. N. (2017). Analisis Fingerprint Daun Gedi Hijau (*Abelmoschus Manihot* L) Untuk

- Memprediksi Aktivitas Antioksidan Menggunakan Kombinasi Spektroskopi Ir Dengan Partial Least Squareregression. *PHARMACON*, 6(4).
- 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. *Pharmacon*, 6(4).
- Paerah, I. P. A., Hashary, A. R., & Asri, N. (2022). Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Gedi Hijau (*Abelmoschus manihot* L.) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans*: Inhibitory Test of Ethanol Extract of Green Gedi Leaves (*Abelmoschus manihot* L.) Against the Growth of *Streptococcus mutans*. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 4(4), 416-419.
- Asmorowati, H., & Lindawati, NY (2019). Penentuan kadar flavonoid total pada buah alpukat (*Persea americana* Mill.) menggunakan metode spektrofotometri Penetapan kadar flavonoid total alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan metode spektrofotometri. *Jurnla Ilmiah Farmas*
- Kurnianto, E., Rahman, I. R., & Hairunnisa, H. (2021). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Matoa Yang Berasal Dari Pontianak Timur dengan Variasi Konsentrasi Pelarut. *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*, 1(2), 131-138.
- Nobertson, R., Indah, N. P., & Kenta, Y. S. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Gedi Merah (*Abelmoschus Manihot* (L.)) Palu Sulawesi Tengah. *Farmakologika: Jurnal Farmasi*, 15(1), 63-71.
- Harbone, J.B.,(2007)., Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan., Edisi III., ITB., Bandung.
- Aristyanti, N. P. P., Wartini, N. M., dan Gunam, I, B, W. (2017). Rendemen dan Karakteristik Ekstrak Pewarna Bunga Kenikir (*Tagetes erecta* L.) Pada Perlakuan Jenis Pelarut dan Lama Etstraksi. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 5(3),13-23
- Anonim. 1992. Shampoo. Badan Standarisasi Nasional Indonesia SNI No. 06-2692-1992, Jakarta.
- Erwiyani, A. R., Adawiyah, R., Rahman, R., & Dyahariesti, N. (2022). Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Terpurifikasi Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Farmasi Udayana*, 11(1), 8-14.
- Kalsum, U. (2019). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Umbi Wortel (*Daucus carota* L.) Sebagai Antifungi Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*. *Warta Farmasi*, 8(2), 71-80.
- Pine, A.T. D., Alam, G., & Attamimi, F. (2015) *Standarisasi Mutu Ekstrak daun Gedi (Abelmoschus Manihot* (L.) Medik) dan Uji Efek

Antioksidan Dengan Metode DPPH. Jurnal Farmasi UIN Alauddin Makassar

terhadap *Candida albicans*. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(1), 1-9.

Sitompul,M,B, Paulina, Novel. 2017. Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Sampo Antiketombe Ekstrak Etanol Daun Alamanda (*Allamanda Cathartica* L) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Secara In Vitro. Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT. Vol.5 No. 3 ISSN : 2303- 2493.

Simanjuntak Broolin, S., Siboantua, & Fatimawali. (2021). Analisis Gas Chromatography-Mass Spectrometry Ekstrak N-heksan Dari Daun Gedi Hijau (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik). *Pharmacon*, 10(4), 37407-34503.

Sambodo, D. K., & Yani, L. E. (2020). Formulasi dan efektifitas sampo ekstrak buah pedada (*sonneratia caseolaris* l) sebagai antiketombe