


(elmi)

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DEODORAN
SPRAY DARI BUNGA KECOMBRANG (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm DAN
TAWAS (*Aluminium kalium sulfat*) PADA BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

¹Nabilah Assalwa Batubara, ²Elmi Sariani Hasibuan, ³Rini Fitriani Dongoran

¹Mahasiswa Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidimpuan

^{2,3}Dosen Program Studi Farmasi Program Sarjana Universitas Afa Royhan di Kota Padangsidimpuan
nabilahassalwab123@gmail.com

ABSTRAK

Bau badan sangat banyak di keluhkan oleh masyarakat di Indonesia. Jumlah keringat yang berlebihan dapat menyebabkan bau badan. Kondisi tubuh yang lembab menyebabkan adanya bakteri di permukaan tubuh tertentu terutama pada ketiak. Mengurangi bau badan dapat diatasi dengan menggunakan deodoran. Tanaman herbal yang berpotensi sebagai penghilang bau badan yaitu kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm). Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui apakah ekstrak dari bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dan tawas (*Aluminium kalium sulfat*) dapat diformulasikan sebagai deodoran spray. Adapun metode penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental. Formulasi sediaan deodorant spray yang digunakan yaitu ekstrak bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dengan konsentrasi 0, 5, 10, 15 dan tawas (*Aluminium kalium sulfat*) 0, 12, 17, 22 dengan beberapa uji meliputi uji Organoleptis, uji pH, uji Homogenitas, uji Stabilitas, uji Waktu kering, uji Iritasi, Uji Kesukaan, Uji Aktivitas. Diperoleh hasil sediaan deodorant bentuk cair, F0 Berwarna krem, F1 Berwarna kuning, F2 Berwarna kuning, F3 Berwarna kuning kecoklatan. berbau khas aroma kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm), Ph 4-6,8 Dengan formulasi yang paling disukai responden yaitu F1 tidak terjadi iritasi pada responden. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dan tawas (*Aluminium kalium sulfat*) dapat di formulasikan menjadi deodoran dalam bentuk spray. Disarankan pada peneliti selanjutnya perlu mengurangi konsentrasi dalam menggunakan ekstrak bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dalam pembuatan sediaan deodoran.

Kata kunci: Deodoran, Bunga kecombrang, Tawas, Bakteri *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

Many people in Indonesia complain about body odor. Excessive sweating can cause body odor. Because moist body conditions cause the appearance of bacteria in certain parts of the body, especially in the armpits. Reducing body odor can be overcome by using deodorant. A herbal plant that has the potential to remove body odor is kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm). This research aimed to find out whether extracts from kecombrang flowers (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) and alum (*Aluminium potassium sulfate*) can be formulated as a spray deodorant. The research method used was experimental research. The deodorant spray formulation used is kecombrang flower extract (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) with concentrations of 0,5, 10, 15 and alum (*Aluminum potassium sulfate*) 0, 12, 17, 22 with several tests including organoleptic tests, tests pH, Homogeneity test, Stability test, Dry time test, Irritation test, Likeability test, Activity test. The results of the deodorant preparation in liquid form were: F0 was cream colored, F1 was yellow, F2 was yellow, F3 was brownish yellow in color, had a distinctive smell of cockroach (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm), Ph 4-6.8 with the formulation most preferred by respondents namely F1, there was no irritation in the respondents. Based on the research results, it can be concluded that kecombrang flower extract (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) and alum (*Aluminum potassium sulfate*) can be formulated into deodorants in spray form. It is recommended that future researchers need to reduce the concentration in using kecombrang flower extract (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) in making deodorant preparations.

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DEODORAN
SPRAY DARI BUNGA KECOMBRANG (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm DAN
TAWAS (*Aluminium kalium sulfat*) PADA BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

¹Nabilah Assalwa Batubara, ²Elmi Sariani Hasibuan, ³Rini Fitriani Dongoran

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

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

nabilahassalwab123@gmail.com

ABSTRAK

Bau badan sangat banyak di keluhkan oleh masyarakat di Indonesia. Jumlah keringat yang berlebihan dapat menyebabkan bau badan. Kondisi tubuh yang lembab menyebabkan adanya bakteri di permukaan tubuh tertentu terutama pada ketiak. Mengurangi bau badan dapat diatasi dengan menggunakan deodoran. Tanaman herbal yang berpotensi sebagai penghilang bau badan yaitu kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm). Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui apakah ekstrak dari bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dan tawas (*Aluminium kalium sulfat*) dapat diformulasikan sebagai deodoran spray. Adapun metode penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental. Formulasi sediaan deodorant spray yang digunakan yaitu ekstrak bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dengan konsentrasi 0, 5, 10, 15 dan tawas (*Aluminium kalium sulfat*) 0, 12, 17, 22 dengan beberapa uji meliputi uji Organoleptis, uji pH, uji Homogenitas, uji Stabilitas, uji Waktu kering, uji Iritasi, Uji Kesukaan, Uji Aktivitas. Diperoleh hasil sediaan deodorant bentuk cair, F0 Berwarna krem, F1 Berwarna kuning, F2 Berwarna kuning, F3 Berwarna kuning kecoklatan.berbau khas aroma kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm), Ph 4-6,8 Dengan formulasi yang paling disukai responden yaitu F1 tidak terjadi iritasi pada responden, Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dan tawas (*Aluminium kalium sulfat*) dapat di formulasikan menjadi deodoran dalam bentuk spray. Disarankan pada peneliti selanjutnya perlu mengurangi konsentrasi dalam menggunakan ekstrak bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dalam pembuatan sediaan deodoran.

Kata kunci: Deodoran, Bunga kecombrang, Tawas, Bakteri *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

*Many people in Indonesia complain about body odor. Excessive sweating can cause body odor. Because moist body conditions cause the appearance of bacteria in certain parts of the body, especially in the armpits. Reducing body odor can be overcome by using deodorant. A herbal plant that has the potential to remove body odor is kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm). This research aimed to find out whether extracts from kecombrang flowers (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) and alum (*Aluminium potassium sulfate*) can be formulated as a spray deodorant. The research method used was experimental research. The deodorant spray formulation used is kecombrang flower extract (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) with concentrations of 0,5, 10, 15 and alum (*Aluminum potassium sulfate*) 0, 12, 17, 22 with several tests including organoleptic tests, tests pH, Homogeneity test, Stability test, Dry time test, Irritation test, Likeability test, Activity test. The results of the deodorant preparation in liquid form were: F0 was cream colored, F1 was yellow, F2 was yellow, F3 was brownish yellow in color, had a distinctive smell of cockroach (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm), Ph 4-6.8 with the formulation most preferred by respondents namely F1, there was no irritation in the respondents. Based on the research results, it can be concluded that kecombrang flower extract (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) and alum (*Aluminum potassium sulfate*) can be formulated into deodorants in spray form. It is recommended that future researchers need to reduce the concentration in using kecombrang flower extract (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) in making deodorant preparations.*

Keywords: Deodorant, Combrang flowers, Alum, Staphylococcus aureus bacteria

1. PENDAHULUAN

Bau badan sangat banyak di keluhkan oleh masyarakat di daerah tropis yaitu salah satunya adalah di Indonesia. Bagi sebagian orang keringat yang berlebihan dapat menimbulkan masalah, Salah satunya seperti menimbulkan bau badan yang kurang sedap. Keringat merupakan hasil sekresi dari kelenjar-kelenjar yang bermuara pada kulit seperti sebum, asam lemak tinggi dan debris (pigmen yang terkumpul, sisa hasil metabolisme pada kulit), Maka oleh karena itu keringat dapat membantu terbentuknya produk yang berbau hasil dekomposisi atau penguraian bakteri (Oktaviana *et al.*, 2019).

Produksi dari keringat yang sudah berlebihan dapat menyebabkan terjadi timbulnya bau badan. Akibatnya, disebabkan karena kondisi bagian tubuh yang lembab dapat menyebabkan timbulnya bakteri di bagian tubuh tertentu terutama pada ketiak. Beberapa bakteri antara lain seperti yaitu *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyrogenes*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Corynebacterium acne* (Indriaty *et al.*, 2022).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membuat sediaan Deodorant *spray* ekstrak bunga kecombrang(*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) serta uji aktivitas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* selain itu tujuan dari usaha pembuatan deodorant *spray* dengan bahan alami ini adalah untuk memberdayakan sumber daya alam secara optimal dan menghasilkan produk sendiri yang dapat untuk dipakai masyarakat.

Menurut (Tim *et al.*, 2021) Deodoran merupakan produk yang sangat banyak dibutuhkan masyarakat, Sehingga sangat memungkinkan untuk dikembangkan produksinya dalam skala industri rumah tangga untuk meningkatkan perekonomian masyarakat, Selain itu, penelitian terhadap ekstrak bunga kecombrang untuk memberikan solusi alternatif terhadap penyebab bau badan yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* dalam bentuk sediaan deodoran *spray* (Tim *et al.*, 2021).

Produksi keringat yang berlebihan dapat menyebabkan terjadi timbulnya bau badan. Akibatnya, disebabkan oleh karena kondisi tubuh yang lembab menyebabkan terjadi munculnya bakteri di bagian tubuh

tertentu terutama pada bagian ketiak. Beberapa bakteri antara lain seperti salah satunya yaitu *Staphylococcus aureus*, Sehingga menimbulkan bau badan yang membuat tidak percaya diri (Indriaty *et al.*, 2022).

Kegunaan bakteri *Staphylococcus aureus* di dalam penelitian ini adalah yaitu sebagai uji aktivitasnya terhadap bakteri, Bunga kecombrang mengandung beberapa senyawa seperti fenol, glukosida, alkaloid, steroid dan terpenoid, flavonoid, dan saponin (Setiawati, 2018).

Bunga kecombrang dapat mengakibatkan sel tubuh bakteri lisis karena mengandung senyawa polifenol, saponin dan flavonoid sebagai senyawa antibakteri (Wiguna dkk., 2018). Senyawa kimia antibakteri yang terkandung dalam bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) ini membuat bunga kecombrang berpotensi sebagai alternatif pengobatan antibakteri Bunga kecombrang mengandung beberapa senyawa seperti fenol, glukosida, alkaloid, steroid dan terpenoid, flavonoid, dan saponin (Setiawati, 2018).

Selain itu saya juga menggunakan tawas yaitu *Aluminium kalium sulfat* atau yang dikenal dengan sebutan tawas ini juga dapat digunakan untuk menghilangkan bau badan khususnya pada daerah ketiak dengan cara mengurangi produksi keringat Karena saluran keringat yang dipersempit tetapi tidak menyumbat pori-pori seperti yang dilakukan aluminium klorida sehingga dapat digunakan sebagai bahan utama alternatif dalam formula deodoran antiperspirant yang aman dan efektif oleh karena itu, saya tertarik untuk membuat sediaan deodoran antiperspiran dalam bentuk *spray* dengan menggunakan bahan aktif tawas, Untuk mempercepat pengeringan sediaan pada saat di semprotkan.

Menurut (Firsa Ariza *et al.*, 2023) deodoran merupakan adalah suatu produk yang ditujukan untuk mengurangi atau menutupi bau ketiak melalui kerja antimikroba terhadap organisme, organisme penyebab bau badan (Firsa Ariza *et al.*, 2023).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium kimia Universitas Aufa Royhan
Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperti , *oven*, pH meter, alat-alat gelas dari *Pyrex* (gelas ukur, erlenmeyer, beaker glass, batang pengaduk, tabung reaksi), magnetic stirer, cawan petri, pipet tetes, bunsen, autoklaf, perforator, jangka sorong, pipet mikro, batang pengaduk, cawan penguap, botol spray.

Bahan

Bahan yang digunakan adalah tawas dan bunga kecombrang yang di peroleh dari Pasar Sagumpal Bonang di Kota Padangsidempuan, tawas, NaOH, propil paraben, isopropil alkohol, gliserin, propilen glikol, mentol, twin80, pewangi, aquades (Oktaviana *et al.*, 2019).

Sampel

Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm)

Pengambilan sampel dilakukan dengan memilih bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) yang segar berwarna ping muda, di peroleh dari Pasar Sagumpal Bonang di Kota Padangsidempuan.

Tawas

Tawas di dapatkan dengan cara dibeli di pasar Sagumpal Bonang di Kota Padangsidempuan.

Prosedur Kerja

Pembuatan Simplisia Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm)

Bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dibersihkan dari kotoran (sortasi basah), kemudian Bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm), tersebut dicuci dibawah air mengalir, ditiriskan. Selanjutnya lakukan proses perajangan pada Bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm), yang sudah bersih. Pengeringan dilakukan dengan cara alamiah yaitu dengan cara diangin-anginkan didalam ruangan tidak dijemur secara langsung di bawah matahari selama 3 hari sampai sampel benar-benar kering. Setelah kering, Bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) di sortasi kering (dipisahkan dari pengotor), kemudian Bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) yang telah kering dihaluskan dengan cara di blender sampai menghasilkan serbuk, kemudian di ayak di ayakan 60 mesh. Hasil ayakan kemudian disimpan wadah pelastik (Ramdani, Mulqie and Maulana, 2018).

Pembuatan Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm)

Bunga kecombrang yang dirajang dikeringkan tetapi tidak dijemur di bawah matahari secara langsung, bunga kecombrang yang sudah kering kemudian ditimbang, bunga kecombrang yang telah ditimbang kemudian diperkolasi dengan 1,5 liter etanol selama 48 jam kemudian disaring menghasilkan ekstrak kecombrang, setelah itu ekstrak kecombrang dibiarkan terbuka selama 48 jam untuk menghilangkan bau alkohol pada ekstrak kecombrang kemudian ekstrak bunga kecombrang disimpan di lemari pendingin (Ramdani, Mulqie and Maulana, 2018).

BAHAN	Fungsi	FORMULA			
		F0	F1	F2	F3
Ekstrak bunga kecombrang (gr)	Anti bakteri	0	5	10	15
Tawas (gr)	Menghilangkan bau, menghaluskan, memutuskan	0	12	17	22
NaOH (gr)	Mengstabilkan larutan	0, 1	0, 1	0, 1	0, 1
Propil paraben (gr)	Mempercepat penyerapan	0, 15	0, 15	0, 15	0, 15
Isopropil alcohol (mL)	Pembunuh bakteri	6	6	6	6
Gliserin (mL)	Pelembut	3	3	3	3
Propilen glikol (mL)	Kosolven (Pelarut)	12	12	12	12
Mentol (gr)	Menciptan rasa sejuk	1, 1	1, 1	1, 1	1, 1
Twine 80 (mL)	Menstabilkan emulsi	5	5	5	5
Pewangi (mL)	Menutupi bau yang kurang sedap pada suatu zat	3	3	3	3
Aquades (mL) ad	Bahan tambahan	10 0	10 0	10 0	10 0

Uji Aktivitas Deodoran Spray Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Pengujian aktivitas antibakteri ini dilakukan menggunakan metode difusi lubang dengan cara menuangkan 1,5 mL suspensi bakteri kedalam erlenmeyer yang berisi 100 mL media nutrien agar dan dikocok hingga homogen kemudian dituangkan ke dalam cawan petri sebanyak 17 mL dalam keadaan hangat dan dibiarkan memadat pada suhu ruang selama 15-30 menit.

Cawan petri ditandai dengan kertas label untuk menempatkan posisi lubang yang akan diisi larutan uji dan larutan formulasi 0. Media dilubangi menggunakan perforator dengan diameter 6 mm sesuai dengan tanda

yang sudah dibuat. Larutan uji deodoran *spray*, formulasi 1, formulasi 2, formulasi 3 sebanyak 0,02 mL dimasukkan ke dalam masing-masing lubang menggunakan mikropipet. Di biarkan selama lebih kurang 2 jam agar terdifusi kemudian inkubasikan pada suhu 37°C selama 18-24 jam dengan posisi cawan petri tidak terbalik (Kurniasari, 2020).

Uji Organoleptis

Menyiapkan sediaan deodoran *spray* yang sudah dibuat, lalu mengamati bentuk, warna, bau dan tekstur pada sediaan yang dibuat (Wulandasari, 2019).

Uji pH

Uji pH terhadap sediaan deodoran *spray* ekstrak bunga kecombrang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui nilai keasaman sediaan. Sediaan diharapkan tidak bersifat terlalu asam karena dapat mengiritasi kulit dan juga tidak bersifat terlalu basa karena dapat membuat kulit menjadi kering (Oktaviana *et al.*, 2019).

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara menyemprotkan sejumlah tertentu sediaan pada sekeping kaca transparan. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak boleh terlihat adanya butiran butiran kasar yang tidak tercampur merata. Pada uji tidak memperlihatkan adanya partikel-partikel kasar pada permukaan kaca arloji yang menunjukkan penelitian ini terdispersi dengan baik (Gurning, Ms and Hasan, 2016).

Uji Stabilitas

Uji stabilitas deodoran *spray* dilakukan dengan cara menggunakan metode cycling test dimana sampel sediaan deodoran *spray* yang disimpan pada suhu $\pm 4^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam dan $\pm 40^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam (1 siklus). Pengujian dilakukan yaitu selama 6 siklus (Lumentut *et al.*, 2020).

Uji waktu kering

Uji waktu kering terhadap sediaan deodoran *spray* ekstrak bunga kecombrang dilakukan untuk mengetahui berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk sediaan mengering ketika digunakan (Oktaviana *et al.*, 2019).

Uji Iritasi

Uji Iritasi dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan tersebut dapat menimbulkan iritasi pada kulit atau tidak. Uji ini dilakukan dengan cara menyemprotkan sediaan deodorant-antiperspiran pada kulit ketiak, didiamkan selama kurang lebih 10 menit. Pada Uji ini dilakukan pada orang yang mempunyai

kulit yang sensitif dan yang mempunyai kulit normal. Diperoleh bahwa pada kulit sensitive tidak terdapat iritasi, hal ini disebabkan oleh kadar alkohol yang minim (Gurning, Ms and Hasan, 2016).

Uji Kesukaan

Uji ini dilakukan terhadap 10 responden secara uji sampel terbuka, Uji sampel terbuka dilakukan dengan cara menyemprotkan sediaan pada kulit ketiak, didiamkan selama kurang lebih 10 menit dan diamati hasilnya (Pujianty *et al.*, 2016).

3. HASIL PENELITIAN

Proses Pembuatan Simplisia Bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm)

Sampel bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) yang digunakan dalam penelitian ini di dapatkan di pasar sagumpal bonang Di Kota Padangsidempuan. Ukuran bunga yang diperoleh bervariasi, warna bunganya pink muda hingga pink tua dan mempunyai bentuk yang lonjong. Bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) yang diperoleh dalam keadaan segar untuk dibuat serbuk simplisia. Alasan memilih zat aktif bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dalam pembuatan deodorant *spray* karena bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) telah banyak dikenal oleh masyarakat. Selain itu, kandungan senyawa flavonoid yang terdapat pada bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) memiliki aktivitas antibakteri yang berfungsi sebagai antimikroba serta mempunyai daya antiseptic sehingga dapat digunakan sebagai deodorant *spray*, Untuk membuat serbuk simplisia, tahapan-tahapan yang harus dilalui adalah pengumpulan bahan baku, sortasi basah, pencucian, perajangan, pengeringan, sortasi kering, dan penyerbukan

Pengumpulan sampel bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dilakukan dengan memilih sampel bunga yang baik dan segar. Selanjutnya sampel dibersihkan dengan membuang bagian bunga yang busuk atau bagian yang tidak diperlukan dan kemungkinan mengandung kotoran yang menempel pada bunga. Bunga kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) yang sudah disortasi kemudian dicuci dengan air mengalir untuk membersihkan kembali sampel dari

bagian yang tidak diperlukan dan menghilangkan kotoran yang masih menempel tersisa pada permukaan bunga, Selanjutnya sampel yang telah bersih ditiriskan dan dilakukan perajangan agar mempercepat proses pengeringan dan penyerbukan

Pengeringan sampel bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dilakukan secara alamiah yaitu dengan cara di jemur dibawah sinar matahari selama kurang lebih 5 hari sampai benar-benar kering. Adapun tujuan pengeringan yaitu untuk mengurangi kadar air sehingga kualitas simplisia terjaga, meminimalisir pertumbuhan bakteri, kapang, dan jamur yang dapat tumbuh pada kondisi lembab, Bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) yang sudah dikeringkan kemudian di sortasi kering yang bertujuan untuk memisahkan benda-benda asing seperti bagian tanaman yang tidak dibutuhkan, kotoran-kotoran yang masih ada tertinggal pada simplisia kering.

Hasil pengeringan bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) diperoleh berat kering sebanyak 2 kg dan persentase susut keringnya diperoleh 1,3%, Selanjutnya yaitu menghaluskan bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dengan menggunakan blender untuk mendapatkan sampel dalam bentuk serbuk, hal ini bertujuan agar proses ekstraksi lebih efektif karena sampel serbuk dapat meningkatkan kontak antara cairan penyari dengan simplisia.

Proses Maserasi

Serbuk simplisia yang telah diidentifikasi kemudian dilakukan ekstraksi, Ekstraksi adalah pemisahan kandungan senyawa kimia dari jaringan tanaman dengan menggunakan penyari tertentu. Metode ekstraksi yang dipilih adalah maserasi. Maserasi dilakukan dengan cara memasukkan 500 g serbuk simplisia bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dan dimasukkan ke dalam toples, kemudian tambahkan etanol 70% sebanyak 4 L sampai sampel terendam sempurna. Wadah ditutup sehingga terlindung dari cahaya atau perubahan. Lakukan pengadukan sebanyak satu kali dalam 24 jam selama 5 menit dan disimpan selama 5 hari untuk menyeimbangkan konsentrasi larutan. Tujuan pemilihan metode maserasi karena prosedur dan peralatan yang digunakan sederhana.

Pada penelitian ini digunakan etanol 70% digunakan sebagai pelarut untuk ekstraksi

adalah karena 70% lebih selektif, mencegah timbulnya kapang, tidak beracun, netral, dan absorbsinya baik, Hasil dari proses maserasi (maserat) disaring menggunakan kertas saring lalu dipekatkan menggunakan water bath sampai mendapatkan ekstrak yang kental. Ekstrak kental yang didapat lalu ditimbang untuk menghitung rendemennya. Ekstrak kental bunga kecombrang yang di peroleh 50 gr.

Tabel 1. Hasil uji fitokimia

No	Metabolit Skunder	Metode Uji	Hasil literatur	Hasil penelitian	Kesimpulan
1.	Alkaloid	Pereaksi Dragendrof Pereaksi Mayer	Endapan jingga Endapan putih kekuningan	Endapan jingga Merah Jingga	(+) (-)
2.	Flavonoid	Pereaksi HCL Pekat + Serbuk Mg	Larutan merah-jingga	Larutan Merah-jingga	(+)
3.	Steroid	Pereaksi Liberman-Burchard	Larutan hijau kebiruan	Merah Kecoklatan	(-)
4.	Terterpenoid	Pereaksi Liberman-Burchard	Cincin kecoklatan/violet	Cincin kecoklatan	(+)
5.	Saponin	Aquadest + HCl	Busa	Busa	(+)
6.	Tanin	Pereaksi FeCl ₃	Larutan hijau kehitaman	Larutan hijau kehitaman	(+)

Hasil Pengujian alkaloid dengan pereaksi Mayer akan menghasilkan endapan berwarna putih kekuningan, Endapan terbentuk karena atom nitrogen yang mempunyai pasangan elektron bebas pada alkaloid mengganti ion lod dalam pereaksi Mayer dan Dragendrof melalui ikatan kovalen. Flavonoid dapat diuji menggunakan Mg dan HCl pekat. Senyawa flavonoid dapat menghasilkan warna merah, kuning, atau jingga ketika tereduksi dengan Mg dan HCl. Saponin merupakan senyawa aktif permukaan yang mudah terdeteksi melalui kemampuannya dalam membentuk busa. Komponen ikatan glikosida yang terdapat didalam saponin menyebabkan senyawa tersebut cenderung bersifat polar. Keberadaan saponin positif jika ekstrak yang diuji membentuk busa, Senyawa tanin merupakan senyawa yang bersifat polar karena adanya gugus OH, ketika ditambahkan FeCl₃ akan terjadi perubahan warna seperti biru tua atau hijau kehitaman yang menandakan adanya senyawa tanin, tanin terhidrolisis akan menunjukkan warna biru kehitaman sedangkan tanin terkondensasi akan menunjukkan warna hijau kehitaman ketika penambahan FeCl₃.

Pembuatan Deodoran Spray

Deodoran spray dibuat menggunakan 3 campuran. Campuran pertama yaitu dengan

mendispersikan atau mencampurkan ekstrak kental dengan propilen glikol hingga terlarut. Selanjutnya ditambahkan NaOH yang telah dilarutkan dengan aquades sambil diaduk hingga homogen (campuran A). Dalam wadah yang terpisah dilarutkan mentol sebanyak 1,1 gram kedalam isopropil alkohol. Lalu, ditambahkan gliserin sambil diaduk di atas stirer dengan kecepatan 60 rpm. Selanjutnya ditambahkan pewangi dan propil paraben, kemudian diaduk hingga homogen (campuran B). Di dalam wadah yang terpisah dilarutkan alumunium kalium sulfat (tawas) dalam aquades dengan perbandingan 1:7 pada suhu 25°C sambil diaduk diatas magnetic stirrer hingga homogen (campuran C).

Tahap terakhir yaitu mencampurkan campuran A kedalam campuran B dan diaduk hingga homogen. Lalu, menambahkan campuran C dan diaduk hingga homogen. Selanjutnya ditambahkan tween 80 dan aquades hingga 100 mL sambil tetap diaduk diatas maghnetic stirrer sampai homogen. Setelah sediaan semua terlarut dan terdispersi secara merata, dimasukkan sediaan kedalam botol semprot/spray yang telah direndam didalam air 100°C selama 15 menit dan dikeringkan. Proses pemanasan botol ini bertujuan untuk sterilisasi mikroorganisme dan menghilangkan bau botol plastik yang baru dari pabrik.

Setelah melakukan pembuatan deodorant spray, selanjutnya adalah melakukan uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji stabilitas, uji waktu kering, uji iritasi, uji kesukaan, uji aktivitas.

4 Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis

F	Bentuk	Bau	Warna	Tekstur
F0	Cair	Vanila	Krem	Cair
F1	Cair	Khas kecombrang	Kuning	Cair
F2	Cair	Khas kecombrang	Kuning	Cair
F3	Cair	Khas kecombrang	Kuning kecoklatan	Cair

Berdasarkan hasil uji organoleptis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa ada perbedaan antara ke empat formula dari warna dan bau, tetapi memiliki bentuk yang sama. Formula 0, Formula 1, formula 2, dan formula 3 memiliki bentuk yang sama yaitu cair. Hal ini disebabkan karena komponen penyusun sediaan deodoran spray berbentuk cair semakin banyak konsentrasi yang dipergunakan semakin menyengat bau aromanya dan warna dari ekstrak FO berwarna putih susu, FI berwarna krem, F2 berwarna kuning, dan F3 berwarna

kuning kecoklatan. Sedangkan, untuk tekstur memiliki perbedaan pada ke empat formula tersebut. Formula 0 dan formula 1 memiliki tekstur lembut pada kulit, disertai tekstur dingin dan untuk formula 2 memiliki tekstur Sedikit berminyak yang agak lengket pada kulit, sedangkan formula 3 memiliki tekstur yang berminyak. Hal ini, disebabkan karena kombinasi ekstrak kecombrang yang mengandung minyak (*Etingera elatior*.) sehingga ketika sediaan deodoran spray disemprotkan ke kulit terasa sedikit lengket. pada rentang 4,5–6,5 (Oktaviana *et al.*, 2019).

Tabel 2. Hasil Uji pH

Formula	Hasil
F0	3,23
F1	4,18
F2	6,58
F3	6,61

Uji pH dilakukan bertujuan untuk mengetahui keamanan deodorant spray saat digunakan sehingga tidak mengiritasi kulit. Pemeriksaan pH dilakukan dengan mengukur pH pada masing-masing sediaan. F0 memiliki pH 3,23, F1 memiliki pH 4,18, F2 memiliki pH 6,58, F3 memiliki pH 6,61. Berdasarkan hasil yang diperoleh formula sediaan deodoran dinyatakan bahwa semua formula sesuai dengan pH memenuhi syarat pH ketiak yaitu 4-6,8. Jika sediaan pH yang rendah atau asam dapat mengiritasi kulit, dan sebaliknya jika pH sediaan terlalu tinggi atau basa akan mengakibatkan kulit kering.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara menyemprotkan sejumlah tertentu sediaan pada sekeping kaca transparan. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak boleh terlihat adanya butiran butiran kasar yang tidak tercampur merata. Pada uji tidak memperlihatkan adanya partikel-partikel kasar pada permukaan kaca arloji yang menunjukkan penelitian ini homogen dengan baik (Tim *et al.*, 2021).

Pada uji homogenitas ini menghasilkan tidak ada butiran/partikel dalam formulasi kontrol dan formulasi 1 dan 2. Hal ini karena komposisi aluminium Kalium sulfat lebih kecil dari formula 3. Hasil ini menunjukkan perbedaan dengan formulasi 3, yaitu pada minggu ke-1 menunjukkan adanya butiran kasar selama pengujian. Hal ini karena konsentrasi aluminium Kalium sulfat terlalu tinggi, sehingga partikel kalium aluminium

menyebabkan munculnya butiran kecil pada sediaan.

Tabel 4. Hasil Uji Stabilitas

Siklus Ke-	Sediaan Deodoran	Organoleptik				pH	Homogenitas
		Benutuk	Warna	Bau			
0	Formulasi 0	C	K	V	3,23	Homogen	
	Formula 1	C	KM	EK	4,18	Homogen	
	Formula 2	C	K	EK	6,58	Homogen	
	Formula 3	C	KC	EK	6,61	Homogen	
1	Formulasi 0	C	K	V	3,23	Homogen	
	Formula 1	C	KM	EK	4,18	Homogen	
	Formula 2	C	K	EK	6,58	Homogen	
	Formula 3	C	KC	EK	6,61	Homogen	
2	Formulasi 0	C	K	V	3,23	Homogen	
	Formula 1	C	KM	EK	4,18	Homogen	
	Formula 2	C	K	EK	6,58	Homogen	
	Formula 3	C	KC	EK	6,61	Homogen	
3	Formulasi 0	C	K	V	3,23	Homogen	
	Formula 1	C	KM	EK	4,18	Homogen	
	Formula 2	C	K	EK	6,58	Homogen	
	Formula 3	C	KC	EK	6,61	Homogen	
4	Formulasi 0	C	K	V	3,23	Homogen	
	Formula 1	C	KM	EK	4,18	Homogen	
	Formula 2	C	K	EK	6,58	Homogen	
	Formula 3	C	KC	EK	6,61	Homogen	

Keterangan :

- C : Cair
- K : Cream
- KM : Kuning Muda
- K : Kuning
- KC : Kuning Cokelat
- V : Vanila
- EK : Ekstrak Kecombrang

Tabel 5. Rata-Rata Hasil Waktu Kering

Formula	Dry Time	Parameter Kriteria
F0	3:30	<6 Minutes
F1	3:32	<6 Minutes
F2	3:35	<6 Minutes
F3	3:40	<6 Minutes

Berdasarkan hasil tes di atas dapat disimpulkan bahwa hasil tes tidak jauh berbeda satu sama lain karena sediaan memiliki tekstur yang sama satu sama lain. Hasil tes dibandingkan dengan parameter dari kriteria tes waktu kering yaitu kurang dari 6 menit. Hasil waktu kering pada masing-masing formulasi yaitu untuk sediaan control adalah 3 menit 30 detik, F-1 adalah 3 menit 32 detik, F-2 adalah 3 menit 35 detik, dan F-3 adalah 3 menit 40 detik. Salah satu hal yang mempengaruhi waktu kering adalah komposisi sediaan yang mempengaruhi sifat sediaan. Bahan minyak akan menghasilkan waktu kering lebih lama, sedangkan dalam formula semprot ini sifat sediaan berupa cairan yang sifatnya cepat mengering. Meskipun demikian, terdapat bahan

yang menyebabkan cairan dalam sediaan agar tidak cepat menguap yaitu propylene glykol dan gliserin. Pengujian waktu kering ini bertujuan untuk membuat konsumen nyaman menggunakan sediaan dan untuk mengurangi berkembang biaknya mikroorganisme yang umumnya menyukai kondisi yang terlalu basah lembab.

Tabel 6. Hasil Uji Iritasi

No	Formula	Sukarelawan				
		I	II	III	IV	V
1	Formula0	-	-	-	-	-
2	Formula1	-	-	-	-	-
3	Formula2	-	-	-	-	-
4	Formula3	-	-	-	-	-

Keterangan:

- (+) = kulit memerah
- (++) = kulit memerah dan gatal
- (+++)= kulit membengkak
- (-)= tidak timbul reaksi

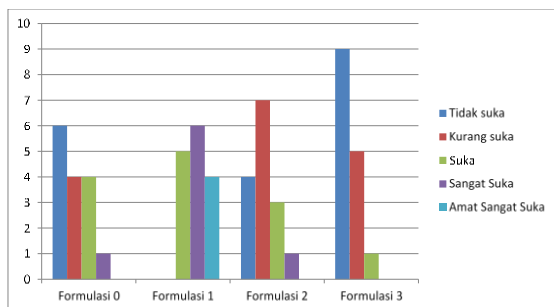
Berdasarkan hasil dari uji iritasi yang dilakukan pada 5 orang sukarelawan menunjukkan semua sukarelawan tidak menunjukkan reaksi terhadap parameter uji iritasi yang diamati adalah uji eritema. Dari hasil uji iritasi tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan deodoran spray yang di buat tidak mengakibatkan iritasi pada kulit.

Tabel 7. Hasil Uji Kesukaan

Responden1	1	5	2	1
Responden 2	2	3	4	2
Responden3	1	4	3	1
Responden 4	4	5	2	1
Responden 5	3	3	2	2
Responden 6	1	4	3	1
Responden 7	2	5	1	1
Responden 8	3	3	2	2
Responden 9	2	4	3	3
Responden 10	1	4	1	1
Responden 11	3	5	1	2
Responden 12	1	3	2	1
Responden 13	2	3	1	2
Responden 14	3	4	2	1
Responden 15	1	4	2	1
Rata-rata	2	3,93	2,06	1,46

Keterangan:

- (1) Tidak Suka
- (2) Kurang suka
- (3) Suka
- (4) Sangat suka
- (5) Amat sangat suka



Berdasarkan dari data di atas diperoleh nilai uji kesukaan tertinggi yaitu pada F1 dimana pada formula ini terdapat 4 responden yang amat suka, 6 sangat suka dan 5 suka. Hal ini dikarenakan pada F1 memiliki tekstur yang lembut dan dingin dikulit. Sedangkan uji kesukaan terendah yaitu pada F3 dimana pada formula ini terdapat 9 responden yang tidak suka, 5 kurang suka dan 1 suka. Hal ini dikarenakan F3 memiliki tekstur yang tidak disukai oleh responden yaitu terlalu berminyak jika disemprotkan ke kulit ketiak, disebabkan oleh terlalu banyaknya ekstrak kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm).

Uji Aktivitas Deodoran Spray

Konsentrasi Ekstrak dan Amoxicilin	Zona hambat (mm)				Rata-rata zona hambat	Diameter zona bening	Respon hambat
	R1	R2	R3	R4			
5 gr	-	5,5	6	6	5,62	≥ 10 mm	Lemah
10gr	10,5	10,2	10,3	11	10,5	11-15 mm	sedang
15gr	14	13,5	15,5	13,8	14,2	15-25 mm	Kuat
0 gr	-	-	-	-	-	0 mm	-
Amoxicilin 500mg	2	-	-	-	-	≥ 5 mm	Lemah

Uji aktivitas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dilakukan untuk mengetahui pada formula mana yang memiliki hasil uji aktivitas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* paling baik. Berdasarkan hasil orientasi, rata-rata daerah hambat sebesar 1,05 cm yang paling mendekati diameter ideal antibakteri yaitu lebih kurang 14 mm sampai dengan 16 mm (Depkes RI, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian, formula 1, formula 2, formula 3, sediaan deodoran ekstrak bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dan tawas (*Alumunium Kalium Sulfate*) dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*, dimana hal ini dapat dilihat dari adanya zona bening yang terbentuk di sekitar lubang, sediaan yang paling kuat menghambat bakteri yaitu formulasi 3, sedangkan sediaan formulasi 0 tidak dapat

menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* karena di sekitar lubang tidak terbentuk adanya zona bening.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

- Ekstrak bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dan tawas (*Alumunium Kalium Sulfate*) dapat diformulasikan menjadi deodorant spray.
- Formulasi deodorant Ekstrak bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dan tawas (*Alumunium Kalium Sulfate*) yang paling baik untuk deodorant adalah menunjukkan bahwa F3 amat sangat kuat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

Saran

- Disarankan kepada peneliti selanjutnya perlu mengurangi konsentrasi Ekstrak bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm) dan tawas (*Alumunium Kalium Sulfate*) dalam pembuatan deodorant spray.
- Diharapkan dapat meneliti lebih lanjut tentang menggunakan konsentrasi Ekstrak bunga kecombrang (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm).

5. REFERENSI

- Adliani, N. (2017) 'Lipstick Formulation Using Natural Dye From *Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm. Extract', 1(2), pp. 87–94. Available at: <https://doi.org/10.31227/osf.io/wp5n3>.
- Fakhrzy et al. (2020) 'Review: Optimalisasi Metode Maserasi Untuk Ekstraksi Tanin Rendemen Tinggi', Menara Ilmu, 14(2)(02), pp. 38–41.
- Firsa Ariza et al. (2023) 'Pengolahan Tawas (Alum) Sebagai Penghilang Bau Badan', Jurnal Abdimas ADPI Sosial Humaniora, 4(2), pp. 604–608. Available at: <https://doi.org/10.47841/jsoshum.v4i2.291>.
- Indriaty, S. et al. (2022) 'Ekstrak Etanol Herba Kemangi Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Formulation And Activity Test Of Deodorant Spray Of Basil Herb Ethanol Extract Against *Staphylococcus aureus*', 7(4), pp. 973–982.

- Isyanti, M., Andarwulan, N. and Faridah, D.N. (2019) 'Karakteristik Fisik dan Fitokimia Buah Kecombrang (*Etlingera elatior*)', *Journal of Agro-based Industry*, 36(2), pp. 96–105. Available at: <http://dispar>.
- Kalangi and Sonny, J.R. (2013) 'Histofisiologi Kulit. Bagaian Anatomi-Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado', *Jurnal Biomedik (JBM)*, 5(3), pp. 12–20.
- Lestari, S.N. and Putra, A.T. (2019) 'Kecombrang Sebagai Bahan Alternatif Dalam Pembuatan Selai Kecombrang as An Alternative Ingredient in Making Jams', *Jurnal Hospitality dan Pariwisata*, 5(2), pp. 103–114. Available at: <https://journal.ubm.ac.id/index.php/hospitality-pariwisata>.
- Muhammad Al Zuhir, F.D. (2021) 'Masalah Penggunaan Etanol dalam dunia Medis. dok', *Journal Of Law. Society and Islamic Civilization*, 9(1), p. 40.
- Rislyana, F., Harlia and Sitorus, B. (2015) 'Bioaktivitas Ekstrak Batang Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm.) TERHADAP RAYAP *Coptotermes curvignathus. sp*', *Jkk*, 4(3), pp. 9–15.
- Sariyem, S. et al. (2015) 'Efektifitas Ekstrak Daun Sukun Hasil Perebusan Terhadap Pertumbuhan Koloni Bakteri *Streptococcus Mutans*', *Jurnal Kesehatan Gigi*, 2(2), pp. 104–109. Available at: <https://doi.org/10.31983/jkg.v2i02.3298>.
- Sukandar, D. et al. (2012) 'Karakterisasi Senyawa Antibakteri Ekstrak Air Daun Kecombrang (*Etlingera elatior*)', *Jurnal Kimia VALENSI*, 2(3), pp. 1–6. Available at: <https://doi.org/10.15408/jkv.v2i3.112>.
- Timur, W.W. and Latifah, F. (2019) 'Formulasi Sediaan Deodoran dalam Bentuk Krim Menggunakan Kombinasi Aluminium Sulfat dan Minyak Kayu Cendana Formulation of Deodorant Cream Dosage Form Using a Combination of Aluminum Sulfate and Sandalwood Oil', *ad-Dawaa'J.Pharm.Sci.*, 2(1)
- Utami, M., Widiawati, Y. and Hidayah, H.A. (2013) 'Keragaman dan Pemanfaatan Simplisia Nabati yang Diperdagangkan di Purwokerto', *Majalah Ilmiah Biologi Biosfera A Scientific Journal*, 30(1), pp. 1–10.
- Yanto, R.B., Satriawan, N.E. and Suryani, A. (2021) 'Identifikasi Dan Uji Resistensi *Staphylococcus aureus* Terhadap Antibiotik (Chloramphenicol Dan Cefotaxime Sodium) Dari Pus Infeksi Piogenik Di Puskesmas Proppo', *Jurnal Kimia Riset*, 6(2), p. 154. Available at: <https://doi.org/10.20473/jkr.v6i2.30694>.