

Spray Dango (Semprotan dari Daun Dlingo untuk Mengurangi Sakit Sendi dan Aromatherapi)

Dango Spray (Spray from Dlingo Leaves to Reduce Joint Pain and Aromatherapy)

Naomi Zahro , Firdausa Al Barokah , Zahwa Aisyah Putri

SMA Negeri 1 Kebumen Kebumen
Jl. Mayjen Sutoyo No.7, Kebumen, Bumirejo, Kec. Kebumen, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah 54316
Email: sulangtech@gmail.com

Naskah Masuk: 9 Juni 2024 Naskah Revisi: 24 Juni 2024 Naskah Diterima : 17 Juli 2024

ABSTRACT

Dango Spray is a spray made from dlingo leaves. The part that researchers use in the Dango spray is the dlingo leaf which can reduce muscle pain, treat epilepsy and provide a calming effect. Dlingo contains anti-inflammatory and analgesic properties which are effective in helping reduce joint disease. The method for making Dango spray is simple, just mash and boil dlingo leaves for one hour. The aim of making this spray is to create a spray made from dlingo leaves that is easy to carry anywhere. The spray had a momentary hot sensation and the resulting aroma was a refreshing, relaxing taste. So this spray functions as aromatherapy. From an entrepreneurial perspective, Dango spray has an affordable price that anyone can buy.

Key words : dlingo plant, herbal medicine,

ABSTRAK

Spray Dango merupakan semprotan berbahan dasar daun dlingo bengle. Bagian yang dimanfaatkan peneliti dalam spray Dango adalah bagian daun dlingo yang dapat mengurangi nyeri otot, mengatasi epilepsi dan memberikan efek menenangkan. Di dalam dlingo terdapat kandungan antiinflamasi dan analgesik yang efektif membantu mengurangi penyakit sendi. Metode pembuatan spray Dango ini sederhana, hanya menumbuk dan merebus daun dlingo selama satu jam. Tujuan dari pembuatan spray ini untuk menciptakan semprotan berbahan baku daun dlingo yang mudah dibawa kemanapun. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Metode kualitatif ini, penulis menjadi instrumen dalam penelitian dan analisis dilakukan terus menerus dari awal bulan maret sampai analisis data di bulan Mei. Spray Dango ini memiliki sensasi panas sesaat serta aroma yang ditimbulkan berupa rasa segar yang merilekskan. Sehingga spray ini berfungsi sebagai aromaterapi. Dari sisi kewirausahaan spray Dango mempunyai harga yang terjangkau yang dapat dibeli oleh siapapun

Kata kunci : tanaman dlingo, obat herbal,

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi sebagai gudang tanaman obat karena memiliki struktur tanah yang subur dan iklim yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman. Tanaman liar di Indonesia ternyata memiliki banyak khasiat bagi kesehatan. Bahkan, tanaman di Indonesia banyak dimanfaatkan oleh negara lain, seperti jahe, cengkih, kayu manis, dan masih banyak lagi. Cara memanfaatkan rempah-rempah tersebut yaitu dengan diolah menjadi obat-obatan herbal.

Salah satu tanaman yang sering dijumpai di Kebumen adalah tanaman dlingo. Tanaman dlingo (*Acorus calamus*) tumbuh subur pada kontur tanah yang mengandung banyak humus. Tanaman dlingo tumbuh tanpa pestisida dan pupuk buatan atau dapat dikatakan tanpa perawatan. Oleh sebab itu, tanaman ini sering disebut sebagai tanaman liar. Namun, sering diacuhkan oleh masyarakat sekitar karena dianggap tidak berguna. Padahal banyak manfaat tersembunyi yang ada pada tanaman dlingo, sehingga saya ingin menginovasikan tanaman ini dengan membuat spray dango.

Mulai dari batang, daun, dan akar herbal ini telah digunakan dalam praktik pengobatan tradisional. Khasiat yang dapat dirasakan yaitu menghilangkan rasa sakit serta ketidaknyamanan pada otot dan persendian, patah tulang, dan nyeri sendi. Masyarakat juga menyebutkan bahwa tanaman ini disebut sebagai obat alami favorit para ibu yang menderita *rheumatoid arthritis*, sakit kepala, migrain atau asam urat, maupun pengobatan pasca melahirkan. Di sisi lain, olahan dlingo dapat meningkatkan sistem sensorik dan pikiran yang memberikan efek menenangkan untuk mencegah stres, serangan epilepsi, serangan autisme, serta serangan histeris. Berdasarkan pengalaman dan keterangan masyarakat tersebut, peneliti akan menciptakan sebuah inovasi berupa spray aromaterapi dan spray sendi berbahan baku daun dlingo.

Dalam sebuah penelitian di *Journal of Scientific and Innovative Search* (Nabila Azmi, 2022) ditemukan fakta bahwa tanaman dlingo mengandung analgesik dan antipretik yang dapat meredakan demam, alpha-asarone, beta-asarone, dan eugenol. Kandungan alpha asarone, beta asarone dan eugeno, dapat mengatur sistem saraf pusat pada penderita epilepsi. Kandungan tersebut dapat mengurangi stres. Akan tetapi, banyak bahan dasar yang digunakan belum sepenuhnya diuji, khususnya untuk mengetahui seberapa baik efek atau interaksi pada tubuh dibanding obat herbal lainnya, suplemen, obat-obatan, atau makanan lain.

Sepanjang pengetahuan peneliti, produk dlingo hanya dimanfaatkan secara sederhana namun kurang efektif. Para dukun pijat menggunakan daun dlingo dengan cara ditumbuk dan direbus. Kemudian, hasilnya ditempelkan pada bagian-bagian tubuh pasien. Untuk itu, peneliti membuat semprotan aromaterapi dengan memanfaatkan seluruh khasiat campuran daun dlingo dengan harapan lebih diterima oleh masyarakat.

TINJAUAN PUSTAKA

Tumbuhan Bangle (*Zingiber Purpureum Roxb*)

Bangle dengan nama latin *Zingiber purpureum Roxb* adalah salah satu tanaman berakar rimpang yang digunakan dalam pengobatan tradisional. Tanaman ini memiliki banyak panggilan seperti, di Jawa Barat dikenal sebagai "*pangle*", di Jawa Tengah dan Jawa Timur dikenal "*bengle*", "*banggele*" di Bali, "*kunyit bolai*, *bungle*, *banglai*, *kunit bolai*" di Sumatera. Tanaman bangle di Indonesia semakin kurang diketahui banyak orang dan dikesampingkan masyarakat. Bangle memiliki rasa yang pahit, pedas, dan ciri yang sangat khas dari tanaman obat yang memiliki aroma yang cukup menyengat. Selain memiliki khasiat obat tradisional, bangle juga digunakan sebagai aroma-terapi, insektisida alami dan juga bahan campuran untuk parfum mawar. Teknologi tersebut banyak di kembangkan di negara-negara yang teknologi pertaniannya sudah maju dan berkembang.

Aroma khas dari tanaman bangle berasal dari minyak atsiri di dalamnya. Kandungan minyak atsiri bangle dalam kondisi bobot kering adalah 1.12 – 3.35%. Perlu dilakukan sosialisasi khasiat bangle kepada masyarakat khususnya masyarakat suku jawa. Selain itu, perlu ditingkatkan produktivitas dan pengenalan bangle pada remaja agar lebih mengenal obat tradisional serta khasiatnya. (Rahardjo,dkk, 2004).

Klasifikasi



Klasifikasi Bangle:

Kingdom	: <i>Plantae</i> (Tumbuhan)
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i> (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i> (Menghasilkan biji)
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i> (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: <i>Liliopsida</i> (berkeping satu / monokotil)
Sue Kelas	: <i>Commelinidae</i>
Ordo	: <i>Zingiberales</i>
Famili	: <i>Zingiberaceae</i> (suku jahe-jahean)
Genus	: <i>Zingiber</i>
Spesies	: <i>Zingiber purpureum Roxb</i>

Ekologi dan Budidaya Bangle

Tanaman bangle tumbuh didaerah Asia beriklim tropis. Bangle dapat tumbuh didarat rendah hingga mencapai ketinggian 1300 m permukaan laut, lahan kering tipe iklim A, B, dan C berdasarkan klasifikasi Schmidt & Ferguson. Faktor lingkungan seperti iklim, jenis dan kesuburan tanah pemupukan dapat mempengaruhi produksi serta mutu *simplicia bangle* (Raharjo,dkk, 2004). Penanaman sangat mudah, tanaman dapat memperbanyak dan terus bertahan dalam waktu yang cukup lama. Bangle tidak ditanam secara besar-besaran, hanya sebagai tanaman di pekarangan. Tanaman ini tumbuh di tanah yang relatif subur, ringan, gembur, baik secara pengairan dan mendapatkan sinar matahari yang cukup. Akan terganggu jika tanah becek, sehingga pertumbuhan tanaman dan rimpangnya cepat membusuk. Jarak tanaman 40 cm sampai 50 cm. Penyakit yang seringkali dijumpai adalah serangan penyakit layu, tanaman yang terserang segera di bongkar dan dibakar.(Tia, 2013).

Kandungan Senyawa Aktif

Rimpang bangle memiliki kandungan minyak atsiri (sineol, pinen), flavonoid, glikosida, damar, tannin, saponin, steroid, alkaloid, dan triterpenoid. (Padmasari,dkk. 2013). Bangle merupakan senyawa kimia yang berkhasiat antiinflamasi dan antiedema seperti (E)-1-(3,4-dimethoxyphenyl)-butadiena dan (E)-1-(3,4-

dimethoxyphenyl)-butena (DMPBD)(Guyton (1997) dan Chay,dkk, 2008). Ekstrak rimpang bangle menciptakan efek mukolitik (sebagai obat yang mengencerkan sekret saluran napas) untuk mengurangi kekentalan dahak dan digunakan sebagai obat batuk tradisional (Alam,dkk, 2012).

Manfaat Bangle

Masyarakat indonesia menggunakan tumbuhan Bangle (*Zingiber purpureum Roxb*) sebagai peluruh kentut (*karminatif*), pencahar (*laksatif*), antioksidan, penurun panas (*antipiretik*), peluruh dahak (*ekspektoran*), pembersih darah, dan obat cacing (*vermifuge*). (Mursito 2007; Dalimartha 2009; Tim TPC 2012; Alam,dkk, 2012). Masyarakat suku jawa memiliki nilai budaya sangat kuat yang diterapkan turun menurun sampai saat ini, yaitu penggunaan bangle pada bayi baru lahir. Ibu-ibu suku jawa selalu mengoleskan gerusan bangle di dahi bayi baru lahir pada saat sore hari, atau setelah bayi dimandikan dan menjelang maghrib tiba. Menurut ibu suku Jawa penggunaan bangle ini bertujuan supaya bayi terhindar dari gangguan buruk makhluk halus. Mereka meyakini jika menjelang sore banyak makhluk halus berkeliaran yang dapat membahayakan bayi mereka, sehingga dengan mengoleskan gerusan aroma bangle yang khas dan tidak disukai makhluk halus dengan harapan ini dapat melindungi bayi mereka. Nilai-nilai budaya tersebut sangat dipercaya oleh masyarakat khususnya masyarakat suku jawa. Namun, jika berbicara secara ilmiah tentu saja kebiasaan tersebut sulit dipercaya (Bibi, 2014).

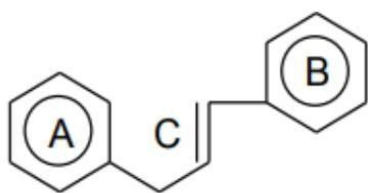
Tanaman Dlingo (*Acorus Calamus*)

Dlingo adalah tumbuhan air yang seringkali dijumpai di kawasan tepi sungai. Tumbuhan ini berasal dari Asia, Eropa, dan Amerika. Di Indonesia tumbuh liar di hutan. (Hasan, 2015) Tumbuhan dlingo termasuk ke jenis tumbuhan rempah-rempahan yang diketahui oleh masyarakat Indonesia. Pada proses penanaman, tumbuhan dlingo tidak memerlukan perlakuan khusus sehingga keberadaan ini sering dijumpai di sekitar lingkungan. (Hasan, 2015) Dlingo tergolong jenis tanaman herbal berbentuk mirip seperti rumput,

tinggi 75 cm dengan daun dan rimpang yang beraroma khas. Tumbuhan ini hidup di tempat lembab pada semua ketinggian tempat. Batang basah, membentuk rimpang, dan berwarna putih kotor. Daunnya tunggal, berbentuk lanset, ujung runcing, panjang 60 cm, lebar 5 cm, dan warna hijau. Bunga majemuk bonggol, ujung meruncing, panjang 20-25 m berletak di ketiak daun berwarna putih. Perbanyakannya dilakukan dengan stek batang, rimpang, atau dengan tunas-tunas yang muncul dari buku-buku rimpang. Akar jeringau berbentuk serabut (Kardinan, 2004) dalam (Hasan, 2015)

Kandungan Rimpang Dlingo

Beberapa senyawa sekunder pada rimpang dlingo yang telah dilakukan oleh (Barua, 2014) menunjukkan bahwa rimpang ini memiliki kandungan senyawa aktif seperti alkaloid, saponin, tannin, steroid, flavonoid, polifenol, glikosida, dan resin. Flavonoid adalah kelompok senyawa fenol terbesar yang ditemukan di alam. Flavonoid adalah terdiri dari senyawa C₆-C₃-C₆. Flavonoid terdapat pada tumbuhan sebagai glikosida. Di dalam tumbuhan flavonoid terikat sebagai glikosida dan aglikon flavonoid yang berasa pada satu tumbuhan dengan bentuk kombinasi glikosida. Aglikon flavonoid mempunyai sifat kimia seperti senyawa fenol (Harbone, 1987) dalam (Sjahid, 2008).



Gambar 2.2

Struktur Umum Flavonoid (Parwata, 2022)

Flavonoid pada kadar rendah membentuk kompleks lemah disertai protein bakteri, yang menyebabkan presipitasi dan denaturasi protein bakteri. Pada kadar yang tinggi, flavonoid menyebabkan koagulasi protein bakteri, membuat membran sitoplasma lisis (Sudirman, 2023). Flavonoid diklasifikasikan

menjadi 11 yaitu flavon, flavonon, chirokalkon, katekin, flavan-flavonol, auron, antosianidin. (Parwata, 2022).

Mekanisme Kerja

Mekanisme awal kerja flavonoid sebagai antibakteri dengan membentuk senyawa kompleks pada protein ekstraseluler yang mengganggu keutuhan membran bakteri. Mekanisme kerjanya dengan mendenaturasi protein sel bakteri dan mengobrak membran sel tanpa bisa untuk diperbaiki lagi (Rijayanti, 2014). Alkaloid adalah senyawa yang bersifat basa mengandung lebih dari satu atom nitrogen, bersifat optis aktif. Alkaloid berbentuk kristal dan sedikit yang berupa cairan suhu kamar. Sebagian besar alkaloid memiliki rasa pahit. Beberapa pereaksi uji yang digunakan adalah Bouchardat, Mayer, dan Dragendorff. Identifikasi senyawa alkaloid dilakukan dengan melarutkan sampel ke HCl ditambahkan dengan pereaksi Dragendorff atau pereaksi Mayer. Adanya endapan jingga menunjukkan bahwa sampel yang diuji mempunyai kandungan alkaloid (Jones dan Kinghorn, 2006, dalam (Simaremare, 2014). Alkaloid mempunyai aktivitas antibakteri. mekanisme aktivitas antibakteri yaitu dengan mengganggu komponen penyusun peptidoglikan sel bakteri, menyebabkan lapisan dinding sel tidak terbentuk utuh dan menyebabkan kematian sel (Rijayanti, 2014). Tanin adalah sebuah senyawa metabolit sekunder tumbuhan bersifat sebagai agen antimikroba dengan membentuk ikatan stabil protein sehingga terjadi koagulasi protoplasma mikroba. Daya antimikroba sangat toksik terhadap fungi bakteri (Harborne, 1996, dalam Susanti, 2016). Tanin beraktivitas dengan antibakteri yang berhubungan bersama kemampuannya untuk menginaktifkan enzim, menginaktifkan adhesin sel mikroba, dan mengganggu transport protein lapisan dalam sel (Cowan, 1999) dalam (Rijayanti, 2014). Tanin mempunyai target polipeptida dinding sel sebagai pembentukan dinding sel sehingga kurang sempurna. Menyebabkan sel bakteri menjadi lisis karena adanya tekanan osmotik maupun fisik sehingga sel bakteri mati (Rijayanti, 2014). Manfaat Jeringau secara tradisional digunakan sebagai

pengobatan penyakit infeksi. Rimpang tumbuhan ini sering digunakan untuk obat penyakit kulit atau luka-luka. Sebagai tumbuhan obat-obatan jeringau ada berbagai manfaat sebagai antiseptik, meperlancar peredaran darah, asma, obat rematik, sakit pinggang, sedatif, demam, disentri, pembasmi serangga, batuk, penyakit kulit, diare, mengurangi kontaminasi jamur atau bakteri (Hasan, 2015).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Metode kualitatif ini, penulis menjadi instrument dalam penelitian dan analisis dilakukan terus menerus dari awal bulan Maret sampai analisis data di bulan Mei.

Pembuatan Spray Dango merujuk pada hasil-hasil studi literatur. Penulis selanjutnya melakukan riset untuk menemukan komposisi spray dango yang dilakukan di Laboratorium SMA Negeri 1 Kebumen. Pengamatan langsung pada obyek studi sesuai lingkup penelitian guna mendukung penelitian berdasarkan lingkup pembahasan. Mengidentifikasi obyek pada Lokasi meliputi ruang terbangun, ruang tak terbangun atau ruang terbuka, serta hubungan antar ruang di SMA Negeri 1 Kebumen. Setelah data lapangan dan literatur didapati sesuai fokus penelitian, dilanjutkan dengan proses analisis untuk mendapatkan pengaruh.

Alat

Alat yang dirancang dalam penelitian ini adalah seperangkat alat dapur, talenan, cobek dan ulekan, wajan, pisau, baskom, pengaduk, wadah spray, alat tuang laboratorium, dan pH meter.

Bahan

Tanaman Dlingo (*accorus calamus* L) dan air

Cara kerja

Penelitian ini merupakan jenis penelitian experiment di mana penelitian ini berinteraksi dengan penderita sakit sendi siswa SMA Negeri 1 Kebumen serta melakukan evaluasi fisik pada spray dan uji efektivitas terhadap penderita.

Pengambilan data data primer yang didapatkan dari hasil pengamatan evaluasi sediaan spray dan uji efektivitas dalam percobaan. Data sekunder dalam penelitian ini berasal dari studi Pustaka naskah buku, publikasi, dan hasil pengamatan yang mendukung.

Penyiapan

Daun, batang, rimpang Dlingo (*accorus calamus*) yang telah didapat, dibersihkan dengan mengupas kulitnya, dan dipotong kemudian dicuci dan dikeringkan hingga kering terlebih dahulu.

Proses Pembuatan Spray Dango

Pembuatan Spray Dango umumnya dilakukan dengan pelarut uap (solvent extraction). Prinsip metode boiling dengan mengambil sari-sari didalam bahan. Tahapan selanjutnya yaitu dengan memotong daun, batang dan rimpang kecil- kecil. Setelah itu tumbuk tanaman dlinggo dan bangle sampai halus atau dapat dihaluskan menggunakan blender, tuang ke wajan, dan dididihkan sampai tercium aroma menenangkan dan menghangatkan, setelah mendidih pindahkan ke dalam baskom tunggu hingga didihan yang sudah direbus menjadi dingin. Setelah itu pindahkan ke kain bersih, peraslah hingga sari-sarinya keluar. Lanjut memasukkan sari daun dlingo kedalam botol semprotan menggunakan corong, dan Spray Dango siap digunakan.

Sterilisasi Alat

Wadah Spray, alat-alat gelas laboratorium, dan pengaduk dimasukkan ke dalam air hangat selama 15 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Spray Dango pada Tanaman Dlingo

Tanaman Dlingo yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mulai dari daun, batang, hingga rimpang yang masih segar yang nantinya dicuci, dibersihkan, dan dikeringkan, yang diperoleh dari pekarangan belakang rumah tepatnya Jl. Karagsambung No 02 Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen dan pembuatan dilakukan di SMA Negeri 1 Kebumen.

Pemanfaatan tanaman ini sebanyak 700 gram dengan metode boiling selama 30 menit dan menghasilkan 500 mL.

Tanaman Dlingo digunakan sebagai bahan aktif karena mengandung minyak atsiri dan flavonoid yang kadar rendah untuk membentuk kompleks lemah disertai protein bakteri, yang menyebabkan presipitasi. Sample tanaman dlingo dikeringkan dengan cara diangin-anginkan selama 3 hari tanpa sinar matahari untuk menghindari penguapan Spray Dango dan rusaknya komponen-komponen dalam dlingo.

Ekstraksi tanaman dlingo dapat dilakukan dengan beberapa destilasi dan boiling, pada penelitian ini Spray Dango dilakukan dengan metode boiling. Metode ini dipilih karena peralatannya yang lebih sederhana dan dapat memisahkan zat berdasarkan sari-sari dan titik didih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa spray dango yang dihasilkan cukup banyak. Hal ini disebabkan karena pemilihan metode yang sudah tepat, untuk Spray Dango disarankan juga menggunakan metode destilasi uap agar diperoleh rendaman air yang lebih besar. Namun, destilasi uap menggunakan suhu yang tinggi dapat merusak komponen minyak yang dapat mengakibatkan penurunan kualitas Spray.

Pembuatan Spray Dango pada Tanaman Dlingo

Sediaan Spray Dango dari tanaman dlingo juga dapat dibuat dengan cara mencampurkan propilenglikol sebagai bentuk zat pembantu sebagai zat pelarut. Propilenglikol adalah sebuah cairan kental yang tidak mudah menguap yang dapat meningkatkan daya lekat dan daya tinggal lebih lama di permukaan kulit. Kelarutan minyak atsiri dalam etanol 70 % menunjukkan semakin mudah larut minyak dalam etanol 70% maka semakin banyak kandungan senyawa polar minyak (Susetyo & Reny, 2004). Pada umumnya minyak atsiri mengandung senyawa terpen teroksigenasi sehingga lebih mudah larut dalam alkohol terlebih yang mengandung terpen tidak teroksigenasi. Karena merupakan senyawa non polar yang tak mempunyai gugus fungsional. Kandungan flavonoid pada tanaman dlingo termasuk dalam golongan monoterpenoid,

semakin tinggi kandungan terpen maka semakin rendah daya larut minyak atsiri (Wibowo, dkk, 2016). Kelarutan minyak atsiri dapat berubah dengan adanya penyimpanan yang dapat menurunkan daya kelarutan untuk melarutkan minyak atsiri diperlukan konsentrasi etanol yang lebih tinggi atau penggunaan kosolven.

Pengujian Sediaan Spray Dango

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan di ruang laboratorium SMA Negeri 1 Kebumen, sediaan Spray Dango dari tanaman dlingo memiliki tampilan berupa larutan homogen yang jernih dan mudah disemprotkan, serta memiliki bau khas dari tanaman dlingo. Berdasarkan pengukuran pH yang telah dilakukan oleh beberapa sumber, sediaan spray memiliki nilai pH 5 serta memenuhi syarat pengujian pH yang sudah sesuai dengan kulit yaitu 4,5 – 6,5 (Tranggono & Latifah, 2007). Persediaan yang terlalu basa menyebabkan kulit kering dan sensitif, sedangkan jika persediaan terlalu asam akan menyebabkan kulit meradang, iritasi, dan mudah berjerawat. Bobot jenis adalah salah satu syarat mutu pembuatan sediaan Spray Dango. Hasil pengujian bobot jenis yang dilakukan berdasarkan sumber dengan cara membandingkan bobot sediaan dengan bobot air pada suhu dan volume yang sama memakai piknometer dan memperoleh hasil bobot jenis persediaan yaitu 0,8889 g/ml hingga memenuhi standar bobot jenis untuk produk nonaerosol 0,7 sampai dengan 1,2 g/ml (Prasetyo, 2011; Utami, dkk, 2021). Pengujian daya lekat spray juga dilakukan untuk mengetahui ikatan antar persediaan spray dengan kondisi kulit. Pengujian daya lekat ini dilakukan dengan menyemprotkan sediaan dengan cara satu kali pada tangan dan diamati. Apakah droplets menetes/jatuh ke tangan selama 10 detik. Daya lekat spray yang normal pada kulit akan meningkatkan aktivitas menjadi repelen. Berdasarkan uji daya lekat, droplets persediaan Spray Dango dari tanaman dlingo dan bangle droplets menetes/jatuh ke bawah tangan selama 10 detik dan memunculkan aroma menenangkan yang khas. Pengujian sediaan spray ini bertujuan sebagai bentuk mendapatkan sediaan yang aman dalam penggunaan serta keefektifan dalam

penggunaan. Dari hasil pengujian yang dibandingkan masing-masing syarat menunjukkan bahwa sediaan spray dango memenuhi persyaratan pengujian organoleptik, pH, daya lekat, dan bobot jenis.

Dalam penelitian ini dilakukan penentuan kualitatif kandungan tanaman dlingo. Berdasarkan hasil penapisan fitokimia, ekstrak secara kualitatif ditentukan mengandung alkaloid, steroid, saponin, flavonoid dan fenol/ polifenol/ tanin. Hal ini sesuai dengan hasil skrining fitokimia dan Fourier transform infrared (FTIR) bahwa spray dango mengandung antioksidan berupa vitamin C, flavonoid, tanin, alkaloid, steroid dan saponin.

Tabel 1.
Hasil Uji Spray Dango

Identifikasi Senyawa	Pereaksi	Hasil	Kesimpulan
Alkaloid	Pereaksi dragendorff	Endapan jingga	Positif (+)
Steroid	Pereaksi liebermann burchard	Hijau	Positif (+)
Terpenoid	Pereaksi Liebermann burchard	Hijau	Positif (+)
Saponin	Air (penggojokan kuat)	Busa	Negative (-)
Flavonoid	Serbuk magnesium & HCl	Merah	Positif (+)
Fenol/polifenol	FeCl3 10%	Coklat kehitaman	Positif (+)

Kandungan Identifikasi Senyawa

Alkaloid

Alkaloid Senyawa antibakteri merupakan senyawa untuk menghentikan perkembangan bakteri serta menghancurkan bakteri yang sudah ada. Senyawa ini berperan penting mengatur dan mencegah penyebaran infeksi bakteri, yang menyebabkan penyakit pada manusia, hewan, dan tumbuhan. Infeksi bakteri ini disebabkan oleh macam patogen. Agen antibakteri alami dan sintetis merupakan dua kategori utama jenis antibakteri. Agen antibakteri juga dapat ditemukan di alam.

Steroid

Steroid adalah senyawa penting dalam dunia pengobatan. Oleh keberadaannya sebagai salah satu golongan senyawa metabolit sekunder yang diharapkan menjadi konstituen kimia sebagai pemberi nilai pengobatan pada tumbuhan. kandungan pada steroid telah lama

dimanfaatkan sebagai obat secara tradisonal. Karena itu, steroid ini bertujuan untuk mengisolasi senyawa steroid dari berbagai penyakit kulit.

Terpenoid

Kandungan terpenoid dalam daun dlingo merupakan komponen yang berpotensi untuk antibakteri, sehingga dihasilkan agen antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri resisten terhadap antibiotik. Mekanisme senyawa terpenoid sebagai zat antibakteri yaitu melibatkan kerusakan membran senyawa lipofilik. Terpenoid bereaksi dengan porin (protein transmembran) terhadap membran luar dinding sel bakteri, membentuk ikatan polimer yang kuat dan merusak porin, mengurangi permeabilitas dinding sel bakteri sehingga akan kekurangan nutrisi, pertumbuhan bakteri terhambat.

Flavonoid

Senyawa fenolik adalah senyawa yang dihasilkan tumbuhan sebagai respons stres lingkungan. Senyawa fenolik berfungsi untuk pelindung terhadap sinar UV-B dan kematian sel pelindung DNA dari dimerisasi dan kerusakan (Lai & Lim, 2011). Komponen senyawa ini diketahui memiliki peranan yang penting sebagai agen pencegah dan pengobatan beberapa penyakit seperti arteriosklerosis, disfungsi otak, diabetes dan kanker (Garg et al, 2016). Kelompok terbesar senyawa fenolik adalah flavonoid. Setiap tumbuhan umumnya memiliki kandungan satu atau lebih senyawa kelompok flavonoid dan memiliki komposisi yang khas

Fenol/Polifenol

Senyawa fenolik merupakan metabolit sekunder bioaktif yang terdistribusi luas di tanaman umumnya disintesis oleh pentosa fosfat, asam sikamat, dan jalur fenilpropanoid (Balasundram et al., 2006). Senyawa fenolik mencakup sejumlah senyawa yang memiliki cincin aromatik. Senyawa fenolik sangat berguna dan penting dalam produk makanan. Senyawa tersebut memiliki banyak manfaat kesehatan

seperti antioksidan, antimikrobia, antikarsinogenik, dan sebagainya (Balasundram et al., 2006).

Kadar Senyawa

Standar penentuan kadar air dari tanaman dlingo penting untuk meminimalkan risiko pertumbuhan mikroba termasuk jamur sebagai bentuk sumber kontaminasi. Penentuan kadar air dalam cairan spray secara gravimetri berdasarkan selisih massa bahan baku sebelum dan setelah pemanasan. Prinsip pengukuran kadar air dengan metode ini merupakan penguapan senyawa dari air menggunakan panas. Penetapan kadar air dilakukan dengan menimbang sampel sebesar 10 gram, kemudian dipanaskan di dalam oven pada suhu 105°C selama kurang lebih 5 jam dan ditimbang, kemudian dijemur dengan waktu 1 jam sampai selisih antara 2 penimbangan berturut-turut hingga tidak melebihi 0,25%. Persentase kadar air diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{(\text{massa awal} - \text{massa akhir})}{\text{massa awal}} \times 100 \%$$

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji coba penggunaan Spray Dango memiliki sensasi panas sesaat didaerah yang disemprotkan dan menimbulkan aroma segar yang merilekskan sehingga dapat dipastikan bahwa Spray ini berfungsi sebagai aromaterapi. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa tanaman dlingo bangle dapat dibuat menjadi sediaan spray dango sebagai sakit sendi dan antiinflamasi yang memenuhi persyaratan pengujian organoleptik, pH, daya lekat, dan bobot jenis. Keunggulan dari spray dango selain mendukung petani dan produsen lokal, juga meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya tanaman obat tradisional. Selain itu potensi pasar pengembangan Spray Dango meliputi para petani, distributor obat dan konsumen obat-obatan tradisional.

Saran

Bagi Pemerintah Kabupaten Kebumen

Pemerintah Kabupaten Kebumen untuk mendorong pemanfaatan tanaman obat tradisional sebagai alternatif pengobatan masyarakat. Hal ini menjadi penting mengingat potensi tanaman obat/biofarmaka di Kabupaten Kebumen cukup melimpah.

Bagi Masyarakat

Sebagai masyarakat Indonesia layaknya kita untuk selalu memanfaatkan kekayaan alam yang banyak ini guna kesejahteraan bersama terlebih pada tanaman obat yang banyak manfaatnya dan mengandung bahan kimia berbahaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardan AS. 1998. *Penggunaan tumbuhan obat oleh masyarakat Desa Kubang Nan Raok* (Sumatera Barat). Hal: 132-138. Dalam: osiding Seminar Nasional Etnobotani III. 5-6 Mei 1998, Denpasar, Bali, Puslit. Biologi-LIPI, Univ. Udayana & Univ. Mahasaraswati.
- Balakumbahan R, Rajamani K, Kumanan K. 2010. *Acorus calamus: An overview*. Journal of Medicinal Plants Research. 4(25): 2740-2745.
- Baral SR, Puran PK. 2006. A Compendium of medicinal plants in Nepal. Asian J. Pharm. 2(1):39-42.
- Barua CC, Haloi P, Sen S, Hazarika M, Hazarika NY, Pathak DC, Barua AG, Barua AM, Barua IC. 2015. *Evaluation of gastric ulcer protective activity of acorus calamus linn. in laboratory animals*. Medicinal Plants: Phytochemistry, Pharmacology and Therapeutics. 4: 455-476.
- Badan Standarisasi Nasional. 1996. SNI 01-4320-1996 *Serbuk Minuman Tradisional*. <http://www.sisni.bsn.go.id>. 9 September 2016.
- Boyer, J dan Liu R. H. 2004. *Apple Phytochemicals and Their Health Benefit*. Biomed Central, London.
- Dirtjen POM. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.

- Fardiaz, S. 1987. *Bahan Tambahan Kimiawi*(Food Additives). Pusat Antar Universitas Pangan Dan Gizi. IPB, Bogor.
- Fellows, P. J. 1992. *Food Processing Technology; Principles and Practice*. Ellis Horwood Limited, Sussex, England. Gasperz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan. Armico, Bandung
- Hartati S, Soemiati A, Irmawati E. 2012. *Isolasi - asaron dari rimpang Dringo (Acorus Calamus Linn.) serta uji antimikroba*. *Jurnal Bahan Alam Indonesia*. 8(2). Hasan M. 2015. Pengaruh ekstrak rimpang jeringau (A. calamus L.) dalam beberapa pelarut organik terhadap aktivitas antioksidan dan antifungi secara in vitro [skripsi]. Malang (ID):Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Hou JP, Jin Y., 2005. *The Healing Power of Chinese Herbs and Medicinal Recipes*. Binghampton, New York (US): The Haworth Integrative Healing Press.
- Imam H, Rias Z, Azhar M, Sofi G,Hussain A. 2013. *Sweet flag (Acorus calamus Linn.): anincredible medicinal herb*. *International Journal of Green Pharmacy*. 7(4):288-296.Indo M. 1972. Tanaman Djeringau (Acorus calamus Linn). Jakarta (ID): Bhratara.
- Khurana N, Jain PK, Pounikar Y, Sharma N. 2015. *Pharmacological evaluation of rhizomes of A. calamus for analgesic activity*. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Science*. 7:411-413.
- R. , S. P., S, P. P., & A., B. V. et al. 2014. *Phytopharmacological Review of Plumeria species*. Maharashtra. India.)
- Sangat HM, Zuhud EA, Damayanti EK. 2000. *Kamus Penyakit dan Tumbuhan Obat Indonesia (Etnofitomedika I)*. Jakarta (ID): Pustaka Populer Obat.
- Sangat HM. 2006. *The role of local knowledge in developing indigenous*. *Media Konservasi*. 11(1):29-31.
- Sari LORK. 2006. *Pemanfaatan obat tradisional dengan pertimbangan manfaat dan keamanannya*. *Majalah Ilmu Kefarmasian*. 3(1): 1-7.
- Sastrohamidjo. 2004. *Kimia Minyak Atsiri*. Yogyakarta: Gadjah Mada university Press.
- Zaki M, Z, Jantan I. 1998. *Derivate of Environment-Friendly Insect Reppelents from The Leaf Oils of Selected Malaysian Plants*. ASEAN Review of Biodiversity and Environment Coservation. Malaysia

BIODATA PENULIS

Naomi Zahro, lahir pada tanggal 6 Maret 2007 di Kabupaten Kebumen. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kebumen. Anggota Majelis Permusyawaratan Kelas sebagai komisi 3 dan Wakil Ketua kepengurusan ekstrakurikuler KIR (Karya Ilmiah Remaja). Penulis dapat dihubungi melalui email di sulangtech@gmail.com, telepon 085640174533 atau surat ke alamat Tamanwinangun, Kemangunan Rt02/Rw09 Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah.

Firdausa Al Barokah, lahir pada tanggal 2 Desember 2007 di Kabupaten Kebumen. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kebumen. Anggota *english community* (E-COM) dan anggota kepengurusan ekstrakurikuler KIR (Karya Ilmiah Remaja). Penulis dapat dihubungi melalui email di firdausaalbarokah999@gmail.com, telepon 081215188268 atau surat ke alamat Kauman, RT 02/RW05, Kecamatan Kutowinangun, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah.

Zahwa Aisyah Putri, lahir pada tanggal 1 Februari 2007 di Kabupaten Kebumen. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kebumen. Anggota Osis sebagai sebid 2 dan anggota kepengurusan ekstrakurikuler KIR (Karya Ilmiah Remaja). Penulis dapat dihubungi melalui email di zahsyput@gmail.com, telepon 081229993633 atau surat ke alamat Jl. Karangsambung no 20. Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen.

