



FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN FACE MIST SPRAY MINYAK ATSIRI SERAI DAPUR (*Cymbopogon citratus*) SEBAGAI PELEMBAB

Yeni Maria¹⁾; Titi Agni Hutahaen²⁾; Abdul Basith³⁾

¹⁾ yenimaria496@gmail.com, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri

²⁾ titi.agni@unugiri.ac.id, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri

³⁾ basith.adit.neo@gmail.com, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri

Abstract

Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) is a plant that contains essential oils with a composition of antioxidant compounds that have the potential to be active substances in face mist spray preparations as a natural facial moisturizer used to slow down premature aging caused by free radicals. This study aims to determine whether citronella (*Cymbopogon citratus*) essential oil can be formulated into a face mist spray dosage form. This research is a true experimental laboratory research using quantitative research with the research design used is Completely Randomized Design (CRD). Evaluation of the preparations includes organoleptic tests, pH tests and facial moisture tests. Based on the results of the study, it shows that citronella (*Cymbopogon citratus*) essential oil can be used as an active substance in the manufacture of face mist spray preparations. And the formulation with the best face mist spray preparation was obtained on F2, namely with a concentration of 3 grams of citronella essential oil (*Cymbopogon citratus*).

Keywords: Essential oil, Face mist spray, Moisturizer

Abstrak

Serai dapur (*Cymbopogon citratus*) adalah tanaman yang mengandung minyak atsiri dengan komposisi senyawa antioksidan yang berpotensi sebagai zat aktif dalam sediaan face mist spray sebagai pelembab alami wajah yang digunakan untuk memperlambat penuaan dini yang disebabkan oleh radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dapat diformulasikan menjadi bentuk sediaan face mist spray. Penelitian ini merupakan penelitian true experimental laboratory menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Completely Randomized Design* atau Rancangan Acak Lengkap (RAL). Evaluasi pada sediaan yaitu dilakukan uji organoleptis, uji pH dan uji kelembaban wajah. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dapat digunakan sebagai zat aktif dalam pembuatan sediaan face mist spray. Dan formulasi yang sediaan face mist spray yang terbaik diperoleh pada F2 yaitu dengan konsentrasi minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) sebanyak 3gr.

Kata kunci: Face mist spray, Minyak atsiri, Pelembab

PENDAHULUAN

Berbagai potensi sumber daya alam keragaman tanaman herbal memiliki banyak manfaat salah satunya tanaman serai dapur (*Cymbopogon citratus*). Serai diteorikan mengandung berbagai jenis bahan aktif yang dapat berperan sebagai analgetika, antipiretika, anti inflamasi, antioksidan dan antidepresi (Suparyanto dan Rosad, 2020)

Tanaman yang biasa dikenal dengan nama serai atau dengan nama latin (*Cymbopogon citratus*) ini menghasilkan berbagai jenis metabolit sekunder yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam industri makanan, minuman, farmasi dan kosmetik. Berdasarkan hasil analisis fitokimia pada daun (*Cymbopogon citratus*) atau serai mengandung alkaloid, saponin, gula pereduksi, tanin dan flavonoid, fenol, antrakuinon, essential oil, steroid, glikosida, terpenoid (Silalahi, 2020)

Setiap orang mendambakan penampilan yang menarik dan juga wajah yang cantik. Kulit adalah bagian terpenting yang harus dijaga dan dirawat. Prosedur atau langkah-langkah perawatan kulit dapat dilakukan dengan produk perawatan kulit atau kosmetik kecantikan yang mengandung bahan yang aman dan cocok untuk setiap jenis kulit wajah orang (Maarif *et al.*, 2019). Dalam jurnalnya (Minerva, 2019) mengatakan bahwa untuk menjaga kondisi kulit wajah



yang sehat, seseorang harus melakukan perawatan rutin dengan menggunakan kosmetik. bentuk kosmetik yang terbuat dari bahan alami, salah satunya adalah sediaan *Face mist Spray*.

Menurut (Asri Widyasanti, 2022) menyatakan bahwa *face mist* sendiri adalah produk perawatan kecantikan berupa mist atau *spray* yang dapat meningkatkan kelembaban lapisan luar kulit. Manfaat penggunaan sediaan *face mist* diantaranya adalah *face mist* dapat menyegarkan kulit wajah, karena fungsi utamanya yaitu melembabkan dan menciptakan lapisan pelindung pada kulit, dapat memaksimalkan fungsi krim yang dipakai, toner wajah maupun produk *skincare* lainnya. Berbagai formulasi telah dikembangkan untuk *face mist* pada beberapa penelitian sebelumnya, Namun tidak ada satupun dari penelitian sebelumnya yang mengembangkan *face mist* berbahan dasar senyawa antioksidan minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*).

Berdasarkan uraian diatas diantara semua senyawa yang dihasilkan *Cymbopogon citratus*, senyawa antioksidan merupakan senyawa yang masih sedikit dalam perkembangan dan pemanfaatannya dalam bentuk produk farmasi sehingga tercetus ide untuk memanfaatkan variasi produk sediaan antioksidan dalam bentuk *face mist spray* minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*). Kandungan antioksidan dalam minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dapat berperan sangat penting dalam tubuh dari efek radikal bebas yang dapat menimbulkan efek buruk sehingga pemilihan sediaan *face mist spray* sesuai untuk kandungan senyawa pada tanaman serai tersebut, selain itu juga pemilihan sediaan *face mist* dikarenakan *face mist spray* adalah sediaan kosmetik farmasi yang biasa digunakan masyarakat agar kulit tampak segar dan lembab setiap hari.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dalam waktu 3 bulan dari bulan april sampai juli 2023. di Laboratorium Sentral Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan (FIK), Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro dan di Laboratorium Pusat Pelayanan Penelitian Researchhub Indonesia Ngelab Kampus, PT. Misi Sayap Garuda Chain Lab, Jl. Gajayana No. 12 Kota Malang.

Jenis dan desain penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian true experimental laboratory dengan desain penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL).

Alat dan bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah neraca analitik merek Ohaus CP 214, gelas ukur 50 mL dan gelas ukur 100 mL, beaker glass 50 mL dan beaker glass 100 mL, mortir dan stamper, tabung reaksi, rak tabung reaksi, indikator universal/kertas pH universal, botol semprot 100 mL, pipet tetes, skin moistur meter analyzer, waterbath 2 holes, labu ukur 100 mL, alat instrument GC-MS (*gas chromatography-mass spectroscopy*). Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*), gliserin, PVP 4% dan aquadest.

Prosedur penelitian

1. Penyediaan Bahan Penelitian

Dalam penelitian ini, minyak atsiri serai (*Cymbopogon citratus*) yang digunakan yakni berasal dari pengadaan produk minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) Bliss Scents Kota Tangerang yang telah diawasi dan disertifikasi HALAL dengan nomor sertifikat LPPOM-002401622830922 serta telah mendapatkan COA (*certificate of analysis*).

2. Analisis Komponen dan Standardisasi dengan Metode GCMS (*Gass Cromatography Mass Spectrometry*)

Prosedur pertama dengan menyalakan gas pembawa (helium) pada alat GC-MS (*gas chromatography-mass spectroscopy*), nyalakan alat GC dan MS selanjutnya menyalakan



komputer yang telah memiliki aplikasi khusus yang digunakan sebagai alat untuk menampilkan hasil data identifikasi. Kemudian setting format instrument GCMS sebagai berikut : aliran gas (gas flow) sebanyak 1mL/menit, splite ratio 2:1, volume injeksi (injection volume) 1µL, program oven (oven program) 50° C selama 3 menit, kemudian 5° C/menit. Laju pemanasan 250° C selama 58 menit, gas pembawa (carrier gas) helium, (interfacev temperature) 280° C, kolom agilent 19091S-433 ukuran 30m x 250um x 0,25um suhu 325°C, library NIST11.L, W8N08.L. Selanjutnya data nama sampel dan penomoran vial yang akan di injeksikan dalam data information sampel pada komputer diinput. Kemudian sampel minyak atsiri serai dimasukkan ke dalam botol secukupnya dan dipasang spuit khusus untuk injeksi. Sebanyak 1µL sampel diinjeksikan ke dalam alat GCMS) dengan menggunakan injektor. Proses indentifikasi senyawa kimia minyak atsiri serai dapur tersebut membutuhkan waktu sekitar 30-60 menit. Setelah proses selesai, hasilnya dapat dilihat di komputer dalam bentuk data komatogram.

3. Pembuatan Sediaan

Tabel 1. Formulasi Face Mist Spray

Bahan	Konsentrasi Formula			
	F0	F1	F2	F3
Minyak Atsiri	0	1	3	5
Gliserin	20	20	20	20
PVP	4	4	4	4
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Pada formulasi face mist spray, minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) digunakan sebagai bahan aktif untuk formulasi 1 1 gr, formulasi 2 3gr dan formulasi 3 5 gr, gliserin sebanyak 20 gr untuk semua formulasi, PVP 4% untuk semua formulasi sama yakni sebanyak 4gr. Dan yang terakhir yaitu aquadest ad 100 mL juga sama untuk semua formulasi.

4. Evaluasi Sediaan

4.1 Uji Organoleptik

Pengamatan dilakukan dengan cara meliputi pemeriksaan warna, bau, dan bentuk pada sediaan face mist spray yang dibuat.

4.2 Uji pH

Uji pH dilakukan dengan mencelupkan sehelai kertas indikator pH ke dalam larutan face mist spray. Setelah ditunggu beberapa menit, kertas pH kemudian diambil untuk selanjutnya dicocokkan pada indikator warna yang terdapat pada kemasan kertas pH. Pengujian dilakukan dengan 3x pengulangan

4.3 Uji Kelembabann Wajah

Uji kelembaban pada penelitian ini diukur menggunakan alat *Skin Analyzer*. Cara penggunaan alat ini yaitu dibuka tutup pada alat dan probe logam akan terlihat. Tombol start ditekan, probe logam ditempatkan pada kulit wajah, ditekan secara lembut sehingga beberapa detik kemudian akan terdengar suara “bip” yang menunjukkan pengujian selesai dan dapat dibaca skor kelembaban pada kulit wajah (Marianti, 2017). Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah pengaplikasian sediaan face mist spray pada wajah Panelis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dari pengadaan produk minyak atsiri Bliss Scents Kota Tangerang yang telah diawasi dan disertifikasi HALAL dengan nomor sertifikat LPPOM-002401622830922 serta telah mendapatkan COA (certificate of analysis. Kemudian dilakukan standardisasi kandungan senyawa metabolit sekunder dengan metode



analisis GCMS (*Gas Chromatography and Mass Spectrometry*) untuk memastikan kandungan dalam produk pengadaan tersebut sesuai kebutuhan dalam penelitian. Hasil analisis dapat dilihat dalam **Tabel 2** berikut ini :

Tabel 2. Hasil analisis GCMS

Golongan Senyawa	Nama	R.Time	Area%	Height%
Alkohol	2-[.alpha.-(4-Bromoanilino)-4-hydroxybenzyl]	27.044	1,18%	1,80%
	Ergosta-5,7,22-trien-27-ol, 3-methoxymethoxy	1.800	0.34%	0,29%
	2-(Furan-3-yl)-7,8-dihydroxy-6a,7,10b-trimeth	2.345	0.19%	0,23%
	4-Hydroxy-4-(2-methylcyclohex-3-enyl)butan-	4.398	0,11%	0,19%
	Ergost-5-ene-3,12-diol, (3.beta.,12.alpha.)-	5.719	0,09%	0,16%
	Butanethioic acid, S-3-hydroxy-2-octanamido	6.258	0,28%	0,38%
	2-[.alpha.-(4-Bromoanilino)-4-hydroxybensyl]	6.363	0,41%	0,34%
Fenol	2-[4-Methylphenoxy]-5-nitro-thiazole	3.510	0,17%	0,14%
Terpenoid	beta.-Pimaric acid	1.396	0,14%	0,21%
Flavonoid	1H-pyrrole -3-propanoic acid, 2-(ethoxycarbon)	29.448	0.36%	0.50%

Berdasarkan hasil diatas, terdapat 4 golongan senyawa yang diindikasikan sebagai antioksidan alami dalam sediaan face mist spray yaitu golongan senyawa alkohol, golongan fenol, dan golongan terpenoid serta golongan terpenoid. Hal ini sesuai dalam jurnal (Hutapea *et al.*, 2021) yang menyatakan bahwa senyawa kimia dalam tanaman yang mungkin efektif sebagai antioksidan beberapa berasal dari golongan polifenol, flavonoid, vitamin C, vitamin E, dan β -karoten.

Uji organoleptik bertujuan untuk mempelajari kenampakan fisik dalam sediaan face mist spray minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dengan mengamati warna, bentuk dan bau pada sediaan yang dibuat. Kajian ini juga berkaitan dengan estetika dan kenyamanan saat digunakan sebagai formulasi topikal. Hasil uji organoleptis sediaan *face mist spray* minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) disajikan dalam **Tabel 3** berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik

Formulasi	Kondisi	Jenis Pemeriksaan		
		Warna	Bentuk	Bau
F0	Hari ke-1	Putih jernih	Cair	Tidak Berbau
	Hari ke-7	Putih jernih	Cair	Tidak Berbau
	Hari ke-14	Putih jernih	Cair	Tidak Berbau
	Hari ke-21	Putih jernih	Cair	Tidak Berbau
	Hari ke-28	Putih jernih	Cair	Tidak Berbau
F1	Hari ke-1	Putih jernih	Cair	Khas
	Hari ke-7	Putih jernih	Cair	Khas
	Hari ke-14	Putih jernih	Cair	Khas
	Hari ke-21	Putih jernih	Cair	Khas
	Hari ke-28	Putih jernih	Cair	Khas



F2	Hari ke-1	Putih keruh	Cair	Khas
	Hari ke-7	Putih keruh	Cair	Khas
	Hari ke-14	Putih keruh	Cair	Khas
	Hari ke-21	Putih keruh	Cair	Khas
	Hari ke-28	Putih keruh	Cair	Khas
F3	Hari ke-1	Putih agak kuning	Cair	Khas
	Hari ke-7	Putih agak kuning	Cair	Khas
	Hari ke-14	Putih agak kuning	Cair	Khas
	Hari ke-21	Putih agak kuning	Cair	Khas
	Hari ke-28	Putih agak kuning	Cair	Khas

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel tersebut didapatkan hasil bahwa tidak ada perubahan organoleptik signifikan yang diamati pada formulasi F0, F1, F2 dan F3. Pada sediaan face mist spray terdapat perbedaan warna antara F0 putih jernih, F2 putih sedikit keruh dan F3 kuning muda. Berdasarkan pengamatan selama 4 minggu atau 28 hari didapatkan hasil sediaan yang stabil dan tidak menunjukkan perubahan yang bermakna pada bentuk, bau maupun warna pada sediaan face mist spray yang dibuat.

Uji pH dilakukan menggunakan kertas pH. Pengujian pH pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai pH sediaan face mist spray yang telah dibuat dan juga untuk mengetahui kesesuaian pH sediaan face mist spray dengan pH yang diterima oleh kulit agar sediaan aman digunakan dan tidak menyebabkan iritasi kulit (Fauziah et al., 2020). Dalam semua formulasi tersebut terlihat tidak ada peningkatan dan penurunan nilai pH yang signifikan, dan masih dalam kisaran normal pH kulit sehingga sediaan face mist spray yang dibuat dapat dikatakan stabil. Perolehan hasil uji Ph sediaan face mist spray minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dapat dilihat pada **Tabel 4** berikut :

Tabel 4. Hasil Uji pH sediaan

Formula	Hasil Uji pH			Rata-rata ± SD
	Ulangan			
	I	II	III	
F0	5	5	5	5.0 ± 0.00
F1	5	6	5	5.3 ± 0.57
F2	5	5	6	5.3 ± 0.57
F3	5	5	6	5.3 ± 0.57

Sumber: data diolah

Hasil pengujian pada sediaan face mist spray minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) pada formulasi 0 sebagai control negatif memiliki pH rata-rata sebesar 5.0 ± 0.00 , pada formulasi 1 5.3 ± 0.57 , formulasi 2 5.3 ± 0.57 serta formulasi 3 5.3 ± 0.57 . sehingga berdasarkan data yang didapatkan menunjukkan bahwa hasil pH sediaan face mist spray sesuai dengan persyaratan yaitu 4,5 – 6,5 pada kulit wajah karena semakin asam atau semakin alkalis sediaan yang diaplikasikan pada kulit, akan semakin sulit pula kulit untuk menetralsisirnya sehingga akan menyebabkan kulit menjadi kering, mudah infeksi dan kulit menjadi pecah-pecah, serta juga dapat menyebabkan kulit menjadi iritasi. Namun, pH yang terlalu basa juga dapat menyebabkan kulit bersisik (Fauziah et al., 2020).

Uji kelembaban pada formulasi sediaan face mist spray ini bertujuan untuk mengetahui nilai kelembaban kulit wajah manusia pada pemakaian sediaan face mist spray). Dalam



penelitian ini pengujian dilakukan terhadap 10 orang panelis. Hasil uji kelembaban sediaan face mist spray disajikan dalam **Tabel 5** berikut ini :

Tabel 5. Hasil uji kelembaban wajah

Panelis	% Kelembaban							
	Sebelum				Sesudah			
	F0	F1	F2	F3	F0	F1	F2	F3
1	50	53	52	55	60	61	61	62
2	45	57	55	50	41	60	60	56
3	42	33	36	42	43	35	37	45
4	35	39	46	37	38	41	60	41
5	46	52	54	57	60	60	59	60
6	50	58	49	54	59	60	59	60
7	48	55	54	43	50	57	59	47
8	40	47	50	49	42	50	56	55
9	49	48	49	51	50	51	53	54
10	44	38	40	46	46	41	45	50
Rata-rata ± SD	44,9 ± 4,840	48 ± 8,679	48,5 ± 6,258	48,4 ± 6,363	48,9 ± 8,319	51,6 ± 9,617	54,9 ± 7,908	53 ± 7,039

Sumber: data diolah

Dari tabel di atas terlihat jika seluruh pada pengujian face mist spray minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) mengalami peningkatan penilaian yang bervariasi pada seluruh penilaian yang dilakukan. Seluruh sampel pada Panelis yang mendapatkan perlakuan berupa pemberian face mist spray minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) berhasil meningkatkan kelembaban kulit wajah.

Hasil uji kelembaban wajah pada sediaan face mist spray minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) pada pengujian sebelum dilakukan pengaplikasian sediaan pada wajah yaitu formulasi 0 memiliki rata-rata $44,9 \pm 4,840$, formulasi 1 $48 \pm 8,679$, formulasi 2 $48,5 \pm 6,258$ dan formulasi 3 $48,4 \pm 6,363$. Kemudian setelah dilakukan pengaplikasian sediaan pada wajah dengan cara disemprotkan selama beberapa detik, dilakukan pengukuran ulang kelembaban pada kulit wajah. Berdasarkan hasil pengukuran yang diperoleh, formulasi 0 memiliki rata-rata $48,9 \pm 8,319$, formulasi 1 $51,6 \pm 9,617$, formulasi 2, $54,9 \pm 7,908$ dan formulasi 3 $53 \pm 7,039$.

Dari hasil penelitian terlihat bahwa pada setiap sampel terdapat perbedaan hasil peningkatan kelembaban wajah pada setiap pengukuran kelembaban wajah, sehingga nilai peningkatan totalnya juga berbeda antara satu sampel dengan sampel lainnya. Perbedaan ini didasarkan pada asumsi bahwa untuk setiap sampel yang digunakan terdapat perbedaan keadaan awal kulit Panelis.

PENUTUP

Produk minyak atsiri yang digunakan dalam penelitian ini mengandung senyawa yang diindikasikan sebagai senyawa golongan antioksidan serta Minyak atsiri serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dapat diformulasikan menjadi bentuk sediaan *face mist spray*. Formulasi sediaan *face mist spray* yang terbaik didapatkan pada formulasi 2 dengan kandungan bahan aktif 2gr.

DAFTAR PUSTAKA

Asri Widyasanti, R. F. (2022). *Survei Awal Peminatan Masyarakat Mengenai Face Mist Alami Berbahan Bunga Telang*. 4(2), 166–170.



- Fauziah, F., Marwarni, R., & Adriani, A. (2020). Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Masker Antijerawat Dari Ekstrak Sabut Kelapa (Cocos Nucifera L). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(1), 42–51. <https://doi.org/10.33759/Jrki.V2i1.74>
- Hutapea, E. E., Musfiroh, I., Studi, P., Apoteker, P., Farmasi, F., & Padjadjaran, U. (2021). *Farmaka Farmaka. Farmaka*, 18(1), 53–59.
- Maarif, V., Nur, H. M., Septianisa, T. A., Informasi, S., Informasi, S., Komputer, T., Bina, U., & Informatika, S. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Skincare Yang Sesuai Dengan Jenis Kulit Wajah Menggunakan Logika Fuzzy*. 7(2), 73–80.
- Marianti. (2017). *Uji Efek Tivitas Kelem B Ab An Sab U N Tran Sp Aran Ek Strak Ru M P U T Lau T Cok Elat (Sa Rga Ssum Crist A Efolium C . Agard H) D En Gan Variasi Kon Sen Trasi Su K Rosa*. 2(1).
- Minerva, P. (2019). *Jurnal Kapita Selekt Geografi* Issn Print : 2622-4925 Issn Online : 2622-4933 Volume 2 Nomor 8 : September 2019 (Halaman : 118-130) *Jurnal Kapita Selekt Geografi* Issn Print : 2622-4925 Issn Online : 2622-4933 Volume 2 Nomor 8 : September 2019 (Halaman. 2(September), 118–130.
- Silalahi, M. (2020). Essential Oil Pada Cymbopogon Citratus (Dc .) Stapf Dan Bioaktivitasnya. 12(1), 7–13.
- Suparyanto Dan Rosad. (2020). Formulasi Sabun Mandi Padat Menggunakan Minyak Kelapa Sawit Dengan Bahan Aktif Ekstrak Tanaman Sereh Dapur (Cymbopogon Citratus Dc Stapf. Suparyanto Dan Rosad (2015, 5(3), 248–253.