

**ANALISIS SIFAT KIMIA TANAH DAN KANDUNGAN MINYAK SERAI WANGI  
(*Cymbopogon winterianus* Jowitt ) DISERTAI UJI HEDONIK YANG DIPRODUKSI  
OLEH KELOMPOK TANI KARYATANI DESA SIDORUKUN, KECAMATAN PANGKATAN,  
KABUPATEN LABUHANBATU**

**Satria Sir Hidayatullah, Badrul Ainy Dalimunthe, Siti Hartati Yusida Saragih,  
Fitra Syawal Harahap**

Program Studi Agroteknologi, Universitas Labuhanbatu  
corresponding author : [satriasirh@gmail.com](mailto:satriasirh@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Fragrant lemongrass (*Cymbopogon winterianus* Jowitt) is one of the volatile oil-producing plants With high economic value, about 80% of citronella oil produced by Indonesia is exported to various countries. Citronella oil is multi-useful in the pharmaceutical industry and in the perfume industry as a fragrance in various perfumed oil products. This study aims to determine the chemical properties of the soil in the field of citronella farmer group, Sidorukun Village, to determine the citronellal content, oil content and specific gravity of citronella oil meet the requirements set out in the Indonesian National Standard (SNI). And the hedonic test to find out the community's response to citronella oil. This research was carried out from March 2021 to May 2021. The results of the analysis of chemical properties in 2 different locations showed that low soil chemical properties affected the growth and yield of citronella. The analysis of citronella oil showed that the citronella content, oil content and specific gravity of citronella oil (*Cymbopogon winterianus* Jowitt) produced by the Karyatani Farmers' Group in Sidorukun Village were 41.32%, 0.87% and 0.8881, respectively. This shows that the citronellal content of min 35%, oil content of 0.60% and specific gravity of 0.880-0.922 has met SNI 06-3953-1995, the duration of distillation is an important factor for the high yield of citronellal content, oil content and specific gravity. The hedonic test showed that the color of citronella oil was very liked by the panelists, as well as the smell of citronella oil, the panelists liked it and the taste of citronella oil when applied to the panelists' skin, they liked it and some thought it was normal.*

**Key words:** *Essential Oils, Citronella, Soil Chemical Properties, Hedonic Test*

**ABSTRAK**

Serai wangi (*Cymbopogon winterianus* Jowitt) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang bernilai ekonomis tinggi, sekitar 80% minyak serai wangi yang diproduksi Indonesia di ekspor ke berbagai negara. Minyak serai wangi bersifat multi khasiat dalam industri farmasi obat-obatan dan dalam industri parfum sebagai pewangi dalam berbagai produk minyak wangi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat kimia tanah dilahan serai wangi kelompok tani karyatani, Desa Sidorukun, mengetahui kadar sitronellal, kadar minyak dan bobot jenis minyak serai wangi memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam Standar Nasional Indonesia (SNI). Serta uji hedonik mengetahui respon masyarakat tentang minyak serai wangi. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan maret 2021 sampai mei 2021. Hasil penelitian analisis sifat kimia di 2 lokasi berbeda

menunjukkan rendahnya sifat kimia tanah berpengaruh pada pertumbuhan dan rendemen serai wangi. Analisis minyak serai wangi menunjukkan kadar sitronellal, kadar minyak dan bobot jenis dari minyak serai wangi (*Cymbopogon winterianus Jowitt*) yang diproduksi oleh Kelompok Tani Karyatani Desa Sidorukun masing-masing sebesar 41,32%, 0,87% dan 0,8881. Hal ini menunjukkan kadar sitronellal min 35%, kadar minyak 0,60% dan bobot jenis 0,880-0,922 sudah memenuhi SNI 06-3953-1995, lamanya penyulingan menjadi faktor penting tingginya hasil kadar sitronellal, kadar minyak dan bobot jenis. Uji hedonik menunjukkan warna minyak serai wangi ternyata sangat disukai oleh para panelis, begitu pula aroma minyak serai wangi para panelis menyukainya dan rasa minyak serai wangi pada saat diaplikasikan ke kulit panelis mereka ada menyukainya dan ada juga menganggap biasa.

**Kata kunci:** Minyak Atsiri, Serai wangi, Sifat kimia tanah, Uji hedonik

## PENDAHULUAN

Serai wangi (*Cymbopogon winterianus Jowitt*) merupakan tanaman yang berpotensi menghasilkan minyak atsiri. Tanaman ini termasuk dalam rumput-rumputan dari famili Gramineae. Dalam perdagangan minyak atsiri dunia, serai wangi disebut juga *Citronella Oil of Java*. Tanaman serai wangi merupakan tanaman tahunan yang tumbuh subur pada daerah yang memiliki kontur tanah seperti pada tanah datar, tanah miring, dan tanah yang berbukit-bukit. Tanaman serai wangi mempunyai tinggi berkisar antara 40-70cm, mempunyai daun berwarna lebih tua (hijau tua), batang tumbuhan tidak berkayu, memiliki daun yang lebih lebar dari serai wangi biasa, daunnya membentuk rumpun yang lebih besar dengan jumlah batang lebih banyak.

Tanaman serai wangi mulai dibudidayakan untuk memproduksi minyak serai wangi atau *Citronella Oil* sejak tahun 1975 yang dilakukan oleh Perkebunan Rakyat (PR), Perkebunan Besar Nasional (PBN) dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Seiring berjalannya waktu, PBN hanya bertahan selama 3 tahun (1975 – 1977) dengan luas lahan yang semakin menurun setiap tahunnya. Begitu juga dengan PBS yang bertahan selama 35 tahun (1975 - 2009) dengan permasalahan yang sama dengan PBN yaitu penurunan luas lahan budidayanya hingga tahun 2009 terakhir produksi minyak serai wanginya. Saat ini seluruh produksi minyak serai wangi yang ada di Indonesia berasal dari

Perkebunan Rakyat (PR). Luas lahan perkebunan dan produksi minyak serai mengalami penurunan yang signifikan mulai tahun 1976 hingga tahun 2004. Selanjutnya sejak tahun 2005 hingga tahun 2014 terjadi peningkatan luas lahan PR hingga dua kali lipat dari luas lahan PR pada awal budidaya serai wangi (Dirjenbun, 2014). Minyak serai wangi di Indonesia diproduksi di Aceh, Jawa Barat, Jawa Tengah dan Sulawesi Selatan. Pada tahun 2014, luas wilayah Indonesia mencapai 19.050 Ha dan produksi minyak atsiri sebanyak 2.699 ton (Dirjenbun, 2014).

Tanaman serai wangi biasanya digunakan untuk konservasi lahan pada lahan kritis bekas pertambangan atau tumpang sari terhadap tanaman perkebunan yang bertujuan untuk merehabilitasi lahan, menekan laju erosi, mencegah daya rusak air terhadap lahan serta lingkungan dan pemanfaatan lahan kosong.

Tanah adalah lapisan yang menyelimuti bumi antara litosfer (batuan yang membentuk kerak bumi) dan atmosfer. Tanah merupakan tempat tumbuhnya tanaman, kehidupan hewan dan manusia. Tanah berasal dari batuan lapuk dengan batuan tumbuhan dan organisme, membentuk benda-benda unik yang membungkus formasi batuan. Proses pembentukan tanah dikenal sebagai pedogenesis. Proses yang unik ini membentuk tanah menjadi tubuh alami yang tersusun dari lapisan-lapisan, atau disebut horizon. Setiap lapisan dapat menceritakan mengenai asal dan

proses fisik, kimia dan biologi yang dialami oleh tanah. Kualitas tanah adalah kemampuan tanah untuk berfungsi dalam ekosistemnya untuk mendukung produktivitas tanaman dan hewan, meningkatkan kualitas air dan udara serta mendukung kesehatan manusia dan lingkungan. Kualitas tanah lapangakan dipengaruhi oleh kandungan unsur hara dan bahan organik di dalam tanah tersebut (Ngo-Mbogba et al., 2015). Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat kimia tanah, kadar minyak serai wangi serta uji hedonik dilahan tanaman serai wangi Kelompok Tani Karyatani Desa Sidorukun.

## PROSEDUR PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Dusun VII, Desa Sidorukun dari bulan Maret 2021 sampai dengan bulan Mei 2021. Analisa tanah dilaksanakan di Laboratorium PT.Socfindo Desa Martebing, Kecamatan Dolok Masihul, Kabupaten Serdang Berdagai Sumatera Utara. Analisis Minyak Serai Wangi dilaksanakan ke Laboratorium Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (BALITTRO), Jalan. Tentara Pelajar No. 3, Cimanggu Bogor Barat, Kota Bogor.

## Bahan dan Alat

Adapun bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah, tanaman serai wangi, minyak serai wangi, cangkul, parang, plastik sampel, kertas label, botol sampel, dan alat-alat laboratorium lainnya.

## Metode

Dari hasil pengamatan tiap parameter dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui gambaran tentang sistem pengelolaan tanah di lahan serai wangi Kelompok Tani Karyatani, dan mengetahui Kadar Minyak, Bobot Jenis, Kadar Sitronellal yang diproduksi oleh Kelopok Tani Karyatani, serta mengetahui gambaran para masyarakat tentang produk minyak serai wangi yang diproduksi oleh Kelompok Tani Karyatani.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Tanah

Sifat kimia tanah pada tanaman serai wangi (*Cymbopogon winterianus* Jowitt) diukur pada parameter pH, C-Organik, N, P, K, Kapasitas Tukar Kation (KTK), Ca Mg dan Na (Tabel 1 dan Tabel 2 ).

Tabel 1. Analisa sifat kimia tanah pada lokasi tanaman serai wangi

No.	Parameter	Hasil	Kriteria
Lokasi A			
1	pH	4.60	Masam
2	C-Organik	0.97%	Sangat Rendah
3	N	0.10%	Rendah
4	P	152.36 mg/kg	Sangat Tinggi
5	K	0.03 me/100g	Sangat Rendah
6	Kapasitas Tukar Kation	15.42 me/100g	Rendah
7	Ca	0.08 me/100g	Sangat Rendah
8	Mg	0.13 me/100g	Sangat Rendah
9	Na	0.05 me/100g	Sangat Rendah
Lokasi B			
1	pH	4.40	Sangat Masam
2	C-Organik	1.02%	Rendah
3	N	0.05%	Sangat Rendah
4	P	205.02 mg/kg	Sangat Tinggi
5	K	0.03 me/100g	Sangat Rendah

6	Kapasitas Tukar Kation	14.99 me/100g	Rendah
7	Ca	0.08 me/100g	Sangat Rendah
8	Mg	0.15 me/100g	Sangat Rendah
9	Na	0.05 me/100g	Sangat Rendah

Tabel 2. Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah

No	Satuan Sifat Tanah	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	Satuan
1	C-Organik	< 1	1-2	2-3	3-5	> 5	%
2	N	< 0.1	0.1-0.2	0.21-0.5	0.5-0.75	> 0.75	%
3	P	< 4	5-7	8-10	11-15	> 15	mg/kg
4	K	< 0.1	0.1-0.3	0.4-0.5	0.6-1.0	> 1.0	me/100g
5	KTK	< 5	5-16	17-24	25-40	40	me/100g
6	Ca	< 2	2-5	6-10	11-20	> 20	me/100g
7	Mg	0.3	0.4-1.0	1.1-2.0	2.1-8.0	> 8.0	me/100g
8	Na	< 0.1	0.1-0.3	0.4-0.5	0.6-1.0	> 1.0	me/100g
		Sangat Masam	Masam	Agak Masam	Netral	Agak Alkalis	Alkalis
9	pH	< 4.5	4.5-5.5	5.6-6.5	6.6-7.5	7.6-8.5	> 8.5

Sumber : *Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementan (2012)*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH tanah pada lokasi A adalah 4,60 dengan kriteria masam dan pada lokasi B adalah 4,40 dengan kriteria sangat masam. Penyebab tanah bereaksi masam (pH rendah) adalah karena curah hujan yang tinggi pada daerah dengan iklim tropika basah, dengan curah hujan yang tinggi secara alami tanah akan menjadi masam akibat drainase yang kurang baik, pencucian unsur hara, genangan yang terus menerus, tanah yang ada pada keadaan demikian selalu asam, adanya unsur berlebih seperti disekitar daerah tambang : nikel, besi dan tembaga selalu dijumpai tanah asam, proses dekomposisi bahan organik pada tanah berbahan organik tinggi, seperti pada tanah gambut selalu dijumpai tanah masam dengan pH rendah, hal itu karena proses dekomposisi bahan organik yang dalam prosesnya akan mengusir dan mengeluarkan unsur kalsium (Ca) dari dalam tanah sehingga kekurangan Kalsium (CaO) dan juga Magnesium (MgO). Rendahnya pH pada tanah menyebabkan tanaman kekurangan unsur hara memiliki ciri-ciri pucuk dan diantara jari-jari daun tidak berwarna dibagian bawah daun kemudian

meningkat ke bagian atas, daun berbentuk tipis dan mengeriting, serta matinya akar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa C-Organik pada lokasi A adalah 0,97% dengan kriteria sangat rendah dan pada lokasi B adalah 1,02% dengan kriteria rendah. Kandungan C-Organik pada lokasi penelitian tergolong sangat rendah hal ini disebabkan karena dalam pengelolaan lahan tidak memperhatikan kesuburan tanah. Lahan yang telah ada hanya ditanami secara terus menerus namun dalam usaha perbaikan kesuburan tanah seperti pemberian pupuk sangatlah minim dilakukan oleh sebagian besar masyarakat. Kandungan C-Organik dalam tanah menunjukkan besarnya kandungan bahan organik. Bahan organik merupakan bahan penting dalam menciptakan kesuburan tanah baik secara fisik, kimia, maupun biologi. Bahan organik adalah bahan pemantap agregat tanah yang baik. Bahan organik berperan sebagai sumber hara tanaman dan sumber energi bagi sebagian besar organisme tanah (Hakim, 1986). Rendahnya kandungan C-Organik pada tanah menyebabkan tanaman kekurangan unsur hara memiliki ciri-ciri

warna daun menjadi layu dan dinding tiap-tiap sel pada tanaman menjadi lemah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa N pada lokasi A adalah 0,10% dengan kriteria rendah dan pada lokasi B adalah 0,05% dengan kriteria sangat rendah. Rendahnya kandungan N karena dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu pencucian bersama air drainase, penguapan dan diserap oleh tanaman. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nurmegawati *et al* (2007), bahwa sebagian N terangkut panen, sebagian kembali sebagai residu tanaman, hilang ke atmosfer dan kembali lagi, hilang melalui pencucian. Rendahnya kandungan N pada tanah menyebabkan tanaman kekurangan unsur hara memiliki ciri-ciri daun yang terletak dibawah cenderung menguning dan mengering sampai berwarna coklat terang atau terbakar, efeknya umumnya meluas keseluruh tumbuhan, tangkai pendek dan pipih bila kekahatan unsur terjadi pada taraf pertumbuhan lanjut (Salisbury dan Ross, 1992).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa P pada lokasi A adalah 152.36 mg dengan kriteria sangat tinggi dan pada lokasi B adalah 205,02 mg dengan kriteria sangat tinggi. Tingginya kandungan P disebabkan lahan yang dulunya digunakan secara intensif untuk tanaman perkebunan, dengan menggunakan pupuk-pupuk buatan. Barrow (1972) dan Dierolf *et al.* (2001) mengemukakan bahwa unsur P tidak mudah hilang dari dalam tanah karena proses pencucian (kecuali pada tanah sangat berpasir) tetapi tetap terjerap pada permukaan koloid tanah. Rendahnya kandungan P pada tanah menyebabkan tanaman kekurangan unsur hara memiliki ciri-cir gejala yang tidak terlihat secara fisik pada tanaman, tetapi tingginya kandungan P pada tanah menyebabkan penyerapan unsur hara lain terutama unsur hara mikro seperti besi (Fe), Tembaga (Cu), dan Seng (Zn) terganggu.

Kapasitas tukar kation merupakan salah satu sifat kimia tanah yang berkaitan erat dengan ketersediaan hara bagi tanaman dan menjadi indikator kesuburan tanah. KTK adalah kapasitas lempung untuk menjerap dan menukar kation. KTK dipengaruhi oleh kandungan liat, tipe liat dan kandungan

bahan organik. KTK menggambarkan kation-kation tanah seperti action Ca, Mg, Na, dan dapat ditukar dan diserap oleh perakaran tanaman (Herawati 2015). Hasil penelitian menunjukkan bahwa KTK pada lokasi A adalah 15.42 mg dengan kriteria rendah dan pada lokasi B adalah 14,99 mg dengan kriteria rendah. KTK rendah disebabkan adanya partikel penyusun tanah didominasi oleh fraksi pasir yang memiliki luas permukaan koloid yang kecil, sehingga Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah juga rendah. Selain itu juga disebabkan karena tanah mempunyai pH yang rendah dan hal akan berpengaruh terhadap Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah. Dijelaskan oleh Hakim *et al.* (1986) bahwa besarnya Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah dipengaruhi oleh sifat dan ciri tanah tersebut yaitu : pH tanah, tekstur atau jumlah liat, dan jenis mineral liat, dan bahan organik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa K pada lokasi A adalah 0,03 mg dengan kriteria sangat rendah dan pada lokasi B adalah 0,03 mg dengan kriteria sangat rendah. Rendahnya kandungan hara K disebabkan oleh bahan induk yang miskin hara K atau tingkat pelapukan intensif sehingga batuan yang ada tinggal batuan yang sukar lapuk seperti kuarsa dan opak. Pengelolaan lahan yang kurang tepat antara lain pemberian pupuk K kurang sesuai dengan status hara dan kebutuhan tanaman sehingga menguras hara dari dalam tanah. Kandungan Al yang tinggi pada tanah masam, kandungan C-organik yang rendah menyebabkan mikroorganisme tidak dapat berkembang dengan baik, mungkin juga menjadi salah satu penyebab ketidaktersediaan hara tanah K. Rendahnya kandungan K pada tanah menyebabkan tanaman kekurangan unsur hara memiliki ciri-ciri daun dengan bercak warna atau klorosis, berbecak jaringan mati kecil atau besar biasanya diujung dan diantara urat-urat daun, tangkai pipih (Salisbury dan Ross, 1992).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ca pada lokasi A adalah 0,08 me/100g dengan kriteria sangat rendah dan pada lokasi B adalah 0,08 me/100g dengan kriteria sangat rendah. Rendahnya kandungan Ca pada lokasi penelitian disebabkan kemasaman yang



tinggi. Lokasi penelitian memiliki pH tanah yaitu 4.60 bereaksi masam dan 4.40 bereaksi sangat masam. Menurut Hakim (1986), ketersediaan dan kebutuhan Ca dan Mg dalam tanah dipengaruhi oleh tingkat kemasaman tanah. Apabila kedua unsur ini cukup pada tanah maka akan sangat menguntungkan terutama membantu penyusutan dinding sel, pembelahan sel tanaman, pembentukan klorofil dan membentuk system kerja enzim (Mahfud, 1996). Rendahnya kandungan Ca pada tanah menyebabkan tanaman kekurangan unsur hara memiliki ciri-ciri daun muda pada kuncup akhir mula-mula melengkung secara khas, akhirnya mati pucuk

hara memiliki ciri-ciri daun dengan bercak warna kemerah secara khas atau klorosis dengan atau tanpa bercak jaringan mati pada daun yang terletak lebih bawah, sedikit atau tak ada daun yang terletak di bawah yang mengering, ujung dan tepi daun melengkung ke bawah atau ke atas dan tangkai pipih (Salisbury dan Ross, 1992).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Na pada lokasi A adalah 0,05 me/100g dengan kriteria sangat rendah dan pada lokasi B adalah 0,05 me/100g dengan kriteria sangat rendah. Penyebab rendahnya kandungan hara

mulai dari ujung atau pangkal daun muda dan tepi daun sehingga pertumbuhan selanjutnya dicirikan oleh matinya jaringan di daerah ini (Salisbury dan Ross, 1992).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Mg pada lokasi A adalah 0,13 me/100g dengan kriteria sangat rendah dan pada lokasi B adalah 0,15 me/100g dengan kriteria sangat rendah. Rendahnya kandungan Mg pada lokasi penelitian diakibatkan oleh beberapa faktor yaitu: Tipe tanah, Temperatur udara, Kelembaban udara dan pH yang rendah. Rendahnya kandungan Mg pada tanah menyebabkan tanaman kekurangan unsur

Na sama seperti kekurangan hara K yaitu pengelolaan lahan yang kurang tepat atau buruk, Kandungan C-Organik rendah yang menyebabkan mikroorganisme tidak berkembang dengan baik. Mungkin juga menjadi penyebab tidak tersedianya hara Na pada tanah. Rendahnya kandungan Na pada tanah menyebabkan tanaman kekurangan unsur hara memiliki ciri-ciri daun tanaman dapat menjadi hijau tua dan tipis, serta tanaman cepat menjadi layu.

## Analisis Minyak Serai Wangi

Berikut adalah hasil analisis minyak serai wangi pada beberapa parameter (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil Analisa Minyak Serai Wangi

No.	Parameter	Hasil Lab	SNI 06-3953-1995	Kriteria
1	Kadar Minyak	0,87 %	0,60 % - 1,20 %	Memenuhi Standart
2	Kadar Sitronellal	41,32 %	35 % - 55 %	Memenuhi Standart
3	Bobot Jenis	0,8881	0880 – 0,922	Memenuhi Standart

Kadar Minyak atau Rendemen Varietas G1 dari hasil penelitian lebih tinggi 0,87 % dibandingkan dari penelitian (Zheljazkov et al. 2011) yang dilakukan di Verona dan Poplarville, Mississippi dengan perlakuan pemupukan menghasilkan rendemen 0,33%-0,55%, sedangkan

penelitian (Achmad et al. 2019) di Sungai Gelam, Muaro Jambi dengan perlakuan berbagai cara destilasi menghasilkan rendemen sebesar 0,66%-0,68%. Semakin tinggi rendemen yang dihasilkan menandakan nilai minyak atsiri serai wangi yang dihasilkan semakin banyak. Peningkatan nilai

rendemen dapat dicapai melalui proses budidaya serai wangi dan proses ekstrasinya (Wijaya et al. 2018). Hasil kadar minyak serai wangi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu lokasi, kesuburan tanah, umur tanaman, pemupukan, pola tanam, iklim, dan varietas menjadi aspek penting dalam meningkatkan kualitas minyak atsiri serai wangi.

Kadar sitronellal varietas G1 dari penelitian ini lebih rendah 41,32% dibandingkan penelitian (Indra Kusuma et al. 2006) yang dilakukan di kebun Percobaan (KP) Laing Solok dengan perlakuan tanpa pupuk 43,89%, dengan pemupukan kapur 43,19%, dengan pupuk kandang 43,46%, dengan kompos 42,86% dan dengan pupuk kandang ditambah kapur 43,00%. Hasil ini membuktikan bahwa pemupukan tidak begitu nyata terhadap hasil kadar sitronellal. Tetapi, kadar sitronellal pada penelitian ini lebih tinggi 41,32% dibandingkan penelitian (Bagem, dan Feri, 2015) dengan kadar sitronellal pada lama perlayuan 2 hari, 4 hari, 6 hari, 8 hari, daun segar, daun kering dan lama penyulingan 6 jam menghasilkan kadar sitronellal 38,67%, 34,60%, 34,82%, 31,11%, 38,40%, 33,36%. Sitronellal merupakan komponen minyak serai wangi yang terpenting. Lama penyulingan memberikan pengaruh terhadap kadar sitronellal minyak serai wangi. Semakin lama penyulingan maka kadar sitronellal semakin naik sampai batas lama penyulingan 4 jam. Kenaikkan kadar sitronellal disebabkan oleh semakin banyaknya panas yang diterima oleh serai wangi untuk menguapkan minyak dari serai wangi tersebut, sehingga kadar sitronellal semakin tinggi. Pada penyulingan lebih dari 4 jam kadar sitronellal semakin turun, hal ini disebabkan oleh bahan yang terlalu lama dipanasi, sehingga menyebabkan sitonellal terdekomposisi menjadi senyawa isoterpen (Sebayang, 2011).

Bobot jenis Varietas G1 dari hasil penelitian lebih tinggi 0,8881 dibandingkan dari penelitian (Bagem, dan Feri, 2015)

dengan bobot jenis pada daun segar dan penyulingan 6 jam menghasilkan 0,8838. Penambahan pencampuran lain kedalam minyak atsiri dapat mempengaruhi aroma minyak, menurunkan berat jenis, indeks bias, putaran optik serta kelarutan dalam alkohol. Nilai bobot jenis merupakan salah satu indikator penting untuk mengetahui adanya pemalsuan minyak atsiri. Berat jenis minyak atsiri mempengaruhi komponen-komponen penyusun minyak atsiri. Semakin banyak komponen penyusun minyak atsiri, semakin banyak komponen beranti panjang atau senyawa polimer dalam minyak maka akan meningkatkan densitas minyak. Semakin lama waktu destilasi akan terjadi peningkatan konsentrasi minyak yang disebabkan oleh semakin banyaknya akumulasi komponen-komponen kimia penyusun minyak atsiri, baik itu senyawa yang bertitik didih tinggi atau rendah (Sebayang, 2011).

### Uji Hedonik

Berikut adalah hasil uji hedonik (uji kesukaan) terhadap 20 orang panelis yang terdiri dari 2 pria dan 4 wanita berumur 50 tahun keatas, 6 pria dan 1 wanita berumur 30-49 tahun, dan 7 pria berumur 20-29 tahun (Tabel 4 dan Tabel 5). Panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (ketidaksukaan). Tingkat-tingkat kesukaan disebut sebagai skala hedonik. Skala hedonik dapat direntangkan atau diciutkan menurut rentangan skala yang dikehendakinya. Skala hedonik dapat juga diubah menjadi skala numerik dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan. Dengan data numerik ini dapat dilakukan analisis data secara parametrik (Setyaningsih et al. 2010). Pada penelitian ini, parameter sempel yang dilakukan uji hedonik meliputi parameter warna, aroma, dan rasa minyak serai wangi diaplikasikan dikulit dengan kriteria penilaian kesukaan sebagai berikut.

Tabel 4. Kriteria Penilaian Uji Hedonik.

Skala Hedonik	Skala Numerik
Sangat Suka	9
Suka	7
Biasa	5
Tidak Suka	3

Tabel 5. Hasil Uji Hedonik

Tingkat Kesukaan Minyak Serai Wangi			
Panelis	Warna	Aroma	Rasa
P1	7	7	7
P2	9	7	9
P3	9	9	9
P4	7	7	7
P5	9	7	7
P6	7	9	9
P7	7	7	7
P8	9	7	7
P9	7	7	5
P10	9	3	5
P11	9	9	9
P12	7	5	9
P13	7	7	9
P14	9	5	9
P15	7	9	5
P16	9	9	9
P17	7	9	9
P18	9	9	9
P19	9	9	7
P20	9	9	9

Untuk penilaian tingkat kesukaan warna minyak serai wangi dinilai oleh panelis rata-rata menjawab suka dan sangat suka, 9 panelis menyatakan bahwa mereka suka, sedangkan 11 panelis menyatakan mereka sangat suka warna minyak serai. Begitu pula dengan aroma, panelis rata-rata menjawab suka dan sangat suka, 9 panelis menyatakan bahwa sangat suka, 8 panelis menyatakan suka, 2 panelis menyatakan biasa, dan 1 panelis menyatakan tidak suka. Untuk rasa minyak serai wangi dikulit rata-rata panelis menjawab suka dan sangat suka. 11 panelis

menyatakan sangat suka, 6 panelis menyatakan suka, dan 3 panelis menyatakan biasa.

## KESIMPULAN

1. Nilai pH (4.60 dan 4.40), C-Organik (0.97 dan 1.02), N (0.10 dan 0.05), K (0.03 dan 0.03), Kapasitas tukar Kation (KTK) (15.42 dan 14.99), Ca (0.08 dan 0.08), Mg (0.13 dan 0.15), Na (0.05 dan 0.05) masih relatif



rendah jika dibandingkan kriteria penilaian tanah, sedangkan Nilai P (152.36 dan 205.02) sangat tinggi. Sifat kimia tanah yang rendah menyebabkan pertumbuhan serai wangi menjadi sedikit lambat dan berpengaruh nyata terhadap rendemen minyak serai wangi dan tidak berpengaruh nyata dengan hasil kadar sitronellal, bobot jenis.

2. Kadar minyak, kadar sitronellal dan bobot jenis dari minyak serai wangi (*Cymbopogon winterianus* Jowitt) yang diproduksi oleh Kelompok Tani Karyatani Desa Sidorukun masing-masing sebesar 0,87%, 41,32% dan 0,8881. Hal ini menunjukkan kadar minyak minimal 0,60%, kadar sitronellal 35% dan bobot jenis 0,880-0,922 sudah memenuhi SNI 06-3953-1995. Lamanya penyulingan berpengaruh nyata terhadap hasil kadar sitronellal, kadar minyak dan bobot jenis minyak serai wangi.
3. Warna minyak serai wangi ternyata sangat disukai oleh para panelis, begitu pula aroma minyak serai wangi para panelis menyukainya dan rasa minyak serai wangi pada saat diaplikasikan ke kulit panelis mereka ada menyukainya dan ada juga mengangap biasa.

## DAFTAR PUSTAKA

Achmad, E., Mursalin, and Novra, A. 2019. The Effect of Air-Drying on Yield of Essential Oil from Sereh Wangi Plants Cultivated on Degraded Land. In: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 012037. DOI: 10.1088/1755-1315/309/1/0120337

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.(2012). Petunjuk teknis analisis kimia tanah, tanaman, air dan pupuk, Edisi 2. Bogor. 204 hal.

Barrow NJ. 1972. Influence of solution concentration of calium on the

adsorption of phosphate, sulphate, and molybdate by soils. *Soils Sci. Soc. Am. J.*, 133:175-180.

- Dierolf T, Fairhutst, Mutert E. 2001. *Soil Fertility Kit.A Toolkit for Acid Upland Soil Fertility Management in Southeast Asia*.Handbook Series. GT2GmbH, Food and Agriculture Organization, P. T. Jasa Katon and Potash & Phosphate Institute (PPI), Potash & Phosphate Institute of Canada (PPIC), First Edition. Printed by Oxford Graphic Printer, 150 pp.
- Direktorat Jenderal Perkebunan Indonesia. 2014. Statistik Perkebunan Indonesia Tanaman Semusim Akar Wangi, Jarak Kepyar dan Tanaman Penghasil Serat. Penerbit Direktorat Jenderal Perkebunan Indonesia, Jakarta.
- Hakim. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung: Lampung
- Herawati MS. 2015. Kajian Status Kesuburan Tanah di Lahan Kakao Kampung Klain Distrik Mayamuk Kabupaten Sorong.*Jurnal Agroforestri*. Edisi X:201-208.
- Kusuma, I. dan R. Masri.2004. Pengembangan Atsiri (Ylang-ylang dan seraiwangi) Berwawasan Konservasi di Kota Sawahlunto.Kerjasama Puslitbangbun-Pemkot Sawahlunto.Lap.Akhir 2004 hlm.8-9 (Tidak Dipublikasikan).
- Mahfud. 1996. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Perkasa: Jakarta
- Ngo-Mbogba, M., Yemefack, M. dan B Nyeck. 2015. Assessing Soil Quality Under Different Land Cover Types Within Shifting Agriculture in South Cameroon. *Soil and Tillage Research* 150: 124-131.

- Nurmegawati, W., Makruf, E., Sugandi, D dan T. Rahman. 2007. Tingkat kesuburan dan rekomendasi pemupukan N, P, dan K tanah sawah Kbupaten Bengkulu selatan. Blai Pengkajian Teknologi Pertanian. Bengkulu.
- Salisbury, F, B. and C. W. Ross. 1992. Plant Physiology. 4<sup>th</sup> Edition. Terjemahan: Diah R. Lukman dan Surmayono. Fisiologi Tumbuhan. Jilid
- Sebayang, E.P.P. (2011). Minyak sereh wangi (*Citronella oil*) di UKM Sari Murni. *Tugas Akhir*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret
- Sembiring, B.B. dan Feri Manoi 2015. Pengaruh Perlayuan dan Penyulingan Terhadap Rendemen dan Mutu Minyak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*).
- Setyaningsih, D., A. Apriyantono dan M. P. Sari 2010. *Analisis Sensoris untuk Industri Pangan dan Agro*. Perpustakaan Nasional. Katalog dalam Terbitan (KDT). Bogor.
- Wijaya, H., Novitasari, and Jubaidah, S. 2018. Perbandingan Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Rambut Laut (*Sonneratia caseolaris* L. Engl). *Jurnal ilmiah Manuntung*4(1): 79-83.
- Zheljzkov, V. D., Cantrell, C. L., Astakie, T., and Cannon, J. B. 2011. Lemongrass Productivity, Oil Content, and Composition as a Function of Nitrogen, Sulfur, and Harvest Time. *Agronomy Journal* 103(3): 805-812. DOI: 10.2134/agronoj2010.0446.