

**KAJIAN PEMBUATAN BUBUK SERAI DAPUR (*Cymbopogon citratus*)
DENGAN KOMBINASI SUHU DAN LAMA PENGERINGAN**
(*Study of Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) Powder with Temperature and Drying
Time Combination*)

Syifaush Shadri¹, Ryan Moulana¹, Novi Safriani^{1*}

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

Abstrak. Tanaman serai merupakan tanaman herbal yang sering dijumpai sekitar perkarangan rumah atau kebun-kebun di Aceh. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap mutu bubuk serai dapur yang dihasilkan. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengolahan serai dapur menjadi bumbu dan meningkatkan nilai ekonomis dari serai dapur (*Cymbopogon citratus*) serta dapat mempermudah pemanfaatan serai ke dalam masakan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yaitu suhu pengeringan (S) dan lama pengeringan (W). Faktor 1 yaitu suhu pengeringan (S) terdiri atas 3 taraf meliputi S1= 40°C, S2= 50°C, dan S3= 60°C. Faktor kedua yaitu lama pengeringan (W) terdiri atas 2 taraf yaitu W1=24 jam, dan W2=48 jam. Produk yang dihasilkan selanjutnya dianalisis kadar air, kadar abu, total flavonoid, aktivitas antioksidan, dan organoleptik (hedonik) untuk warna dan aroma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik yang ditentukan berdasarkan uji organoleptik hedonik adalah kombinasi perlakuan lama pengeringan 48 jam dan suhu pengeringan 60°C (W2S3) dengan kadar total flavonoid 7,03% dan aktivitas antioksidan 46,67 %.

Kata kunci: Aktivitas antioksidan, flavonoid, bubuk

Abstract. Lemongrass is one of herbs that are often found around home garden or plantation field in Aceh. The purpose of this research was to find out the influence of temperature and drying time to the quality of the generated lemongrass powder. The results of this study are also expected to be a reference in the processing of lemon grass into spices and increase the economic value of lemongrass kitchen (*Cymbopogon citratus*) and can facilitate lemongrass into the dish. This research was done by using factorial Randomized Block Design (RAK) with 2 factors ie drying temperature (S) and drying time (W). The first Factor was drying temperature (S) consisted of 3 levels of S1 = 40°C, S2 = 50°C, and S3 = 60°C. The second factor was the drying time (W) consisted of 2 levels of W1 = 24 hours, and W2 = 48 hours. The resulting product was then analyzed for water content, ash content, total flavonoid, antioxidant activity, and organoleptic (hedonic) for color and aroma. The results showed that the best treatment was W2S3 treatment (combination between 60°C and 48 hours drying) with a total flavonoid level of 7.03% and an antioxidant activity of 46.67%. This was determined based on organoleptic (hedonic) test.

Keywords: Antioxidant activity, flavonoid, powder.

PENDAHULUAN

Serai dapur (*Cymbopogon citratus*) sudah lama dikenal sebagai tanaman herbal yang mempunyai banyak manfaat. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Poelongan (2009) memperlihatkan bahwa serai dapur memiliki aktivitas antibakteri, yaitu mampu menghambat pertumbuhan *E. coli* dan *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 25% b/v (berat/volume).

Serai dapur (*Cymbopogon citratus*) biasanya digunakan untuk memberikan cita rasa yang khas pada sebuah masakan. Pengunaannya pada makanan biasanya dilakukan secara langsung dalam keadaan segar ke dalam masakan. Selain penggunaan sebagai bahan masakan, tanaman serai dapur juga kini sudah dikembangkan untuk dijadikan obat. Salah satunya adalah obat radang mukosa mulut. Kandungan zat anti inflamasi pada serai diduga mampu mengurangi peradangan mukosa mulut.

Penggunaan serai dapur dalam bentuk segar dapat mempersingkat masa simpan serai tersebut dan kurang praktis. Salah satu upaya untuk memperpanjang masa simpan serai dapat dilakukan dengan mengolahnya menjadi bubuk. Selain itu, pengolahan serai dapur menjadi

bubuk juga dapat mempermudah pendistribusiannya ke pasar-pasar. Pengolahan bahan pangan menjadi bubuk dilakukan dengan pengeringan dan dilanjutkan dengan penggilingan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengeringan diantaranya suhu, lama pengeringan dan luas permukaan bahan. Sudah banyak penelitian yang menunjukkan pentingnya suhu dan lama pengeringan dalam pembuatan produk kering, seperti penelitian Ginting dkk. (2014) mengenai pembuatan bubuk kunyit, penelitian Togatorop dkk. (2015) tentang pembuatan bubuk minuman jahe, penelitian Zakaria dkk. (2016) tentang proses pembuatan tepung daun kelor, dan penelitian Ketaren (1986) mengenai pengeringan lempuyang wangi. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut didapat perlakuan terbaik menggunakan suhu pengeringan 40°C-70°C dengan lama pengeringan 12 jam-48 jam. Oleh karena itu, pada penelitian ini, suhu dan lama pengeringan dalam pembuatan bubuk serai dapur akan dikaji.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni – Agustus 2017 di Laboratorium Rekayasa Proses Pangan dan Industri, Laboratorium Organoleptik, dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.

MATERI DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi bahan untuk membuat produk yaitu serai dapur, sedangkan bahan yang akan digunakan untuk analisis yaitu larutan DPPH, etanol p.a, NaOH dan Aquades. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi oven pengering, blender, desikator, loyang dan cawan petri. Sedangkan alat yang digunakan untuk analisis yaitu refraktometer, autoclave, gelas ukur, corong, labu takar, timbangan analitik, kertas saring, cawan porselen, erlinmayer oven tanur, timbangan, shaker dan evaporator

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor yaitu suhu pengeringan (S) dan lama pengeringan (W). Faktor 1 yaitu suhu pengeringan (S) terdiri atas 3 taraf meliputi S1= 40°C, S2= 50°C, dan S3= 60°C. Faktor kedua yaitu lama pengeringan (W) terdiri atas 2 taraf yaitu W1=24 jam, dan W2=48 jam. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali hingga diperoleh 18 satuan percobaan.

Analisis Data

Analisis yang akan dilakukan pada bubuk serai dapur meliputi uji kimia yaitu kadar air, kadar abu, uji total flavonoid dan aktivitas antioksidan. Kemudian juga dilakukan uji organoleptik deskriptif meliputi warna, aroma, dan uji organoleptik hedonik meliputi warna dan aroma.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini mula-mula dilakukukan penyortiran bahan baku yakni bagian batang serai dapur. Setelah penyortiran dilakukan pencucian bahan agar menghilangkan kortoran yang menempel pada bahan. Selanjutnya batang serai dapur di iris-iris dengan ketebalan ± 1

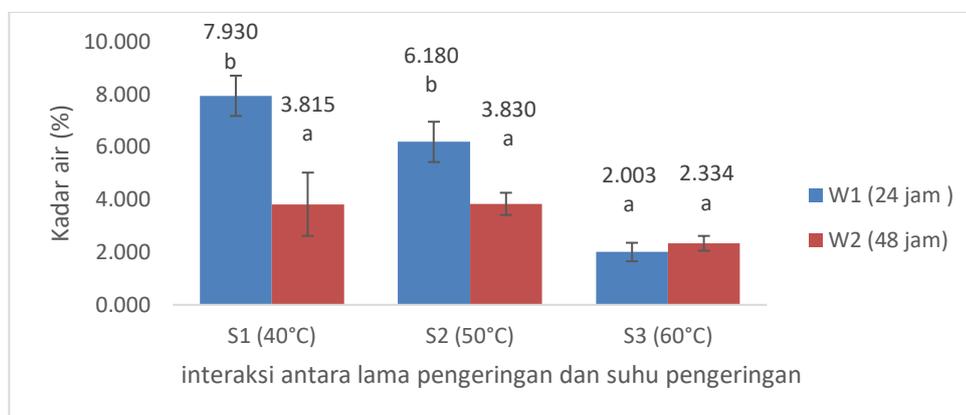
cm yang kemudian di timbang menggunakan timbangan analitik sebanyak 100 gram. Setelah itu bahan dimasukkan ke dalam oven dengan suhu sesuai perlakuan (40°C, 50°C, dan 60°C) dan lama pengeringan sesuai perlakuan (24 jam, dan 48 jam). Setelah pengeringan bahan di hancurkan menggunakan *blender* kemudian diayak menggunakan ayakan 60 mesh. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap bubuk serai dapur yang dihasilkan. Produk yang dihasilkan selanjutnya dianalisis kadar air, kadar abu, total flavonoid, aktivitas antioksidan, dan organoleptik (hedonik) untuk warna dan aroma.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Kadar air berpengaruh terhadap masa simpan suatu produk. Produk bubuk pada umumnya memiliki masa simpan yang relatif panjang karena memiliki kadar air yang rendah. Berdasarkan SNI 01-3709-1995 untuk mutu bubuk rempah-rempah memiliki kadar air maksimal 12%.

Data hasil analisis menunjukkan bahwa kadar air bubuk serai dapur yang diperoleh berkisar antara 2,00 % - 7,93 % dengan rata-rata 4,35 %. Untuk kadar air semua sampel bubuk serai dapur sudah memenuhi syarat sesuai SNI karena memiliki kadar air dibawah 12 %. Menurut Winarno (1993), jumlah kandungan air pada bahan pangan sangat erat hubungannya dengan pertumbuhan mikroorganismenya. Hasil sidik ragam menunjukkan lama pengeringan dan suhu pengeringan berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap kadar air bubuk serai dapur, sedangkan interaksi antara lama pengeringan dengan suhu pengeringan berpengaruh nyata ($P \leq 0,05$) terhadap kadar air bubuk serai dapur. Hasil analisa kadar air bubuk serai dapur dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh interaksi antara lama pengeringan dengan suhu pengeringan terhadap kadar air bubuk serai dapur (nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata, DMRT 5%, KK = 29,3%)

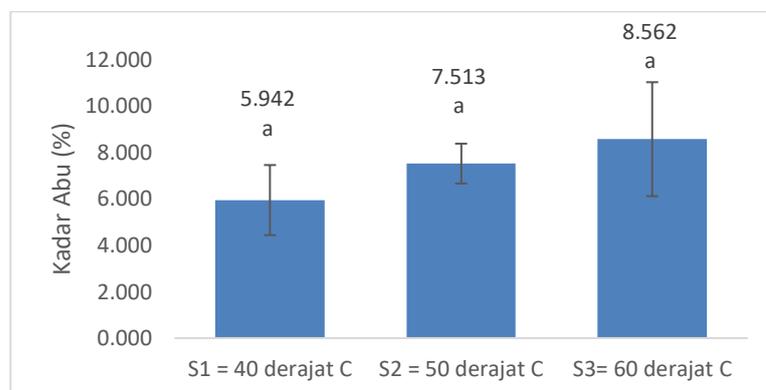
Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa kadar air bubuk serai dapur yang dikeringkan pada suhu pengeringan 40 °C dan 50 °C selama 24 jam memiliki kadar air lebih tinggi dibandingkan bubuk serai yang dikeringkan dengan perlakuan lainnya. Pada perlakuan suhu 40°C dan 50°C dengan lama pengeringan 48 jam memiliki hasil yang tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan suhu 60°C pada lama pengeringan 24 jam dan 48 jam. Secara keseluruhan Gambar 3 menunjukkan bahwa semakin lama waktu pengeringan dan semakin tinggi suhu pengeringan maka kadar air bahan akan semakin menurun. Hal ini

dikarenakan semakin lama waktu pengeringan dan semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin banyak kandungan air dalam bahan pangan yang dapat diuapkan sehingga kandungan air dalam bahan pangan semakin menurun. Menurut Kumalasari (2012), faktor suhu pengeringan penting untuk diperhatikan karena dapat menghilangkan kandungan air dengan cepat apabila bahan dikeringkan pada suhu tinggi. Selain itu menurut penelitian Irfan dkk (2017), bahan yang mempunyai kadar serat yang tinggi, maka bahan cenderung memiliki kadar air yang tinggi.

Kadar Abu

Kadar abu dikenal sebagai zat anorganik atau unsur mineral. Dalam proses pembakaran, bahan-bahan organik terbakar dan menguap tetapi zat anorganik tidak terbakar dan tertinggal menjadi abu. Sebagian besar bahan makanan yaitu berkisar 96% terdiri dari bahan organik dan air, sementara selebihnya terdiri dari unsur-unsur mineral (Slamet dkk, 1989).

Kadar abu bubuk serai dapur yang diperoleh berkisar 5,44 % - 9,38 % dengan rata-rata 7.34 %. Berdasarkan SNI 01-3709-1995 kadar abu untuk bubuk rempah-rempah maksimal 7 %. Sebagian besar sampel bubuk serai dapur yang dihasilkan belum semua perlakuan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia. Hasil sidik ragam kadar abu menunjukkan bahwa suhu pengeringan (S) berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap kadar abu bubuk serai dapur, sedangkan lama pengeringan dan interaksi antara lama dan suhu pengeringan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar abu bubuk serai dapur. Pengaruh suhu pengeringan (S) terhadap kadar abu bisa dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengaruh suhu pengeringan terhadap kadar abu bubuk serai dapur (nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata, DMRT 5%, KK = 11,9%)

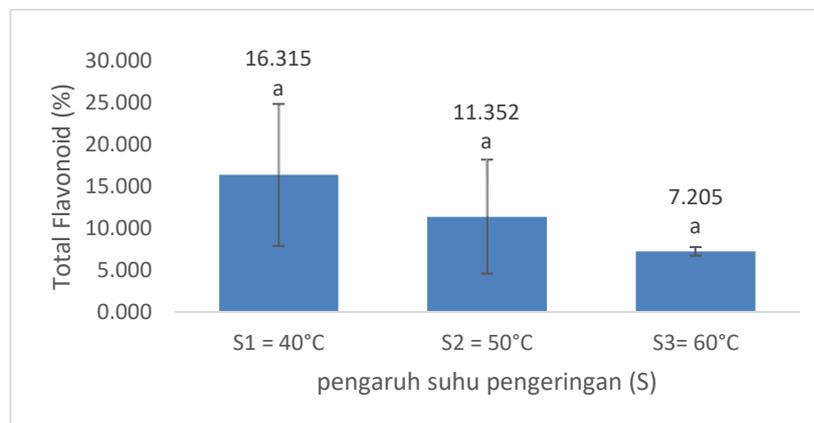
Pada penelitian ini beberapa perlakuan yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia adalah pada perlakuan suhu 40°C dengan lama pengeringan 24 jam dan 48 jam karena memiliki kadar air $\leq 7\%$. Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa setiap sampel yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada gambar diketahui perlakuan suhu 40°C tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dibuktikan dengan notasi pada grafik yang sama, namun begitu setiap perlakuan pada gambar terlihat semakin meningkat. Hal tersebut diduga peningkatan antar perlakuan tidak signifikan. Sampel pada perlakuan suhu 40°C memiliki kadar abu paling rendah dibandingkan dengan yang lain. Sedangkan pada suhu 60° memiliki kadar abu paling tinggi. Gambar 2 juga menunjukkan semakin tinggi suhu pengeringan maka nilai kadar abu semakin meningkat. Hal ini disebabkan peningkatan kadar abu yang semakin tinggi dapat diduga karena air pada bahan yang sudah berkurang sehingga meningkatkan kandungan

mineral pada bahan tersebut. Sesuai dengan pernyataan Sudarmadji dkk (1997), jika bahan yang diolah melalui proses pengeringan maka semakin tinggi suhu pengeringan akan meningkatkan kadar abu karena air yang keluar dari dalam bahan semakin besar.

Total Flavonoid

Flavonoid merupakan salah satu golongan fenol alam yang terbesar. Senyawa Flavonoid tersebar luas pada bagian tanaman seperti biji, bunga, daun, dan batang. Penentuan kadar total flavonoid dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 432 nm.

Dalam penelitian ini didapat kadar flavonoid yang terdapat pada bubuk serai dapur berkisar antara 7,03% – 19,13% dengan rata-rata 11,62%. Hasil sidik ragam total flavonoid menunjukkan perlakuan suhu pengeringan berpengaruh nyata ($P \leq 0,05$) terhadap nilai total flavonoid sedangkan lama pengeringan dan interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai total flavonoid. Pengaruh suhu pengeringan terhadap total flavonoid bisa dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengaruh suhu pengeringan terhadap nilai total flavonoid (nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata, DMRT 5%, KK = 46,67%)

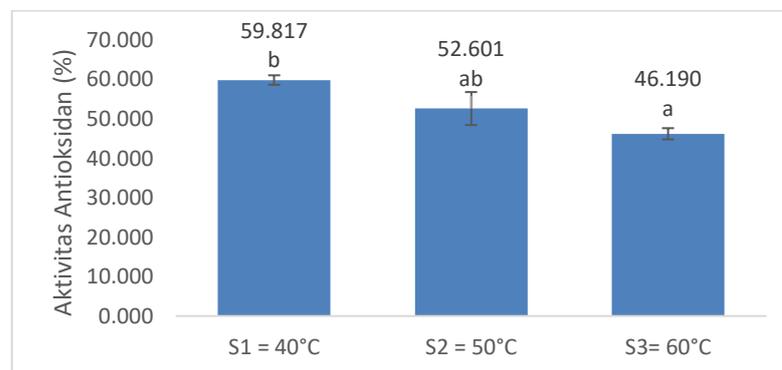
Gambar 3 menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu pengeringan maka kandungan total flavonoid semakin menurun. Hasil uji DMRT juga menunjukkan total flavonoid tertinggi dari bubuk serai dapur yang dihasilkan berada pada suhu pengeringan terendah yaitu 40°C dan berbeda nyata dengan suhu 50°C dan suhu 60°C yakni lebih rendah, tetapi perbedaan antar perlakuan tersebut tidak terlalu signifikan. Oleh sebab itu pada grafik menunjukkan notasi yang sama yaitu a. Penurunan kadar flavonoid ini diduga dikarenakan sebagian senyawa fenolik seperti flavonoid yang terdapat pada bahan dapat rusak saat dikeringkan pada suhu yang tinggi. Liyana and Shahidi (2005), menyatakan bahwa ada hubungan antara suhu dan senyawa fenolik, kandungan senyawa fenolik menurun seiring dengan peningkatan suhu yang lebih tinggi, hal ini disebabkan dekomposisi senyawa fenolik. Menurut beberapa literatur juga menjelaskan pengeringan yang menggunakan suhu tinggi menyebabkan penurunan kandungan yang terdapat dalam bahan (Clevindence dkk., 2000).

Aktivitas Antioksidan

Aktivitas antioksidan merupakan kemampuan senyawa antiradikal untuk menangkap radikal bebas. Peran antioksidan sangat penting untuk mempertahankan mutu produk pangan.

Antioksidan dapat menghambat terjadinya berbagai kerusakan seperti ketengikan, perubahan nilai gizi, perubahan warna dan aroma, serta kerusakan fisik lain pada produk pangan (Widjaya, 2003).

Uji aktivitas antioksidan bubuk serai dapur menggunakan metode DPPH (2,2 –difenil -1 – pikrilhidrazil). Penelitian ini spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 517 nm. Hasil analisis aktivitas antioksidan bubuk serai dapur berkisar antara 45,71% - 60,22% dengan rerata 52,87%. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa suhu pengeringan berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap aktivitas antioksidan bubuk serai dapur. Sedangkan lama pengeringan dan interaksi antar perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap aktivitas antioksidan bubuk serai dapur. Pengaruh suhu pengeringan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengaruh suhu pengeringan terhadap aktivitas antioksidan (nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata, DMRT 5%, KK = 8,73%)

Dari Gambar 4 dapat dilihat notasi yang berbeda menunjukkan bahwa nilai antioksidan sampel tersebut berbeda nyata. Seperti sampel pada suhu 50°C berbeda nyata terhadap sampel pada suhu 60°C, sedangkan sampel pada suhu 40°C menunjukkan perbedaan yang tidak nyata terhadap sampel lainnya dengan nilai 39,878% , kemudian turun pada suhu 50°C dengan nilai 35,067% dan turun kembali pada suhu 30,793%.. Hasil nilai aktivitas antioksidan ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Amanda (2015) yang mendapati nilai aktivitas antioksidan pada minyak serai dapur sebesar 30,33%. Berdasarkan Gambar 4 juga diketahui bahwa semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin menurun aktivitas antioksidannya. Penurunan nilai aktivitas antioksidan pada suhu yang tinggi diduga karena antioksidan pada bubuk serai dapur ada yang hilang saat dikeringkan dengan oven pada suhu tinggi. Hasil penelitian Pokorny dkk. (2001) mengatakan bahwa penggunaan panas tinggi pada proses pengolahan dapat merusak senyawa antioksidan. Menurut Luliana dkk. (2016) suhu pengeringan pengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan daun senggani, aktivitas antioksidan mengalami penurunan seiring dengan suhu pengeringan yang semakin tinggi. Hal ini karena adanya senyawa antioksidan yang mengalami kerusakan saat dikeringkan pada suhu tinggi.

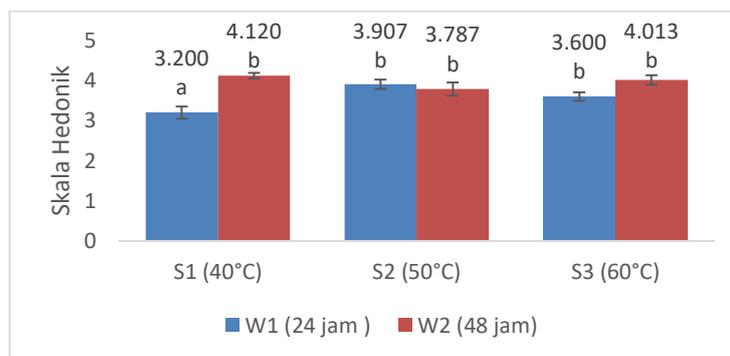
Organoleptik (Hedonik)

Warna

Uji organoleptik hedonik warna menggunakan skala tingkat kesukaan dari sangat tidak suka dengan nilai 1 sampai sangat suka dengan nilai 5. Hasil uji organoleptik hedonik warna

diperoleh interaksi antara lama dan suhu pengeringan berpengaruh nyata ($P \leq 0,05$) terhadap nilai organoleptik hedonik warna pada bubuk serai dapur. Pengaruh interaksi lama dengan suhu pengeringan dapat dilihat dari Gambar 7.

Nilai organoleptik warna bubuk serai dapur pada berbagai taraf berkisar antara 3.20 – 4.12 (cukup suka - suka) dengan rata-rata 3.77 (suka) (Lampiran 9). Hasil sidik ragam menunjukkan interaksi antara perlakuan lama pengeringan dengan suhu pengeringan berpengaruh nyata ($P \leq 0,05$) terhadap nilai organoleptik hedonik warna bubuk serai dapur sedangkan lama pengeringan berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) dan suhu pengeringan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bubuk serai dapur. Dari Gambar 7 dapat dilihat bahwa bubuk serai dapur yang dihasilkan pada lama pengeringan 24 jam pada suhu 40°C berbeda dengan bubuk serai dapur dengan perlakuan lainnya. Hal ini karena bubuk serai yang dihasilkan dengan lama pengeringan 24 jam dengan suhu pengeringan 40°C kurang disukai panelis. Ketidak sukaan panelis diduga diakibatkan warna bubuk serai dapur yang dihasilkan pada perlakuan tersebut telah menyimpang dari seharusnya Menurut wahyudhi (2001), Penggunaan suhu tinggi dapat menyebabkan kerusakan vitamin C, protein, dan beberapa vitamin B, serta terjadinya reaksi pencoklatan.



Gambar 7. Pengaruh interaksi antara lama dan suhu pengeringan terhadap warna hedonik bubuk serai dapur (nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata, DMRT 5%, $KK = 4,86\%$).

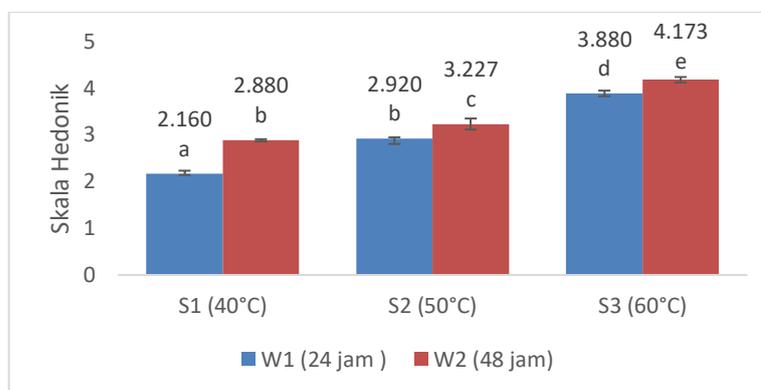
Namun dari Gambar 7 pada perlakuan lama pengeringan 48 jam dan suhu 60°C juga tergolong perlakuan yang paling disukai panelis karena bubuk serai dapur yang dihasilkan memiliki warna yang normal atau tidak menyimpang. Menurut Wahyudhi (2001), dengan menggunakan suhu pengeringan sebesar $60-65^{\circ}\text{C}$ menghasilkan pengembangan volume yang terbaik pada proses pembuatan cendol kering. Pada suhu pengeringan $70-75^{\circ}\text{C}$ memiliki penilaian warna, penampakan, dan tekstur yang terbaik. Kemudian menurut Cristian bunardi (2016), dalam pembuatan serbuk minuman daun sirih taraf perlakuan yang paling disukai konsumen adalah perlakuan dengan suhu tertinggi yaitu 80°C . Hal ini dikarenakan pada suhu tersebut warna bahan yang dihasilkan lebih gelap dan tidak menyimpang dari seharusnya. Suatu produk pangan yang dinilai bergizi, tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya.

Aroma

Aroma bahan pangan tambahan menentukan aroma yang ditimbulkan makanan. Aroma dapat memberikan rangsangan terhadap konsumen pada suatu produk (Winarno, 1993). Pengujian aroma salah satu parameter yang penting karena dapat dengan cepat memberikan penilaian terhadap suatu produk disukai konsumen atau tidak disukai.

Nilai organoleptik hedonik aroma bubuk serai dapur berkisar antara 2.55 – 4.36 (cukup suka- suka) dengan rata-rata 3.53 (suka) . Hasil sidik ragam menunjukkan interaksi antara lama pengeringan dengan suhu pengeringan berpengaruh nyata ($P \leq 0.05$) terhadap nilai organoleptik hedonik aroma sedangkan lama dan suhu pengeringan berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap nilai organoleptik hedonik aroma. Pengaruh interaksi lama dengan suhu pengeringan dapat dilihat pada Gambar 8.

Dari Gambar 8 dapat dilihat bahwa aroma bubuk serai dapur yang paling disukai adalah bubuk serai dapur yang diperoleh dari perlakuan lama pengeringan paling lama yaitu 48 jam dan suhu paling tinggi yaitu 60°C . Hal ini dikarenakan bahan serai dapur segar yang dikeringkan dengan waktu paling lama dan suhu paling tinggi menyebabkan bahan benar-benar kering sehingga saat dihancurkan senyawa yang mengakibatkan aroma segar serai dapur keluar. Hal ini didukung oleh Hervelly dkk. (2015), aroma dari dendeng giling timbul setelah adanya proses pemanasan karena sebagian zat-zat pada bahan menguap yang mengakibatkan aroma yang khas. Aroma khas yang keluar dari bahan merupakan akibat dari adanya senyawa aromatik yang terbentuk selama pemanasan. Menurut Amanda (2013), kadar sitral pada serai dapur yang dimurnikan yaitu 89,90%.



Gambar 8. Pengaruh interaksi lama pengeringan dengan suhu pengeringan terhadap uji organoleptik hedonik aroma (nilai yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata, DMRT 5%, $KK = 3,08\%$)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kadar air pada bubuk serai yang dihasilkan sudah memenuhi mutu bubuk rempah-rempah SNI 01-3709-1995 yakni berkisar 2,00-7,93% dengan rata-rata 4.35%. Perlakuan terbaik berdasarkan uji organoleptik hedonik diperoleh dari kombinasi perlakuan lama pengeringan 48 jam dan suhu pengeringan 60°C (W2S3) dengan kadar total flavonoid 7,03% dan aktivitas antioksidan 46,67 %. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang kadar sitral pada bubuk serai dapur dengan perlakuan lama pengeringan dan suhu pengeringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Armando dan Rochim. 2009. Memproduksi Minyak Atsiri Berkualitas. Cetakan I. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Aryani, F. L.K. Setiawan., F.E. Soetaredjo. 2008. Ekstraksi Minyak Atsiri Dari Tanaman Sereh Dengan Menggunakan Pelarut Metanol, Aseton, dan n-Heksana. Universitas Katolik Mandala Surabaya. Surabaya

- Bunardi, C. 2016. Kualitas Minuman Serbuk Daun Sirsak (*Annona muricata*) dengan Variasi Konsentrasi Maltodekstrin Dan Suhu Pemanasan. Universitas Atma Jaya. Yogyakarta
- Clevidience, B., Petau I., dan Smith J. C. 2000. Bioavailibility of Caratenoids Form Vegetables. *J. Hort Science*, 35 (4): 585-587.
- Ginting, C., S. Ginting, I. Suhaidi. 2014. Pengaruh Jumlah Bubuk Kunyit Terhadap Mutu Tahu Segar Selama Penyimpanan Pada Suhu Ruang. Universitas Sumatra Utara. Medan
- Harun, N., Rahmayani dan Yucha, E. S. 2013. Penambahan Gula Kelapa dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Susu Fermentasi Kacang Merah (*Phaesolus vulgaris* L.) 12(2): 19 -16. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru
- Irfan, Rasdiansyah, dan Munandi, M. 2017. Kualitas Bokasi Dari Kotoran Berbagai Jenis Hewan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia* 9 (1): 1-5
- Hervelly, Nurmaningsih, S., I. dan Anugrah, D. N. 2015. Pengaruh Metode Pengeringan dan Pemberian Bumbu Terhadap Karakteristik Dendeng Giling Ikan Tongkol (*Euthynus affinis*). Universitas Pasudan, Bandung.
- Ketaren, S. 1986. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. UI Pres. Jakarta.
- Kumalasari, H. 2012. Validasi Metoda Pengukuran Kadar Air Bubuk Perisa Menggunakan Moisture Analyzer Halogen Hb43-S, Sebagai Alternatif Metoda Oven dan Karl Fischer. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Liyana-Pathirana, C. and F. Shahidi. 2005. Optimization of Extractionof Phenolic Compounds from Wheat Using Response Surfacemethodology. *Food Chemistry* 93:47–56.
- Luliana, S., Nera, U. P., dan Kris, N. M. 2016. Pengaruh Cara Pengeringan Simplisia Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Terhadap Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH (2,2-difenil-1- pikrilhidrazil). Universitas Tanjung Pura, Pontianak
- Naibaho, B. dan Deny, A.S. 2000. Pengaruh Suhu Pengeringan Terhadap Kelarutan Kukurmin Dari Tepung Kunyit (*Cucurma domestica* Val) Pada Berbagai Suhu Air. Universitas HKBP Nommensen, Medan
- Paramita. 2014. Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin dan Suhu Pengeringan terhadap Karakteristik Bubuk Minuman Sinom. Universitas Udayana, Bali.
- Pokorny, J., Yanishlieva, N., and Gordon, M. 2001. Antioxidant in Food. CRC Press Cambridge, England.
- Poelongan, M. 2009. The Effects of Lemon Grass (*Andropogon citratus* DC.) Extract to the Growth of Bacteria Isolated from Subclinical Mastitis Ridden Cows. Universitas Kristen Martadinata. Bogor.
- Pramitasari, D. 2010. Penambahan Ekstrak Jahe dalam Pembuatan Susu Kedelai Bubuk Instan dengan Metode Spray Drying: Komposisi kimia, Sifat Sensoris dan Aktivitas Antioksidan. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Slamet, S., H., Bambang dan Suhardi. 1989. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian Edisi Pertama. Liberty Yogyakarta. Yogyakarta
- Sudarmadji S, Bambang H, Suhardi. 2007. Analisis Bahan Makanan dan Pertanian. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.

- Togatorop, D.M., R.J., Nainggolan, L.M. Lubis. 2015. Pengaruh Perbandingan Sari Batang Sereh dengan Sari Jahe dan Konsentrasi Serbuk Gula Aren terhadap Mutu Serbuk Minuman Penyegar Sereh. Universitas Sumatra Utara. Medan
- Trisnawati, W., K. Suster., K. Suastika., N. K. Putra. 2014. Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kandungan Antioksidan, Serat Pangan dan Komposisi Gizi Tepung Labu Kuning. Teknologi Pangan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Bali
- Widjaya, C.H. 2003. Peran Antioksidan terhadap Kesehatan Tubuh. Healty Choice. Edisi IV
- Winarno, F.G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.
- Wiryadi, R.2007. Pengaruh Waktu fermentasi dan Lama Pengeringan terhadap Mutu Tepung Coklat. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara, Medan
- Yunita, M., Rahmawati. 2015. Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Mutu Manisan Kering Buah Carica (*Carica candamarcensis*). Universitas Sahid, Jakarta
- Zakaria, Nursalim, A., Thamirin. 2016. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor terhadap Daya Terima dan Kadar Protein Mie Basah. Media Gizi Pangan, Makasar.