Karakteristik Pengeringan Serai Dapur (*Cymbopogon citratus* L.) Menggunakan Tray Dryer Berdasarkan Proses Blanching yang Berbeda
(Characteristic of Lemongrass Drying (*Cymbopogon citratus* L.) Using Try Dryer Based on Different Blanching Process)

Achyar Fadsy¹, Bambang Sukarno Putra¹, Ratna^{1*}

¹Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: ratna@unsyiah.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik pengeringan serai dapur menggunakan alat pengering Tray Dryer berdasarkan perlakuan blanching yang berbeda untuk produksi bubuk serai. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan perlakuan tanpa blanching, blanching dengan uap, dan blanching dengan air panas. Parameter penelitian meliputi suhu lingkungan, kelembaban udara, kecepatan aliran udara, pengukuran bobot selama pengeringan, pengukuran kadar air selama pengeringan, laju pengeringan, kadar air bubuk serai dapur, rendemen, dan uji organoleptik (aroma dan warna). Uji hedonik dilakukan terhadap 30 orang panelis. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan tanpa blanching, blanching uap, dan blanching air tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, namun berpengaruh nyata pada rendemen, organoleptik aroma, dan organoleptik warna. Berdasarkan hasil uji lanjut Beda Nyata terkecil (BNt), dapat disimpulkan bahwa perlakuan terbaik didapatkan pada perlakuan blanching dengan uap. Pada perlakuan tersebut diperoleh rendemen sebesar 18,17%, kadar air 8,85%, skor kesukaan terhadap warna 4 (suka) dan skor kesukaan terhadap bau 4 (suka).

Kata kunci :Serai Dapur, perlakuan blanching, Try Dryer, bubuk Serai.

Abstract. This study was to examine the characteristics of drying the lemongrass using a Tray Dryer based on different blanching treatments for the production of lemongrass powder. This study used a non-factorial Random Design (RAL) with treatment without blanching, steam blanching, and hot water blanching. Parameter research include ambient temperature, air humidity, air velocity, weight measurement during drying, moisture measurement during drying, drying rate, water content of lemongrass powder, rendement, and organoleptic test (aroma and color). The hedonic test was conducted on 30 panelists. The results of this study showed that blanching treatment, blanching of steam, and water blanching had no significant effect on water content, but had significant effect on yield, organoleptic flavor, and organoleptic color. Based on the results of a further test Significant Difference (LSD), it can be concluded that the best treatment is obtained in the treatment steam blanching. In the treatment obtained rendement of 18.17%, water content 8.85%, favorite score on color 4 (like) and favorite score of smell 4 (like).

Keywords: Lemongrass, blanching treatment, Try Dryer, Lemongrass powder.

PENDAHULUAN

Serai dapur merupakan tanaman dari keluarga rumput-rumputan yang beragam jenisnya di Indonesia. Salah satu komoditas yang banyak ditanam oleh petani Indonesia adalah serai dapur (*Cymbopogon citratus*). Tanaman tersebut memiliki potensi yang cukup meyakinkan jika dimanfaatkan dan dilakukan pengolahan dengan baik.

Proses pengeringan berperan sangat penting dalam pembuatan bubuk serai, karena bubuk memiliki kadar air lebih rendah jika dibandingkan dengan bahan bakunya. Serai dapur yang dijadikan obat herbal yaitu serai dapur yang berbentuk padat ataupun bubuk. Salah satu hasil penelitian dalam pengolahan serai dapur adalah pengeringan. Pengeringan menggunakan Tray Dryer akan mempercepat laju pengeringan dan mempersingkat waktu proses pengeringan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji karakteristik pengeringan serai

dapur menggunakan *Tray Dryer* berdasarkan perlakuan *blanching* yang berbeda untuk produksi bubuk serai.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2017 sampai dengan Maret 2018 di Laboratorium Teknik Pasca Panen Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala.

Alat dan Bahan

Adapun alat yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *heater*, panci, kompor, cawan, satu unit alat pengering *Tray Dryer*, pisau pemotong atau silet, blender, ayakan 40 mesh, ember, timbangan digital dan gelas ukur. Bahan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah 9 kg serai dapur.

Prosedur Penelitian

Proses awal dari penelitian ini setelah serai dapur dipanen dan disortasi dengan memilih kondisi serai dapur yang baik dan bagus sebagaimana bebas dari bagian yang tidak diinginkan seperti batang rusak dan busuk sehingga menggunakan serai dapur dengan kualitas yang baik. Kemudian dilakukan proses pencucian dengan air yang bersih dan kemudian diiris kecil-kecil dengan ketebalan ± 3 mm. Kemudian serai dapur yang sudah diiris-iris dibagi menjadi 3 sampel, masing - masing sampel diuji dengan perlakuan tanpa *blanching*, *blanching* dengan uap dan *blanching* dengan air panas.

Kemudian setelah perlakuan *blanching* selesai maka sampel disebar pada rak-rak *Tray Dryer* dan dilakukan proses pengeringan dengan suhu pengeringan adalah 45°C . Lalu dilakukan proses pengeringan sampai kadar air maksimal 12% dari setiap sampel. Setelah proses pengeringan selesai, serai dapur yang sudah kering digiling dengan menggunakan blender dan diayak menggunakan ayakan ukuran 40 mesh.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial. Perlakuan disimbulkan dengan (L) maka L1 = Tanpa *Blanching*, L2 = *Blanching* Uap, L3 = *Blanching* Air Panas. Terdapat 9 jumlah ulangan dilakukan sebanyak tiga kali setiap perlakuan, sehingga terdapat sembilan satuan percobaan.

Parameter Penelitian

1. Suhu Lingkungan

Pengukuran Suhu lingkungan diukur cukup dengan meletakkan termometer ditempat terbuka dan kemudian dicatat untuk hasil data suhu lingkungan. Pengukuran suhu lingkungan dilakukan karena untuk melihat perbandingan suhu lingkungan dengan suhu alat pengering.

2. Kelembaban Udara

Kelembaban udara adalah banyaknya jumlah kandungan air dalam udara, hal ini dipengaruhi oleh suhu dan luasnya daerah penguapan, alat yang digunakan untuk menghitung kelembaban udara adalah dengan *humidity* meter dan melihat tabel psikometrik berdasarkan termometer bola kering dan termometer bola basah yang diletakkan di dalam ruang pengering *Tray Dryer*.

3. Kecepatan Aliran Udara

Kecepatan aliran udara diukur menggunakan anemometer. Kecepatan aliran udara dapat mempengaruhi cepat lambatnya suatu proses pengeringan. Pada penelitian ini akan diukur kecepatan aliran udara yang dihasilkan oleh kipas listrik pada uji kosong dan dengan beban.

4. Pengukuran Bobot Selama Pengeringan

Susut bobot bahan merupakan besarnya kehilangan bobot pada saat proses pengeringan serai dapur. Pengukuran susut bobot dapat menggunakan timbangan digital. Adapun pengamatan susut bobot diamati pada setiap 30 menit, apabila susut bobot yang didapatkan memiliki perbedaan yang sedikit, maka bahan tersebut diukur setiap 60 menit sekali sampai bobot mencapai kadar air 12%.

5. Pengukuran Kadar Air Selama Pengeringan

Perhitungan kadar air selama pengeringan dilakukan berdasarkan analisis kadar air serai dapur segar sehingga dapat dihitung nilai berat kering bahan. Berat tiap sampel yang dikeringkan adalah 1 kg sampai kadar air maksimal 12%. Untuk pengukuran kadar air serai dapur selama pengeringan digunakan rumus:

$$KA_{hit} = \frac{m_i - bk}{m_i} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

m_i = Berat bahan pada menit ke i (gram)

bk = Berat kering serai dapur (gram)

KA_{hit} = Kadar air (%)

6. Laju Pengeringan

Laju pengeringan merupakan penurunan kadar air bahan satuan waktu. Data hasil pengukuran bobot bahan selama proses pengeringan tersebut dilakukan perhitungan laju pengeringan serai dapur.

Perhitungan laju pengeringan dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel dan persamaan yang digunakan adalah

$$L_{pi} = \frac{KA_{bk(i-1)} - KA_{bki}}{t_i - t_{(i-1)}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

Dimana,

KA_{bb} : Kadar air basis basah (%bb)

KA_{bk} : Kadar air basis kering (%bk)

LP : Laju pengeringan (%bk/menit)

t : Waktu pengeringan (menit)

7. Kadar Air Serai Dapur dan Bubuk Serai Dapur

Kadar air menunjukkan banyaknya jumlah air yang terkandung didalam bahan. Pengukuran kadar air ini menggunakan metode oven. Menurut Wardani, kadar air tersebut dapat dihitung dengan cara menimbang sampel bahan 10 gram. Lalu dimasukkan ke dalam cawan yang sebelumnya telah diukur bobot cawan tersebut. Kemudian, bahan tersebut dikeringkan di dalam oven pada suhu sekitar 105 °C sampai kadar air tidak berubah lagi atau konstan. Kadar air serai dapur segar dan bubuk serai dapur dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$M = \frac{b-c}{b-a} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

M = Kadar air basis basah (%)

a = Berat cawan kosong (gram)

b = Berat cawan + berat bahan sebelum dimasukkan ke dalam oven (gram)

c = Berat cawan + berat bahan setelah dimasukkan ke oven pada suhu 105 °C hingga berat konstan (gram)

8. Rendemen

Rendemen merupakan perbandingan berat awal dan hasil akhir produk. Pada pengamatan rendemen dari serai dapur dilakukan dengan membandingkan berat serai dapur segar ke bubuk serai yang dihasilkan. Pengukuran rendemen menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R = \frac{wb}{wa} \times 100 \% \dots\dots\dots(4)$$

Dimana :

R = Rendemen (%)

wb = Berat bahan kering (g)

wa = Berat bahan segar (g)

9. Uji Hidonik Aroma dan Warna

Jumlah panelis yang diuji adalah 30 orang yang tergolong dalam kriteria umum. Penilaian dilakukan secara hedonik dimana panelis memberikan nilai untuk setiap sampel untuk warna dan aroma. Skala hedonik yang diberikan adalah 5 skala penilaian kesukaan yaitu : 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (netral), 4 (suka) dan 5 (sangat suka).

Teknik Analisa Data

1. Deskriptif

Data ditampilkan secara deskriptif yaitu suhu lingkungan (T) dan kelembaban udara (RH) dalam alat pengering, pengukuran bobot selama pengeringan, kadar air selama pengeringan, laju pengeringan kadar air bubuk serai, rendemen, dan uji organoleptik (aroma dan warna) dalam bentuk tabel dan grafik. Parameter statistik yang digunakan adalah nilai rata-rata.

2. ANOVA (Analysis of Variance)

Sebelum data dianalisis terlebih dahulu data dilakukan uji normalitas, jika data terdistribusi normal maka dilanjutkan Analisis Varians (ANOVA = Analysis of Variance). Bentuk linear dari setiap parameter pengamatan dapat dinyatakan dengan rumus pada Persamaan 5.

$$Y_{ij} = \mu + K_i + \varepsilon_{ij} \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan :

- Y_{ij} = Hasil pengamatan pada perlakuan lama perendaman ke-i dan ulangan ke-j
- μ = Rataan hitung nilai tengah dari populasi Y_{ij}
- K_i = Pengaruh perlakuan lama perendaman ke-i
- ε_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan lama perendaman ke-i dan ulangan ke-j

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengeringan Serai Dapur

Proses pengeringan yang dilakukan pada bahan adalah dengan meletakkan bahan secara disebar pada kedua bak pengering. Adapun tiap bak pengering dapat menampung serai dapur seberat 500 gram. Jadi pada tiap perlakuan dapat dikeringkan maksimal 1 kg berat serai dapur segar.

Pengeringan serai dapur bertujuan untuk melihat lama pengeringan pada setiap sampel sampai kadar air mencapai 12%. Lama pengeringan pada perlakuan tanpa *blanching* adalah sekitar 4,83 jam, kemudian pada perlakuan *blanching* uap dengan lama pengeringan adalah sekitar 4,17 jam, dan lama pengeringan pada sampel dengan perlakuan *blanching* air adalah sekitar 4,67 jam.

2. Suhu Lingkungan

Dari Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata suhu ruang pengeringan lebih tinggi daripada rata-rata suhu lingkungan pada tiap perlakuan selama proses pengeringan serai dapur. Adapun rata-rata suhu ruang pengering adalah 45 °C, sedangkan untuk rata-rata suhu lingkungan pada perlakuan tanpa *blanching* adalah 23,38°C, rata-rata suhu lingkungan pada perlakuan *blanching* uap adalah 25,61°C. Hasil rata-rata suhu pengeringan menunjukkan bahwa suhu lingkungan lebih rendah dibandingkan dengan suhu ruang pengering dengan selisih antara suhu ruang pengering dengan suhu lingkungan adalah 19,34°C. Kondisi suhu ruang pengering yang lebih tinggi dari lingkungan namun masih di bawah 80°C adalah sangat tepat untuk pengeringan produk pertanian. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Hendroatmodjo (1999), Penggunaan suhu diatas 80°C akan terjadi kehilangan atau rusaknya kandungan gizi dalam bahan tersebut.

Gambar 1. Suhu pada alat pengering dan lingkungan selama proses pengeringan

3. Kelembaban Relatif

Pada Gambar 2 menunjukkan rata-rata kelembaban relatif (RH) ruang pengering pada proses pengeringan serai dapur adalah 63,35%. Sedangkan rata-rata kelembaban relatif (RH) lingkungan pada perlakuan tanpa *blanching* adalah 81,27%, pada perlakuan *blanching* uap adalah 75,83%, dan pada perlakuan *blanching* air adalah 79,67%. Hasil rata-rata kelembaban relatif (RH) pengeringan menunjukkan bahwa kelembaban relatif (RH) lingkungan lebih tinggi dibandingkan dengan kelembaban relatif (RH) pada ruang pengering. Selisih antara RH lingkungan dengan RH ruang pengering sebesar 15,58 %.

Gambar 2. Kelembaban relatif alat pengering dan lingkungan

Pada pengukuran kelembaban relatif (RH) pada ruang pengering didapatkan hasil RH minimum adalah 62,23% dan RH maksimumnya adalah 64,22%. Pengukuran kelembaban relatif (RH) minimum lingkungan pada tiap perlakuan adalah sebesar 76,67%, 73%, dan 78%. Sedangkan kelembaban relatif (RH) maksimum lingkungan pada setiap perlakuan adalah 86,67%, 78%, dan 83,67%. Dari pengukuran kelembaban relatif pengeringan dapat disimpulkan bahwa RH didalam ruang pengering memiliki RH lebih rendah dibandingkan RH lingkungan dengan perbedaan mencapai 15,58%.

4. Kecepatan Aliran Udara

Kecepatan aliran udara diukur dengan menggunakan anemometer, pengujian dilakukan pada bagian ujung cerobong alat pengering. Pada *tray dryer* untuk suhu 45°C menggunakan dua kipas. Hasil pengukuran kecepatan aliran udara pada proses pengeringan *tray dryer* adalah 2,4 m/s pada 30 menit pertama, kemudian pada menit ke 60 dan seterusnya kecepatan aliran udaranya adalah konstan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Adha (2018) bahwa kecepatan aliran udara pada ruang pengering dengan menggunakan 2 kipas adalah konstan di 2,4 m/s.

5. Pengukuran Bobot Selama Pengeringan

Gambar 3. Rata-Rata Perubahan berat selama proses pengeringan

Berdasarkan Gambar 3 proses pengukuran perubahan berat serai dapur berdasarkan perbedaan perlakuan *blanching* dilakukan dalam setiap 30 menit dilakukan sampai kadar air 12%, sehingga didapatkan hasil pengeringan paling cepat adalah pada menit ke 240 dan paling lama adalah 300 menit. Pengukuran perubahan berat bahan pada perlakuan tanpa *blanching* dilakukan sampai menit ke 300 dengan berat akhir adalah 210 gram, sedangkan pada perlakuan *blanching* uap hanya membutuhkan waktu pengeringan selama 240 menit dengan berat akhirnya adalah 190 gram. Pada perlakuan *blanching* air membutuhkan waktu pengeringan hampir sama dengan perlakuan tanpa *blanching* yaitu sekitar 270 sampai 300 menit dengan berat akhirnya adalah 185 gram. Menurut Adha (2018), tinggi suhu udara mempengaruhi proses pengeringan maka semakin besar suhu pengeringan yang diberikan maka semakin tinggi energi panas yang dibawa udara sehingga semakin banyak jumlah air yang diuapkan dari permukaan bahan yang dikeringkan.

6. Pengukuran Kadar Air Selama Pengeringan

Pada proses pengeringan terjadi perubahan kadar air pada serai dapur. Perubahan kadar air serai dapur dapat dilihat pada Gambar 9. Pada proses pengukuran perubahan kadar air selama pengeringan dapat dilihat berdasarkan kadar air awal bahan yang dikeringkan sampai kadar air bahan tersebut adalah 12%.

Gambar 4. Perubahan kadar air serai dapur selama proses pengeringan

Berdasarkan Gambar 4 pengukuran perubahan kadar air pada perlakuan tanpa *blanching* dengan kadar air awal sebesar 81% menurun sampai kadar air bahan sebesar 10,58% pada menit ke 300. Pada perlakuan *blanching* uap dapat dilihat kadar air menurun hingga mencapai kadar air 8,95% di menit ke 270 dengan kadar air awalnya adalah 82,7%. Sedangkan pada perlakuan *blanching* air dengan kadar air awal sebesar 83,2% menurun sampai kadar air bahan sebesar 9,19% pada menit ke 300. Jadi dapat dilihat bahwa rata-rata perubahan kadar air paling cepat adalah pada perlakuan *blanching* uap.

Pengukuran kadar air terhadap perlakuan tanpa *blanching* dan *blanching* air hampir sama dilakukan sampai menit ke 300 dengan kadar air akhir 10,58 % dan 9,19% sedangkan pada perlakuan *blanching* uap dilakukan pengeringan sampai menit ke 270 dengan kadar air akhir adalah 9,19%, hal ini disebabkan proses *blanching* uap dapat melunakkan jaringan bahan sehingga kadar air bahan mudah teruapkan walaupun kadar air ada yang diserap oleh bahan namun tidak sebanyak pada perlakuan *blanching* air. Selisih penurunan kadar air pada perlakuan tanpa *blanching* adalah sebanyak 70,42%, pada perlakuan *blanching* uap jumlah penurunan kadar airnya adalah sebesar 73,75%, dan pada perlakuan *blanching* air jumlah penurunan kadar airnya adalah sebesar 74,01%.

7. Laju Pengeringan

Pada Gambar 5 terlihat bahwa laju pengeringan pada tahap awal lebih tinggi dibandingkan laju pengeringan pada tahap akhir pengeringan. Pada tahap awal pengeringan, penguapan kadar air bahan dalam jumlah banyak akan teruapkan, berbanding terbalik pada tahap akhir pengeringan laju pengeringannya semakin kecil karena jumlah air yang diuapkan sedikit.

Gambar 5. Laju Pengeringan Serai Dapur selama Proses Pengeringan

Dari Gambar 5, dapat dijelaskan bahwa pada 30 menit pertama laju pengeringan paling cepat adalah pada perlakuan *blanching* uap dengan rata-rata laju pengeringan sebesar 3,76 bk/menit. Sedangkan pada perlakuan *blanching* air didapatkan laju pengeringan sebesar 3,34 bk/menit. Sedangkan laju pengeringan paling lambat adalah pada perlakuan tanpa *blanching* dengan laju pengeringan sebesar 2,6 bk/menit.

Rata-rata laju pengeringan di menit ke 300 pada perlakuan tanpa *blanching* adalah 0,22 bk/menit, kemudian rata-rata laju pengeringan di menit 270 pada perlakuan *blanching* uap adalah 0,48 bk/menit, dan rata-rata laju pengeringan di menit 300 pada perlakuan *blanching* air adalah 0,30 bk/menit. Laju pengeringan dipengaruhi oleh proses pindah panas dimana terjadinya aliran panas adalah hasil dari ketidakseimbangan suhu (Iskandar, 2014). Proses laju pengeringan akan terus terjadi sampai air bebas bahan telah habis teruapkan. Kadar air pada saat dimana laju pengeringan tetap, disebut sebagai kadar air kritis. Pada pengeringan serai dapur ini tidak terlihat adanya pengeringan tetap melainkan laju pengeringan terus terjadi sampai kadar air bahan 12%

8. Kadar Air Bubuk Serai Dapur

Data pengukuran dapat dilihat pada Gambar 6. Kadar air tertinggi bubuk serai dapur diperoleh pada perlakuan tanpa *blanching* yaitu sebesar 10,05%, dan kadar air terendah diperoleh dari perlakuan *blanching* uap yaitu sebesar 8,85%. Serta hasil kadar air bubuk serai dapur pada perlakuan *blanching* air adalah 9,05%. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Wardani (2016), kadar air tertinggi yang diperoleh adalah bubuk serai dapur pada perlakuan *blanching* uap dengan kadar air sebesar 11,81%.

Gambar 6. Uji lanjut BNt terhadap rendemen bubuk serai dapur pada perlakuan *blanching* yang berbeda. Superscripts pada BNt (0,05) = 0,999 notasi yang berbeda menunjukkan ada perbedaan nyata antar perlakuan.

9. Organoleptik Aroma

Dari hasil uji organoleptik terhadap kesukaan aroma bubuk serai pada tabel menunjukkan bahwa rata-rata skor diperoleh hampir sama. Bubuk serai dapur pada perlakuan tanpa *blanching* memperoleh skor 3 (netral), kemudian pada bubuk serai dapur dari perlakuan *blanching* uap memperoleh skor rata-rata yaitu 4 (suka) dan bubuk serai dapur dari perlakuan *blanching* air memperoleh skor sama seperti perlakuan tanpa *blanching* yaitu sebesar 3 (Netral).

Gambar 7. Uji lanjut BNt terhadap aroma bubuk serai dapur pada perlakuan blanching yang berbeda. Superscripts pada BNt (0,05) = 0,554 notasi yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan.

10. Organoleptik Warna

Warna merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam industri pengolahan bahan pangan. Konsumen pada umumnya melakukan penilaian dari visual atau warna dari bahan pangan itu sendiri dan akan beranggapan bahwa warna atau kenampakan visual tersebut menentukan kualitas suatu produk pertanian.

Gambar 8. Uji Lanjut BNt terhadap warna bubuk serai dapur pada perlakuan blanching yang berbeda. Superscripts pada BNt (0,05) = 0,340 notasi yang berbeda menunjukkan ada perbedaan nyata antar perlakuan.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam terhadap uji organoleptik warna dapat dilihat bahwa perlakuan perbedaan *blanching* berpengaruh sangat nyata ($p < 0,05$) terhadap kesukaan warna bubuk serai dapur. Kemudian dilakukan uji BNt dan diperoleh nilai sebesar 0,340 dan dapat dilihat pada Gambar 8 bahwa kesukaan warna bubuk berdasarkan perlakuan tanpa *blanching* tidak berbeda nyata terhadap perlakuan *blanching* air namun berbeda nyata dengan perlakuan *blanching* uap. Jadi untuk hasil warna bubuk serai dapur yang direkomendasikan adalah pada semua perlakuan yaitu perlakuan tanpa *blanching*, *blanching* uap, dan *blanching* air dengan masing-masing memperoleh keterangan suka dengan skor 4 untuk semua perlakuan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Suhu pada alat pengering *tray dryer* lebih tinggi dibandingkan suhu lingkungan, dimana rata-rata suhu tertinggi lingkungan adalah 27,96°C sedangkan suhu *tray dryer* tetap di 45°C. Rata-rata kelembaban relatif pada ruang pengering lebih rendah yaitu 63,35% dibandingkan kelembaban relatif dari lingkungan sebesar 78,92%. Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tanpa *blanching*, *blanching* uap, dan *blanching* air tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air. Namun berpengaruh nyata pada rendemen, organoleptik aroma, dan organoleptik warna. Uji hedonik terhadap kesukaan aroma dan warna bubuk serai dapur menurut panelis 30 orang menilai bahwa skor terbaik pada perlakuan *blanching* uap yaitu 4 (suka). Perlakuan terbaik adalah perlakuan dengan perlakuan *blanching* uap berdasarkan parameter rendemen yang dihasilkan tinggi (18,17%), kadar air terendah (8,85%), uji hedonik aroma (4) dan warna (4).

Saran

Saran yang dapat diberikan untuk mendapatkan mutu bubuk serai dapur yang lebih baik adalah diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai variasi perlakuan pada proses pengeringan serai dapur dan perlu dilakukan penelitian lanjutan modifikasi alat pengering *tray dryer* seperti menggunakan isolator agar tidak terjadi kehilangan energi panas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, F. 2018. Kajian Karakteristik Pengeringan Lapisan Tipis Kunyit (*Curcuma domestica*) Menggunakan Alat Pengering *Tray Dryer*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Hendroatmodjo, K.H. 1999. Idenifikasi kendala dan konsideran dalam pemberdayaan bahan pangan komplemen beras di Indonesia. BAILITKABI.
- Iskandar, S. 2014. Perpindahan Panas: Teori, Soal, dan Penyelesaian. Deepublish. Yogyakarta.
- Kusdibyo dan D. Musaddad. 2000. Teknik Perlakuan Blansing Pada Pengeringan Sayuran Wortel dan Kubis. Laporan Penelitian T.A 1999/2000. Balitsa, Lembang.
- Wardani, Intan K. 2016. “Studi Karakteristik Mutu Tepung Serai Dapur (*cymbopogon citratus*) dengan Perlakuan Blansir Yang Berbeda”. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas, Padang.