

UJI KUALITAS BUBUK CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens*) BERDASARKAN BERAT TUMPUKAN DAN LAMA PENGERINGAN MENGGUNAKAN CABINET DRYER

TEST QUALITY OF CAYENNE PEPPER (*Capsicum frutescens*) POWDER BASED ON STACK WEIGHT AND LONG DRYING USING CABINET DRYER

Maryam Jamilah¹, Kadirman², Ratnawaty Fadilah³

¹Alumni Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian FT UNM

²Dosen ³Fakultas Teknik FT UNM

Maryam_0973@yahoo.com

ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of stack weight and drying time on the quality of cayenne pepper (*Capsicum frutescens*) powder. This study used a completely randomized design (CDR) factorial with treatment of stack weight (1 kg, 2 kg and 3 kg) and drying time (14 hours, 18 hours and 22 hours). Test parameters consist of yield, moisture content, and organoleptic test. The data analysis technique of this study uses analysis of variance (ANOVA), if it shows a significant difference followed by Duncan's advanced test of 5%. Based on the results of chemical test research, the treatment of 3 kg stack weight with 14 hours drying time has the highest yield and moisture content. Organoleptic test results for the highest distinctive taste were in the treatment of 2 kg stack weight with 18 hour drying time, while the results of organoleptic test for the highest characteristic odor were in the treatment of 1 kg stack weight with 14 hours drying time.*

Keywords: Cayenne pepper powder, cabinet dryer, stack weight and drying time

PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum*) berasal dari Amerika Tengah dan saat ini merupakan komoditas penting dalam kehidupan masyarakat di Indonesia. Hampir semua rumah tangga mengkonsumsi cabai setiap hari sebagai pelengkap dalam hidangan keluarga sehari-hari. Konsumsi cabai rata-rata di Indonesia sebesar 4,6 kg per kapita per tahun (Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian, 2009).

Secara umum, cabai terdiri dari dua jenis, yaitu cabai besar dan cabai kecil. Cabai besar biasanya memiliki rasa yang tidak terlalu pedas, berukuran besar, dan banyak digunakan sebagai hiasan kuliner yang termasuk cabai jenis ini adalah cabai besar dan cabai manis atau cabai paprika (*Capsicum annum*). Cabai jenis ini biasanya

dikenal dengan sebutan *pepper*. Cabai pedas adalah cabai yang terkenal dengan sebutan *chili*. Cabai jenis inilah yang disukai di Indonesia, contohnya cabai rawit (*Capsicum frutescens*) (Suriana, 2012).

Produktivitas cabai tergantung dari musim sehingga produksinya tidak merata sepanjang tahun, yakni berkurang dimusim hujan menyebabkan harga tinggi dan berlebihan di musim kering/kemarau mengakibatkan harga cabai jatuh (Iswari dan Srimaryanti, 2004). Pada musim kemarau produksi cabai melimpah sehingga kadang masih ada cabai yang belum terjual juga, jadi cabai tersebut menjadi busuk serta mendatangkan kerugian. Penyebab dari cabai yang cepat membusuk adalah cabai mengalami proses kehidupan yaitu proses pernafasan yang secara alami tidak dihentikan, mudah mengalami perubahan

metabolisme karena kandungan airnya yang tinggi, sehingga tidak dapat lama disimpan dalam bentuk segar (Hartuti dan Sinaga, 1997). Oleh karena itu perlu dilakukan upaya untuk memperpanjang umur simpannya melalui upaya pengolahan, seperti cabai kering, bubuk cabai, saus cabai, dll (Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian, 2009).

Tujuan dari pengeringan adalah mengurangi kadar air bahan sampai batas dimana mikroorganisme dan kegiatan enzim yang dapat menyebabkan pembusukan akan terhenti, dengan demikian bahan yang dikeringkan dapat mempunyai waktu simpan yang lama. Disamping itu juga pengolahan dapat digunakan untuk meningkatkan nilai tambah (*added value*) suatu produk (Yuarni, dkk, 2015).

Bubuk cabai adalah bahan pangan yang dibuat dari cabai kering yang dihaluskan/dikeringkan. Bubuk cabai sering digunakan sebagai bumbu siap pakai dan bahan tambahan dalam industri makanan (Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian, 2009). Bentuk bubuk dianggap mempunyai nilai ekonomis tinggi, praktis dalam penggunaan serta memudahkan pengemasan dan pengangkutannya (Hambali dkk, 2005). Bahkan di Korea cabai kering dan cabai bubuk sudah banyak dikonsumsi sebagai bahan masakan dan juga di beberapa negara lainnya seperti Jepang, Hongkong, Taiwan dan Malaysia pun sudah mulai membudayakan cabai kering untuk bahan memasak (Anonim^a, 2011)

Kualitas bubuk cabai sangat ditentukan oleh proses pembuatannya, seperti cara sortasi, *blanching*, pengeringan, pengemasan dan penyimpanan (Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian, 2009). Proses

terpenting dari pembuatan bubuk cabai adalah pengeringan. Ada dua macam pengeringan yaitu tradisional dan modern. Pengeringan tradisional yang dilakukan hingga saat ini oleh masyarakat yaitu dengan menjemur cabai rawit (*Capsicum frutescen*) atau hanya mengangin-anginkan saja hingga kering, sedangkan pengeringan secara modern yaitu dengan menggunakan alat atau mesin pengering salah satunya adalah mesin *cabinet dryer*. (Kartasapoetra, 1994). *Cabinet dryer* merupakan pengering mekanis yang memanfaatkan penguapan energi panas. Kelebihan dari alat pengering ini adalah pengeringan menggunakan *cabinet dryer* tidak membutuhkan waktu yang lama karena suhu yang digunakan dapat dikontrol sesuai dengan sifat fisik bahan (Ardianto, dkk., 2016). Pengeringan ini memerlukan energi untuk memanaskan alat pengering, mengimbangi radiasi panas yang keluar dari alat, memanskan bahan, menguapkan air bahan serta menggerakkan udara (Kartasapoetra, 1994).

Berdasarkan penjelasan tersebut maka perlu diadakan penelitian tentang ujikadar cabai dilihat dari proses pengeringan berdasarkan berat tumpukan dan lama pengeringan.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen, dalam penelitian ini terdapat variabel kontrol dan variabel eksperimen sebagai acuan antara keadaan awal dengan keadaan setelah diberi perlakuan rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan variasi berat tumpukan (1 kg, 2 kg dan 3 kg) dan variasi lama

pengeringan (14 jam, 18 jam dan 22 jam) termasuk kontrol (pengeringan sinar matahari selama 8 hari) setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 percobaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pengeringan dan berat tumpukan terhadap kualitas cabai (*Capsicum frutescens*).

Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini dipilih kondisi yang baik, bersih dan kering sehingga siap untuk digunakan peralatan yang digunakan dalam eksperimen ini, yaitu wadah plastik/baskom, termometer, timbangan, gelas ukur, sendok, kompor, talang *cabinet dryer* berukuran 52 cm x 48,5 cm x 2 cm; *cabinet dryer*, blender, plastik *zipper*.

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam pembuatan bubuk cabai adalah cabai rawit (*Capsicum frutescens*) segar, larutan natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) digunakan pada saat proses *blanching*, dan air.

Pembuatan Bubuk Cabai Rawit

Proses pembuatan bubuk cabai rawit, adalah:

- a. Sortasi atau pemilihan cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Sebelum cabai disortasi sebaiknya cabai dituang ke dalam wadah plastik/baskom. Sortasi pemilihan dilakukan untuk memilih cabai rawit yang baik, yaitu cabai rawit yang harus berwarna merah dan orange, sehat dan fisiknya mulus (tidak cacat). Tangkai cabai dan bagian yang rusak harus dibuang.
- b. *Blanching*. Proses *blanching* bertujuan untuk mencegah perkembangan bau dan warna yang tidak dikehendaki selama

pengeringan dan penyimpanan. *Blanching* akan menyebabkan udara dalam jaringan keluar dan pergerakan air tidak terhambat sehingga proses pengeringan menjadi cepat (Anonim^b, 2012), dengan cara merendam cabai rawit (*Capsicum frutescens*) pada suhu 90°C sebanyak 1 kg cabai dibutuhkan ± 1,5L dan ditambahkan natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) sebanyak 2 g/l air selama ± 6 menit. Banyaknya air yang digunakan diukur menggunakan gelas ukur serta natrium metabisulfit yang ditambahkan dalam air diukur menggunakan timbangan.

- c. Setelah proses *blanching*, selanjutnya cabai ditiriskan dan dimasukkan ke dalam air dingin sampai proses pemanasan selesai, kemudian cabai ditaruh pada talang *cabinet dryer*.
- d. Kemudian proses selanjutnya adalah cabai dikeringkan dalam *cabinet dryer* dengan perlakuan berat tumpukan 1 kg, 2 kg, dan 3 kg serta lama pengeringan sinar matahari selama 8 hari (kontrol), 14 jam, 18 jam, dan 22 jam
- e. Cabai yang sudah dikeringkan kemudian digiling menggunakan blender sampai menjadi bubuk. Setelah diblender bubuk cabai dipindahkan ke dalam wadah plastik/baskom menggunakan sendok
- f. Setelah bubuk cabai mencapai tingkat kekeringan yang diinginkan, selanjutnya dapat segera dikemas untuk menghindari penyerapan kembali uap air menggunakan plastik *zipper*.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan melakukan uji rendemen, uji kadar air dan uji organoleptik terdiri dari rasa khas dan aroma/bau khas.

Teknik Analisis Data

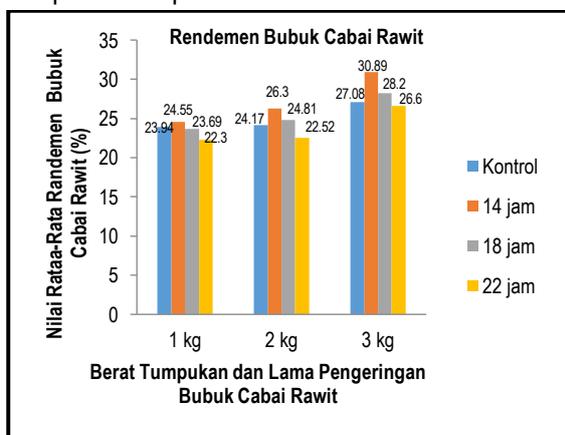
Teknik analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh setiap variabel terhadap variabel yang akan diamati, maka analisis yang digunakan yaitu analisis sidik ragam yang diolah dengan menggunakan program SPSS (Versi 20). Jika analisis menunjukkan adanya pengaruh nyata maka dilanjutkan uji Duncan dengan taraf kepercayaan 95 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen

Rendemen adalah perbandingan jumlah presentase produk yang didapatkan dari membandingkan berat awal produk dengan berat akhir.

Hasil analisis interaksi antar perlakuan bertumpukan dan lama pengeringan rendemen bubuk cabai rawit dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1
Hasil Rendemen Bubuk Cabai Rawit Selama Pengeringan

Hasil analisis rendemen bubuk cabai rawit pada interaksi perlakuan berat tumpukan dan lama pengeringan (Gambar 1) memiliki nilai yang berbeda-beda. Perlakuan berat tumpukan dan lama pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar air

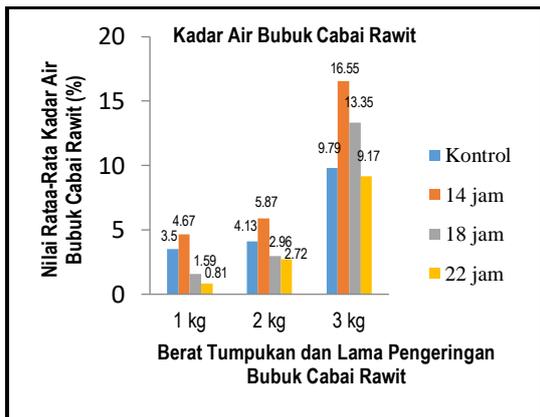
bubuk cabai rawit yang dihasilkan. Rendemen tertinggi diperoleh pada berat tumpukan 3 kg dengan lama pengeringan 14 jam yaitu 30,89% dan kadar air terendah diperoleh pada perlakuan berat tumpukan 1 kg dengan lama pengeringan 22 jam yaitu 22,3%. Analisis rata-rata kadar air menunjukkan bahwa semakin sedikit jumlah berat tumpukan, maka kadar airnya juga akan menurun.

Hal ini diperkuat dengan pernyataan Susinggih dkk. (2015) bahwa proses pengeringan menyebabkan kandungan air selama proses pengolahan berkurang, sehingga mengakibatkan penurunan rendemen. Hal ini diperkuat dengan pernyataan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi pengeringan adalah ukuran bahan dan lama pengeringan (Taufik, 2013). Salah satu dari penyebab perubahan pada ukuran bahan adalah berubahnya rendemen pada cabai yang telah dikeringkan.

Kadar Air

Kadar air suatu bahan pangan merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan tingkat keawetan selama penyimpanan (Risnawati, dkk, 2017). Kadar air akan mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme, semakin tinggi kadar air maka semakin cepat tingkat kerusakan suatu bahan pangan tersebut (Dendang, dkk, 2016).

Hasil analisis interaksi perlakuan antara berat tumpukan dan lama pengeringan kadar air bubuk cabai rawit dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2

Hasil Kadar Air Bubuk Cabai Rawit Selama Pengeringan

Hasil analisis kadar air bubuk cabai rawit pada interaksi perlakuan berat tumpukan dan lama pengeringan (Gambar 2) memiliki nilai yang berbeda-beda. Perlakuan berat tumpukan dan lama pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar air bubuk cabai rawit yang dihasilkan. Kadar air tertinggi diperoleh pada berat tumpukan 3 kg dengan lama pengeringan 14 jam yaitu 16,55% dan kadar air terendah diperoleh pada perlakuan berat tumpukan 1 kg dengan lama pengeringan 22 jam yaitu 0,81%. Analisis rata-rata kadar air menunjukkan bahwa semakin sedikit jumlah berat tumpukan, maka kadar airnya juga akan menurun. Hal ini diperkuat oleh pendapat Fitriani (2008) bahwa semakin lama waktu pengeringan kadar air akan menurun, menyebabkan penguapan air lebih banyak sehingga kadar air dalam bahan semakin kecil. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Totok dkk (2008) bahwa kemampuan bahan untuk melepaskan air dari permukaannya akan semakin besar dengan meningkatnya lama pengeringan yang digunakan sehingga kadar air yang dihasilkan semakin rendah. Di sisi lain, Dendang, dkk (2016) menyatakan bahwa

kadar air bubuk cabai mengalami penurunan seiring dengan peningkatan lama dan suhu pengeringan. Penurunan kadar air disebabkan hilangnya sebagian air yang terkandung dalam cabai akibat pengeringan melalui penguapan menggunakan energi panas. Hal ini diperkuat dengan pernyataan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi pengeringan adalah ukuran bahan dan lama pengeringan (Taufik, 2013). Salah satu dari penyebab perubahan pada ukuran bahan adalah berubahnya rendemen pada cabai yang telah dikeringkan.

Capsaicin sangat rentan terhadap kondisi panas sehingga suhu dan lama pengeringan untuk mengurangi kadar air sangat berpengaruh terhadap kehilangan kandungan capsaicin pada cabai. Oleh karena itu pada pengeringan cabai digunakan suhu 60°C yang dianggap sebagai suhu optimal karena dapat meminimalisir kehilangan capsaicin pada cabai. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suyanti (2007), bahwa suhu pengeringan yang digunakan untuk mengurangi kadar air cabai adalah 60°C. Serta didukung oleh Yuliarti & Christina (2001), bahwa pengeringan dengan suhu 50-65°C dapat mempertahankan kandungan *capsaicin*.

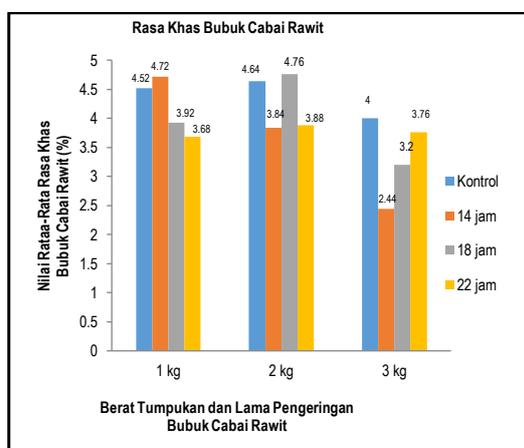
Untuk kualitas bubuk cabai menurut SNI 01-3389-1994 memiliki nilai kadar air maksimal 11%. Hal ini berarti hanya bubuk cabai rawit dengan kombinasi perlakuan berat tumpukan 3 kg dengan lama pengeringan 22 jam yang dihasilkan dengan kadar air rata-rata, yaitu 16,55% dan 3 kg dengan lama pengeringan 18 jam yang dihasilkan dengan kadar air rata-rata, yaitu 13,35% yang tidak memenuhi syarat mutu bubuk cabai. Suprpti dan Lies (2003) mengemukakan bahwa kadar air sangat berpengaruh terhadap mutu bahan pangan sehingga dalam proses pengolahan dan

penyimpanan bahan pangan, air perlu dikeluarkan, salah satunya dengan cara pengeringan. Penetapan kadar air bertujuan untuk mengetahui batasan maksimal atau rentang tentang besarnya kandungan air di dalam bahan.

Rasa Khas

Rasa merupakan salah satu atribut mutu yang menentukan dalam penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Rasa dapat diperoleh dengan penambahan bahan tambahan seperti bumbu ataupun dari bahan baku produk itu sendiri maupun dari proses pengolahan yang digunakan (Jusniati, dkk, 2017).

Hasil analisis interaksi antar perlakuan berat tumpukan dan lama pengeringan uji organoleptik terhadap aroma/bau khas bubuk cabai dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3

Hasil Uji Organoleptik Rasa Khas Bubuk Cabai Rawit

Hasil pengamatan uji organoleptik pada rasa khas bubuk cabai rawit pada interaksi perlakuan berat tumpukan dan lama pengeringan (Gambar 3) memiliki nilai yang berbeda-beda. Perlakuan berat tumpukan dan lama pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda sangat

nyata terhadap kadar rasa khas bubuk cabai rawit yang dihasilkan. Nilai rata-rata uji organoleptik pada rasa khas tertinggi diperoleh pada berat tumpukan 2 kg dengan lama pengeringan 18 jam yaitu 4,76 yang artinya "sangat khas". Hal ini disebabkan karena rasa khas bubuk cabai rawit yang diperoleh sangat kuat, sehingga lebih disukai oleh panelis. Sesuai dengan pernyataan Setiawati dan Winneke (2016), mengemukakan cabai kering rasanya lebih kuat dibandingkan dengan cabai yang segar. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Asni dan Kiki (2017), mengemukakan cabai yang telah kering mempunyai bau dan rasa khas yang kuat.

Nilai rata-rata uji organoleptik pada rasa khas terendah diperoleh pada perlakuan berat tumpukan 3 kg dengan lama pengeringan 14 jam yaitu 2,44 yang artinya "tidak khas". Hal ini disebabkan karena rasa khas bubuk cabai yang diperoleh tidak kuat, sehingga tidak disukai oleh panelis. Cabai mengandung oleoresin yang menimbulkan aroma yang khas. Oleoresin adalah suatu produk yang mengandung resin, minyak-minyak esensial yang bersifat volatil dan bahan aktif lainnya yang diekstrak dengan pelarut non-aqueous seperti hidrokarbon (Furia, 1980).

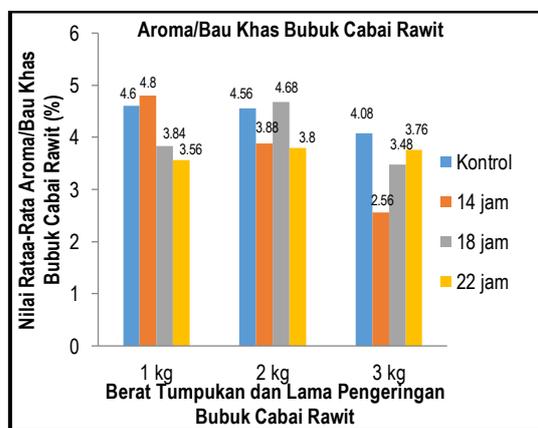
Berdasarkan kualitas bubuk cabai menurut SNI 01-3389-1994 harus memiliki rasa yang khas. Hal ini berarti bubuk cabai yang sesuai standar SNI melalui penilaian uji organoleptik adalah dengan kombinasi perlakuan berat tumpukan 1 kg dengan pengeringan menggunakan sinar matahari (kontrol) dengan rata-rata, yaitu 4,52 (sangat khas); berat tumpukan 1 kg dengan lama pengeringan 14 jam yang dihasilkan dengan rata-rata, yaitu 4,72 (sangat khas); berat tumpukan 2 kg dengan

pengeringan menggunakan sinar matahari (kontrol), yaitu 4,64; berat tumpukan 2 kg dengan lama pengeringan 18 jam, yaitu 4,76 (khas); dan berat tumpukan 3 kg dengan pengeringan menggunakan sinar matahari (kontrol) yang dihasilkan dengan rata-rata, yaitu 4 (khas).

Aroma/Bau Khas

Aroma mempunyai peranan yang sangat penting dalam penentuan derajat penilaian dan kualitas suatu bahan pangan. Selain bentuk dan warna, bau atau aroma akan berpengaruh dan menjadi perhatian utama. Sesudah bau diterima maka penentuan selanjutnya adalah citarasa disamping teksturnya (Rubianty dan Kasergy, 1985).

Hasil analisis interaksi antar perlakuan berat tumpukan dan lama pengeringan uji organoleptik terhadap aroma/bau khas bubuk cabai dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4

Hasil Uji Organoleptik Aroma/Bau Khas Bubuk Cabai Rawit

Hasil pengamatan uji organoleptik pada aroma/bau khas bubuk cabai rawit pada interaksi perlakuan berat tumpukan dan lama pengeringan (Gambar 4.4) memiliki nilai yang berbeda-beda. Perlakuan

berat tumpukan dan lama pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar aroma/bau khas bubuk cabai rawit yang dihasilkan. Nilai rata-rata uji organoleptik pada aroma/bau khas tertinggi diperoleh pada berat tumpukan 1 kg dengan lama pengeringan 14 jam, yaitu 4,8 yang artinya "sangat khas". Hal ini disebabkan karena aroma/bau khas bubuk cabai rawit yang diperoleh sangat kuat, sehingga lebih disukai oleh panelis. Sesuai dengan pernyataan Asni dan Suhati (2017), mengemukakan cabai yang telah kering mempunyai bau dan rasa khas yang kuat.

Nilai rata-rata uji organoleptik pada aroma/bau khas terendah diperoleh pada perlakuan berat tumpukan 3 kg dengan lama pengeringan 14 jam yaitu 2,56, yang artinya "agak khas". Hal ini disebabkan karena aroma/bau khas bubuk cabai yang diperoleh tidak kuat, sehingga tidak disukai oleh panelis. Cabai mengandung oleoresin yang menimbulkan aroma yang khas. Oleoresin adalah suatu produk yang mengandung resin, minyak-minyak esensial yang bersifat volatil dan bahan aktif lainnya yang diekstrak dengan pelarut non-aqueous seperti hidrokarbon (Furia, 1980).

Berdasarkan kualitas bubuk cabai menurut SNI 01-3389-1994 memiliki aroma/bau yang khas. Hal ini berarti bubuk cabai yang sesuai standar SNI melalui penilaian uji organoleptik adalah dengan kombinasi perlakuan berat tumpukan 1 kg dengan pengeringan menggunakan sinar matahari (kontrol) dengan rata-rata, yaitu 4,6 (sangat khas); berat tumpukan 1 kg dengan lama pengeringan 14 jam yang dihasilkan dengan rata-rata, yaitu 4,8 (sangat khas); berat tumpukan 2 kg dengan pengeringan menggunakan sinar matahari (kontrol), yaitu 4,56 (sangat khas); berat

tumpukan 2 kg dengan lama pengeringan 18 jam, yaitu 4,68 (sangat khas); dan berat tumpukan 3 kg dengan pengeringan menggunakan sinar matahari (kontrol) yang dihasilkan dengan rata-rata, yaitu 4,08 (khas).

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil pembahasan tersebut maka dapat disimpulkan, sebagai berikut.

1. Berat tumpukan dan lama pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kualitas bubuk cabai rawit yang dihasilkan.
2. Berdasarkan hasil penelitian uji kimia, perlakuan berat tumpukan 22 jam dengan lama pengeringan 14 jam memiliki rendemen dan kadar air tertinggi.
3. Hasil penelitian uji organoleptik untuk rasa khas tertinggi adalah pada perlakuan berat tumpukan 2 kg dengan lama pengeringan 18 jam, sedangkan hasil uji organoleptik untuk aroma/bau khas tertinggi adalah pada perlakuan berat tumpukan 1 kg dengan lama pengeringan 14 jam.
4. Perlakuan yang memenuhi syarat SNI 01-3389-1994, yaitu pada berat tumpukan 1 kg dengan pengeringan sinar matahari, berat tumpukan 1 kg dengan lama pengeringan 14 jam, berat tumpukan 2 kg pengeringan sinar matahari, berat tumpukan 2 kg dengan lama pengeringan 18 jam, dan berat tumpukan 3 kg dengan pengeringan sinar matahari.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim^a, 2011. *Cabe Kering dan Cabe Bubuk*.
<http://Bursaide.Com/lde/76/Cabe->

Kering-Dan-Cabe-Bubuk. Diakses 27 September 2015

Anonim^b. 2012. *Pengaruh Perlakuan Perendaman Air Panas (Blanching) dan Tanpa Perlakuan (Non Blanching) Selama Proses Pengeringan terhadap Perubahan Warna Cabai*.
<http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/1535/SKRIPSI%20LENGKAP.pdf?sequence=2>.
 Diakses 16 November 2015.

Ardianto, Jamaluddin, Wijaya, Mohammad. 2016. *Perubahan Kadar Air Ubi Kayu Selama Pengeringan Menggunakan Pengereng Kabinet*. Jurnal. Vol. 3 (2017): S112-S116. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Makassar.

Asni, Nur., dan Suhiti, Kiki. 2017. *Pengolahan Cabai Kering dan Tepung Cabai Berkualitas untuk Mengatasi Kelebihan Produksi dan Menunjang Agroindustri di Tingkat Petani Provinsi Jambi*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.

Dendang, Nataniel., Lahming, Rais, Muhammad. 2016. *Jurnal. Pengaruh Lama Dan Suhu Pengeringan Terhadap Mutu Bubuk Cabai Merah (Capsicum annum L.) Dengan Menggunakan Cabinet Dryer*. Jurnal. Vol. 2 (2016) : S30-39. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Makassar.

Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian Departemen Pertanian. 2009. *Standar Prosedur Operasional*

- (SPO) *Pengolahan Cabe*. Jakarta: Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian
- Fitriani, S. 2008. *Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Beberapa Mutu Manisan Belimbing Wuluh (Averrhoabelimbi L.)*. Jurnal Sagu Edisi Maret Vol. 7 No. 1 Hal. 32-37. Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Furia T. E. 1980. *Hand Book of Food Additive Volume 1. 2nd Edition*. Florida: CRC Press Inc. Boca-Raton.
- Hambali, E., Fatmawati, Permanik, R., 2005. *Membuat Aneka Bumbu Instan Kering*. Jakarta: Pebebar Swadaya.
- Iswari, K., dan Srimaryanti. 2014. *Pengaruh Giberlin dan Jenis Kemasan untuk Menekan Susut Cabai Kopay Selama Pengangkutan Jarak Jauh*. Jurnal Pasca Panen. 11(2) 2014: 89-100.
- Jusniati, Patang, Kadirman. 2017. *Pembuatan Abon dari Jantung Pisang (Musa paradisiaca) dengan Penambahan Ikan Tongkol (Euthynnus affinis)*. Jurnal. Vol. 3 (2017) : 58-66. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Makassar.
- Kartasapoetra, G. 1994. *Teknologi Penyuluhan Pertanian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Risnawati, Rais, Muhammad., Lahming. 2017. *Analisis Kelayakan Teknis dan Ekonomis Pada Pengeringan Biji Kenari (Canarium indicum L.) Dengan Menggunakan Alat Pengering Tipe Cabinet Dryer*. Jurnal. Vol. 3 (2017) : S80-92. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Makassar.
- Setiawatidan Winneke, Odilia. 2016. *Cara Tepat Memakai Cabai Merah Kering*. detik.com/food/read/2016. Diakses 29 Juli 2017.
- Standar Nasional Indonesia. SNI 01-3389-1994. *Tentang Persyaratan Mutu Cabai Kering*
- Suprpti dan Lies, M. 2003. *Tepung Ubi Jalar Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Yogyakarta: Kanisius.
- Surianadan Neti. 2012. *Cabai Sehat dan Berkasiat*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Suyanti. 2007. *Membuat Aneka Olahan Cabai*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Susinggih W., Sucipto, Lia M.S. 2015. *Pengaruh Suhu dan Waktu Pengeringan terhadap Aktivitas Antioksidan pada Bubuk Kulit Manggis (Garcinia mangostana L.)*. Jurnal. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Rubianty dan Kaseger, Berty. 1985. *Kimia Pangan*. Makassar. Badan Kerja Sama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur.
- Totok, Prasetyo., Kamaruddin, A., I. Made. K.D. 2008. *Pengaruh Waktu Pengeringan dan Tempering Terhadap Mutu Beras pada Pengeringan Gabah Lapisan*, Vol. 11, Nomor 1.
- Taufik, Moh. 2013. *Pengeringan Bahan Pangan: Jenis dan Faktor yang*

Mempengaruhi.www.moh.taufik.com
. Diakses 12 Februari 2017.

Yuarni, Desi., Kadirman, Jamaluddin. 2015.
Laju Perubahan Kadar Air, Kadar Protein dan Uji

Organoleptik Ikan Lele Asin Menggunakan Alat Pengering Kabinet (Cabinet Dryer) dengan Suhu Terkontrol. Jurnal. Vol.1 (2015) : 12-21. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Makassar.

Yuliarti dan Dina Christina. 2001. *Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Kandungan Capsaicin pada Cabai merah Kariting (Capsicum annum var, longun (DC.) Sendt.* Tesis Undergraduate. FMIPA Universitas Diponegoro.