

KAJIAN SUHU DAN LAMA PENGERINGAN TERHADAP KUALITAS ORGANOLEPTIK TEH HERBAL ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* Linn)

EVI SRIBUDIANI¹, A.K. PARLINDUNGAN² DAN VOLLIADI³

¹Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

³Alumni Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian

ABSTRACT

Rosella plants (Hibiscus sabdariffa Linn) is a source of very complex chemical components, especially in the petals. In addition, rosella flower petals is also one commodity easily damaged, because the rosella flower petals have a fairly high water content of 86.2%. Therefore it is necessary for handling the effort to prevent such damage on dried rosella flower petals. The purpose of this study to look at the effects of temperature and duration of different drying of the organoleptic quality of herbal tea rosella (Hibiscus sabdariffa Linn.) The results of this study indicate that differences in temperature and drying time significantly influenced the resulting water content. The best treatment is A4 (drying at a temperature of 95°C with a time of drying for 3 hours) with a water content of 6.528%. In the organoleptic test 3.61 panelists for color, aroma of 3.05, and a sense of 3.22. Overall assessment of the A1-A4 shows the treatment received by the panelists.

Keyword: rosella, drying temperature, drying time

PENDAHULUAN

Tanaman rosella pada awalnya di kalangan petani hanya dimanfaatkan daun mudanya untuk dikonsumsi sebagai lalapan, dan serat batangnya diambil sebagai bahan pembuatan karung goni padahal pada kelopak bunga rosella terdapat senyawa-senyawa kimia yang dapat memberikan banyak manfaat bagi tubuh manusia. Kandungan penting yang terdapat pada kelopak bunga rosella adalah pigmen *antosianin* yang merupakan senyawa *flavonoid* yang berperan sebagai antioksidan. Pigmen *antosianin* ini yang membentuk warna merah pada kelopak bunga rosella, maupun pada produk pangan yang dihasilkan dari kelopak bunga rosella. *Antosianin* berfungsi sebagai antioksidan yang dipercaya dapat menangkal berbagai radikal bebas penyebab kanker dan penyakit lainnya pada tubuh. *Antosianin* pada kelopak bunga rosella berada dalam bentuk glukosida yang terdiri dari *cyanidin-3-sambubioside*, *delphinidin-3-glucose*, dan *delphinidin-3-sambubioside* (Mardiah, dkk., 2009).

Disamping itu, kelopak bunga rosella juga merupakan salah satu komoditi yang mudah mengalami kerusakan, karena kelopak bunga rosella mempunyai kadar air yang cukup tinggi yaitu 86,2% (Maryani dan Kristiana, 2005). Widyanto dan Nelisty (2009) menyatakan, setelah panen kelopak bunga rosella akan mengalami kerusakan setelah dua hari. Pengeringan merupakan upaya penanganan yang tepat untuk dilakukan supaya mencegah terjadinya kerusakan pada kelopak bunga rosella. Yusmarini dan Pato (2004) menyatakan bahwa pengeringan merupakan salah satu cara pengawetan yang umum dilakukan pada bahan pangan. Tujuannya adalah mengurangi kadar air dalam bahan pangan, sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroba yang tidak diinginkan. Pengeringan kelopak bunga rosella dapat menggunakan sinar matahari dan alat pengering. Pengeringan dengan sinar matahari membutuhkan waktu yang lebih lama, suhu pengeringan yang tidak bisa diatur, dan berpeluang terkontaminasi oleh serangga dan

jamur. Mardiah, dkk. (2009) menyatakan bahwa kelopak bunga rosella yang dikeringkan menggunakan sinar matahari membutuhkan waktu 2-3 hari. Bentuk kelopak bunga rosella kering merupakan salah satu bentuk produk awetan dari kelopak bunga rosella yang bisa dimanfaatkan oleh konsumen, seperti pada pembuatan teh. Disamping itu, kelopak bunga rosella kering juga mempunyai masa simpan yang lebih lama. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh suhu dan lama pengeringan yang berbeda terhadap kualitas organoleptik teh herbal rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn).

BAHAN DAN METODE

Bahan baku yang akan digunakan pada penelitian ini adalah kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) segar sebanyak 1,5 kg dan rosella kering yang dijual di Pasar Buah jalan Jendral Sudirman Pekanbaru. Peralatan

yang digunakan pada penelitian ini adalah oven listrik, loyang, kertas roti, kertas label, pisau, plastik pengemas, baskom, *sealer*, gelas piala, sendok pengaduk, timbangan analitik, eksikator, cawan porselin dan alat-alat tulis.

Perlakuan dalam penelitian ini adalah: A1= pengeringan dengan suhu 65°C selama 6 jam, A2= pengeringan dengan suhu 75°C selama 5 jam, A3= pengeringan dengan suhu 85°C selama 4 jam, A4= pengeringan dengan suhu 95°C selama 3 jam, dan A5= sebagai pembandingan teh herbal rosella kering yang dijual di pasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan suhu dan lama pengeringan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar air yang dihasilkan. Nilai rata-rata kadar air kelopak bunga rosella kering berkisar antara 6,528% -16,564%.

Tabel 1. Hasil uji lanjut Tukey's terhadap kadar air

Perlakuan	Rata-rata
A4 = Pengeringan pada suhu 95°C, selama 3 jam	6,528
A3 = Pengeringan pada suhu 85°C, selama 4 jam	7,772
A2 = Pengeringan pada suhu 75°C, selama 5 jam	8,398
A1 = Pengeringan pada suhu 65°C, selama 6 jam	8,958
A5 = Teh herbal rosella kering dari pasaran	16,564

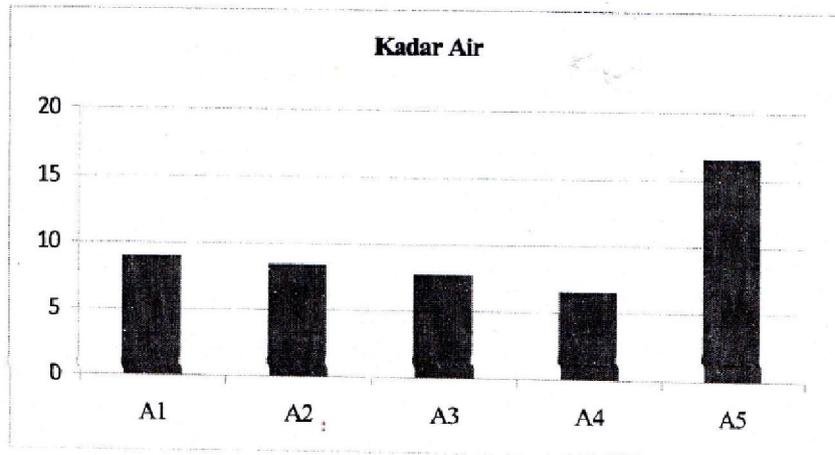
Keterangan: Nilai rata-rata yang disertai oleh huruf kecil yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji tukey's pada taraf 5%.

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kelopak bunga rosella kering yang dihasilkan pada perlakuan pengeringan dengan suhu 95°C selama 3 jam menghasilkan kadar air yang lebih rendah. Hal ini diduga karena, semakin tingginya suhu yang digunakan maka semakin banyak molekul air yang menguap dari kelopak bunga rosella yang dikeringkan, sehingga kadar air yang diperoleh semakin rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat Rachmawan (2001) yang menyatakan bahwa semakin tinggi suhu dan kecepatan aliran udara

pengering maka semakin cepat terjadi penguapan, sehingga kandungan air di dalam bahan semakin berkurang. Semakin tinggi suhu udara pengering maka semakin besar energi panas yang dibawa udara sehingga jumlah massa cairan yang diuapkan dari permukaan bahan menjadi lebih cepat.

Hubungan antara perlakuan pengeringan dengan kadar air kelopak bunga rosella kering dapat dilihat pada Gambar 1.

Keterangan:



A1 = Pengeringan pada suhu 65°C, selama 6 jam
 A2 = Pengeringan pada suhu 75°C, selama 5 jam
 A4 = Pengeringan pada suhu 95°C, selama 3 jam
 A5 = Teh herbal rosella kering dari pasaran

Gambar 1. Hubungan antara kadar air kelopak bunga rosella kering dengan suhu dan lama pengeringan yang berbeda.

Gambar 1 menunjukkan bahwa kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan A1 (pengeringan pada suhu 65°C, selama 6 jam) yaitu sebesar 8,958%. Hal ini diduga karena menggunakan suhu yang rendah menyebabkan air terikat dan air bebas yang terkandung di dalam bahan tidak terlalu banyak menguap sehingga kadar air kelopak bunga rosella kering yang dihasilkan masih tinggi, hal ini juga membutuhkan waktu pengeringan yang lebih lama. Sedangkan untuk keseluruhan perlakuan yang ada, perlakuan A5 (teh herbal rosella kering dari pasaran) merupakan perlakuan yang memiliki kadar air yang tertinggi yaitu 16,564%. Teh herbal rosella kering dari pasaran yang digunakan pada penelitian ini, diproduksi tanggal 29 Desember 2010 dan digunakan sampai tanggal 29 Desember 2011. Tingginya kadar air kelopak bunga rosella kering dari pasaran, diduga disebabkan pada saat pemasaran suhu penyimpanan tidak stabil, kelembapan lingkungan tempat pemasaran, dan sifat dari bahan pengemas yang digunakan. Hal ini diperkuat oleh Ehsa (2011) menyatakan pada waktu penyimpanan kadar air pada permukaan bahan dipengaruhi oleh kelembapan nisbi (RH)

udara di sekitarnya, bila kadar air bahan rendah sedangkan kelembapan nisbi (RH) di sekitarnya tinggi, maka akan terjadi penyerapan uap air dari udara sehingga bahan menjadi lembap atau kadar airnya menjadi lebih tinggi.

Berdasarkan standar mutu teh kering dalam kemasan (SNI 01-3836-2000) kadar air teh kering dalam kemasan maksimum 8%, berarti kadar air pada perlakuan A4 (pengeringan pada suhu 95°C selama 3 jam) dan perlakuan A3 (pengeringan pada suhu 85°C selama 4 jam) yang berkisar antara 6,528%-7,772% telah memenuhi standar mutu teh kering dalam kemasan. Sedangkan perlakuan lainnya belum memenuhi SNI 01-3836-2000 karena kadar yang diperoleh masih tinggi yaitu diatas 8%.

Uji Organoleptik Warna Seduhan Teh Herbal Rosella

Hasil analisis secara statistik non parametrik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata penilaian organoleptik warna seduhan teh herbal rosella

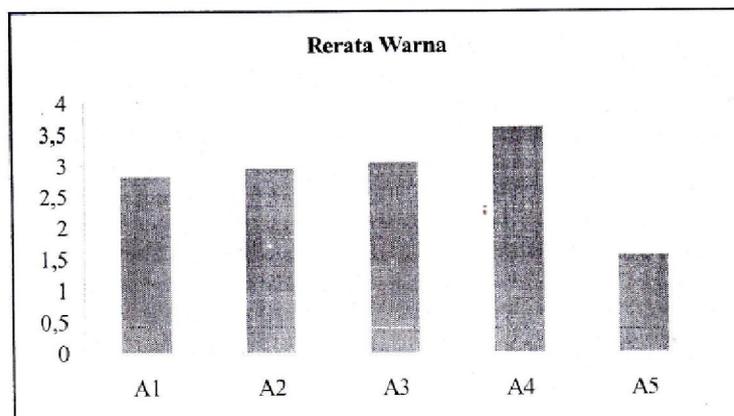
Perlakuan	Rata-rata
A4 = Pengeringan pada suhu 95°C, selama 3 jam	3,61
A3 = Pengeringan pada suhu 85°C, selama 4 jam	3,05
A2 = Pengeringan pada suhu 75°C, selama 5 jam	2,94
A1 = Pengeringan pada suhu 65°C, selama 6 jam	2,83
A5 = Teh herbal rosella kering dari pasaran	1,55

Keterangan: Nilai rata-rata yang disertai oleh huruf kecil yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji Friedman pada taraf 5%.

Pada tabel 2 menunjukkan nilai rata-rata tertinggi panelis terhadap warna seduhan teh herbal rosella, terdapat pada perlakuan A4 yaitu 3,61 dan nilai rata-rata terendah warna seduhan teh herbal rosella terdapat pada perlakuan A1 yaitu 2,83. Hal ini diduga karena tingginya suhu pengeringan dengan waktu pengeringan yang tidak terlalu lama yang digunakan pada penelitian ini, dapat mencegah kerusakan yang lebih banyak terhadap kandungan *antosianin* pada kelopak bunga rosella, sehingga warna seduhan dari teh herbal rosella menjadi berwarna merah pekat. Sebaliknya, rendahnya suhu yang digunakan dengan waktu pengeringan yang lebih lama, dapat menyebabkan kerusakan yang lebih

banyak terhadap kandungan *antosianin* kelopak bunga rosella, sehingga menyebabkan warna merah seduhan teh herbal rosella menjadi berkurang. Sejalan dengan pendapat Astawan dan Kasih (2008) yang menyatakan bahwa proses pengeringan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kestabilan *antosianin* pada bahan pangan, pengeringan terbaik yang digunakan untuk mencegah kerusakan *antosianin* pada bahan pangan adalah pengolahan dengan suhu tinggi, tetapi dalam jangka waktu yang tidak terlalu lama.

Hubungan antara perlakuan dengan suhu dan lama pengeringan terhadap rata-rata penilaian panelis dari hasil uji skoring warna seduhan teh herbal rosella dapat dilihat pada Gambar 2.



Keterangan:

A1 = Pengeringan pada suhu 65°C, selama 6 jam

A2 = Pengeringan pada suhu 75°C, selama 5 jam

A3 = Pengeringan pada suhu 85°C, selama 4 jam

A4 = Pengeringan pada suhu 95°C, selama 3 jam

A5 = Teh herbal rosella kering dari pasaran

Gambar 2. Hubungan antara perlakuan suhu dan lama pengeringan terhadap rata-rata panelis dari hasil uji skoring warna seduhan teh herbal rosella.

Aroma Seduhan Teh Herbal Rosella

Hasil penilaian organoleptik terhadap bau/aroma seduhan herbal rosella disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata penilaian organoleptik aroma seduhan teh herbal rosella

Perlakuan	Rata-rata
A4 = Pengeringan pada suhu 95 ⁰ C, selama 3 jam	3,05
A3 = Pengeringan pada suhu 85 ⁰ C, selama 4 jam	2,55
A2 = Pengeringan pada suhu 75 ⁰ C, selama 5 jam	2,50
A1 = Pengeringan pada suhu 65 ⁰ C, selama 6 jam	2,11
A5 = Teh herbal rosella kering dari pasaran	1,72

Keterangan: Nilai rata-rata yang disertai oleh huruf kecil yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji Friedman pada taraf 5%.

Pada dasarnya, aroma khas seduhan pada teh herbal rosella dipengaruhi oleh senyawa aromatik yang timbul pada saat pengolahan. Senyawa-senyawa aromatik tersebut akan menguap saat diseduh dengan air panas sehingga terbentuklah aroma seduhan teh herbal rosella yang khas. Berbedanya aroma yang dihasilkan dari setiap perlakuan pengeringan, diduga disebabkan oleh berkurangnya senyawa-senyawa tersebut pada saat pengeringan.

Semakin tinggi dan lama waktu pengeringan menyebabkan komposisi kimia bahan pangan tersebut menjadi berkurang dan rusak (Rohman, 2008).

Rasa Seduhan Teh Herbal Rosella

Hasil penilaian organoleptik terhadap rasa seduhan teh herbal rosella disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata penilaian organoleptik rasa seduhan teh herbal rosella

Perlakuan	Rata-rata
A4 = Pengeringan pada suhu 95 ⁰ C, selama 3 jam	3,22
A3 = Pengeringan pada suhu 85 ⁰ C, selama 4 jam	2,61
A2 = Pengeringan pada suhu 75 ⁰ C, selama 5 jam	2,50
A1 = Pengeringan pada suhu 65 ⁰ C, selama 6 jam	2,33
A5 = Teh herbal rosella kering dari pasaran	2,33

Keterangan: Nilai rata-rata yang disertai oleh huruf kecil yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji Friedman pada taraf 5%.

Rendahnya rata-rata penilaian panelis terhadap perlakuan A5, diduga disebabkan oleh semakin berkurangnya kandungan asam total dan Vitamin C pada saat penyimpanan. Novita (1994) menyatakan pada saat penyimpanan vitamin C bersifat sensitif terhadap pengaruh luar seperti suhu, cahaya, pH, oksigen, enzim, konsentrasi awal, rasio L-asam askorbat dan L-asam dehidro askorbat.

Penerimaan Keseluruhan Teh Herbal Rosella

Hasil penilaian organoleptik terhadap penerimaan keseluruhan teh herbal rosella disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata penilaian organoleptik penerimaan keseluruhan teh herbal rosella

Perlakuan	Rata-rata
A4 = Pengeringan pada suhu 95 ⁰ C, selama 3 jam	0,93
A3 = Pengeringan pada suhu 85 ⁰ C, selama 4 jam	0,93
A2 = Pengeringan pada suhu 75 ⁰ C, selama 5 jam	0,81
A1 = Pengeringan pada suhu 65 ⁰ C, selama 6 jam	0,75
A5 = Teh herbal rosella kering dari pasaran	0,12

Keterangan: Nilai rata-rata yang disertai oleh huruf kecil yang sama berarti berbeda tidak nyata menurut uji Cochran's Q Test pada taraf 5%.

Penerimaan keseluruhan ini berdasarkan warna, aroma, dan rasa seduhan teh herbal rosella. Tabel 5 menunjukkan bahwa semakin tinggi rata-rata penerimaan keseluruhan panelis atau mendekati angka 1 (terima), menunjukkan semakin banyak panelis menerima teh herbal rosella. Hasil penerimaan keseluruhan ini menunjukkan bahwa teh herbal rosella yang dihasilkan pada penelitian ini bisa diterima oleh panelis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perbedaan suhu dan lama pengeringan berpengaruh nyata terhadap kadar air kelopak bunga rosella kering yang dihasilkan.
2. Perbedaan suhu dan lama pengeringan berpengaruh nyata terhadap kualitas organoleptik (warna, aroma dan rasa) teh herbal rosella yang dihasilkan.
3. Perlakuan A4 (pengeringan pada suhu 95⁰C, selama 3 jam) merupakan perlakuan terbaik pada penelitian ini dengan kadar air 6,528% dan penilaian organoleptik: nilai rata-rata warna 3,60, nilai rata-rata aroma 3,05, dan nilai rata-rata rasa 3,22.
4. Untuk penerimaan keseluruhan, seluruh perlakuan diterima oleh panelis.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2011. **Rosella dan Manfaatnya Bagi Kesehatan**. <http://sephinapt.com>. Diakses pada tanggal 9 mei 2011

Astawan M. dan Kasih A.L. 2008. **Khasiat**

Warna-Warni Makanan. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 319hal

Barbossa C dan Mercado. 1996. **Dhydration of Food**. Champ and Hall, New York. <http://www.food.oregonstate.edu/>. Diakses pada tanggal 28 Januari 2011

Buckle K.A., Edwards R.A., G.H. Fleet and M. Wootton. 1985. **Ilmu Pangan**. Penerjemah H. Purnomo dan Adiono. Penerbit UI-Pres Jakarta

Ehsa. 2011. **Prinsip Pengawetan dan Pengolahan Bahan Makanan**. <http://www.google.co.id/>. Diakses pada tanggal 25 Juni 2011

Histifarina D., D. Musaddad, dan E. Murtiningsih. 2004. **Teknik Pengeringan dalam Oven untuk Irisan Wortel Kering Bermutu**. J. Hort. 14(2):107-112, 2004. Bandung

Ifan. 2009. **Pengertian Rasa, Aroma, Warna, dan Tekstur pada Makanan**. [Hhttp://www.google.co.id](http://www.google.co.id). Diakses pada tanggal 7 mei 2011

Kartika B., P. Hastuti dan W. Supartono. 1988. **Pedoman Uji Indrawi Bahan Pangan**. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta

Mardiah, Sawarni R.W., Ashadi A., Rahayu. 2009. **Budi Daya dan Pengolahan Rosela**. Agromedia Pustaka, Jakarta

Maryani H. dan Kristiana. 2005. **Khasiat dan Manfaat Rosela**. Agromedia Pustaka, Jakarta

Novita S. 1994. **Mempelajari Pengaruh Suhu Dan Lama Penyimpanan Terhadap Stabilitas Vitamin C (Asam Askorbat) Pada Produk Minuman Sari Buah Jeruk Kemasan Tetra Pak Dan Botol**. IPB. Bogor

- Park Y.W.F. 1996. **Determination Of Moisture and Ash Contents of food.** <http://www.cbn.net.id/>. Diakses pada tanggal 28 januari 2011
- Rachmawan O. 2001. **Pengeringan, Pendinginan dan Pengemasan Komoditas Pertanian.** Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Rohman S .2008. **Teknologi Pengeringan Bahan Makanan.** <http://majarimagazine.com>. Diakses pada tanggal 10 mei 2011
- Setijahartini S. 1980. **Pengeringan.** Jurusan Teknologi Industri. Fateta. Institut Pertanian Bogor
- SNI 01-3836-2000. **Persyaratan Mutu Teh Kering dalam Kemasan.** BSN
- Sudamadji S., Haryono B., dan Suhardi. 1997. **Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian.** Liberty. Yogyakarta
- Sumarno. 2004. **Budidaya Tanaman Rosella dan Pengolahan Bunga Rosella, Bunga Kesur.** PM 2. Jakarta
- Susanto A., Dian R., dan Mardyani. 2009. **Vitamin C Sebagai Antioksidan.** Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Soekarto. 1992. **Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian.** Baharata. Jakarta
- Wariantek. 2010. **Teh Rosela Merah.** <http://www.wariantek.net>. Diakses pada tanggal 20 Januari 2011
- Widyani R., dan Suciaty T. 2008. **Prinsip Pengawetan Pangan.** Swagati Press, Cirebon
- Widyanto P.S., dan A. Nelistya. 2009. **Rosela Aneka Olahan, Khasiat dan Ramuan.** Penebar Swadaya, Jakarta.
- Winarno F.G. 1991. **Kimia pangan dan Gizi.** Gramedia. Jakarta
- Yusmarini dan Pato U. 2004. **Teknologi Pengolahan Hasil Tanaman Pangan.** Unri Press. Pekanbaru