

## **Pengaruh Pelayuan dan Suhu Pengeringan Daging Buah Nanas pada Alat Pengering Vakum terhadap Mutu Produk yang Dihasilkan**

**RamendraWiro Ginting, Ida Bagus Putu Gunadnya, Ida Ayu Rina Pratiwi Pudja**

*Prodi. Teknik Pertanian, Universitas Udayana*

Email: men\_61nt5@yahoo.com

### **ABSTRACT**

The objective of this research were to know the effect of blanching and drying temperature of vacuum dryer on pineapple pulp and also to know the best quality of dried pineapple pulp resulting from both treatments. The experiments were done using Randomized Group Block Design (RAGBD) with factorial experiments. The first factor was blanching consisted of two treatments, namely with and without blanching and the second one was drying temperature such as control, vacuum drying at 60 °C, 70 °C, and 80 °C. The experiment was repeated three times. The results of the experiment showed that treatment with blanching and using drying temperature of pineapple pulp at 70 °C under vacuum for 2.5 hour of drying resulting the best quality of dried pineapple pulp based on the results of organoleptic tests of dried pineapple pulp including its colour, crispiness, and taste which its values were 5.70, 4.20 and 5.35, respectively.

**Keywords:** *blanching, drying temperature, vacuum drying, dried pineapple pulp*

### **PENDAHULUAN**

Salah satu hasil dari tanaman nanas adalah buah segar. Buah segar dari tanaman ini mempunyai daya simpan yang relatif pendek yaitu antara 1 sampai 7 hari. Bila buah segar dikeringkan maka memiliki umur simpan mencapai 1 tahun atau lebih (Muchtadi, 1997). Menurut Asni (2006) buah nanas dapat diolah dalam berbagai bentuk produk olahan. Beberapa jenis olahan nanas yang dikembangkan pada industri pedesaan salah satunya ialah buah nanas kering. Sebagai produk siap saji dan bahan baku untuk pengolahan selanjutnya maka daging buah nanas perlu dilakukan pengeringan. Salah satu jenis pengeringan yang dilakukan dalam penelitian ini ialah pengeringan vakum (*vacuum dryer*). Aman *et al.* (1992) melaporkan bahwa keunggulan pengeringan vakum dibandingkan dengan pengering lain ialah proses pengeringan berlangsung lebih cepat. Tjahjadi dan Marta (2011) mengungkapkan bahwa pengeringan dengan menggunakan metode pengeringan dengan sinar matahari memiliki kekurangan seperti mudah terkontaminasi berbagai kotoran, panasnya tergantung pada pancaran sinar matahari, dan laju pengeringan lambat. Salah satu perlakuan yang diberikan pada proses pengeringan daging buah nanas dengan alat

pengering vakum adalah *blanching*. Menurut Rukmana (1996) *blanching* merupakan proses pemanasan bahan pangan dengan menggunakan uap air dalam waktu yang singkat. Lebih lanjut Sebayang (2005) melaporkan bahwa *blanching* bertujuan untuk menonaktifkan enzim yang terdapat pada permukaan bahan tersebut, dan juga untuk mempermudah pengeringan. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh pelayuan dan suhu pengeringan daging buah nanas menggunakan alat pengering vakum. Disamping itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui mutu daging buah nanas kering terbaik yang dihasilkan dari pengeringan dengan menggunakan alat pengering vakum.

### **METODE**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah nanas yang sudah masak dengan penampakan visual kulit buah berwarna hijau kekuning yang di peroleh langsung dari pasar tradisional Badung di Denpasar. Buah nanas yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah nanas varietas lokal. Alat yang digunakan selama penelitian yaitu alat pengering vakum yang diperoleh dari UKM Adi Guna Harapan Karangasem, timbangan, *Colorimeter* (Accu

Probe New York, USA) dan untuk pengujian kadar vitamin C menggunakan labu ukur 100 ml, corong, kertas saring, erlenmeyer, pipet ml. Untuk pengujian kadar air buah nanas kering menggunakan oven, dan juga alat alat penunjang lainnya seperti pisau, plastik bening jenis PP dengan ketebalan 0.12 mm dan baskom.

### **Rancangan Percobaan**

Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola percobaan faktorial 2 faktor. Pengelompokan dilakukan terhadap ulangan percobaan. Faktor ke-1 ialah pelayuan yang terdiri dari dua taraf faktor yaitu (B0) irisan buah tanpa pelayuan, (B1) irisan buah dengan pelayuan, dan faktor ke-2 ialah suhu pengeringan dengan 4 taraf faktor, yang terdiri dari 3 taraf faktor suhu pengeringan dengan menggunakan alat pengering vakum yaitu (T1) suhu pengeringan 60 °C, (T2) suhu pengeringan 70 °C dan (T3) suhu pengeringan 80 °C. Satu taraf faktor pengeringan lain nya adalah kontrol yang berupa daging buah nanas yang diberikan perlakuan *blanching* kemudian djemur. Kontrol digunakan sebagai pembanding dan diberi kode (T0). Dengan demikian ada 8 interaksi perlakuan dan setiap interaksi perlakuan diulang 3 kali sehingga jumlah satuan percobaan adalah sebanyak 24 buah. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan, data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam pada taraf uji 5%. Uji nilai tengah dengan menggunakan BNT pada taraf uji yang sama dilakukan bila perlakuan atau interaksinya memberikan pengaruh nyata.

### **Pelaksanaan Penelitian**

Buah nanas yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Desa Kelungkung dan langsung diperoleh dari pasar tradisional di Denpasar, dipilih berdasarkan tingkat kematangan yang hampir sama dilihat dari warna kulit buah nanas yaitu hijau kekuningan. Selain itu, buah nanas dipilih berdasarkan berat, (500 – 700 g/buah) dan diameter buah nanas kurang lebih 8 cm. Buah nanas yang sudah disortir, dikupas kulitnya. Dicuci menggunakan air sampai

bersih, selanjutnya dipotong atau diiris menggunakan pisau dan dibentuk bujur sangkar dengan ukuran sisi 3 cm dan ketebalan 3 mm.

Buah nanas yang sudah diiris diberi dua perlakuan yaitu dengan pelayuan (*blanching*) dan tanpa pelayuan sebelum dilakukan pengeringan. Pada tahap pelayuan, irisan daging buah nanas dilayukan dengan cara dikukus selama 10 menit dengan suhu 75 °C. Irisan buah nanas yang sudah diberikan perlakuan masing masing ditimbang 1 kg. Sebelum dan sesudah dilayukan, bahan akan ditimbang terlebih dahulu sehingga dapat mengetahui berat awal bahan yang akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu pengeringan. Irisan buah nanas yang sudah dilayukan ataupun tanpa pelayuan siap dikeringkan dengan alat pengering dan dijemur

Irisan buah nanas yang sudah ditimbang diletakkan ke dalam rak pengering, kemudian dimasukkan kedalam ruang pengering, ditutup rapat. Proses pengeringan dilakukan dengan cara manual pada alat yaitu menyalakan kompor pemanas begitu juga dengan pompa vakum pada alat, saat proses pemanasan berlangsung termometer digital diatur sesuai dengan perlakuan suhu yang ditentukan yaitu (60 °C, 70 °C, 80 °C. Pada saat pompa vakum bekerja, udara diruang pengering akan terhisap keluar sehingga tekanan diruang pengering menurun, hal ini dapat dilihat dengan Bergeraknya jarum barometer yang ada pada alat.

Pengeringan buah nanas dilakukan selama tiga jam untuk suhu pengeringan 60 °C, dua setengah jam untuk suhu 70 °C dan dua jam untuk suhu 80 °C. Pada pengamatan suhu dan tekanan ruang pengering dilakukan setiap 5 menit untuk 1 jam pertama dan pada satu jam berikutnya dilakukan pengamatan setiap 10 menit, kemudian pada satu jam berikutnya dilakukan pengamatan suhu dan tekanan setiap 15 menit. Setelah pengeringan dilakukan sesuai dengan waktu yang ditentukan, buah nanas kering dikemas dengan plastik bening jenis PP dengan ketebalan 0,12 mm dan ditutup rapat dengan menggunakan *sealer*, buah nanas yang sudah kering siap dianalisis. Pada pengeringan

daging buah nanas ini diulang sebanyak tiga kali.

### **Pengamatan yang Dilakukan**

#### **Suhu dan tekanan ruang pengering vakum**

Suhu ruang pengering vakum diatur sesuai dengan perlakuan suhu yang sudah ditentukan yaitu 60 °C, 70 °C, 80 °C dengan waktu pengamatan suhu dan tekanan ruang pengering yaitu tiga jam untuk suhu perlakuan 60 °C, dua setengah jam untuk suhu perlakuan 70 °C dan dua jam untuk suhu perlakuan 80 °C. Pengamatan suhu dan tekanan ruang pengering dilakukan saat proses pengeringan berlangsung dan diamati setiap 5 menit untuk satu jam pertama, kemudian diamati setiap 10 menit pada satu jam berikutnya dan pada satu jam berikutnya suhu dan tekanan ruang pengering diamati setiap 15 menit.

#### **Kadar Air Daging Buah Nanas Kering**

Pengukuran kadar air daging buah nanas menggunakan metode oven, berat buah nanas kering ditimbang sebelum dioven dan sesudah dioven. Kadar air daging buah nanas kering dihitung menggunakan rumus menurut Sudarmadji *et al.* (1989).

#### **Pengukuran Warna Daging Buah Nanas Kering**

Pengamatan warna buah nanas kering dilakukan menggunakan alat *Colorimeter* (Accu Probe, New York), USA. Pengukuran warna daging buah nanas kering mengikuti petunjuk manual alat. Pengukuran warna ini akan memperoleh nilai *L*, *a* dan *b* (Anon, 2013).

#### **Kadar Vitamin C Daging Buah Nanas**

Penetapan kadar vitamin C menggunakan metode Idiometri (Sudarmadji *et al.*, 1989)

perhitungan kadar vitamin C berdasarkan pada jumlah larutan iod yang digunakan dalam titrasi.

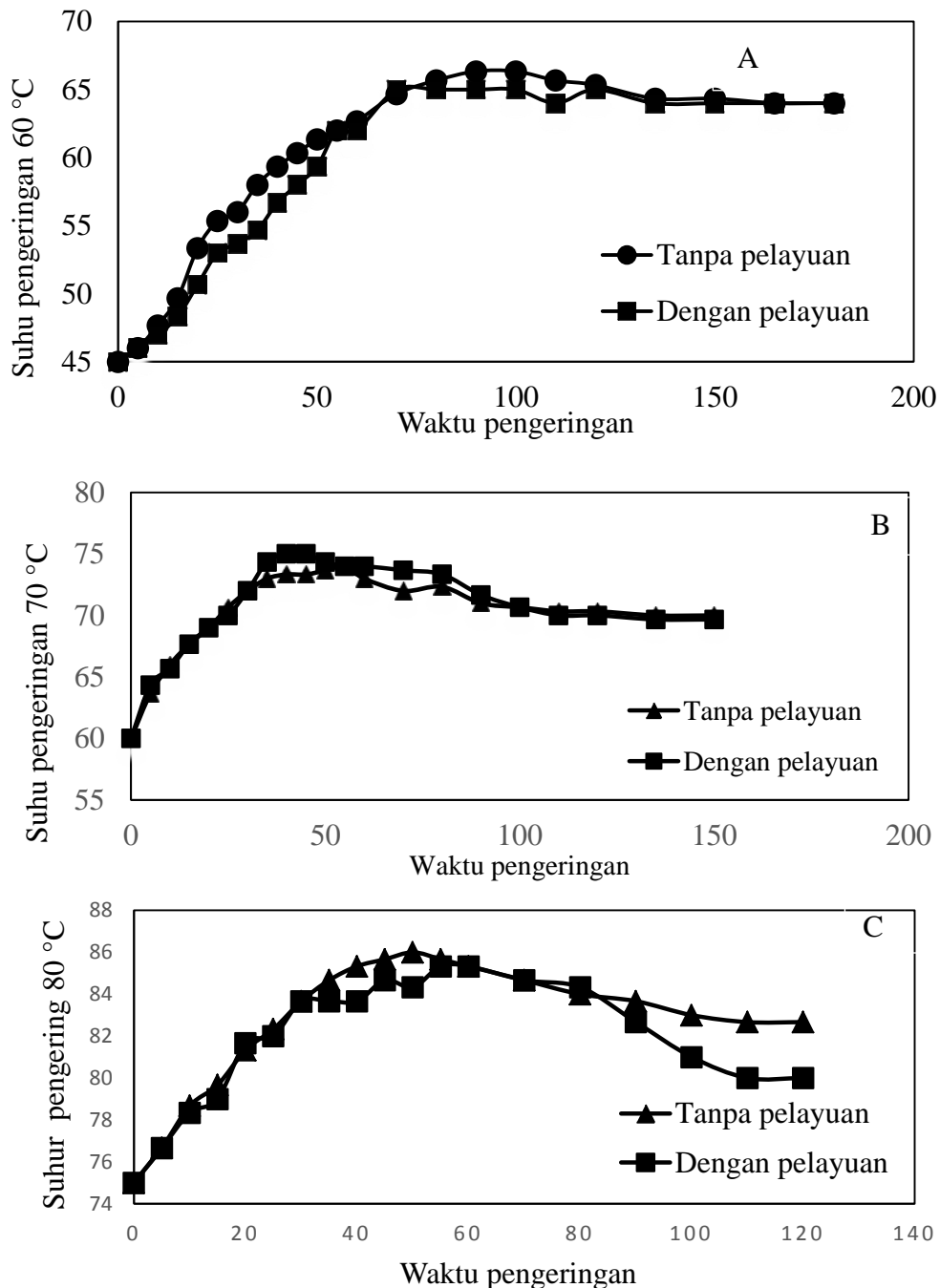
#### **Pengamatan Subjektif**

Pengamatan lainnya yang dilakukan adalah pengamatan secara subjektif terhadap daging buah nanas kering. Pengujian subjektif dilakukan dengan metode uji pembeda dengan skoring untuk warna dan kerenyahan serta uji hedonik dilakukan untuk rasa daging buah nanas kering (Larmond, 1987).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Suhu Ruang Pengering Vakum**

Gambar 1 menunjukkan bahwa pada ruang pengeringan daging buah nanas pada perlakuan suhu 60 °C mencapai suhu sesuai dengan perlakuan pada pengamatan suhu ruang pengering ke 45 menit. Untuk suhu 70 °C, mencapai suhu sesuai dengan perlakuan pada pengamatan suhu ruang pengering ke 30 menit. Pada perlakuan suhu pengeringan 80 °C hanya pada pengeringan daging buah nanas yang diberikan perlakuan pelayuan yang mencapai suhu perlakuan pada pengamatan ke 20 menit, sedangkan suhu ruang pengering untuk daging buah nanas yang tidak dilayukan mencapai suhu yang lebih tinggi pada akhir pengeringan yaitu 86 °C. Hal ini kemungkinan berkaitan dengan perubahan fisik daging buah nanas setelah diberikan perlakuan persiapan sebelum pengeringan. Daging buah nanas yang diberikan perlakuan pelayuan kelihatan lebih rapuh bila dibandingkan dengan daging buah nanas yang tidak dilayukan. Kondisi ini menyebabkan air bahan lebih mudah diupkan. Pada pengukuran suhu ruang pengering vakum dilakukan setelah suhu perlakuan yang ditentukan tercapai.



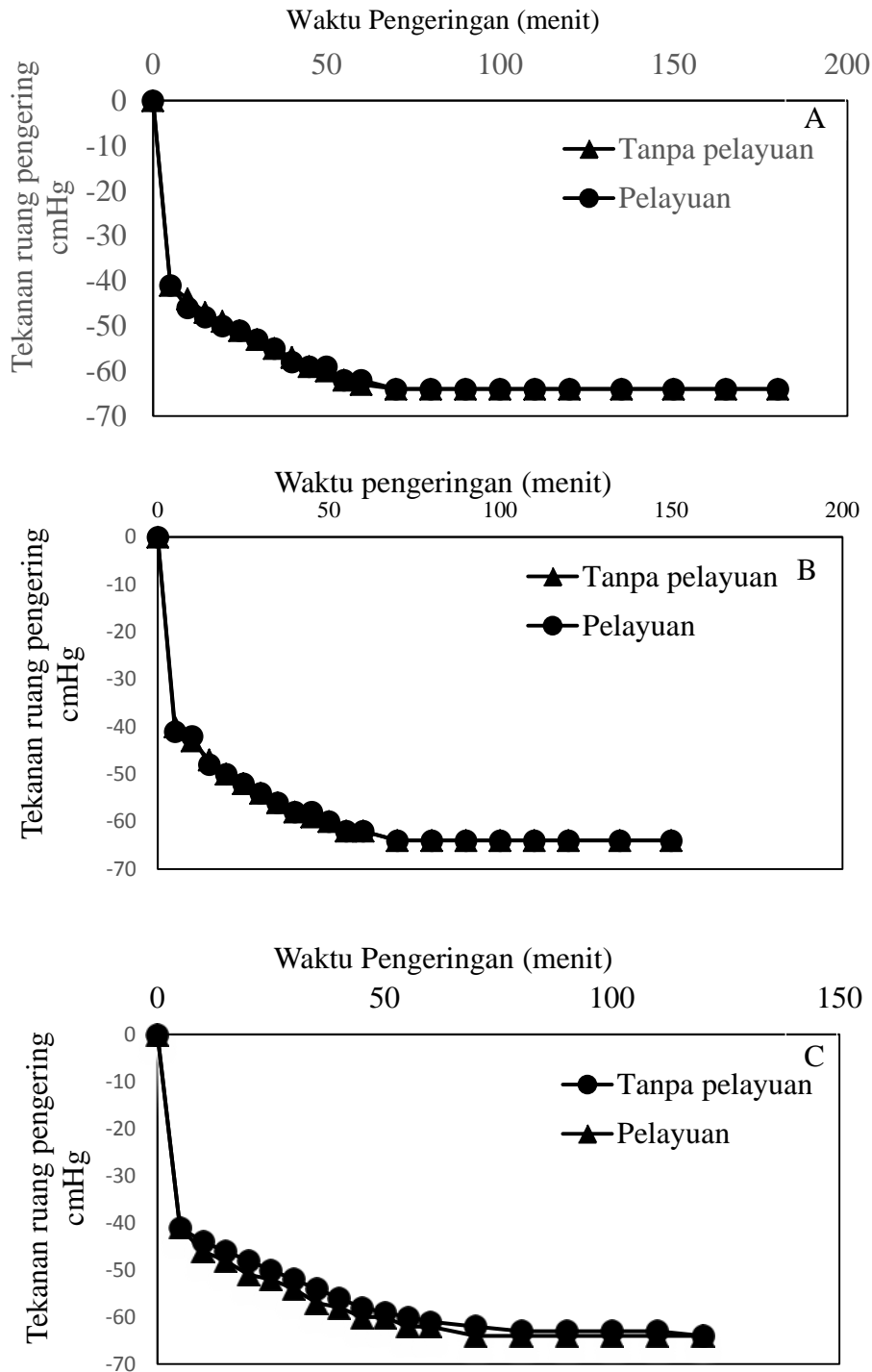
**Gambar 1.** Perubahan suhu ruang pengering vakum selama pengeringan daging buah nanas pada suhu 60 °C (A), 70 °C (B) dan pada suhu 80 °C (C).

**Tekanan Ruang Pengering Vakum**

Gambar 2 menunjukkan bahwa pengamatan tekanan ruang pengering vakum pada pengeringan daging buah nanas dengan suhu perlakuan yaitu 60 °C, 70 °C, dan 80 °C, memperlihatkan tingkat kevakuman alat pengering tersebut. Dari awal pengamatan, tekanan ruang pengering vakum menurun.

Menurunnya tekanan dalam ruang pengering yang lebih rendah dari tekanan atmosfer mengakibatkan air yang ada pada bahan dapat menguap pada suhu yang lebih rendah. Tekanan maksimum ruang pengering vakum yaitu sebesar -76 cmHg, dalam percobaan ini pencapaian tertinggi tekanan vakum ruang

pengering pada pengeringan daging buah nanas yaitu sebesar -64 cmHg.



**Gambar 2.** Pengamatan tekanan ruang pengering vakum selama pengeringan daging buah nanas pada suhu 60 °C (A), 70 °C (B) dan pada suhu 80 °C (C).

**Kadar Air Daging Buah Nanas Kering**

Hasil sidik ragam terhadap kadar air daging buah nanas kering menunjukkan bahwa

perlakuan pelayuan buah nanas dan suhu pengeringan tidak berpengaruh secara nyata ( $P>0,05$ ) terhadap kadar air buah nanas kering. Sebaliknya kadar air daging buah nanas kering dipengaruhi secara nyata ( $P<0,05$ ) oleh interaksi perlakuan pelayuan dan suhu pengeringan yang diberikan.

Tabel 1. Nilai rata-rata kadar air buah nanas kering (%bk) dengan hasil analisis BNT

Perlakuan		Pelayuan	
Suhu pengeringan		Tanpa Pelayuan	Pelayuan
Kontrol		11.25 d	34.90 c
Vakum	Suhu 60 °C	76.87 b	80.00 b
Vakum	Suhu 70 °C	37.36 c	82.10 b
Vakum	Suhu 80 °C	106.39 a	52.28 c

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata ( $P>0.05$ ).

Dari hasil uji BNT (Tabel 2) diketahui bahwa kadar air rata-rata dari daging buah nanas kering yang dihasilkan dari interaksi perlakuan tanpa pelayuan dan pengeringan vakum pada suhu 80 oC bernilai terbesar yang berbeda secara nyata ( $P<0,05$ ) dengan nilai kadar air rata-rata daging

Tabel 2. Nilai rata-rata *L*, *a* dan *b* daging buah nanas dan hasil uji BNT

Perlakuan	Suhu pengeringan	
	Kontrol	Suhu 60 °C
<b>Pelayuan buah nanas</b>		
<b>Nilai <i>L</i></b>		
Tanpa pelayuan	97.60	86.18
Dengan pelayuan	91.55	89.62
<b>Rerata</b>	94.58	87.9
<b>Nilai <i>a</i></b>		
Tanpa pelayuan	-261.5	-362.7
Dengan pelayuan	-150.3	-143.6
<b>Rerata</b>	-205.90	-253.15
<b>Nilai <i>b</i></b>		
Tanpa pelayuan	65.75	99.62
Dengan pelayuan	73.29	94.90

buah nanas kering dari perlakuan lainnya. Nilai rata-rata kadar air dari daging buah keing hasil interaksi perlakuan ini adalah 106.39 % (bk). Sebaliknya perlakuan buah nanas pada kontrol tanpa pelayuan menghasilkan nilai rata-rata kadar air daging buah nanas kering terkecil yang berbeda secara nyata ( $P<0,05$ ) dengan perlakuan lainnya, sebesar 11.25% (bk). Hal ini dikarenakan penjemuran daging buah nanas dilakukan berulang kali dan kontak langsung dengan panas sinar matahari menghasilkan daging buah nanas lebih kering dibandingkan dengan perlakuan pengeringan vakum. Lebih lanjut Fitriani (2008) melaporkan bahwa semakin lama waktu pengeringan yang digunakan maka semakin banyak air yang menguap dari bahan yang dikeringkan, sehingga kadar air yang diperoleh semakin rendah.

### Komponen Warna Dari Daging Buah Nanas Kering

#### Nilai *L* Daging Buah Nanas Kering

Berdasarkan analisis ragam terhadap nilai *L* (kecerahan) bahwa perlakuan yang berpengaruh secara nyata ( $P<0,05$ ) terhadap nilai *L* dari daging buah nanas kering ialah perlakuan persiapan buah nanas. Perlakuan cara pengeringan buah nanas dan interaksi perlakuan tidak mempengaruhi nilai *L* secara nyata ( $P>0,05$ ).

Rerata	69.52 b	97.26 a	93.56 a
--------	---------	---------	---------

Keterangan: Nilai rata-rata untuk nilai *L* dan *a* yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom rerata yang sama berarti tidak berbeda nyata ( $P>0.05$ ) dan nilai rata-rata untuk nilai *b* yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris rerata berarti tidak berbeda nyata.

Hasil uji BNT pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai *L* (kecerahan) daging buah nanas kering yang diberikan perlakuan pelayuan buah nanas tanpa pelayuan bernilai lebih besar secara nyata ( $P<0,05$ ) dari pada nilai *L* dari daging buah nanas kering yang dihasilkan dari pengeringan dengan pemberian perlakuan yaitu tahap pelayuan. Dalam hal ini pemberian perlakuan pelayuan terhadap daging buah nanas sebelum pengeringan membuat daging buah

nanas kering cenderung memiliki warna lebih gelap. Lebih lanjut Sebayang (2005) melaporkan bahwa perlakuan *blanching* berpengaruh pada bahan yang akan dikeringkan dan juga membuat tekstur bahan menjadi lebih lunak. Hal tersebut terjadi karena pengurangan kadar air pada bahan akibat perlakuan *blanching* pada bahan sebelum dilakukan pengeringan.

#### Nilai *a* Daging Buah Nanas Kering

Hasil analisis ragam nilai *a* daging buah nanas kering menunjukkan bahwa perlakuan yang berpengaruh secara nyata ( $P < 0,05$ ) ialah perlakuan pelayuan buah nanas. Perlakuan suhu pengeringan buah nanas dan interaksi perlakuan tidak mempengaruhi nilai *a* secara nyata ( $P > 0,05$ ). Dari hasil uji BNT pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *a* daging buah nanas kering yang diberikan perlakuan pelayuan buah nanas tanpa pelayuan bernilai lebih besar secara nyata ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan rata-rata nilai *a* dari daging buah nanas kering yang diberikan perlakuan pelayuan buah nanas dengan pelayuan. Hal ini dikarenakan bahwa nilai *a* daging buah nanas kering yang dihasilkan dari perlakuan dengan pelayuan dengan hasil yang diukur memiliki warna lebih gelap, sehingga nilai *a* pada perlakuan pelayuan buah nanas dengan pelayuan memiliki nilai lebih kecil secara nyata ( $P < 0,05$ ). Lebih lanjut Hardiyanti *et al.* (2009) mengungkapkan bahwa perubahan nilai *a* nampak dipengaruhi oleh pemberian perlakuan pendahuluan terhadap bahan sebelum pengeringan.

#### Nilai *b* Daging Buah Nanas Kering

Berdasarkan sidik ragam nilai *b* daging buah nanas kering diketahui bahwa perlakuan yang berpengaruh secara nyata ( $P < 0,05$ ) ialah suhu pengeringan daging buah nanas. Perlakuan pelayuan buah nanas dan interaksi perlakuan tidak mempengaruhi nilai *b* secara nyata ( $P > 0,05$ ). Dari uji BNT seperti pada Tabel 2 diperoleh bahwa nilai *b* dari daging buah nanas kering pada perlakuan suhu pengeringan 80 °C tanpa pelayuan menyebabkan nilai *b* daging buah nanas kering memiliki rata-rata lebih besar secara nyata ( $P < 0,05$ ) dibandingkan dengan nilai *b* dari daging buah nanas kering hasil perlakuan lainnya. Sebaliknya nilai *b* rata-rata dari daging buah nanas kering yang dihasilkan dari kontrol memiliki nilai rata-rata lebih kecil. Hal tersebut disebabkan karena pengeringan daging buah nanas kontrol menghasilkan daging buah nanas kering dengan warna lebih gelap. Lebih lanjut Hardiyanti *et al.* (2009) mengungkapkan bahwa perubahan nilai *b* pada bahan yang diukur dipengaruhi oleh suhu selama proses pengeringan berlangsung, perlakuan yang diberikan dan cara pengeringan.

#### Uji Kadar Vitamin C Daging Buah Nanas Kering

Hasil sidik ragam uji kadar vitamin C menunjukkan bahwa perlakuan pelayuan buah nanas dan interaksi perlakuan tidak berpengaruh secara nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kadar vitamin C daging buah nanas kering. Kadar vitamin C daging buah nanas kering dipengaruhi secara nyata ( $P < 0,05$ ) oleh perlakuan suhu pengeringan buah nanas.

Tabel 3. Nilai rata-rata kadar vitamin C buah nanas kering (%bk) dengan hasil analisis BNT

Perlakuan	Persiapan Buah Nanas		Rerata %
	Tanpa Pelayuan	Dengan Pelayuan	
<b>Cara Pengeringan</b>			
<b>Kontrol</b>	105.81	116.29	111.05 a
<b>Vakum Suhu 60 °C</b>	100.69	88.39	94.54 ab
<b>Vakum Suhu 70 °C</b>	68.72	139.24	103.98 bc
<b>Vakum Suhu 80 °C</b>	76.87	90.84	83.86 c
<b>Rerata</b>	88.02	108.69	

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom rerata berarti tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ).

Dari hasil uji BNT dapat diketahui bahwa perlakuan yang menghasilkan rata-rata tertinggi ialah suhu pengeringan dengan kontrol daging buah nanas yaitu sebesar 111,05 %. Sebaliknya perlakuan yang memiliki nilai rata-rata terkecil ialah perlakuan suhu pengeringan dengan suhu 80 °C sebesar 83.86 %. Hal tersebut disebabkan karena semakin tinggi suhu yang digunakan untuk mengeringkan buah nanas maka semakin rendah kadar vitamin C yang diperoleh dari buah nanas tersebut. Kerusakan vitamin C juga dapat disebabkan ketika bahan kontak langsung dengan udara (oksidasi) terutama bila terkena panas, selain itu Adanya perlakuan pemanasan dimana pada cara pemanasan ini menggunakan suhu tinggi. Menyebabkan kadar vitamin C semakin cepat teroksidasi menjadi asam dehidroaskorbat (Hidayat, 2008).

#### Uji Organoleptik Daging Buah Nanas Kering

Berdasarkan hasil sidik ragam uji organoleptik daging buah nanas kering menunjukkan bahwa interaksi perlakuan mempengaruhi secara nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap uji pembeda yaitu warna, kerenyahan dan uji hedonik yaitu rasa daging buah nanas kering.

Tabel 4. Nilai rata-rata uji pembeda dan uji hedonik yaitu warna, kerenyahan dan rasa daging buah nanas kering dan hasil analisis uji BNT

Interaksi perlakuan	Warna	Kerenyahan	Rasa
<b>Tanpa pelayuan</b>			
Kontrol	4,0 cd	4.15 a	4.10 c
Vakum 60 °C	4.95 b	4.00 a	4.70 b
Vakum 70 °C	5.70 a	3.95 a	5.35 a
Vakum 80 °C	5.50 a	3.60 b	5.15 a
<b>Dengan pelayuan</b>			
Kontrol	3,15 f	4.20 a	3.20 d
Vakum 60 °C	4.20 c	3.45 b	4.80 b
Vakum 70 °C	3.8 de	3.65 bc	4.85 b
Vakum 80 °C	3.70 e	3.95 ab	4.75 b

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata ( $P > 0.05$ ).

#### Uji Pembeda Warna Daging Buah Nanas Kering

Dari uji BNT pada Tabel 7 menunjukkan ada perbedaan secara nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap perlakuan yang diberikan. Dari hasil analisis BNT dapat diketahui bahwa perlakuan yang memiliki nilai warna daging buah nanas kering tertinggi ialah perlakuan pelayuan buah nanas dan suhu pengeringan dengan suhu 70 °C dan suhu 80 °C tanpa pelayuan dengan nilai 5,70 dan 5,50 (kuning hingga sangat kuning). Sebaliknya perlakuan yang memberi nilai terkecil yaitu perlakuan pelayuan buah nanas kontrol dengan pelayuan dengan nilai 3,15 yaitu (agak coklat sampai sangat coklat). Warna daging buah nanas kering yang baik yaitu mulai dari kuning hingga sangat kuning.

#### Uji Pembeda Kerenyahan Daging Buah Nanas Kering

Berdasarkan uji BNT pada Tabel 4 terlihat ada perbedaan secara nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap tingkat kerenyahan daging buah nanas kering. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan yang memiliki nilai tertinggi yaitu perlakuan pelayuan buah nanas, kontrol dengan pelayuan dan kontrol tanpa pelayuan dengan nilai 4,15 dan 4,20 (renyah sampai sangat renyah). Sebaliknya perlakuan yang memiliki nilai terendah yaitu perlakuan pelayuan buah nanas



dengan suhu pengeringan suhu 60 °C dan suhu 80 °C dengan dan tanpa pelayuan dengan nilai 3.45 dan 3.60 (agak alot sampai sangat alot). Untuk tingkat kerenyahan daging buah nanas yang baik yaitu mulai dari renyah hingga sangat renyah.

### **Uji Hedonik Rasa Daging Buah Nanas Kering**

Dari uji BNT Tabel 7 menunjukkan ada perbedaan secara nyata ( $P < 0,05$ ) dari perlakuan yang diberikan. Hasil rata-rata uji BNT dapat diketahui perlakuan yang menghasilkan nilai tertinggi ialah perlakuan pelayuan buah nanas dengan suhu pengeringan suhu 70 °C dan 80 °C tanpa pelayuan dengan nilai 5.35 dan 5.15 (suka sampai sangat suka). Sebaliknya perlakuan yang memiliki nilai terkecil yaitu perlakuan pelayuan buah nanas kontrol dengan pelayuan dengan nilai 3.20 (tidak suka sampai sangat tidak suka). Dari uji rasa daging buah nanas kering semakin besar nilai organoleptik yang didapat berarti semakin banyak panelis menyukai daging buah nanas kering yang di uji. Sebaliknya semakin kecil nilai organoleptik yang didapat berarti semakin banyak panelis yang tidak menyukai daging buah nanas kering yang ditawarkan. Hasil uji organoleptik terhadap daging buah nanas kering menunjukkan bahwa ada interaksi perlakuan yang menghasilkan daging buah nanas kering dengan mutu terbaik yang ditunjukkan oleh hasil penilaian dengan nilai tertinggi dari panelis. Perlakuan persiapan buah yang berupa daging buah tanpa pelayuan dan kemudian dikeringkan secara vakum pada suhu 70 °C memberikan hasil uji dengan nilai tertinggi untuk warna, kerenyahan dan rasa.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui Perlakuan pelayuan berpengaruh nyata terhadap parameter - parameter yang diuji yaitu kadar air, komponen warna nilai L, dan komponen warna nilai a. Perlakuan suhu pengeringan berpengaruh nyata terhadap parameter komponen warna nilai b dan kadar vitamin C. Interaksi perlakuan berpengaruh nyata terhadap

parameter yang di uji yaitu warna, kerenyahan dan rasa daging buah nanas kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pelayuan dan suhu pengering 70 °C dengan waktu dua setengah jam menghasilkan daging buah nanas dengan mutu terbaik dilihat dari nilai uji organoleptik yaitu warna, kerenyahan, dan rasa dengan nilai organoleptik tertinggi sebesar 5,70 (antara kuning sampai dengan sangat kuning), 4.20 (antara renyah sampai sangat renyah) dan 5,35 (antara suka sampai dengan sangat suka). Selain itu mutu daging buah nanas kering juga dilihat dari hasil perlakuan terbaik antara perlakuan tanpa pelayuan dan suhu pengeringan 70 °C. Mulai dari kadar air daging buah nanas kering dengan nilai 37,36%, komponen warna nilai L dengan nilai 105.22, nilai a sebesar -299.4, dan untuk nilai b sebesar 94.94. Selanjutnya untuk nilai kadar vitamin C sebesar 68,72%.

#### **Saran**

Untuk mengeringkan daging buah nanas dengan ukuran 3x3 cm dan ketebalan irisan 3 mm menggunakan pengering vakum, maka disarankan irisan buah dilayukan dan pengeringan dilakukan pada suhu 70 °C selama 2,5 jam

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aman, W., Subarna, M. Arfah, D. Syah, dan A.I. Budiwati. 1992. Pengeringan dalam Petunjuk Laboratorium Peralatan dan Unit Proses Industri Pangan. Institut Pertanian Bogor. Halaman. 177-194.
- Asni, N. 2006. Prospek pengembangan agroindustri nenas tangkit di Provinsi Jambi. J. Teknologi dan Industri Hasil Pertanian. 5(1):47-50.
- Fitriani, S. 2008. Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap beberapa mutu manisan belimbing wuluh (*Averrhoa bellinbi L.*). J. SAGU. 7(1):32 – 37.
- Hardiyanti, N., E. J. Kining, Fauziah Ahmad, and N. M. Ningsih. 2009. Warna Alami. Jurusan Geografi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Makassar.

- Hidayat, N. 2008. Pengaruh lama pemanasan terhadap kandungan vitamin C daun singkong. [http://nur\\_hidayat.com](http://nur_hidayat.com). Diakses tanggal 10 Februari 2008.
- Larmond, E. 1987. Method for Sensory Evaluation of Food. Food Research Institute; Canada Departement of Agriculture. Canada Ottawa
- Muchtadi, T. R. 1997. Teknologi Proses Pengolahan Pangan. Petunjuk Laboratorium. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB. Bogor.
- Rukmana, R. 1996. Nanas Budidaya dan Pascapanen. Yogyakarta, Kanisius.
- Sebayang, S. N. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Mutu Tepung Cabai. Universitas Sumatra Utara.
- Sudarmadji, S., Bambang Haryono dan Suhardi. 1989. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Edisi I. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Liberty.
- Tjahjadi, C dan H. Marta. 2011. Pengantar Teknologi Pangan. Universitas Padjajaran, Bandung