

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kadar Air

Hasil pengamatan kadar air manisan kering jahe setelah dianalisis secara statistic dan setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 4. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa suhu dan lama pengeringan serta interaksi antara suhu dan lama pengeringan berpengaruh terhadap kadar air manisan kering jahe.

Tabel 4. Rata-rata kadar air manisan kering jahe (%)

Perlakuan	L1	L2	L3	L4	Rerata
S1	52,941 ^l	52,112 ^{hi}	47,830 ^{gh}	44,171 ^g	49,263 ^c
S2	45,297 ^g	37,499 ^{ef}	33,960 ^{de}	28,558 ^{bc}	36,329 ^b
S3	38,751 ^f	29,679 ^{cd}	24,488 ^b	17,945 ^a	27,716 ^a
Rerata	45,663 ^d	39,763 ^c	35,426 ^b	30,225 ^a	

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa manisan kering jahe dengan suhu pengeringan 60°C (S3) menghasilkan kadar air yang lebih rendah dibandingkan suhu 40°C dan 50°C (S1 dan S2). Hal ini disebabkan karena dengan semakin tingginya suhu maka semakin banyak molekul air yang menguap dari manisan jahe yang dikeringkan sehingga kadar air yang diperoleh semakin rendah. Sejalan dengan pendapat Winarno dkk., (1982), dimana semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin cepat terjadi penguapan, sehingga kandungan air di dalam bahan semakin rendah.

Tabel 4 juga menunjukkan bahwa manisan kering jahe dengan lama pengeringan 6 jam (L4) mempunyai kadar air yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lama pengeringan 3 jam, 4 jam dan 5 jam (L1, L2 dan L3). Hal

ini sejalan dengan Winarno dkk., (1982), dimana semakin lama waktu pengeringan menyebabkan penguapan air lebih banyak sehingga kadar air dalam bahan semakin kecil. Penguapan tersebut juga diakibatkan karena terjadinya perbedaan tekanan uap antara air pada bahan dengan uap air di udara. Tekanan uap air bahan pada umumnya lebih besar dari tekanan uap air udara sehingga terjadi perpindahan massa cair dari bahan ke udara. Selain itu dengan semakin besarnya energi panas yang dibawa udara akibat dari makin tingginya suhu dan lamanya waktu pengeringan maka jumlah massa cairan yang diuapkan dari permukaan manisan jahe semakin banyak. Hal ini diperkuat oleh Taib *et al* (1988) dalam Histifarina dkk., (2004), menyatakan bahwa kemampuan bahan untuk melepaskan air dari permukaannya akan semakin besar dengan meningkatnya suhu udara pengering yang digunakan dan makin lamanya proses pengeringan, sehingga kadar air yang dihasilkan semakin rendah.

Interaksi antara perlakuan suhu dan lama pengeringan manisan kering jahe juga menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap kadar air yang dihasilkan. Kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan S1L1 (suhu 40°C dan lama pengeringan 3 jam) yaitu sebesar 52,941% dan kadar air terendah diperoleh pada perlakuan S3L4 (suhu 60°C dan lama pengeringan 6 jam) yaitu sebesar 17,945%. Hal ini diduga karena suhu yang rendah dan waktu pengeringan yang pendek menyebabkan air terikat yang terkandung di dalam bahan tidak terlalu banyak menguap sehingga kadar air manisan kering jahe yang dihasilkan masih tinggi.

Air yang terdapat dalam bahan berupa molekul air yang terikat dengan molekul-molekul lain melalui ikatan hydrogen, sehingga semakin tinggi suhu pengeringan maka molekul air akan mengalami pemutusan ikatan hidrogen yang lebih banyak. Dengan terjadinya pemutusan ikatan hidrogen ini maka air lebih

mudah menguap ke lingkungan sehingga kadar air dalam manisan kering jahe semakin rendah. Hal ini sesuai dengan Syarief dan Halid (1993), yang menyatakan bahwa tinggi rendahnya kadar air suatu bahan sangat ditentukan oleh air terikat dan air bebas yang terdapat dalam bahan. Air terikat ini membutuhkan suhu yang lebih tinggi untuk menguapkannya bila dibandingkan dengan air bebas yang membutuhkan suhu yang relatif rendah untuk menguapkannya.

Berdasarkan standar mutu manisan kering pala (SNI 01-04443-1998) kadar air manisan kering maksimum 44%, berarti kadar air pada perlakuan S2L2, S2L3, S2L4, S3L1, S3L2, S3L3, dan S3L4 yang berkisar antara 17,00% - 44,00% telah memenuhi standar mutu manisan kering pala. Sedangkan perlakuan lainnya belum memenuhi SNI 01-04443-1998 karena kadar air yang diperoleh masih tinggi yaitu diatas 44,00%.

4.2 Kadar Abu

Hasil pengamatan kadar abu manisan kering jahe setelah dianalisis secara statistik dan setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 5. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa suhu dan lama pengeringan berpengaruh terhadap kadar abu manisan kering jahe sedangkan interaksi antara suhu dan lama pengeringan tidak berpengaruh terhadap kadar abu manisan kering jahe.

Tabel 5. Rata-rata kadar abu manisan kering jahe (%)

Perlakuan	L1	L2	L3	L4	Rerata
S1	2,255	2,468	2,626	2,666	2,504 ^a
S2	2,748	2,756	2,836	3,122	2,865 ^b
S3	2,488	2,979	3,194	3,402	3,016 ^b
Rerata	2,497 ^a	2,734 ^{ab}	2,885 ^{bc}	3,063 ^c	

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat dalam manisan kering jahe. Tingginya kadar abu pada setiap bahan yang dihasilkan menunjukkan tingginya kandungan mineral dalam bahan tersebut, sejalan dengan pendapat Deman (1997) menyatakan bahwa kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan. Mineral yang terdapat dalam suatu bahan dapat berasal dari bahan itu sendiri atau bahan lain yang diberikan selama pengolahan yang ikut mengendap dan bercampur dengan manisan kering jahe.

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa manisan kering jahe dengan suhu 60°C (S3) menghasilkan kadar abu yang lebih tinggi dibandingkan suhu 40°C dan 50°C (S1 dan S2). Hal ini berarti suhu memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan kadar abu manisan kering jahe, karena selama proses pengeringan telah terjadi penguapannya komponen ikatan molekul air (H₂O) dan juga memberikan peningkatan terhadap kandungan gula, lemak, mineral dan protein sehingga mengakibatkan terjadinya peningkatan kadar abu (Masamura, 1988 dalam Hadipernata dkk., 2006)..

Tabel 5 juga menunjukkan bahwa manisan kering jahe dengan lama pengeringan 6 jam (L4) mengandung kadar abu yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lama pengeringan 3 jam dan 4 jam (L1 dan L2). Hal ini terjadi karena semakin lama waktu pengeringan menyebabkan kadar air manisan kering jahe menjadi rendah. Semakin rendah kadar air manisan kering jahe maka kadar mineralnya semakin tinggi, sehingga kadar abu yang diperoleh juga semakin tinggi seperti yang dijelaskan Aisyah (2005) bahwa dengan semakin tinggi kadar mineral maka semakin rendah kadar air, menyebabkan semakin tinggi total padatan dan kadar abu bahan tersebut. Hal ini seiring dengan pendapat Winarno

dkk., (1982) yang mengatakan bahwa dengan berkurangnya kadar air dalam bahan maka bahan pangan tersebut mengandung senyawa-senyawa seperti protein, karbohidrat, lemak dan mineral dalam konsentrasi yang lebih tinggi, akan tetapi vitamin-vitamin dan zat warna pada umumnya menjadi rusak atau berkurang.

Interaksi antara perlakuan suhu dan lama pengeringan memberikan pengaruh tidak nyata terhadap kadar abu manisan kering jahe yang dihasilkan. Nilai rata-rata kadar abu pada Tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan kadar abu lebih tinggi pada suhu yang tinggi dan waktu pengeringan yang lama. Kadar abu tertinggi diperoleh pada perlakuan S3L4 (suhu 60°C dan lama pengeringan 6 jam) sebesar 3,402%, sedangkan kadar abu terendah diperoleh pada perlakuan S1L1 (suhu 40°C dan lama pengeringan 3 jam).

4.3 Kadar Sukrosa

Hasil pengamatan kadar sukrosa manisan kering jahe setelah dianalisa secara statistik dan setelah diuji lanjut DNMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 4. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa suhu dan lama pengeringan serta interaksi antara suhu dan lama pengeringan berpengaruh terhadap kadar sukrosa manisan kering jahe.

Data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa manisan kering jahe dengan suhu pengeringan 60°C (S3) menghasilkan kadar sukrosa yang lebih rendah dibandingkan suhu 40°C dan 50°C (S1 dan S2). Hal ini disebabkan sukrosa dalam manisan kering jahe terhidrolisis menjadi glukosa dan fruktosa akibat pengaruh asam dan panas dalam proses pengeringan sehingga kadar sukrosa pada manisan kering jahe menjadi rendah. Menurut Achyadi dan Hidayanti (2004), pendidihan dan pengeringan larutan sukrosa akan mengalami inverse atau pemecahan sukrosa

menjadi glukosa dan fruktosa akibat pengaruh asam dan panas yang akan meningkatkan kelarutan gula.

Tabel 6. Rata-rata kadar sukrosa manisan kering jahe (%)

Perlakuan	L1	L2	L3	L4	Rerata
S1	38,560 ^f	37,693 ^f	37,347 ^f	33,067 ^{de}	36,667 ^c
S2	35,960 ^{ef}	36,133 ^{ef}	30,733 ^{cd}	24,400 ^b	31,807 ^b
S3	29,567 ^{cd}	27,900 ^{bc}	20,733 ^a	18,900 ^a	24,275 ^a
Rerata	34,696 ^c	33,9089 ^c	29,604 ^b	25,456 ^a	

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Tabel 6 menunjukkan bahwa manisan kering jahe dengan lama pengeringan 5 jam dan 6 jam (L3 dan L4) mempunyai kadar sukrosa lebih rendah dibandingkan perlakuan dengan lama pengeringan 3 jam dan 4 jam (L1 dan L2). Hal ini terjadi karena sukrosa mengalami inverse atau pemecahan menjadi glukosa dan fruktosa akibat pengaruh asam dan panas yang akan meningkatkan kelarutan gula, sehingga dengan demikian proses pengeringan dapat mengurangi kadar sukrosa dalam manisan kering jahe.

Interaksi antara perlakuan suhu dan lama pengeringan memberikan perbedaan yang nyata. Kadar sukrosa tertinggi diperoleh pada perlakuan S1L1 (suhu 40°C dan lama pengeringan 3 jam) yaitu 38,560% dan kadar sukrosa terendah diperoleh pada perlakuan S4L4 (suhu 60°C dan lama pengeringan 6 jam) yaitu 18,900%. Semakin tinggi suhu dan waktu pengeringan semakin lama menyebabkan kadar sukrosa yang dihasilkan semakin rendah. Hal ini terjadi karena sukrosa dalam manisan kering jahe banyak mengalami hidrolisis menjadi glukosa dan fruktosa akibat pengaruh asam dan panas dalam proses pengeringan. Sejalan dengan pendapat Apriyantono (2005) yang menyatakan bahwa selama

pemanasan senyawa kompleks akan terhidrolisis menjadi senyawa yang lebih sederhana.

Berdasarkan standar mutu manisan kering pala (SNI 01-04443-1998) jumlah gula (kadar sukrosa pada manisan minimal 25%, berarti kadar sukrosa pada perlakuan S1L1, S1L2, S1L3, S1L4, S2L1, S2L2, S2L3, S3L1 dan S3L2 sudah memenuhi syarat sedangkan perlakuan lainnya belum memenuhi SNI 01-04443-1998 karena kadar sukrosa yang diperoleh lebih kecil 25%.

4.4 Kadar Gingerol

Gingerol atau sering disebut dengan 6-gingerol yang merupakan senyawa antioksidan adalah senyawa aktif yang terdapat pada rimpang jahe segar yang merupakan senyawa kimia jenis fenol. Hasil pengamatan kadar gingerol manisan kering jahe setelah dilakukan analisis dengan menggunakan alat Gas Chromatography (GC) perlakuan S1L1 (suhu 40°C dan waktu pengeringan 3 jam) pada grafik menunjukkan adanya gingerol (terdeteksi oleh GC) tetapi dalam jumlah yang sedikit sehingga tidak terukur jumlahnya. Sedangkan pada perlakuan lainnya menunjukkan tidak adanya gingerol pada manisan kering jahe yang dihasilkan.

Setelah dilakukan analisis terhadap bahan baku yang digunakan (jahe mentah) dengan menggunakan alat Gas Chromatography (GC) menunjukkan adanya kandungan gingerol sebesar 2,303 mg/ml. Hal ini berarti pengolahan pada suhu dan waktu perlakuan minimal yaitu 40°C selama 3 jam mengakibatkan kandungan gingerol dalam manisan kering jahe hilang atau bertransformasi ke zat lain. Hal ini sejalan dengan pendapat Anonim (2004) yang menyatakan bahwa dengan adanya panas struktur gingerol dapat mengalami transformasi menjadi

shogaol, paradol (dari hidrogenasi shogaol) dan zingeron. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Suryaningrum dkk., (2006) yang menyatakan bahwa kelemahan dari antioksidan diantaranya adalah sifatnya yang mudah rusak bila terpapar oksigen, cahaya, suhu tinggi dan pengeringan.

4.5 Penilaian Organoleptik

4.5.1 Warna manisan kering jahe

Berdasarkan SNI 01-04443-1998, warna produk manisan yang disyaratkan adalah normal. Warna normal yaitu warna yang cerah. Data yang didapat dianalisa secara statistik non parametrik yaitu uji friedman dan uji lanjut dengan taraf 5%.

Berdasarkan total skoring yang telah dirangking pada Tabel 5 terlihat bahwa tingginya total rangking uji oragnoleptik manisan kering jahe menunjukkan bahwa warna yang dihasilkan tidak bisa dikategorikan normal karena warnanya tidak cerah yaitu cokelat. Sebaliknya semakin rendah total rangking uji organoleptik manisan kering jahe menunjukkan warna yang dihasilkan normal yaitu warna yang cerah (cokelat kekuningan).

Tabel 7. Total ranking warna manisan kering jahe

Perlakuan	Total Ranking	Notasi garis
S3L4 (S 60°C, L 6 Jam)	154.5	
S3L3 (S 60°C, L 5 Jam)	142	
S3L2 (S 60°C, L 4 Jam)	139.5	
S2L3 (S 50°C, L 5 Jam)	137.5	
S2L4 (S 50°C, L 6 Jam)	135.5	
S2L2 (S 50°C, L 4 Jam)	131	
S1L3 (S 40°C, L 5 Jam)	130.5	
S1L4 (S 40°C, L 6 Jam)	129.5	
S2L1 (S 50°C, L 3 Jam)	123	
S1L2 (S 40°C, L 4 Jam)	122	
S3L1 (S 60°C, L 3 Jam)	121.5	
S1L1 (S 40°C, L 3 Jam)	104	

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh notasi garis yang sama pada kolom yang sama setelah diuji lanjut Friedman berbeda tidak nyata pada taraf 5%

Setelah dilakukan uji Friedman taraf 5% terlihat pada Tabel 7 bahwa warna manisan kering jahe pada kombinasi S1L1 memiliki total rangking terendah yang berarti warna manisan kering jahe yang dihasilkan adalah normal dan dapat memenuhi standar warna yang disyaratkan dalam SNI 01-04443-1998. Perlakuan S1L1 berbeda tidak nyata dengan S3L1, S1L2, S2L1, S1L4, S1L3, S2L2, S2L4, S2L3, dan S3L2.

Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa penggunaan suhu yang tinggi dan waktu pengeringan yang lama akan mengakibatkan warna manisan kering jahe menjadi cokelat. Winarno (1997) menyatakan bahwa reaksi pencokelatan bahan makanan yang mengandung karbohidrat dapat dipercepat oleh pengaruh pemanasan sehingga komponen gula pereduksi akan membentuk senyawa berwarna cokelat. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi suhu pengeringan memungkinkan terjadinya reaksi *Maillard* lebih besar sehingga menyebabkan manisan kering jahe berwarna cokelat. Pendapat ini didukung oleh Yusmarini dan Pato (2004), pengeringan dengan menggunakan suhu yang tinggi dan waktu yang lama menyebabkan kerusakan pada karbohidrat yaitu terjadinya reaksi *browning* non enzimatik (reaksi *Maillard*) dan karamelisasi. Reaksi *Maillard* terjadi karena adanya reaksi antara gugus amino protein dengan gugus karboksil gula pereduksi yang menghasilkan bahan berwarna coklat.

4.5.2 Rasa manisan kering jahe

Berdasarkan SNI 01-04443-1998, rasa produk manisan yang disyaratkan adalah khas. Rasa khas manisan kering jahe yaitu manis pedas. Data yang didapat dianalisa secara statistik non parametrik yaitu uji Friedman dan uji lanjut dengan taraf 5%.

Berdasarkan total skoring yang telah dirangking pada Tabel 8 terlihat bahwa tingginya total rangking uji organoleptik manisan kering jahe menunjukkan bahwa rasa yang dihasilkan tidak khas karena rasa pedas pada manisan kering jahe yang dihasilkan lebih dominan. Sebaliknya semakin rendah total rangking uji organoleptik manisan kering jahe menunjukkan rasa yang dihasilkan khas manisan kering jahe yaitu manis pedas.

Tabel .8 Total ranking Rasa manisan kering jahe

Perlakuan	Total Ranking	Notasi garis
S3L4 (S 60°C, L 6 Jam)	212	
S3L3 (S 60°C, L 5 Jam)	187.5	
S2L4 (S 50°C, L 6 Jam)	148	
S2L3 (S 50°C, L 5 Jam)	143.5	
S3L2 (S 60°C, L 4 Jam)	140	
S3L1 (S 60°C, L 3 Jam)	127	
S1L3 (S 40°C, L 5 Jam)	119.5	
S1L4 (S 40°C, L 6 Jam)	115.5	
S2L2 (S 50°C, L 4 Jam)	100.5	
S1L2 (S 40°C, L 4 Jam)	89.5	
S2L1 (S 50°C, L 3 Jam)	89	
S1L1 (S 40°C, L 3 Jam)	88	

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh notasi garis yang sama pada kolom yang sama setelah diuji lanjut Friedman berbeda tidak nyata pada taraf 5%

Setelah dilakukan uji Friedman taraf 5% terlihat pada Tabel 8 bahwa warna manisan kering jahe pada kombinasi S1L1 memiliki total rangking terendah yang berarti rasa manisan kering jahe yang dihasilkan adalah khas manisan kering jahe dan dapat memenuhi standar rasa yang disyaratkan dalam SNI 01-04443-1998. Perlakuan S1L1 berbeda tidak nyata dengan S3L1, S1L2, S2L1, S1L4 dan S1L3.

Tabel 8 memperlihatkan bahwa perlakuan S3L4 berbeda tidak nyata dengan S3L3 dan memiliki total rangking yang tinggi. Hal ini berarti rasa yang dihasilkan tidak bisa dikategorikan khas dan tidak memenuhi SNI 01-04443-1998. Dalam hal ini terlihat bahwa suhu dan lama pengeringan dapat mempengaruhi

rasa manisan kering jahe yang dihasilkan. Hal ini diperkuat oleh Winarno (1997), menyatakan bahwa rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain.

Kombinasi suhu yang tinggi dan waktu pengeringan yang lama menyebabkan terjadinya inverse sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa sehingga rasa manis pada manisan kering jahe menjadi berkurang yang menyebabkan rasa pedas pada manisan kering jahe menjadi dominan. Hal ini didukung oleh Achyadi dan Hidayatanti (2004) yang menyatakan bahwa pendidihan dan pengeringan menyebabkan larutan sukrosa akan mengalami inverse atau pemecahan sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa akibat pengaruh asam dan panas yang akan meningkatkan kelarutan gula. Sementara rasa pedas pada manisan kering jahe berasal dari senyawa kimia jahe yaitu *Zingeron* yang memiliki titik didih 187-188°C sehingga tidak terjadi penguapan selama proses pengeringan.

4.5.3 Aroma manisan kering jahe

Berdasarkan SNI 01-04443-1998, bau/aroma produk manisan yang disyaratkan adalah khas. Aroma khas manisan kering jahe yaitu harum khas jahe. Data yang didapat dianalisa secara statistik non parametrik yaitu uji Friedman pada taraf 5%.

Setelah dilakukan rangking terhadap scoring diperoleh bahwa dengan semakin tingginya total uji organoleptik manisan kering jahe menunjukkan aroma yang didapat tidak khas manisan kering jahe karena aroma tidak harum. Sebaliknya dengan semakin rendahnya total rangking menunjukkan beraroma khas manisan kering jahe dan memenuhi aroma yang disyaratkan dalam SNI 01-04443-1998. Setelah dilakukan analisa secara statistik non parametrik yaitu uji

Friedman menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap aroma manisan kering jahe yang dihasilkan.

4.5.4 Tekstur manisan kering jahe

Data yang diperoleh dianalisa secara statistik non parametrik yaitu uji Friedman dan uji lanjut dengan taraf 5%. Berdasarkan total skoring setelah diranking pada Tabel 9 terlihat bahwa tingginya total ranking uji organoleptik manisan kering jahe menunjukkan tekstur manisan kering jahe semakin keras (sulit digigit). Sebaliknya semakin rendahnya total ranking organoleptik manisan kering jahe menunjukkan tekstur manisan kering jahe tersebut lunak (mudah digigit).

Tabel .9 Total ranking tekstur manisan kering jahe

Perlakuan	Total Ranking	Notasi garis
S3L4 (S 60°C, L 3 Jam)	200.5	
S3L3 (S 60°C, L 5 Jam)	158.1	
S3L2 (S 60°C, L 4 Jam)	151.5	
S2L4 (S 50°C, L 6 Jam)	140	
S3L1 (S 60°C, L 3 Jam)	139.5	
S1L3 (S 40°C, L 5 Jam)	129.5	
S1L4 (S 40°C, L 6 Jam)	129.5	
S2L3 (S 50°C, L 5 Jam)	123	
S1L2 (S 40°C, L 4 Jam)	112.5	
S2L2 (S 50°C, L 4 Jam)	108	
S2L1 (S 50°C, L 3 Jam)	91.5	
S1L1 (S 40°C, L 3 Jam)	70	

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh notasi garis yang sama pada kolom yang sama setelah diuji lanjut Friedman berbeda tidak nyata pada taraf 5%

Setelah dilakukan uji lanjut Friedman taraf 5% terlihat pada Tabel 9 bahwa kombinasi perlakuan S1L1 memiliki total ranking terendah dan berbeda tidak nyata terhadap S2L1. Lunaknya tekstur manisan kering jahe pada S1L1 ini terjadi karena penggunaan waktu pengeringan yang singkat dan suhu yang rendah sehingga kadar air manisan kering jahe masih tinggi yang menyebabkan tekstur bahan lebih lunak (mudah digigit). Hal ini sejalan dengan Paimin dan Murhananto

(2002) menyatakan bahwa jika suhu tinggi maka waktu pengeringan harus lebih singkat karena jika waktunya lama maka tekstur bahan akan kurang baik (keras).

Tabel 9 memperlihatkan bahwa S3L4 berbeda nyata dengan semua perlakuan. Kombinasi dengan suhu yang tinggi dan waktu pengeringan yang lama menyebabkan tekstur manisan kering jahe menjadi keras dan mengkerut. Tekstur kombinasi perlakuan S3L4 sedikit berkerut. Hal ini diduga karena kandungan sukrosa yang sedikit pada bahan tidak dapat mempertahankan tekstur. Sama halnya dengan penjelasan Wijono (1993), bahwa pengkerutan terjadi karena proses dehidrasi osmotik yang terjadi selama perendaman belum mencukupi, demikian pula proses difusi gula ke dalam bahan. Oleh karenanya, pada saat bahan dikeringkan jumlah gula dalam bahan tidak mencukupi untuk mempertahankan bentuk dan tekstur manisan kering akibat menguapnya air dari bahan.

Dari data terlihat bahwa tekstur bahan berpengaruh terhadap suhu dan lama pengeringan. Hubungan suhu dan lama pengeringan terhadap tekstur bahan yaitu berbanding terbalik. Jika suhu yang digunakan tinggi maka waktu yang digunakan untuk pengeringan tidak terlalu lama, karena dapat menyebabkan tekstur menjadi keras. Sebaliknya jika suhu yang digunakan rendah maka waktu yang dibutuhkan untuk pengeringan manisan jahe lebih lama agar manisan yang dihasilkan tidak lembek atau setengah basah, sehingga lebih tahan lama.

4.5.5 Penerimaan keseluruhan manisan kering jahe

Data yang didapat dianalisis secara statistik non parametrik yaitu uji Friedman dan uji lanjut dengan taraf 5%. Penerimaan keseluruhan manisan kering ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap manisan kering

jahe yang dihasilkan. Berdasarkan total skoring setelah dirangking pada Tabel 10 terlihat bahwa tingginya total rangking uji organoleptik manisan kering jahe menunjukkan panelis tidak menyukai manisan kering jahe tersebut. Sebaliknya semakin rendahnya total rangking uji organoleptik manisan kering jahe menunjukkan panelis menyukai manisan kering jahe tersebut.

Setelah dilakukan uji lanjut Friedman taraf 5% terlihat pada Tabel 10 bahwa kombinasi perlakuan S2L1 berbeda tidak nyata terhadap S2L2, S3L2, S1L4, S1L1, S1L3, S2L3, S1L2 dan S3L1. Kombinasi dengan suhu yang tinggi dan waktu pengeringan yang singkat, dan sebaliknya kombinasi dengan suhu yang rendah dan waktu pengeringan yang lama akan menghasilkan bahan dengan kadar air yang tidak terlalu rendah dan tidak juga terlalu tinggi sehingga tekstur bahan tidak keras dan tidak lembek. Selain itu kadar sukrosa yang terkandung masih relatif tinggi dan warna yang dihasilkan cerah yaitu cokelat kekuningan sehingga manisan kering jahe yang dihasilkan disukai oleh panelis.

Tabel.10 Total ranking penerimaan keseluruhan manisan kering jahe

Perlakuan	Total Ranking	Notasi garis
S3L4 (S 60°C, L 6 Jam)	179	
S2L4 (S 50°C, L 6 Jam)	149	
S3L3 (S 60°C, L 5 Jam)	148	
S3L1 (S 60°C, L 3 Jam)	137	
S1L2 (S 40°C, L 4 Jam)	137	
S2L3 (S 50°C, L 5 Jam)	130	
S1L3 (S 40°C, L 5 Jam)	130	
S1L1 (S 40°C, L 3 Jam)	125	
S1L4 (S 40°C, L 6 Jam)	114.5	
S3L2 (S 60°C, L 4 Jam)	109.5	
S2L2 (S 50°C, L 4 Jam)	101.5	
S2L1 (S 50°C, L 3 Jam)	99.5	

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh notasi garis yang sama pada kolom yang sama setelah diuji lanjut Friedman berbeda tidak nyata pada taraf 5%

Kombinasi perlakuan S2L1 mengandung kadar air yang relatif masih tinggi sehingga teksturnya tidak keras, warna cokelat kekuningan dan kadar sukrosa yang relatif tinggi serta rasa yang seimbang antara manis dan pedasnya menyebabkan manisan kering jahe ini banyak disukai oleh panelis.

Tabel 10 memperlihatkan bahwa S3L4 memiliki total skoring tertinggi dan berbeda tidak nyata terhadap S2L4 dan S3L3. Hal ini terjadi karena jika suhu yang digunakan tinggi dan waktu pengeringannya lama akan menyebabkan kadar air dalam bahan rendah sehingga teksturnya menjadi keras (sulit digigit). Selain itu menyebabkan warna manisan kering jahe menjadi cokelat akibat browning dan kadar sukrosa yang rendah karena terjadi inverse pada sukrosa menyebabkan rasa manisan kering jahe sedikit manis dan rasa pedas menjadi dominan sehingga tidak disukai oleh panelis.