

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Kadar Air

Hasil pengamatan kadar air manisan kering buah salak pada suhu dan lama *blanching* dengan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan suhu *blanching* berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air sedangkan perlakuan lama dan interaksi antara lama *blanching* dan suhu tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air manisan salak.

Tabel 2. Rata-rata Kadar Air Manisan Kering Buah Salak pada Suhu dan Lama *Blanching* (%)

Suhu (°C) <i>Blanching</i>	Lama <i>Blanching</i> (menit)			Rerata	NP BNT 0,05
	3 (L1)	6 (L2)	9 (L3)		
75 (S1)	26,67	26,67	40,00	31,11 b	11,99
85 (S2)	33,33	26,67	40,00	33,33 b	
95 (S3)	53,33	46,67	53,33	51,11 a	
Rerata	37,78	33,33	44,44		

Keterangan : Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 0,05

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pada perlakuan suhu *blanching* 95°C (S3) menghasilkan kadar air tertinggi dengan nilai 51,11% berbeda nyata dengan perlakuan 85°C (S2) yakni 33,33% dan 75°C (S1) yakni 31,11%. Sedangkan perlakuan 75°C (S1) menghasilkan kadar air terendah dengan nilai 31,11% dan tidak berbeda dengan suhu *blanching* 85°C (S2) dengan nilai 33,33%.

2. Vitamin C

Hasil pengamatan Vitamin C manisan kering buah salak pada suhu dan lama *blanching* dengan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan suhu *blanching* berpengaruh sangat nyata terhadap Vitamin C sedangkan perlakuan lama *blanching* berpengaruh nyata terhadap Vitamin C dan interaksi antara lama dan variasi suhu *blanching* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap Vitamin C manisan salak.

Tabel 3. Rata-rata Kadar Vitamin C Manisan Kering Buah Salak pada Suhu dan Lama *Blanching* (mg/100g)

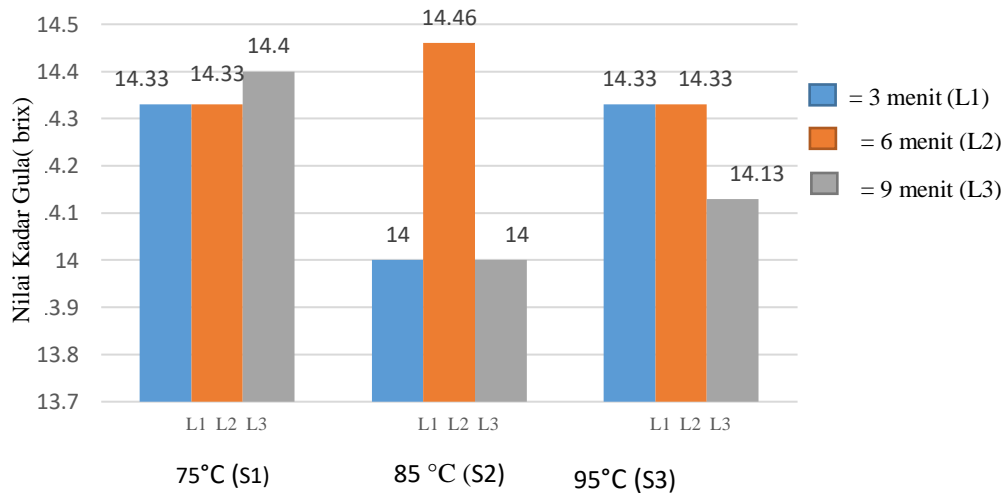
Suhu (°C) <i>Blanching</i>	Lama <i>Blanching</i> (menit)			Rerata	NP BNT 0,05
	3 (L1)	6 (L2)	9 (L3)		
75 (S1)	5,46	5,46	4,58	1,72 a	0,14
85 (S2)	4,05	4,93	4,40	1,49 b	
95 (S3)	4,22	4,58	4,05	1,43 b	
Rerata	1,53 b	1,66 a	1,45 b		

Keterangan : Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 0,05

Hasil uji BNT 0,05 Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan suhu 75°C (S1) menghasilkan manisan salak dengan kadar Vitamin C tertinggi yaitu 1,72 mg/100g yang berbeda nyata dengan perlakuan suhu 85°C (S2) dengan nilai 1,49 mg/100g dan 95°C (S3) dengan nilai 1,43 mg/100g . Sedangkan perlakuan lama *blanching* 6 menit (L2) menghasilkan kadar Vitamin C tertinggi dengan nilai 1,66 mg/100g dan berbeda nyata dengan perlakuan 3 menit (L1) dengan nilai 1,53 mg/100g dan 9 menit (L3) dengan nilai 1,45 mg/100g.

3. Kadar Gula

Hasil pengamatan Kadar gula manisan kering buah salak pada suhu dan lama *blanching* dengan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan suhu dan lama *blanching* serta interaksi antara suhu dan lama *blanching* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar gula manisan kering buah salak.



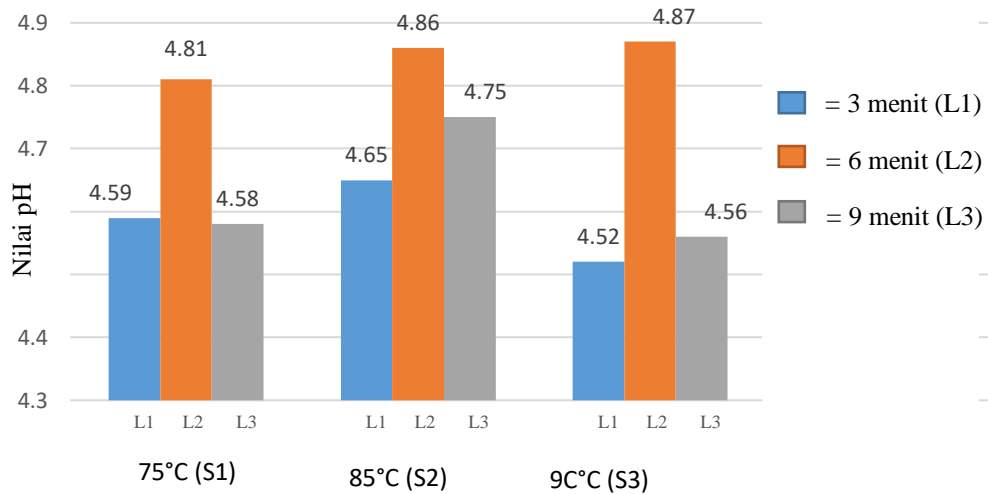
Gambar 1. Histogram Kadar gula Manisan Kering Buah Salak pada perlakuan Lama *Blanching* dan Variasi Suhu

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan perlakuan suhu 85°C dan lama *blanching* 6 menit (S2L2) memberikan nilai kadar gula cenderung tertinggi yaitu 14,46 brix. Sedangkan kadar gula terendah yaitu pada perlakuan suhu 85°C dan lama *blanching* 3 menit (S2L1) dan (S2L3).

4. pH

Hasil pengamatan pH manisan kering buah salak pada suhu dan lama *blanching* dan Sidik Ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b.

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan suhu dan lama *blanching* tidak berpengaruh nyata terhadap pH sedangkan interaksi antara suhu dan lama *blanching* juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pH manisan salak.



Gambar 2. Histogram pH Manisan Kering Buah Salak pada perlakuan Lama *Blanching* dan Variasi Suhu

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa perlakuan suhu 95°C dan lama *blanching* 6 menit (S3L2) memberikan nilai pH cenderung tertinggi yaitu 4,87 sedangkan pada perlakuan suhu 95°C dan lama *blanching* 3 menit (S3L1) memberikan nilai pH terendah yaitu 4,52.

5. Rendemen

Hasil perhitungan rendemen manisan kering buah salak pada suhu dan lama *blanching* dan Sidik Ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan suhu *blanching* berpengaruh nyata terhadap rendemen sedangkan perlakuan lama *blanching* tidak berpengaruh nyata terhadap dan interaksi antara suhu dan lama *blanching* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap rendemen manisan salak.

Tabel 4. Rata-rata Rendemen dengan perlakuan Lama *Blanching* dan Variasi *Blanching* terhadap Mutu Manisan Kering Buah Salak (%)

Suhu (°C) <i>Blanching</i>	Lama <i>Blanching</i> (menit)			Rerata	NP BNT 0,05
	3 (L1)	6 (L2)	9 (L3)		
75 (S1)	24,93	25,20	22,60	24,24 b	8,74
85 (S2)	28,27	31,26	30,60	30,04 a	
95 (S3)	38,06	39,86	36,86	38,27 a	
Rerata	30,42	32,11	30,02		

Keterangan : Angka-angka pada kolom dan baris yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 0,05

Hasil uji BNT 0,05 Tabel 4 menunjukkan pada perlakuan suhu *blanching* 95°C (S3) menghasilkan rendemen tertinggi dengan rata-rata nilai yaitu 38,27% tidak berbeda dengan perlakuan suhu 85°C (S2) dengan nilai 30,04%. Sedangkan perlakuan 75°C (S1) menghasilkan rendemen terendah dengan nilai 24,24% berbeda nyata dengan suhu *blanching* 85°C (S2) dengan nilai 30,04% dan 95°C dengan nilai 38,27%.

6. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan uji hedonik terhadap uji organoleptik warna, rasa, aroma dan tekstur dilakukan dengan menggunakan panelis sebanyak 25 panelis. Pengujian organoleptik dilakukan pada produk manisan kering buah salak.

Warna

Penentuan mutu suatu bahan pangan sangat bergantung beberapa faktor diantaranya cita rasa, warna, tekstur dan aroma, tetapi sebelum faktor-faktor lain dipertimbangkan secara visual warna merupakan faktor utama

konsumen untuk memilih suatu produk karena warna digunakan sebagai indikator kesegaran dan kematangan baik tidaknya cara pencampuran atau pengolahannya.

Tabel 5. Nilai skoring uji organoleptik warna pada manisan kering buah salak

Perlakuan (Suhu °C, Lama (Menit))	Skoring	Keterangan
S1L1	2,52	Tidak suka
S1L2	2,59	Tidak suka
S1L3	2,67	Tidak suka
S2L1	2,63	Tidak suka
S2L2	2,76	Tidak suka
S2L3	2,69	Tidak suka
S3L1	2,53	Tidak suka
S3L2	2,63	Tidak suka
S3L3	2,56	Tidak suka

Keterangan: 1: Sangat tidak suka, 2: Tidak suka, 3: Agak suka, 4: Suka, 5: Sangat suka

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata nilai skor pada uji organoleptik terhadap warna manisan kering buah salak diperoleh hasil dengan skor tertinggi pada perlakuan suhu 85°C dan lama *blanching* 6 menit (S2L2) yaitu 2,76 (Tidak suka) sedangkan suhu 75°C lama *blanching* 3 menit (S1L1) menghasilkan skor terendah yaitu 2,52 (Tidak suka)

Rasa

Nilai rata-rata hasil pengamatan rasa yang dilakukan oleh 25 orang dapat dilihat pada tabel lampiran 4. Nilai rata-rata rasa menurut penilaian 25 orang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai skoring uji organoleptik rasa pada manisan kering buah salak

Perlakuan (Suhu °C, Lama (Menit))	Skoring	Keterangan
S1L1	3,01	Agak suka
S1L2	3,24	Agak suka
S1L3	3,29	Agak suka
S2L1	3,31	Agak suka
S2L2	3,61	Agak suka
S2L3	3,21	Agak suka
S3L1	3,17	Agak suka
S3L2	3,23	Agak suka
S3L3	3,32	Agak suka

Keterangan: 1: Sangat tidak suka, 2: Tidak suka, 3: Agak suka, 4: Suka, 5: Sangat suka

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata nilai skor pada uji organoleptik terhadap rasa manisan kering buah salak diperoleh hasil dengan skor tertinggi pada perlakuan suhu 85°C dan lama *blanching* 6 menit (S2L2) yaitu 3,61 (Agak suka) sedangkan suhu 75°C dan lama *blanching* 3 menit (S1L1) menghasilkan skor terendah yaitu 3,01 (Agak suka)

Aroma

Nilai rata-rata hasil

pengamatan aroma yang dilakukan oleh 25 orang dapat dilihat pada tabel lampiran 5. Nilai rata-rata rasa menurut penilaian 25 orang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai skoring uji organoleptik aroma pada manisan kering buah salak

Perlakuan (Suhu °C, Lama (Menit))	Skoring	Keterangan
S1L1	3,11	Agak suka
S1L2	3,16	Agak suka
S1L3	3,25	Agak suka
S2L1	3,27	Agak suka
S2L2	3,28	Agak suka
S2L3	3,27	Agak suka
S3L1	3,19	Agak suka
S3L2	3,20	Agak suka
S3L3	3,19	Agak suka

Keterangan: 1: Sangat tidak suka, 2: Tidak suka, 3: Agak suka, 4: Suka, 5: Sangat suka

Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata nilai skor pada uji organoleptik terhadap aroma manisan kering buah salak diperoleh hasil dengan skor tertinggi pada perlakuan suhu 85°C dan lama *blanching* 6 menit (S2L2) yaitu 3,28 (Agak suka) sedangkan suhu 75°C dan lama *blanching* 3 menit (S1L1) menghasilkan skor terendah yaitu 3,11 (Agak suka).

Tekstur

Nilai rata-rata hasil pengamatan tekstur yang dilakukan oleh 25 orang dapat dilihat pada tabel lampiran 5. Nilai rata-rata rasa menurut penilaian 25 orang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai skoring uji organoleptik tekstur pada manisan kering buah salak

Perlakuan (Suhu °C, Lama (Menit))	Skoring	Keterangan
S1L1	2,97	Tidak suka
S1L2	3,05	Agak suka
S1L3	3,16	Agak suka
S2L1	3,20	Agak suka
S2L2	3,39	Agak suka
S2L3	3,24	Agak suka
S3L1	3,23	Agak suka
S3L2	3,29	Agak suka
S3L3	3,29	Agak suka

Keterangan: 1: Sangat tidak suka, 2: Tidak suka, 3: Agak suka, 4: Suka, 5: Sangat suka

Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata nilai skor pada uji organoleptik terhadap tekstur manisan kering buah salak diperoleh hasil dengan skor tertinggi pada perlakuan suhu 85°C dan lama *blanching* 6 menit (S2L2) yaitu 3,39 (Agak suka) sedangkan suhu 75°C dan lama *blanching* 3 menit (S1L1) menghasilkan skor terendah yaitu 2,97 (Tidak suka).

Pembahasan

Pengaruh suhu *blanching* terhadap kualitas manisan salak kering

Berdasarkan hasil penelitian suhu *blanching* memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air dimana perlakuan suhu *blanching* 85°C memberikan rata-rata kadar air terbaik yaitu 33,33% hal ini dikarenakan semakin tinggi

suhu *blanching* maka makin besar kadar air yang dihasilkan. Nilai kadar air merupakan parameter yang penting karena berhubungan dengan kerenyahan produk serta ketahanan produk selama penyimpanan, manisan pada umumnya harus mempunyai kadar air yang rendah sehingga tekstur kerenyahan produk semakin tinggi. Hidayati, (2011) mengemukakan bahwa salak memiliki tekstur masir (seperti pasir), lunak serta rapuh sehingga salak akan lembek jika terlalu lama di *blanching* dan suhu yang tinggi sehingga tekstur manisan menjadi lembek, lengket dan memiliki daya simpan pendek. Menurut Pratiwi, (2007) standar mutu buah kering (SNI01-3710-1990) kadar air yang disyaratkan untuk manisan kering maksimal 33%. Hasil manisan kering salak masih sesuai standar mutu karena nilai kadar air yaitu pada perlakuan suhu *blanching* 85°C yaitu 33,33% untuk perlakuan kadar air terendah.

Suhu *blanching* berpengaruh nyata terhadap vitamin C dimana nilai kadar vitamin C buah salak sebelum di *blanching* yaitu 2.07 mg/100 g setelah dilakukan perlakuan suhu dan lama *blanching* kadar vitamin berkurang hal ini disebabkan oleh vitamin C memiliki sifat yang mudah rusak akibat adanya panas semakin tinggi suhu dan lama *blanching* maka semakin banyak jumlah vitamin C yang rusak, sehingga kadar vitamin C pada manisan kering buah salak menjadi lebih rendah. Sitohang (2013), menyatakan bahwa semakin tinggi suhu dan lama *blanching* maka kadar vitamin C suatu bahan pangan semakin menurun.

Suhu *blanching* berpengaruh nyata terhadap rendemen dimana perlakuan 85°C memberikan rata-rata rendemen tertinggi dengan nilai 32,11% hal ini dikarenakan semakin lama waktu perendaman maka semakin tinggi nilai rendemen manisan. Hal ini terjadi karena 2 faktor yaitu : Pertama, terjadinya mobilitas air dari buah kelarutan gula dan sebaliknya, sehingga banyaknya gula yang masuk kedalam buah menjadi lebih banyak dan terjadi difusi air yang keluar dari buah. Kedua, Berat jenis (BJ) gula lebih besar dari pada berat jenis air, sehingga keberadaan gula dalam buah akan menggantikan tempat sebagian air dan akan meningkatkan berat manisan keadaan ini menyebabkan nilai rendemen menjadi besar sehingga berpengaruh terhadap berat produk.

Menurut Arifin (1999), pengukuran rendemen pada manisan kering salak untuk mengetahui nilai ekonomis dari bahan baku. Makin besar nilai rendemen maka semakin besar pula jumlah produk yang dihasilkan. Jadi lama perendaman selama 48 jam memiliki nilai ekonomis dari bahan baku.

Sedangkan kadar gula dan pH tidak memberikan pengaruh nyata terhadap suhu *blanching* manisan kering buah salak hal ini disebabkan rendahnya larutan gula dan waktu perendaman yang singkat, karena semakin tinggi konsentrasi larutan gula maka semakin banyak gula yang teradsorpsi dalam manisan karena semakin lama perendaman maka makin pekat konsentrasi larutan gula yang terserap oleh manisan. Hal ini terjadi karena terjadi dehidrasi osmosis pada saat perendaman dan pengeringan.

Pengaruh lama *blanching* terhadap kualitas manisan salak kering

Berdasarkan hasil penelitian lama *blanching* terhadap kualitas manisan salak kering memberikan pengaruh nyata terhadap Vitamin C dimana nilai kadar vitamin C buah salak sebelum di *blanching* yaitu 2.07 mg/100g setelah dilakukan perlakuan variasi suhu kadar vitamin berkurang hal ini didukung terjadi akibat adanya perlakuan suhu yang tinggi pada proses *blanching* membuat kerusakan pada vitamin C, karakteristik dari vitamin C yang mudah mengalami kerusakan ketika diberikan suhu tinggi.

Sedangkan kadar air, kadar gula, pH dan rendemen tidak memberikan pengaruh nyata terhadap lama *blanching* manisan kering buah salak hal ini disebabkan oleh suhu serta waktu yang tidak tepat hal ini didukung oleh (Fubar, 2011) bahwa, waktu *blanching* yang direkomendasikan atau yang optimal penting untuk dipatuhi. Proses *blanching* yang berlebihan akan menyebabkan produk menjadi kelebihan matang dan kehilangan flavor, warna dan komponen nutrisi karena komponen-komponen tersebut rusak atau terlarut kedalam media pemanas (pada proses *blanching* dengan air panas). Sebaliknya waktu *blanching* yang tidak cukup akan mendorong meningkatnya aktivitas enzim perusak dan menyebabkan kerusakan mutu produk yang lebih besar dibandingkan dengan yang tidak di *blanching*.

Uji Organoleptik

Warna

Uji organoleptik warna, dilakukan dengan menggunakan panelis sebanyak 25 panelis yang menunjukkan bahwa perlakuan Suhu 85°C lama *blanching* 6 menit (S2L2) memberikan nilai tertinggi yaitu 2,76 (Tidak suka) sedangkan pada perlakuan suhu 75°C dan lama *blanching* 3 menit (S1L1) memberikan nilai terendah yaitu 2.52 (Tidak suka).

Salah satu faktor yang menentukan mutu bahan makanan yaitu warna. Faktor warna sangat berpengaruh terhadap mutu dari suatu bahan pangan, karena warna dapat dilihat langsung secara visual, sehingga secara langsung dapat menarik perhatian konsumen (Asmawati *et all.*, 2018).

Javanmard dan Endan (2010), menyatakan perubahan warna disebabkan karena beberapa faktor seperti suhu, pH serta oksigen dan perubahan warna terjadi karena adanya polimerisasi pada saat pemanasan yang disebabkan

adanya degradasi sukrosa. Oleh karena itu, perbedaan warna diduga karena adanya kontribusi warna dari sukrosa yang digunakan, semakin tinggi penambahan sukrosa maka warna yang dihasilkan akan semakin tinggi.

Rasa

Uji organoleptik rasa, dilakukan dengan menggunakan panelis sebanyak 25 panelis yang menunjukkan bahwa perlakuan Suhu 85°C lama *blanching* 6 menit (S2L2) memberikan nilai tertinggi yaitu 3,61 (Agak suka) sedangkan pada perlakuan suhu 75°C dan lama *blanching* 3 menit (S1L1) memberikan nilai terendah yaitu 3.01 (Agak suka).

Rasa merupakan faktor yang cukup penting diantara faktor-faktor yang lain berhubungan dengan organoleptik dan mutu dari produk pangan. Rasa biasanya terdiri dari komponen yang terdapat dalam bahan baku atau pembuatan dari bahan pangan tersebut. Komponen yang dapat menimbulkan rasa yang diinginkan pada suatu bahan atau produk tergantung dari senyawa penyusunnya. Cita rasa suatu bahan pangan mengalami perubahan selama pengolahan dan penyimpanan (Setiawan, 2005).

Gula merupakan komponen yang mempengaruhi rasa dari produk pangan. Selain itu, menurut hasil nilai dari kuisisioner rasa khas dari buah salak dengan lama perendaman 24 jam masih terasa segar dan rasanya tidak terlalu manis, sehingga rata-rata panelis kurang menyukainya dan memberikan nilai rendah (Maulidiah *et al.*, 2014).

Aroma

Uji organoleptik aroma, dilakukan dengan menggunakan panelis sebanyak 25 panelis yang menunjukkan bahwa perlakuan Suhu 85°C lama *blanching* 6 menit (S2L2) memberikan nilai tertinggi yaitu 3,28 (Agak suka) sedangkan pada perlakuan suhu 75°C dan lama *blanching* 3 menit (S1L1) memberikan nilai terendah yaitu 3.11 (Agak suka).

Menurut De Mann (1989), dalam industry pangan pengujian aroma atau bau dianggap penting karena cepat dapat memberikan hasil penilaian terhadap produk terkait diterima atau tidaknya suatu produk. Timbulnya aroma atau bau

ini karena zat bau tersebut bersifat *volatile* (mudah menguap), sedikit larut air dan lemak.

Pada perendaman satu tingkat aroma masih tetap terjaga karena aroma hanya akan ikut terlarut pada konsentrasi gula yang tinggi. Hal ini karena konsentrasi gula yang tinggi masuk ke dalam jaringan buah salak yang mengakibatkan molekul air yang berada dalam sel-sel buah salak lebih banyak keluar (berdifusi) sehingga diduga aroma khas buah salak ikut terlarut. Selain itu aroma merupakan senyawa yang mudah menguap, sehingga dalam kondisi perendaman dalam larutan gula tinggi dan pengeringan akan menyebabkan peluang yang besar terjadi kehilangan aroma (Buntaran *et al.*, 2011).

Tien R Muchtadi (1997), menyatakan selama proses pengeringan juga dapat terjadi perubahan warna, tekstur, aroma, dan lain-lain. Meskipun perubahan tersebut dapat dibatasi seminial mungkin dengan cara memberikan perlakuan pendahuluan terhadap bahan yang akan dikeringkan.

Tekstur

Uji organoleptik tekstur, dilakukan dengan menggunakan panelis sebanyak 25 panelis yang menunjukkan bahwa perlakuan Suhu 85°C lama *blanching* 6 menit (S2L2) memberikan nilai tertinggi yaitu 3,39 (Agak suka) sedangkan pada perlakuan suhu 75°C dan lama *blanching* 3 menit (S1L1) memberikan nilai terendah yaitu 2,97 (tidak suka).

Lama perendaman 24 jam dan konsentrasi larutan gula 75% memiliki nilai terendah, hal ini disebabkan karena pada saat perendaman gula memiliki

daya ikat air tinggi dan penambahan gula akan meningkatkan jumlah air terikat sehingga manisan kering yang dihasilkan menjadi keras (Hamzah 2010).