

## BAB 6

## PEMBAHASAN

### 6.1 Pengaruh Substitusi Tepung Daun Stevia pada Selai Wortel Pepaya terhadap Mutu Gizi (Kadar Gula Total)

Berdasarkan hasil analisis laboratorium diperoleh kadar gula total pada produk selai wortel pepaya hasil tepung daun stevia yang berkisar antara  $15.04 \pm 4.59 - 3.27 \pm 1.20$  gram per 100 gram sampel selai. Nilai tertinggi ditunjukkan pada sampel selai wortel pepaya tanpa tepung daun stevia 0% (S0) yaitu sebesar  $15.04 \pm 4.59$  gram per 100 gram sampel. Nilai terendah ditunjukkan pada sampel selai wortel pepaya dengan tepung daun stevia (S4) yaitu sebesar  $3.27 \pm 1.20$  gram per 100 gram sampel. Tetapi terdapat perbedaan perhitungan kadar gula total dalam selai menggunakan software *nutrisurvey* pada software kandungan gula dalam selai lebih tinggi daripada hasil laboratorium, ini dimungkinkan karena pada software *nutrisurvey* bahan yang digunakan adalah bahan mentah yang belum diolah. Perbandingan antara kadar gula total hasil perhitungan manual dengan hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 6.1

**Tabel 6.1. Kadar Gula Total per 100 gram Selai Wortel Pepaya**

Perlakuan	Hasil Perhitungan (gram)	Hasil Penelitian (gram)
S0	21,1	$15.04 \pm 4.59$
S1	11,4	$7.14 \pm 1.88$
S2	11,2	$7.51 \pm 2.02$
S3	8,3	$4.69 \pm 2.33$
S4	1,7	$3.27 \pm 1.20$

Hasil uji statistik *One Way Anova* pada tingkat kepercayaan 95% ( $p < 0.05$ ) menunjukkan bahwa penambahan tepung daun stevia memberikan perbedaan yang signifikan ( $p = 0.000$ ) terhadap kadar gula total sebagai bahan gula pasir dalam selai wortel pepaya. Semakin tinggi konsentrasi tepung daun Stevia sebagai substitusi gula maka tingkat kemanisan daun stevia tidak menyumbang kadar gula dan pada tingkat kemanisan yang sama kandungan atau kadar gula total lebih rendah.

Gula merupakan salah satu penyumbang energi (kalori) dalam tubuh. Mengonsumsi makanan atau minuman yang mengandung gula tinggi mengakibatkan konsumsi energi berlebihan (Barasi, 2007). Tepung daun Stevia dapat dikatakan sebagai pemanis rendah energi/*low calories sweeteners*. Per 1 gram berat kering daun Stevia mengandung 2,7 kkal, dibandingkan dengan pemanis sintesis lainnya seperti acesulfame potassium (*calorie free*), aspartam (4 kkal/gram), sakarin (*calorie free*), dan sucralose (*calorie free*). Kebiasaan penggunaan gula dapat dihubungkan dengan peningkatan berat badan sehingga penggunaan pemanis dari tepung daun Stevia sebagai pemanis rendah kalori dapat membantun membatasi asupan kalori pada diet rendah energi (Savita, 2004).

## **6.2 Pengaruh Substitusi Tepung Daun Stevia terhadap Mutu Organoleptik Rasa pada Selai Wortel Pepaya**

Penilaian mutu organoleptik tersebut dilakukan berdasarkan penilaian para panelis terhadap beberapa variabel yang mencakup rasa, aroma, warna, dan tekstur produk selai wortel. Rasa pada bahan makanan dipengaruhi oleh bahan makanan penyusun serta proses pengolahan makanan, dan rasa

merupakan faktor penting untuk menentukan diterima tidaknya suatu produk makanan.

Dalam hal variabel rasa, persentase penerimaan panelis terhadap rasa selai dengan substitusi tepung daun stevia berkisar antara 20 – 68%. Persentase tertinggi penerimaan panelis terhadap rasa selai ditunjukkan pada sampel perlakuan S1 (selai wortel pepaya dengan substitusi tepung daun stevia 50%) yaitu 68%, sedangkan persentase penerimaan panelis yang terendah ditunjukkan pada sampel perlakuan S4 (selai wortel pepaya dengan substitusi tepung daun stevia sebesar 100%) yaitu 20%. Dari hasil uji penerimaan terhadap variabel rasa didapatkan bahwa terjadi penurunan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa sampel selai yang disajikan. Artinya semakin banyak penambahan tepung daun stevia maka persentase penerimaan panelis terhadap rasa selai wortel pepaya akan semakin menurun.

Penurunan persentase penerimaan panelis terhadap rasa selai wortel dapat disebabkan karena selain rasa manis terdapat rasa pahit pada daun Stevia yang dikenal dengan sebutan *the bitter aftertaste*. Rasa pahit ini berasal dari essential oil, kandungan tanin dan flavanoid (Goyal, 2010). Adanya rasa pahit ini membuat respon panelis terhadap selai wortel dengan substitusi tepung daun stevia menurun.

### **6.3 Pengaruh Substitusi Tepung Daun Stevia terhadap Mutu Organoleptik Aroma pada Selai Wortel Pepaya**

Menurut Winarno (2004), uji penerimaan terhadap aroma lebih banyak melibatkan indra penciuman dan merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan kualitas bahan pangan. Selain itu, aroma juga merupakan faktor penting dalam penerimaan panelis terhadap produk makanan tertentu. Aroma

dapat menimbulkan gambaran atau pencitraan oleh panelis terhadap rasa yang akan ditimbulkan oleh suatu produk makanan. Apabila aroma yang dihasilkan suatu makanan tidak sedap, maka kemungkinan besar rasa yang dimiliki oleh makanan tersebut juga tidak sedap.

Dalam hal variabel aroma, persentase penerimaan panelis terhadap aroma selai dengan tepung daun stevia berkisar antara 20 – 68%. Persentase tertinggi penerimaan panelis terhadap aroma selai ditunjukkan pada sampel perlakuan S1 (selai wortel pepaya dengan substitusi tepung daun stevia 50%) yaitu 68%, sedangkan persentase penerimaan panelis yang terendah ditunjukkan pada sampel perlakuan S2 (selai wortel pepaya dengan substitusi tepung daun stevia sebesar 60%) yaitu 20%. Dari hasil uji penerimaan terhadap variabel aroma didapatkan bahwa terjadi penurunan tingkat kesukaan panelis pada perlakuan sampel selai wortel pepaya S2 (tepung daun stevia 60%).

Penggunaan tepung daun Stevia memberikan aroma yang kurang enak yang berasal dari daun kering (Goyal, 2010). Aroma ini kurang disukai panelis sehingga respon panelis semakin menurun terhadap aroma selai wortel pepaya yang menggunakan substitusi tepung daun stevia.

#### **6.4 Pengaruh Substitusi Tepung Daun Stevia terhadap Mutu Organoleptik Warna pada Selai Wortel Pepaya**

Warna merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan tingkat penerimaan makanan selain aroma dan rasa. Warna dapat memberikan petunjuk mengenai perubahan kualitas (fisik dan kimia) yang terjadi di dalam makanan. Selain itu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator keseragaman dan kematangan makanan, serta baik tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan yang dapat ditandai dengan adanya warna yang seragam dan

merata. Menurut Winarno (2004), suatu bahan yang bernilai gizi, enak dan teksturnya sangat baik, tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau telah memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya.

Dalam hal variabel warna, persentase penerimaan panelis terhadap warna selai wortel pepaya dengan tepung daun stevia berkisar antara 20 – 100%. Persentase tertinggi penerimaan panelis terhadap warna selai ditunjukkan pada sampel perlakuan S0 (selai wortel pepaya dengan tepung daun stevia 0%) yaitu 100%, sedangkan persentase penerimaan panelis yang terendah ditunjukkan pada sampel perlakuan S3 (selai wortel pepaya dengan tepung daun stevia sebesar 75%) yaitu 20%. Dari hasil uji penerimaan terhadap variabel warna didapatkan bahwa terjadi penurunan tingkat kesukaan panelis terhadap warna sampel selai yang disajikan. Perlakuan S3 (selai wortel pepaya dengan tepung daun stevia sebesar 75%) adalah penerimaan terendah dari panelis untuk warna dikarenakan adanya proses karamelisasi dari gula ditambah kandungan senyawa pada daun Stevia seperti klorofil, alkaloid, tanin, steroid, flavonoid, dan makromolekul (Goyal, 2010), sehingga warna selai mejadi hijau kehitaman. Perubahan warna sangat mempengaruhi respon panelis karena tepung daun stevia memberikan warna hijau sehingga tidak menarik.

#### **6.5 Pengaruh Substitusi Tepung Daun Stevia terhadap Mutu Organoleptik Tekstur pada Selai Wortel Pepaya**

Pada parameter tekstur, persentase penerimaan panelis terhadap tekstur selai berkisar antara 40 – 64%. Persentase tertinggi penerimaan panelis ditunjukkan pada sampel selai dengan perlakuan S1 (selai wortel pepaya dengan substitusi tepung daun stevia 50%) yaitu 64% sedangkan persentasi penerimaan

panelis yang terendah ditunjukkan pada sampel selai dengan perlakuan S4 (selai wortel pepaya dengan substitusi tepung daun stevia 100%) yaitu 40%. Terjadi penurunan tingkat kesukaan panelis berdasarkan hasil uji penerimaan terhadap parameter tekstur. Semakin besar konsentrasi tepung daun stevia sebagai substitusi gula pada selai maka persentase penerimaan panelis terhadap tekstur selai wortel pepaya semakin menurun, hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi tepung daun stevia sebagai substitusi gula membuat selai memiliki tekstur *non-gelling*. Gula, pektin, dan asam merupakan pembentuk sifat kental pada selai (Paul *et al.*, 2009). Sehingga substitusi tepung daun stevia terhadap gula sangat mempengaruhi sifat kental pada selai wortel pepaya (Ingham, 2008).

#### **6.6 Taraf Perlakuan Terbaik**

Penentuan perlakuan terbaik pada selai wortel pepaya substitusi tepung daun stevia menggunakan metode *De Garmo, et all.* (1984) didasarkan pada hasil uji parameter kadar gula total dan Penentuan taraf perlakuan terbaik dilihat berdasarkan hasil kesukaan panelis terhadap tingkat kepentingan variabel dari selai wortel yang diuji menggunakan kuesioner. Perlakuan dengan nilai hasil (NH) tertinggi dipandang sebagai perlakuan terbaik karena nilai tersebut diperoleh dengan mempertimbangkan semua variabel yang berperan dalam menentukan mutu produk. Hasil perhitungan alternatif pemilihan perlakuan terbaik disajikan pada lampiran.

Penambahan tepung daun stevia pada bahan sangat mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap selai wortel pepaya. Pada awalnya tingkat kesukaan panelis terhadap selai yang telah disubstitusi tepung daun stevia meningkat. Perlakuan S0 (kontrol) mendapatkan nilai hasil sebesar 0,8523 diikuti oleh perlakuan S1 (subtitusi tepung daun stevia 50%) yang mendapatkan nilai

hasil sebesar 0,8613, yang merupakan nilai hasil tertinggi. Akan tetapi, pada perlakuan S2 (substitusi tepung daun stevia 60%) nilai hasil kesukaan panelis mengalami penurunan menjadi 0,4248 diikuti oleh perlakuan S3 (substitusi tepung daun stevia 75%) yang mendapatkan nilai hasil 0,1483, dan perlakuan S4 (substitusi tepung daun stevia 100%) yang mendapatkan nilai hasil 0,138. Hal ini disebabkan karena semakin banyak penambahan tepung daun stevia dapat mempengaruhi rasa, warna, aroma dan tekstur selai wortel pepaya.

#### **6.7 Keterbatasan Penelitian**

Sehubungan dengan tekstur, warna, rasa, dan aroma selai wortel apabila dilakukan penambahan tepung daun stevia, dikhawatirkan akan semakin menurunkan penerimaan konsumen, maka disarankan untuk menggunakan substitusi tepung daun stevia ini dalam bentuk makanan lain. Warna tepung daun stevia apabila digunakan dalam jumlah banyak akan semakin hijau, mungkin tepung daun stevia ini bisa disubstitusikan dalam pembuatan minuman seperti teh hijau sehingga dapat meningkatkan tingkat kesukaan konsumen.