

**EVALUASI MUTU DODOL DENGAN VARIASI PENAMBAHAN BUAH  
JAMBU BIJI MERAH ( *Psidium guajava* L., ) DAN GULA PASIR**

**THE EVALUATION Of DODOL QUALITY WITH VARIATION  
ADDITION RED GUAVA FRUIT ( *Psidium guajava* L.,) AND SUGAR**

Dionius Simatupang<sup>1</sup>, Raswen Efendi<sup>2</sup> and Akhyar Ali<sup>2</sup>  
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Indonesia  
simatupang\_dion@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the best addition of red guava fruit (*Psidium guajava* L.) and sugar to wards the quality of fruit dodol. The experiment was arranged by the Randomized Complete Design (RCD) with four treatments and four replications treatment. The treatments is G1J1 (80% sugar : 20% red guava fruit), G2J2 (76% sugar : 24% red guava fruit), G3J3 (72% sugar : 28% red guava fruit) and G4J4 (68% sugar : 32% red guava fruit). Data obtained treated by the analysis of variance followed by *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) the level of 5%. The result of this study showed the ratio of red guava fruit and sugar affected on water content, ash content, crude fiber content, sucrose levels, colour, flavor, taste, texture and overall acceptance of fruit dodol. It was concluded the treatment of G4J4 (68% sugar : 32% red guava fruit) produce dodol with the best quality towards: water content 15.47%; ash content 0.41%; crude fiber content 13.67% and sucrose levels 45.04% and in terms of acceptable of organoleptic assessment by panelists.

**Keywords:** *Dodol, red guava fruit, and sugar.*

---

**PENDAHULUAN**

Buah-buahan merupakan salah satu produk pertanian unggulan yang banyak dihasilkan di Indonesia sebagai negara agraris. Jenis buah yang dihasilkan sangat beragam dan tergolong ke dalam jenis buah tropis. Jambu biji merah merupakan salah satu jenis buah yang banyak dihasilkan di Indonesia, berbuah sepanjang tahun akan tetapi memiliki harga jual yang relatif rendah.

Buah jambu biji merah banyak mengandung vitamin C selain itu jambu biji juga mengandung serat pangan sekitar 5,60 gram/100 gram daging buah. Jenis serat yang cukup

banyak khususnya pektin yang terkandung di dalam jambu biji yang merupakan jenis serat yang bersifat larut di dalam air. Serat yang bersifat larut di dalam air memiliki peran besar dalam menurunkan kadar kolesterol, yaitu mengikat kolesterol dan asam empedu dalam tubuh, serta membantu pengeluarannya (Wirakusumah, 1998).

Disisi lain jambu biji mempunyai sifat yang sangat mudah rusak, kerusakan pada buah-buahan terjadi karena penanganan pasca panen yang kurang hati-hati maupun faktor internal lainnya. Jambu biji tanpa penanganan yang baik hanya dapat

---

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau  
2. Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

disimpan beberapa hari saja, pada suhu kamar. Kerusakan yang terjadi pada buah-buahan itu diakibatkan proses metabolisme seperti respirasi dan transpirasi. Pengaruh-pengaruh tersebut bisa mengakibatkan kerusakan atau pembusukan, terutama pada saat panen melimpah. Menurut Anonim (2013) produksi buah jambu biji di Indonesia yaitu sekitar 170.810 ton per tahun, untuk provinsi Riau menghasilkan 1.915 ton per tahun jambu biji. Untuk itu diperlukan pengolahan lebih lanjut guna meningkatkan nilai tambah dan juga mendapatkan manfaat dari buah jambu biji seperti dapat dijadikan sari buah, manisan, dan salah satu bentuk pengolahan pada buah jambu biji adalah dengan pembuatan dodol.

Dodol merupakan salah satu produk olahan hasil pertanian yang termasuk dalam jenis pangan semi basah yang terdiri dari campuran tepung, santan dan gula yang dikeringkan melalui proses pemasakan. Makanan ini biasanya digunakan sebagai makanan ringan atau makanan selingan. Berdasarkan bahan bakunya dodol diklasifikasikan menjadi dua, yaitu dodol yang diolah dari tepung-tepungan dan buah-buahan (Satuhu dan Sunarmani, 2004).

Dodol buah dibuat melalui proses penghancuran daging buah matang, selanjutnya dimasak dan ditambah dengan gula serta bahan makanan lainnya atau tanpa penambahan bahan makanan lainnya. Pengertian tersebut menggambarkan dalam pembuatan dodol buah-buahan diperbolehkan adanya penambahan bahan lainnya, seperti tepung ketan, bahan pewarna maupun bahan pengawet. Beberapa dodol yang telah ada dan dikenal oleh masyarakat sesuai dengan nama daerah asalnya misalnya dodol garut, dodol kudus atau jenang kudus, gelamai dari Sumatera Barat dan dodol durian (lempok) dari

Sumatera dan Kalimantan, selain itu beberapa dodol yang terbuat dari buah-buahan seperti dodol sirsak, dodol nanas, dodol cempedak, dodol nangka dan lain-lain.

Pembuatan dodol buah yang memiliki kualitas baik tidak mudah, dibutuhkan pengawasan yang baik dan bahan-bahan yang ditambahkan harus sesuai dengan yang telah ditentukan. Pada proses pembuatan dodol, gula pasir merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi rasa, tekstur, warna, sifat kimia serta daya simpan dodol. Penggunaan gula yang terlalu banyak akan menyebabkan warna dodol menjadi coklat kehitaman dan tekstur menjadi keras sedangkan penggunaan gula yang kurang juga akan menghasilkan dodol dengan rasa kurang manis (Ilma, 2012). sehingga diperlukan perhitungan jumlah bahan-bahan yang digunakan seperti jumlah buah yang digunakan, gula, tepung ketan dan santan sehingga mutu dodol buah jambu biji yang dihasilkan mencukupi Standar Nasional Indonesia.

Berdasarkan uraian di atas maka telah dilakukan penelitian tentang pembuatan dodol buah dengan judul **“Evaluasi Mutu Dodol dengan Variasi Penambahan Jambu Biji Merah ( *Psidium guajava* L.) dan Gula Pasir”**.

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi terbaik dan mutu terbaik sesuai Standar Nasional Indonesia (1996) dodol buah berdasarkan tingkat perbandingan buah jambu biji dan gula pasir, dan tingkat kesukaan panelis terhadap dodol yang dihasilkan.

### **BAHAN DAN METODE**

#### **Tempat dan Waktu**

Penelitian telah dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil

Pertanian dan Analisis Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau. Penelitian ini telah berlangsung selama 5 bulan, yaitu bulan Januari hingga Mei 2015.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam pembuatan dodol adalah buah jambu biji merah sudah matang dari Kabupaten Siak, tepung ketan, gula pasir, santan dan air. Bahan untuk analisis kimia adalah HCL 2 N, larutan *luff schoorl*, KI 10%, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 25%, N-tiosulfat (0,1 N), H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, aquades, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, alkohol 95%.

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan dodol pada penelitian ini adalah timbangan, blender, gelas ukur, kompor, kuai, baskom, nampan, sendok, saringan, pengaduk, pisau, plastik, aluminium foil dan *tissue roll*. Alat-alat yang digunakan dalam analisis kimia yaitu timbangan analitik, pisau, talenan, baskom, blender, sendok pengaduk dodol, sendok, saringan, dan wajan, tungku, oven, tanur, kertas saring, desikator, cawan porselen, gelas ukur, soxhlet, erlenmeyer, labu lemak, kertas saring dan penangas air, spatula.

### **Metode Penelitian**

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan perbandingan gula pasir (G) dan buah jambu biji merah (J) yang terdiri dari empat perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah G1J1 (Gula pasir 80% : Buah jambu biji merah 20%), G2J2 (Gula pasir 76% : Buah jambu biji merah 24%), G3J3 (Gula pasir 72% : Buah jambu biji merah 28%), G4J4 (Gula pasir 68% : Buah jambu biji merah 32%). Parameter yang diamati adalah kadar air, kadar abu, kadar serat kasar, kadar sukrosa, dan penilaian organoleptik

deskriptif (warna, aroma, rasa dan tekstur) serta penilaian organoleptik hedonik secara keseluruhan. Data yang diperoleh dianalisis dengan *Analysis of Variance* (Anova). Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka dilakukan uji lanjut dengan uji Duncan atau *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

### **Pelaksanaan Penelitian**

Pembuatan dodol buah pedada mengacu pada penelitian Steward (2009) yaitu diperlakukan sama untuk setiap unit percobaannya jambu biji merah dicuci dan dibersihkan kemudian dipotong-potong dan diblender sehingga menjadi bubur daging jambu biji. Setelah itu ditimbang bubur daging jambu biji sesuai perlakuan dan ditambahkan tepung ketan 700 gram kemudian diuleni hingga kalis sehingga menjadi adonan. Selanjutnya dimasak 550 gram santan dengan gula pasir sesuai dengan perlakuan hingga mengental. Setelah itu ditambahkan adonan tepung dan bubur buah jambu biji dan dimasukkan dalam larutan santan dan gula yang telah mengental dan diaduk-aduk kurang lebih 2 jam sampai menjadi dodol yang ditandai dengan adonan tidak lengket lagi pada kuai dan juga terjadi perubahan warna menjadi kecoklatan dan berkilat. Setelah dodol matang, didinginkan dipotong-potong dan dikemas.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kadar Air**

Hasil pengamatan kadar air setelah dianalisis sidik ragam, perbandingan daging buah jambu biji merah dan gula pasir memberikan pengaruh nyata. Rata-rata kadar air setelah diuji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata hasil analisis kadar air.

| Perlakuan                                               | Kadar air (%)       |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| G1J1 (Gula pasir 80%, Daging buah jambu biji merah 20%) | 12.18 <sup>a</sup>  |
| G2J2 (Gula pasir 76%, Daging buah jambu biji merah 24%) | 13.85 <sup>b</sup>  |
| G3J3 (Gula pasir 72%, Daging buah jambu biji merah 28%) | 14.50 <sup>bc</sup> |
| G4J4 (Gula pasir 68%, Daging buah jambu biji merah 32%) | 15.47 <sup>c</sup>  |

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 1, perbedaan perbandingan gula pasir dan daging buah jambu biji merah yang berbeda menyebabkan kadar air terendah diperoleh pada perlakuan G1J1 dan tertinggi pada perlakuan G4J4. Kadar air dodol pada perlakuan G1J1 berbeda nyata terhadap perlakuan G2J2, G3J3 dan G4J4. Perbedaan yang nyata juga terlihat pada perlakuan G2J2 terhadap G4J4, sedangkan kadar air dodol pada perlakuan G2J2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan G3J3, begitu juga pada perlakuan G3J3 kadar air berbeda tidak nyata pada perlakuan dengan G4J4.

Perbedaan kadar air pada keempat perlakuan dodol buah tersebut dipengaruhi oleh kandungan air bahan dasar yang digunakan yaitu buah jambu biji merah dan gula pasir. Menurut Wirakusumah (1998) buah jambu biji memiliki kadar air sebanyak 98%. Dengan demikian semakin banyak penambahan buah jambu biji dalam perlakuan dodol buah maka kadar airnya semakin meningkat sehingga perlakuan G4J4 yang mempunyai kadar air yang tinggi. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Purwijantiningih dkk. (2006) semakin tinggi penambahan sari buah jambu biji merah yang ditambahkan semakin tinggi juga kandungan kadar air sirup yang diperoleh yaitu 54,03% dengan perbandingan 50% gula dan 40% buah jambu biji merah.

Selain itu gula pasir juga mempunyai peranan dalam

mempengaruhi kadar air, semakin banyak gula yang ditambahkan maka kadar air semakin menurun. Gula pasir dapat meningkatkan tekanan osmosis dan menurunkan aktifitas air sehingga pertumbuhan mikroba dapat terhambat dan dodol dapat bertahan dalam jangka waktu yang cukup lama (Buckle dkk., 2007). Persentasi kadar air pada produk dodol sangat mempengaruhi daya tahannya. Kadar air yang tinggi akan mengakibatkan mudahnya bakteri dan jamur serta mikroba lainnya untuk berkembang biak. Apabila kadar air terlalu rendah maka akan mengakibatkan teksturnya menjadi keras sehingga pada akhirnya akan mempengaruhi mutu dan keawetan produk tersebut. Menurut Purnomo (1995) pangan semi basah mempunyai kadar air 10-40%. Hasil pengukuran kadar air dodol buah jambu biji merah berkisar 12,50% sampai 15,48% dan keempat perlakuan dodol buah jambu biji merah tersebut sudah memenuhi standar mutu dodol buah (SNI Dodol No. 01-2986-1992) yaitu maksimal 20%.

### Kadar Abu

Hasil pengamatan kadar abu setelah dianalisis sidik ragam, perbandingan daging buah jambu biji merah dan gula pasir memberikan pengaruh nyata. Rata-rata kadar abu setelah diuji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata hasil analisis kadar abu.

| Perlakuan                                               | Kadar abu (%)      |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| G1J1 (Gula pasir 80%, Daging buah jambu biji merah 20%) | 0.26 <sup>a</sup>  |
| G2J2 (Gula pasir 76%, Daging buah jambu biji merah 24%) | 0.31 <sup>bc</sup> |
| G3J3 (Gula pasir 72%, Daging buah jambu biji merah 28%) | 0.34 <sup>bc</sup> |
| G4J4 (Gula pasir 68%, Daging buah jambu biji merah 32%) | 0.41 <sup>c</sup>  |

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa kadar abu dodol pada perlakuan G1J1 berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan G2J2, G3J3 dan G4J4. Perbedaan nyata juga terlihat pada perbandingan antara perlakuan G2J2 dan G4J4, sedangkan kadar abu dodol pada perlakuan G2J2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan G3J3. Perbedaan tidak nyata kadar abu juga ditunjukkan pada perlakuan G3J3 dengan G4J4. Tabel 5 menunjukkan kadar abu yang diperoleh pada dodol buah yang terendah yaitu G1J1 dengan rata-rata 0,30% dan tertinggi yaitu G4J4 dengan rata-rata 0,41%. Semakin banyak buah jambu biji merah yang ditambahkan mengakibatkan kadar abu yang didapatkan semakin meningkat, hal ini disebabkan karena kandungan mineral buah jambu biji merah sangat mempengaruhi kadar abu dodol.

Wirakusumah (2008) menyatakan buah jambu biji merah memiliki kandungan mineral yang cukup tinggi, seperti: kalsium, fosfor,

Fe (zat besi) dan lain-lain. Andarwulan dkk. (2011) menambahkan bahwa kadar abu suatu bahan menunjukkan kandungan mineral, kemurnian dan kebersihan suatu bahan yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Puspitasari, 1991) abu dan mineral dalam bahan pangan umumnya berasal dari bahan pangan itu sendiri, tetapi ada beberapa mineral yang ditambahkan ke dalam bahan pangan, secara disengaja maupun tidak disengaja. Hasil pengukuran kadar abu dodol buah yang dihasilkan berkisar antara 0,30-0,41%, kisaran tersebut masih memenuhi standar SNI 3547.2-2008 yaitu maksimal 2%.

### Kadar Serat Kasar

Hasil pengamatan kadar serat kasar setelah dianalisis sidik ragam, perbandingan daging buah jambu biji merah dan gula pasir memberikan pengaruh nyata. Kadar serat kasar setelah diuji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata hasil analisis kadar serat kasar.

| Perlakuan                                               | Kadar serat kasar (%) |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| G1J1 (Gula pasir 80%, Daging buah jambu biji merah 20%) | 4,85 <sup>a</sup>     |
| G2J2 (Gula pasir 76%, Daging buah jambu biji merah 24%) | 9,73 <sup>b</sup>     |
| G3J3 (Gula pasir 72%, Daging buah jambu biji merah 28%) | 11,98 <sup>c</sup>    |
| G4J4 (Gula pasir 68%, Daging buah jambu biji merah 32%) | 13,67 <sup>d</sup>    |

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa kadar serat kasar dodol pada perlakuan G1J1 berbeda nyata

dibandingkan dengan kadar serat kasar pada perlakuan G2J2, G3J3 dan G4J4. Perbedaan nyata kadar serat kasar juga

ditunjukkan pada perbandingan antara perlakuan G2J2 dengan G3J3 dan G4J4 demikian juga dengan kadar serat kasar pada perlakuan G3J3 bila dibandingkan dengan perlakuan G4J4. Tabel 2 tersebut menunjukkan kadar serat kasar terendah terdapat pada perlakuan G1J1 dengan rata-rata 4,85% dan tertinggi yaitu G4J4 dengan rata-rata 13,67%. Hal ini disebabkan karena kandungan serat pada buah jambu biji merah yang cukup tinggi, kandungan serat kasar pada dodol tergantung pada penggunaan buah jambu biji merah, semakin banyak penggunaan buah jambu biji merah pada pengolahan dodol maka kadar serat kasar dodol

Tabel 5. Rata-rata hasil analisis kadar sukrosa.

| Perlakuan                                               | Kadar sukrosa (%)  |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| G1J1 (Gula pasir 80%, Daging buah jambu biji merah 20%) | 53,00 <sup>d</sup> |
| G2J2 (Gula pasir 76%, Daging buah jambu biji merah 24%) | 50,09 <sup>c</sup> |
| G3J3 (Gula pasir 72%, Daging buah jambu biji merah 28%) | 47,94 <sup>b</sup> |
| G4J4 (Gula pasir 68%, Daging buah jambu biji merah 32%) | 45,04 <sup>a</sup> |

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa kadar sukrosa dodol berkisar antara 45,04-53,00%, terendah pada perlakuan G4J4 (45,04%) dan yang tertinggi adalah perlakuan G1J1 (53,00%). Perlakuan G1J1 berbeda nyata jika dibandingkan dengan kadar sukrosa pada perlakuan G2J2, G3J3 dan G4J4. Perbedaan nyata kadar sukrosa juga ditunjukkan pada perbandingan antara perlakuan G2J2 dengan G3J3 dan G4J4 demikian juga dengan kadar sukrosa pada perlakuan G3J3 berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan G4J4. Kadar sukrosa dodol yang tinggi dipengaruhi oleh jumlah perbandingan gula pasir yang ditambahkan. Semakin banyak gula pasir yang ditambahkan, kadar sukrosa yang diperoleh semakin meningkat. Hasil penelitian Steward (2009) penggunaan gula merah yang semakin tinggi juga menghasilkan

akan semakin meningkat. Buah jambu biji merah memiliki kandungan serat yang cukup tinggi yaitu 5,60g/100g (Wirakusumah, 1998).

Hasil pengukuran kadar serat yang dihasilkan berkisar antara 4,85-13,67%.

### Kadar sukrosa

Hasil pengamatan kadar sukrosa setelah dianalisis sidik ragam, perbandingan daging buah pedada dan tepung ketan memberikan pengaruh nyata. Rata-rata kadar sukrosa setelah diuji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

kandungan sukrosa yang tinggi pula. Hal ini juga senada dengan penelitian Qinah (2009) semakin tinggi gula pasir dan tepung ketan yang ditambahkan pada dodol ubi jalar ungu maka kadar sukrosa dodol ubi jalar ungu semakin meningkat.

Gula (sukrosa) merupakan faktor penting untuk sebuah produk pangan, dimana kandungan gula pada produk pangan dapat memberi kesan yang baik terhadap penilaian konsumen. Menurut Gautara dan Soersono (2005) apabila sukrosa dihidrolisis akan dihasilkan dua molekul gula sederhana yaitu 1 molekul glukosa dan 1 molekul fruktosa. Bahan pangan memiliki kandungan atau komposisi sukrosa yang berbeda-beda tergantung dari jenis dan asal bahan tersebut. Kadar sukrosa dodol yang dihasilkan berkisar

antara 45,04-53,00% ini telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI 01-4294-4297-1996) dodol buah yaitu minimal 45%.

#### Penilaian Organoleptik Deskriptif Warna

Hasil penilaian organoleptik warna oleh 30 orang panelis, perbandingan gula pasir dan buah jambu biji merah memberikan penilaian yang berbeda. Rata-rata penilaian warna setelah diuji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata penilaian deskriptif warna.

| Perlakuan                                         | Warna              |
|---------------------------------------------------|--------------------|
| G1J1 (Gula pasir 80%, Daging buah jambu biji 20%) | 2,43 <sup>a</sup>  |
| G2J2 (Gula pasir 76%, Daging buah jambu biji 24%) | 2,70 <sup>ab</sup> |
| G3J3 (Gula pasir 72%, Daging buah jambu biji 28%) | 2,90 <sup>b</sup>  |
| G4J4 (Gula pasir 68%, Daging buah jambu biji 32%) | 3,30 <sup>c</sup>  |

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DNMRT pada tara 5%.

Berdasarkan Tabel 7, terlihat bahwa warna dodol pada perlakuan G1J1 berbeda nyata jika dibandingkan dengan warna dodol pada perlakuan G3J3 dan G4J4, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan G2J2. Perbedaan nyata juga terlihat pada perlakuan G3J3 terhadap perlakuan G4J4, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan G2J2. Warna dodol buah yang dihasilkan berkisar pada 2,43-3,30 (agak coklat hingga coklat) yaitu perlakuan G1J1 dengan rata-rata skoring 2,43 (agak coklat) terus meningkat hingga 3,30 (coklat) pada perlakuan G4J4.

Peningkatan warna dodol dari agak coklat hingga coklat dipengaruhi dari jumlah takaran gula yang lebih banyak digunakan dalam setiap

perlakuan G1J1 sampai perlakuan G4J4. Hambali dkk. (2004) menyatakan bahwa warna dari dodol buah disebabkan karena pada saat pembuatan dodol terjadinya reaksi karamelisasi. Gula pasir yang diberi pemanasan diatas suhu 180°C akan mengalami proses karamelisasi dan akan menyebabkan pembentukan warna coklat.

#### Aroma

Hasil penilaian organoleptik aroma oleh 30 orang panelis, perbandingan daging buah pedada dan tepung ketan memberikan penilaian yang berbeda. Rata-rata penilaian aroma setelah diuji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata penilaian deskriptif aroma.

| Perlakuan                                         | Aroma             |
|---------------------------------------------------|-------------------|
| G1J1 (Gula pasir 80%, Daging buah jambu biji 20%) | 3,00 <sup>a</sup> |
| G2J2 (Gula pasir 76%, Daging buah jambu biji 24%) | 3,30 <sup>a</sup> |
| G3J3 (Gula pasir 72%, Daging buah jambu biji 28%) | 3,66 <sup>b</sup> |
| G4J4 (Gula pasir 68%, Daging buah jambu biji 32%) | 4,10 <sup>c</sup> |

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DNMRT pada tara 5%.

Berdasarkan Tabel 8, terlihat bahwa aroma dodol perlakuan G1J1

berbeda nyata dengan perlakuan G3J3 dan G4J4, namun berbeda tidak nyata

dengan perlakuan G2J2. Sedangkan aroma dodol pada perlakuan G3J3 berbeda nyata dengan perlakuan G4J4. Aroma dodol buah yang dihasilkan berkisar 3,00-4,10 (agak beraroma jambu-beraroma jambu) yaitu perlakuan G1J1 dengan rata-rata skoring 3,00 (agak beraroma jambu) terus meningkat hingga 4,10 (beraroma jambu) pada perlakuan G4J4.

Hal ini disebabkan karena penambahan daging buah jambu semakin meningkat dari G1J1 sampai G4J4 sehingga menghasilkan aroma khas dari jambu biji merah tersebut. Pemasakan dengan suhu tinggi membuat senyawa volatil menguap sehingga menimbulkan aroma. Hal ini sesuai pendapat Apandi (1984) *dalam* Ilma (2012) bahwa adanya senyawa volatil pada buah dapat memberikan aroma yang khas. Selain itu aroma yang timbul juga disebabkan oleh adanya reaksi karamelisasi gula-gula yang ada pada pati tepung ketan dan buah jambu biji merah akibat pemasakan dengan pemanasan. Aroma akan timbul dan terasa lebih kuat sewaktu dilakukannya proses pemasakan seperti dipanggang, direbus ataupun digoreng. Pendapat ini didukung oleh Winarno (2008) menyatakan bahwa komponen yang memberikan aroma adalah asam-asam organik berupa ester dan volatil. Secara kimiawi sulit dijelaskan mengapa senyawa-senyawa tersebut menyebabkan aroma yang berbeda, Tabel 9. Rata-rata penilaian deskriptif rasa.

| Perlakuan                                         | Rasa               |
|---------------------------------------------------|--------------------|
| G1J1 (Gula pasir 80%, Daging buah jambu biji 20%) | 4,03 <sup>a</sup>  |
| G2J2 (Gula pasir 76%, Daging buah jambu biji 24%) | 3,86 <sup>ab</sup> |
| G3J3 (Gula pasir 72%, Daging buah jambu biji 28%) | 3,70 <sup>b</sup>  |
| G4J4 (Gula pasir 68%, Daging buah jambu biji 32%) | 3,60 <sup>b</sup>  |

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DNMRT pada tara 5%.

Tabel 9 menunjukkan bahwa rasa dodol pada perlakuan G4J1

karena senyawa-senyawa yang mempunyai struktur kimia dan gugus fungsional yang hampir sama (*stereoisomer*) kadang-kadang mempunyai aroma yang sangat berbeda, misalnya metanol, isometanol dan neometanol. Sebaliknya senyawa yang sangat berbeda struktur kimianya, mungkin menimbulkan aroma yang sama.

Peranan aroma dalam makanan sangat penting, karena aroma turut menentukan daya terima konsumen terhadap makanan. Aroma tidak hanya ditentukan oleh satu komponen tetapi juga oleh beberapa komponen tertentu yang menimbulkan bau yang khas serta perbandingan berbagai komponen bahan (seperti daging buah jambu biji merah, tepung ketan dan santan). Bau makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan tersebut. Umumnya bau yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan berbagai ramuan atau campuran empat bau utama yaitu harum, asam, tengik dan hangus (Damayanti, 2000).

### Rasa

Hasil penilaian organoleptik rasa oleh 30 orang panelis, perbandingan daging buah pedada dan tepung ketan memberikan penilaian yang berbeda. Rata-rata penilaian rasa setelah diuji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 9.

berbeda nyata dengan perlakuan G3J3 dan G4J4, namun berbeda tidak nyata

jika dibandingkan dengan perlakuan G2J2. Sedangkan perlakuan G2J2, G3J3, G4J4 berbeda tidak nyata. Rasa dodol yang dihasilkan berkisar antara 3,60-4,03 (agak manis-manis) yaitu perlakuan G1J1 dengan rata-rata skoring 4,03 (manis) menurun hingga 3,60 (agak manis) pada perlakuan G4J4. Rasa manis pada perlakuan G1J1 dan menurun agak manis pada perlakuan G4J4 ini disebabkan oleh jumlah gula pasir yang ditambahkan pada masing-masing adonan. Jumlah gula pasir yang paling banyak ditambahkan terdapat pada perlakuan G1J1 menyebabkan perlakuan G1J1 terasa manis dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Gautara dan Soesarsono (2005) menyatakan bahwa fungsi gula dalam pembuatan dodol yaitu memberikan rasa manis, memberikan aroma, sebagai pengawet dan membantu pembentukan lapisan keras atau tekstur pada dodol. Satuhu dan Sunarmani (2004) menambahkan bahwa semakin tinggi gula pasir yang ditambahkan pada dodol maka gula pasir tersebut semakin jenuh (tidak larut) sehingga terbentuk kristal-kristal di permukaan dodol.

Winarno (2008) menyatakan bahwa rasa suatu makanan merupakan salah satu faktor yang menentukan daya terima konsumen terhadap suatu produk. Rasa makanan merupakan gabungan dari rangsangan cicip, bau dan pengalaman yang banyak melibatkan lidah.

Menurut Kartika dkk. (1998) bahwa umumnya bahan pangan tidak hanya terdiri dari salah satu rasa, tetapi merupakan gabungan dari berbagai macam rasa secara terpadu sehingga menimbulkan citarasa yang utuh. Rasa merupakan faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan. Dalam menilai rasa lebih banyak menggunakan alat indra perasa. Pengindraan rasa dibagi menjadi 4 faktor yaitu asin, asam, manis dan pahit (Winarno, 2004).

### Tekstur

Hasil penilaian organoleptik tekstur oleh 30 orang panelis, perbandingan daging buah pedada dan tepung ketan memberikan penilaian yang berbeda. Rata-rata penilaian tekstur setelah diuji lanjut dengan uji DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata penilaian deskriptif tekstur.

| Perlakuan                                         | Tekstur           |
|---------------------------------------------------|-------------------|
| G1J1 (Gula pasir 80%, Daging buah jambu biji 20%) | 2,96 <sup>a</sup> |
| G2J2 (Gula pasir 76%, Daging buah jambu biji 24%) | 3,36 <sup>b</sup> |
| G3J3 (Gula pasir 72%, Daging buah jambu biji 28%) | 3,93 <sup>c</sup> |
| G4J4 (Gula pasir 68%, Daging buah jambu biji 32%) | 4,23 <sup>c</sup> |

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DNMRT pada tara 5%.

Berdasarkan Tabel 10, terlihat bahwa tekstur dodol pada perlakuan G1J1 berbeda nyata jika dibandingkan dengan warna dodol pada perlakuan G2J2, G3J3 dan G4J4. Pada perlakuan G2J2 juga berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan G3J3 dan G4J4, namun berbeda tidak nyata antara

perlakuan G3J3 dengan G4J4. Tekstur dodol buah yang dihasilkan berkisar pada 2,96-4,23 (tidak kenyal hingga kenyal) yaitu perlakuan G1J1 dengan rata-rata skoring 2,96 (tidak kenyal) terus meningkat hingga 4,23 (kenyal) pada perlakuan G4J4.

Perbedaan tingkat kekenyalan tersebut disebabkan adanya perbedaan perbandingan jumlah daging buah jambu biji merah dan gula pasir setiap perlakuannya. Semakin banyak daging buah jambu biji merah yang ditambahkan maka tekstur dodol yang dihasilkan akan semakin kenyal ini karena daging buah jambu biji merah banyak mengandung air sehingga dodol akan menjadi kenyal karena semakin banyak air yang dapat diserap oleh granula pati pada saat proses pemasakan. Sesuai dengan pernyataan Winarno (2008) menyebutkan apabila suspensi pati dalam air yang dipanaskan, air yang semula berada di luar granula akan terikat ke dalam butir-butir pati dan tidak dapat bergerak dengan bebas lagi, butir-butir pati akan membengkak dan akhirnya menjadi gelatinisasi pati.

Tingkat kekenyalan juga dipengaruhi oleh gula pasir yang ditambahkan jika konsentrasi gula pasir sedikit tekstur yang dihasilkan lembek sedangkan gula pasir yang

terlalu banyak maka tekstur yang dihasilkan keras. Semakin tinggi gula pasir yang ditambahkan pada dodol maka gula pasir tersebut semakin jenuh (tidak larut) sehingga terbentuk kristal-kristal di permukaan dodol (Satuhu dan Sunarmani, 2004). Hal ini juga sependapat Buckle (1987) dalam Steward (2009) karena gula memiliki daya ikat air yang tinggi, penambahan gula akan meningkatkan jumlah air terikat sehingga dodol yang dihasilkan menjadi keras.

### **Penilaian Organoleptik Hedonik Secara Keseluruhan**

Hasil penilaian organoleptik terhadap kesukaan panelis keseluruhan dodol dengan perlakuan perbedaan perbandingan daging buah pedada dan tepung ketan dilihat pada, hasil tersebut setelah dianalisis dengan sidik ragam dan uji lanjut DNMRT pada taraf 5%, rata-rata penilaian kesukaan secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 11.

**Tabel 11. Rata-rata penilaian hedonik secara keseluruhan.**

| Perlakuan                                         | Hedonik           |
|---------------------------------------------------|-------------------|
| G1J1 (Gula pasir 80%, Daging buah jambu biji 20%) | 3,10 <sup>a</sup> |
| G2J2 (Gula pasir 76%, Daging buah jambu biji 24%) | 3,36 <sup>b</sup> |
| G3J3 (Gula pasir 72%, Daging buah jambu biji 28%) | 4,06 <sup>c</sup> |
| G4J4 (Gula pasir 68%, Daging buah jambu biji 32%) | 4,20 <sup>c</sup> |

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DNMRT pada tara 5%.

Berdasarkan Tabel 11 menunjukkan bahwa penerimaan keseluruhan dodol berkisar antara 3,10-4,20 yaitu agak suka hingga suka. Perlakuan G1J1 dan G2J2 dengan persentasi rata-rata penilaian keseluruhan panelis agak suka, sedangkan perlakuan G3J3 dan G4J4 persentasi rata-rata penilaian keseluruhan panelis suka. Penilaian suka dan agak suka tersebut

dipengaruhi oleh warna, aroma, rasa dan teksur dodol itu sendiri.

Berdasarkan Tabel 11 perlakuan G1J1 dan G2J2 berwarna agak coklat, sedangkan perlakuan G3J3 dan G4J4 berwarna coklat, Tabel 8 perlakuan G1J1, G2J2 dan G3J3 agak beraroma jambu biji, sedangkan perlakuan G4J4 beraroma khas buah jambu biji, Tabel 9 perlakuan G1J1 dan G2J2 berasa manis, sedangkan perlakuan G3J3 dan G4J4 berasa agak

manis, Tabel 10 perlakuan G1J1 dan bertekstur tidak kenyal, perlakuan G2J2 agak kenyal serta perlakuan G3J3 dan G4J4 bertekstur kenyal.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Perbandingan gula pasir dan daging buah jambu biji merah berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar serat kasar, kadar sukrosa dan tingkat kesukaan panelis terhadap dodol yang dihasilkan. Berdasarkan dari hasil analisis kimia dan penilaian organoleptik maka perlakuan terbaik dari parameter yang telah diuji dan memenuhi SNI 01-4294-4297-1996 adalah dodol dengan perbandingan antara gula pasir dengan buah jambu biji merah (68 : 32%), dengan kadar air sebesar 15,47%, kadar abu 0,41%, kadar serat kasar sebesar 13,67%, kadar sukrosa 45,04%.

### Saran

Saran dari penelitian ini adalah perlu dilakukannya penelitian lanjut mengenai daya simpan untuk beberapa waktu yang ditetapkan cemaran mikroba dan analisis usaha dodol buah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. **Produksi Holtikultura**. www.badanpusatstatistik.com. Diakses pada tanggal 3 Desember 2014.
- Buckle, K,A.,R. A.Edward., G.H Fleet, dan M. Wootton. 2007. **Ilmu Pangan**. Terjemahan Hari Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Damayanti, W. 2000. **Aneka Penganan**. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Gautara dan Soersono. 2005. **Dasar Pengolahan Gula**. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hambali, E., Suryani A. Walidi. 2004. **Membuat Aneka Olahan Rumput Laut**. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ilma, N. 2012. **Studi pembuatan dodol buah dengan (*Dillenia serrata* Thunb)**. Skripsi. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Purnomo, H. 1995. **Aktivitas Air dan Peranannya dalam Pengawetan Pangan**. UI Press. Jakarta.
- Purwijantiningsih, LM.E, K.S. Dewi, , F.S. Pranata. 2006. **Pengaruh Kombinasi Gula Pasir Dan Sari Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* Linn.) Terhadap Kualitas Sirup Yang Dihasilkan**. Jurnal ilmu dan teknologi pangan Vol.4 No.1, Hal : 71-85.
- Puspitasari. 1991. **Teknik Penelitian Mineral Pangan**. Bogor: IPB-press.
- Qinah, E. 2009. **Pengaruh konsentrasi gula pasir dan tepung ketan terhadap sifat kimia, organoleptik serta daya simpan dodol ubi jalar ungu**. Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.
- Satuhu, S dan Sunarmani. 2004. **Membuat Aneka Dodol Buah**. Penebar swadaya. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesi. 1992. **Standar Mutu Dodol**. Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 01-2986-1992. Jakarta.

- Standar Nasional Indonesia. 1996. **Standar Mutu Dodol Buah.** Badan Standarisasi Nasional. 01-4294-4297-1996. Jakarta.
- Sugiyono. 2002. **Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan.** PAU Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Steward, D. 2009. **Pembuatan dodol ampas nenas (*Ananas comusus L.merr*) dengan penambahn berbagai konsentrasi gula.** Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Winarno, F.G. 2008. **Kimia Pangan dan Gizi.** Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Wirakusumah, E.S. 1998. **Buah dan Sayur Untuk Terapi.** Penebar Swadaya. Jakarta.