

PENGARUH PERBANDINGAN GULA MERAH DAN GULA PASIR TERHADAP MUTU DODOL BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus* L.)

*The Effect of Red Sugar and Sugar Comparison on The Quality of Red Dragon Fruit Dodol (*Hylocereus polyrhizus* L.)*

Rezky Wulansari, St. Sabahannur, Andi Ralle

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UMI, Makassar.

e-mail: rezkywulansari21@gmail.com siti_sabahan@yahoo.com andira147@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the effect of the ratio of brown sugar and granulated sugar on the quality of red dragon fruit lunkhead. The research was conducted at the Post-Harvest Laboratory, Faculty of Agriculture, Indonesian Muslim University from September to October 2020. The study used a single factor Completely Randomized Design (CRD) method with the treatment of red dragon fruit flesh and two types of sugar (granulated sugar and brown sugar), the treatment was repeated as many times three times. The treatment formulation consisted of 5 levels namely: (M1) 500g red dragon fruit flesh + 250g sugar, (M2) 500g red dragon fruit flesh + 250g brown sugar, (M3) 500g red dragon fruit flesh + 125g granulated sugar + 125g brown sugar, (M4) red dragon fruit flesh 500g + sugar 187g + brown sugar 63g, (M5) red dragon fruit flesh 500g + brown sugar 187g + sugar 63g. The parameters observed were moisture content, ash content, texture, taste, color, and aroma. The results showed that red dragon fruit dodol with the addition of 250g of granulated sugar and 250g of brown sugar gave the best results at 4.36% moisture content, 0.1% ash content, 4.35 (liked texture), and 4.08 (liked taste), color 4.07 (like), and aroma 3.48 (like).

Keywords: Granulated Sugar; Brown sugar; Red Dragon Fruit; Dodol

PENDAHULUAN

Salah satu sektor yang sangat berpengaruh dalam pertumbuhan ekonomi di Sulawesi Selatan adalah sektor pertanian. Sektor pertanian ini memiliki beberapa subsektor yang menjadi sumber pemenuhan konsumsi masyarakat sekaligus menjadi mata pencaharian dalam perdagangan. Salah satu tanaman hortikultura yang lagi trend dan menarik dibudidayakan di Kota Makassar adalah tanaman buah naga (*dragon fruit*) (Musdalifah dkk., 2017).

Buah naga atau dragon fruit (buah dari tanaman *Hylocereus undatus* L.) termasuk pendatang yang cukup populer. Selain penampilannya yang eksotik, rasanya asam manis menyegarkan dan memiliki beragam manfaat untuk kesehatan. Buah naga kaya akan berbagai vitamin dan mineral yang membantu meningkatkan daya tahan dan metabolisme tubuh. Menurut kajian, beberapa manfaat buah naga yaitu

mengurangi darah tinggi, melancarkan peredaran darah, menetralkan racun/toksin dalam tubuh, mencegah kanker dan menurunkan kadar lemak. Pada buah naga merah, warna merah atau keungu-unguan yang terdapat pada daging buah mengandung *anthocyanin* yang berfungsi melambatkan proses penuaan (membuat awet muda). Sedangkan biji hitam mengandung *albumen* yang berfungsi mengumpulkan sisa-sisa makanan dalam perut dan mengeluarkan toksik dari dalam tubuh. Secara umum, pakar sependapat dan mengakui buah naga kaya dengan potassium, ferum, protein, serat, sodium dan kalium yang baik untuk kesehatan berbanding buah-buahan lain yang diimpor (Ichda Chayati dkk., 2011).

Buah naga (*Hylocereus* sp.) merupakan salah satu komoditi yang cukup diminati, bentuknya unik dan menarik serta rasanya yang enak (Rianto et al., 2016), tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Sulistiami et al., 2012). Memiliki beragam manfaat bagi kesehatan

tubuh (Lestari dan Kusno, 2014), apabila dikonsumsi secara rutin dan tidak berlebihan buah naga dapat bermanfaat untuk mengurangi kolesterol (Rochmadhona, 2017).

Indonesia merupakan negara berkembang yang kebanyakan penduduknya mengandalkan sektor pertanian serta sebagai sumber kehidupan dan lapangan kerja. UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah) merupakan bagian dari usaha nasional yang berperan penting mewujudkan pembangunan nasional. Agroindustri industry yaitu industry yang mengolah bahan baku dari hasil pertanian menjadi barang yang mempunyai nilai tambah (Eva D.S. dkk., 2020). Rata-rata pendapatan pendapatan petani sebesar 282.440.750 dan nilai produksi pada titik impas (Break Even Point) petani buah naga di desa Sambirejo sebesar 14.353 kg. Maka dapat disimpulkan bahwasanya usaha ini layak dijalankan. Dari hasil hasil penelitian tersebut, harga buah naga masih tergolong rendah jika harganya Rp. 15.353/kg. Hal ini disebabkan karena, banyak masyarakat yang membudidayakan saja tapi tidak bisa melakukan pengolahan lanjutan agar bisa menghasilkan berbagai jenis produk inovatif yang bernilai ekonomi (Setiawan dan Soelistyo, 2017).

Pengembangan budidaya tanaman buah naga apabila diprioritaskan memiliki potensi untuk dikembangkan baik dari segi produksi maupun pemasaran. Beberapa produk hasil olahan buah naga merah yaitu minuman sirup, nata de dragon, keripik, tape, dodol, es krim dan selai (Fachriza dkk., 2018).

Dodol/jenang adalah salah satu makanan khas daerah di Indonesia. Jenang merupakan jenis makanan semi basah yang serupa dengan dodol. Baik jenang, dodol dan makanan sejenisnya tergolong ke dalam jenis makanan ringan dan bukan sebagai makanan utama atau lauk pauk. Dodol dikonsumsi sebagai kudapan yang

dimakan setelah makan makanan pokok. Dodol/jenang adalah makanan tradisional yang erat kaitannya dengan tradisi masyarakat terutama di daerah Jawa (Widiantara T. dkk., 2018).

Dodol adalah makanan tradisional terbuat dari bahan tepung ketan, gula merah dan santan kelapa yang dididihkan sampai kental. Rasa dodol yang dimiliki pada umumnya manis dan gurih. Pembuatan dodol buah naga dapat dibuat dengan menggunakan alat-alat yang biasa terdapat pada rumah tangga sehingga dapat menjadi industry rumah tangga (Eva D.S., 2020). Disamping itu dodol juga dibuat dari buah dan sayur, seperti dodol apel, dodol sirsak, dodol wortel dan sebagainya, sehingga dodol sebagai salah satu produk olahan hasil pertanian (Kallo, 2012).

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 sehingga diperlukan perhitungan jumlah bahan-bahan yang digunakan seperti jumlah buah yang digunakan, gula, tepung ketan dan santan agar mutu dodol buah yang dihasilkan memenuhi Standar Nasional Indonesia (Ilma, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian Sukmawati dkk., (2014) terdapat tiga variasi penggunaan gula yakni gula aren dan gula pasir (1 : 1), gula aren dan gula kelapa (1 : 1), gula kelapa dan gula pasir (1 : 1) menunjukkan bahwa penggunaan gula aren dan gula pasir pada dodol

pepaya berpengaruh pada tingkat kesukaan panelis dari segi rasa dan tekstur, sedangkan penggunaan gula aren dan gula kelapa berpengaruh pada kesukaan warna dodol.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk memperbaiki mutu dodol, yakni dengan penambahan gula. Jenis gula yang biasa digunakan dalam pembuatan dodol ada dua yaitu, gula pasir dan gula merah. Gula merah berasal dari gula aren atau gula kelapa yang berwarna kuning kecokelatan, bersih tidak mengandung kotoran, sedangkan gula putih yang digunakan harus putih dan bersih (Nuroso, 2013). Penggunaan jenis gula yang berbeda (gula merah atau gula putih atau gula kelapa) akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap penerimaan dodol tersebut. Sebagaimana dilaporkan oleh Sukmawati, dkk. (2014) bahwa penggunaan kombinasi jenis gula yang berbeda akan memberikan penerimaan yang berbeda dari segi warna, tekstur dan rasa dodol, dimana kombinasi gula merah dan gula pasir lebih disukai dari rasa dan tekstur.

Gula dalam pembuatan dodol berfungsi sebagai penambah cita rasa, aroma, tekstur dan sebagai bahan pengawet. Jenis gula yang digunakan untuk pembuatan dodol berpengaruh terhadap pembentukan lapisan kristal selama penyimpanan. Gula yang digunakan untuk pembuatan dodol lebih dominan gula merah, namun dapat pula dicampur dengan gula pasir. Penambahan gula pasir untuk menambah rasa manis pada produk tersebut dan terkadang juga untuk memperbaiki warna agar terlihat lebih menarik. Banyaknya gula yang ditambahkan juga akan mempengaruhi rasa dan warna dari produk (Taslim, 2015).

Konsentrasi dan jenis gula yang digunakan mempengaruhi mutu dodol. Penambahan gula dalam pembuatan dodol berfungsi untuk memberikan aroma dan

rasa manis pada dodol, sebagai pengawet dan membantu pembentukan lapisan keras atau tekstur pada dodol (Gautara dan Soesarsono, 2005). Tujuan penambahan gula dalam pembuatan dodol adalah untuk pembentukan tekstur, rasa dan warna. Semakin banyak gula yang ditambahkan maka tekstur dodol yang dihasilkan akan menjadi keras, rasa akan semakin manis dan warna yang dihasilkan akan semakin gelap (Satuhu, 2004). Konsentrasi gula berpengaruh terhadap penampakan dodol, khususnya warna. Semakin tinggi konsentrasi gula yang ditambahkan maka warna yang dihasilkan bertambah gelap akibat dari reaksi browning. Larutan sukrosa yang diuapkan akan membuat konsentrasinya meningkat, demikian juga titik didihnya. Keadaan ini akan terus berlangsung sehingga seluruh air menguap semua. Bila keadaan tersebut telah tercapai dan pemanasan diteruskan, maka cairan yang ada bukan lagi terdiri dari air tetapi cairan sukrosa yang lebur. Bila gula yang telah mencair tersebut dipanaskan terus sehingga suhunya melampaui titik leburnya maka mulailah terjadi karamelisasi sukrosa (Winarno, 2004).

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka dilakukan penelitian dengan menggunakan dua jenis gula yaitu gula merah dan gula pasir atau sukrosa untuk melihat pengaruhnya terhadap Mutu Dodol Buah Naga Merah.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pasca Panen, Fakultas Pertanian, Universitas Muslim Indonesia, Makassar. September sampai Oktober 2020.

Bahan dan Alat

Adapun bahan yang digunakan yakni: buah naga merah, tepung beras ketan, tepung beras, 700 ml santan (1 kelapa), gula pasir dan gula merah.

Adapun alat yang digunakan yaitu: timbangan analitik, kompor gas, wajan, pengaduk dodol, sendok, mangkuk, wadah/baskom, plastik mika, pisau, blender, kemasan plastik, label, alat tulis dan kamera, tanur, desikator, cawan porselen, petridish dan oven.

Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal dan sebagai perlakuan yaitu perbandingan 2 jenis gula (gula pasir dan gula merah), yang terdiri dari lima perlakuan, yaitu:

M1 = 500 gram daging buah naga merah + gula pasir 100% (250 gram)

M2 = 500 gram daging buah naga merah + gula merah 100% (250 gram)

M3 = 500 gram daging buah naga merah + gula pasir 50% (125 gram) + gula merah 50% (125 gram)

M4 = 500 gram daging buah naga merah + gula pasir 75% (187 gram) + merah 25% (63 gram)

M5 = 500 gram daging buah naga merah + gula merah 75% (187 gram) + gula pasir 25% (63 gram)

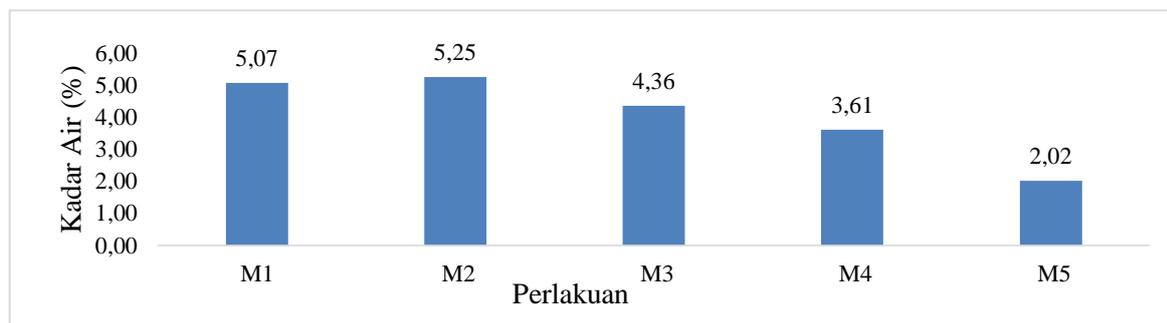
Setiap perlakuan diulang tiga kali sehingga jumlah unit perlakuan 15.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Kadar Air

Hasil pengamatan rata-rata kadar air dodol buah naga merah dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan perbandingan jenis gula (gula pasir dan gula merah) tidak berpengaruh nyata pada kadar air dodol buah naga merah.

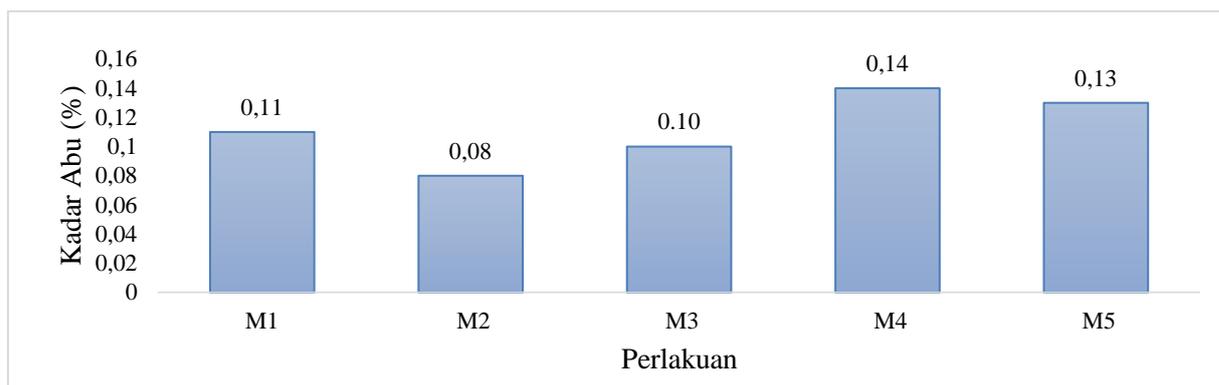


Gambar 1. Histogram nilai rata-rata kadar air dodol buah naga merah

Berdasarkan pengujian kadar air yang dilakukan pada dodol buah naga merah diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata kadar air dodol buah naga merah berkisar 2,02%-5,25% dan cenderung lebih tinggi terdapat pada perlakuan gula merah 100% (M2) yakni 5,25 dan lebih rendah pada perlakuan gula merah 75%: gula pasir 25% (M5) yakni 2,02%.

2. Kadar Abu

Hasil pengamatan rata-rata kadar abu dodol buah naga merah dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan perbandingan jenis gula (gula pasir dan gula merah) tidak berpengaruh nyata pada kadar abu dodol buah naga merah.



Gambar 2. Histogram nilai rata-rata Kadar Abu Dodol Buah Naga Merah

Berdasarkan pengujian kadar abu yang dilakukan pada dodol buah naga merah diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata kadar abu dodol buah naga merah berkisar 0,08%-0,14% dan cenderung lebih tinggi terdapat pada perlakuan gula pasir 75%: gula merah 25% (M4) yakni 0,14% dan lebih rendah pada perlakuan gula merah 100% (M2) yakni 0,08%.

3. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan oleh 20 panelis dengan parameter penilaian yaitu tekstur, rasa, warna dan aroma.

4. Tekstur

Nilai Rata-rata Hasil Pengamatan Tekstur yang dilakukan oleh 20 orang panelis dapat dilihat pada Tabel Lampiran 3. Nilai rata-rata tekstur dodol menurut penilaian panelis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Nilai Rata-rata Tekstur pada Dodol Buah Naga Merah

Perlakuan	Skoring	Keterangan
M1	3,60	Suka
M2	3,12	Netral
M3	4,35	Suka
M4	3,32	Netral
M5	4,13	Suka

Keterangan: Skor 3-3,4 (netral), 3,5-4,4 (suka), 4,5- 5 (sangat suka).

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata nilai uji organoleptik terhadap tekstur dodol buah naga merah diperoleh hasil berkisar antara 3,12-4,35 dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan gula pasir 50% : gula merah 50% (M3) yakni 4,35 (suka) dan nilai terendah pada perlakuan gula merah 100% (M2) yakni 3,12 (netral).

5. Rasa

Nilai Rata-rata Hasil Pengamatan Rasa yang dilakukan oleh 20 orang panelis dapat dilihat pada Tabel Lampiran 4. Nilai rata-rata tekstur dodol menurut penilaian panelis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Nilai Rata-rata Rasa pada Dodol Buah Naga Merah

Perlakuan	Skoring	Keterangan
M1	4,10	Suka
M2	3,20	Netral
M3	4,08	Suka
M4	4,15	Suka
M5	3,83	Suka

Keterangan: skor 3-3,4 (netral), 3,5-4,4 (suka) dan 4,5-5 (sangat suka)

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai uji organoleptik terhadap tekstur dodol buah naga merah diperoleh hasil berkisar antara 3,20-4,15 dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan gula pasir 75%: gula merah 25% (M4) yakni 4,15 (suka) dan nilai terendah pada

perlakuan gula merah 100% (M2) yakni 3,20 (netral).

6. Warna

Nilai Rata-rata Hasil Pengamatan Warna yang dilakukan oleh 20 orang panelis dapat dilihat pada Tabel Lampiran 5. Nilai rata-rata warna dodol menurut penilaian panelis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Nilai Rata-rata Warna Dodol Buah Naga Merah

Perlakuan	Skoring	Keterangan
M1	4,55	Sangat Suka
M2	4,08	Suka
M3	4,07	Suka
M4	3,92	Suka
M5	4,37	Suka

Keterangan: Skor 3-3,4 (netral), 3,5-4,4 (suka) dan 4,5-5 (sangat suka).

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata nilai uji organoleptik terhadap warna dodol buah naga merah diperoleh hasil berkisar antara 3,92-4,55 dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan gula pasir 100% (M1) yakni 4,55 (sangat suka) dan nilai terendah terdapat pada perlakuan gula pasir 75%: gula merah 25% (M4) yakni 3,92 (suka).

7. Aroma

Nilai Rata-rata Hasil Pengamatan Aroma yang dilakukan oleh 20 orang panelis dapat dilihat pada Tabel Lampiran 6. Nilai rata-rata aroma dodol menurut penilaian panelis dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengamatan Nilai Rata-rata Aroma pada Dodol Buah Naga Merah

Perlakuan	Skoring	Keterangan
M1	3,60	Suka
M2	3,38	Netral
M3	3,48	Netral
M4	3,40	Netral
M5	3,62	Suka

Keterangan: skor 3-3,4 (netral), 3,5-4,4 (suka) dan 4,5-5 (sangat suka).

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata nilai uji organoleptik terhadap aroma dodol buah naga merah diperoleh hasil berkisar antara 3,38-3,62 dan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan gula merah 75%: gula pasir 25% (M5) yakni

3,62 (suka) dan nilai terendah pada perlakuan gula merah 100% (M2) yakni 3,38 (netral).

Pembahasan

1. Kadar Air

Air merupakan komponen penting dalam bahan pangan karena air dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur serta cita rasa makanan. Bahkan dalam bahan pangan yang kering sekalipun, seperti buah kering, tepung serta biji-bijian, terkandung air dalam jumlah tertentu. Kandungan air dalam bahan pangan dapat mempengaruhi daya tahan makanan terhadap serangan mikroorganisme yang dinyatakan dalam aktivitas air (Aw), yaitu jumlah air bebas yang digunakan oleh mikroorganisme untuk pertumbuhannya. Semakin tinggi kadar air yang terkandung dalam bahan pangan, maka kemungkinan rusaknya bahan pangan karena aktivitas mikroorganisme akan semakin tinggi.

Data hasil analisis kadar air dodol buah naga merah dapat dilihat pada diagram 1 kadar air dodol buah naga merah sebesar 2,02%-5,25%. Berdasarkan SNI 01-2986-1992 bahwa kadar air yang diizinkan adalah maksimal 20% sehingga nilai kadar air yang dihasilkan dari penelitian ini sesuai Standar Nasional Indonesia. Dengan demikian, kadar air yang dihasilkan oleh dodol buah naga merah memenuhi standar kadar air dodol buah.

Kadar air dalam dodol akan berpengaruh pada tekstur. Air yang terlalu banyak akan membuat tekstur dodol menjadi lembek dan hancur sedangkan air yang terlalu sedikit membuat dodol menjadi keras. Air juga berpengaruh pada ketahanan produk dodol terhadap mikroorganisme.

2. Kadar Abu

Analisis kadar abu pada bahan makanan bertujuan untuk mengetahui kandungan mineral yang ada pada bahan yang diuji, menentukan baik tidaknya suatu proses pengolahan, mengetahui jenis bahan yang digunakan, memperkirakan kandungan bahan utama yang digunakan

dalam pembuatan suatu produk, kadar abu juga digunakan sebagai parameter nilai gizi bahan makanan (Sudarmadji dkk., 2007).

Hasil uji kadar abu dodol buah naga merah pada Gambar 2 perlakuan 75% gula pasir: 25% gula merah memiliki kadar abu tertinggi yaitu 0,14%, sedangkan kadar abu terendah diperoleh pada perlakuan 100% gula merah yaitu 0,08%. Kadar abu dodol buah naga merah yang dihasilkan berkisar antara 0,08-0,14% dimana kisaran tersebut masih memenuhi SNI 01-2986-1992 yaitu maksimal 1,5%. Buah naga memiliki kandungan mineral yang cukup tinggi, seperti: kalsium, fosfor, Fe (zat besi) dan lain-lain (Kristanto, 2008). Banyaknya penggunaan buah naga mengakibatkan semakin tingginya kandungan mineral sehingga kadar abu yang diperoleh akan semakin meningkat, dapat dilihat pada setiap perlakuan dengan 500 gram buah naga. Hal ini sesuai dengan (Puspitasari, 1991) abu dan mineral dalam bahan pangan umumnya berasal dari bahan pangan itu sendiri. Meningkatnya kadar abu dalam dodol diduga kadar air dalam bahan lainnya berupa tepung beras dan tepung ketan mengalami banyak penguapan yang mengakibatkan kadar abu meningkat, sehingga jika kadar air turun maka kadar abu akan meningkat (Winarno, 2004).

Semakin tinggi kadar abu menunjukkan semakin tinggi kandungan mineral dalam bahan makanan tersebut. Kadar abu dodol buah naga merah dipengaruhi oleh kadar abu yang dikandung oleh buah naga merah (%). Bahan makanan selain mengandung bahan organik dan air, juga mengandung mineral atau bahan-bahan organik. Abu merupakan residu anorganik dari proses pembakaran atau oksidasi komponen organik bahan pangan. Kadar abu yang tinggi disebabkan oleh masih banyak kandungan mineral pada sampel dan dapat

diminimalisir melalui demineralisasi pada tahap awal ekstraksi. Kadar abu tidak akan hilang tetapi ikut menjadi abu sehingga memperbanyak jumlah abu (Astawan, 2003).

3. Tekstur

Tekstur merupakan segi penting dari mutu makanan, bahkan lebih penting dari rasa, aroma dan warna. Tekstur produk olahan dodol seharusnya memiliki tekstur yang kalis dan tidak lengket karena pada dasarnya bahan baku pembuatan dodol adalah tepung ketan, dimana kadar amilopektinnya tinggi sehingga produk yang dihasilkan berupa produk yang elastis dan kalis karena ditambahkan juga santan yang mengandung minyak dan lemak.

Salah satu parameter yang sering dijadikan penilaian terhadap tekstur adalah kekenyalan dan kekerasan dari suatu produk. Indera yang digunakan untuk menilai tekstur adalah indera peraba. Penilaian didasarkan pada rangsangan mekanis, fisik dan kimiawi, dari sinilah akan dihasilkan kesan rabaan (Hidayat dkk., 2008). Tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap kriteria tekstur dodol buah naga merah yang disukai terdapat pada perlakuan 50% gula pasir: 50% gula merah sebesar 4,35 (suka) (Tabel 2.)

Tekstur dodol buah naga merah diduga dalam bahan utama (tepung beras dan tepung ketan, gula pasir dan gula merah). Hal tersebut berkaitan dengan pemasakan gula pada dodol menyebabkan karamelisasi yang mempengaruhi perubahan tekstur dodol, yang dimanifestasikan dalam bentuk kekenyalan dodol. Selain itu kandungan karbohidrat yang tinggi dari tepung ketan juga berkaitan. Keuletan tepung beras ketan yang tinggi pada saat pemanasan mengakibatkan amilopektin akan mengembang yang menyebabkan lapisan molekul pati lebih tipis sehingga rongga

udara disekitarnya semakin besar dan strukturnya makin renggang, akibatnya bangunan amilopektin kurang kompak dan mudah dipatahkan (Harijono dkk., 2000). Widjanarko dkk., (2000) melaporkan bahwa produk pangan yang keras karena gelatinisasi pati yang tersusun oleh amilopektin dan viskositas gel yang tinggi.

4. Rasa

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

Rasa merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan ataupun produk pangan. Meskipun parameter lain nilainya baik, jika rasa tidak enak atau tidak disukai maka produk akan ditolak. Tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap kriteria rasa dodol buah naga merah yang disukai terdapat pada perlakuan gula pasir 75%: gula merah 25% sebesar 4,15 (suka) (Tabel 3.)

Rasa dodol buah naga merah pada perlakuan gula pasir 75%: gula merah 25% mempunyai rasa yang paling disukai panelis. Hal ini dikarenakan rasa pada dodol buah naga merah diperoleh dari penggunaan gula pasir. Menurut Saparinto dan Hidayanti (2006), sukrosa, asam, glukosa dan fruktosa dapat mempengaruhi rasa produk pangan sehingga meningkatkan tingkat kesukaan pada

produk tersebut. Semakin tinggi konsentrasi sukrosa, skor rasa yang dihasilkan semakin tinggi dikarenakan sukrosa berfungsi untuk memberikan rasa manis.

5. Warna

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 faktor warna dapat menarik perhatian konsumen (Asmawati dkk., 2018). Menurut Winarno (2002), suatu bahan yang dinilai bergizi, enak dan teksturnya sangat baik tidak akan diterima apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya.

Daya tarik suatu jenis makanan dipengaruhi oleh warna dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam mutu produk (Nasution dkk., 2006). Rata-rata uji organoleptik warna dodol buah naga merah tertinggi diperoleh pada perlakuan gula pasir 100% sebesar 4,55 (sangat suka) (Tabel 4.)

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 merah diduga karena adanya kontribusi warna dari sukrosa yang digunakan, semakin tinggi penambahan sukrosa maka warna yang dihasilkan akan semakin tinggi.

6. Aroma

Di dalam industri pangan pengujian terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan hasil penilaian terhadap produk tentang diterima atau tidaknya suatu produk

(Astawan, 2006). Produk yang memiliki aroma yang kurang menarik biasanya mengurangi penilaian dan minat dari konsumen untuk mengkonsumsinya. Tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap kriteria aroma dodol buah naga merah yang disukai terdapat pada perlakuan gula merah 75%: gula pasir 25% sebesar 3,62 (suka) (Tabel 5.)

Winarno (2004) menyatakan bahwa penambahan gula akan terbentuk karamel yang membuat rasa dan aroma dodol lebih enak, lebih tajam sehingga rasa dan aroma dodol lebih disukai. Aroma akan timbul dan terasa lebih kuat sewaktu dilakukannya proses pemasakan seperti dipanggang, direbus ataupun digoreng. Pemanasan ditujukan untuk meningkatkan karakteristik aroma yang merupakan kombinasi reaksi Maillard dan komponen *volatile* yang diserap dari minyak (Fellows, 2000) dalam Lestari, D.W. dkk., 2013. Aroma khas dodol juga dapat ditimbulkan dari penggunaan santan. Santan mengandung senyawa *nonylmethylketone*, dengan suhu pengolahan yang tinggi akan menyebabkan bersifat *volatile* dan menimbulkan bau yang enak (Yasin, 2013 dalam Rosyadi, 2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh bahwa mutu dodol buah naga merah yang terbaik yakni pada perlakuan gula pasir 50%: gula merah 50%.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri Setiawan dan Aris Soelistyo, 2017. *Analisis Pendapatan Petani Buah Naga di Desa Sambirejo Kecamatan Bungorejo Kabupaten Banyuwangi*. Vol.1 Jilid 2/2017 Hal. 153-162.
- Asmawati, Hamzan Sunardi dan Syirril Ihromi, 2018. *Kajian Persentase Penambahan Gula Terhadap Komponen Mutu Sirup Buah Naga*

- Merah. *Jurnal AGROTEK Vol.5 No. 2 Hal. 102-103*
- Astawan, M. 2003. *Tetap Sehat dengan Produk Makanan Olahan*. PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri. Solo.
- Astawan, M., 2006.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN), 1992. SNI Syarat Mutu Dodol. Jakarta.
- Eva Dwi Suryati, Nina Budiwati dan Hairin Fajeri, 2020. Analisis Nilai Tambah Dodol Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) di Desa Pemuda, Kecamatan Pelaihari, Kabupaten Tanah Laut (Studi Kasus pada UMKM Berkat Motekar). *Jurnal Frontier Agribisnis*, 4 (2): 76
- Fachrizia Noor Abdi, Muriana Emelda Isharyani, Deasy Kartika Rahayu Kuncoro dan Farida Djumiaty Sitania, 2018. Pengembangan Produk Olahan Buah Naga Merah Kaltim yang Cocok di Pasarkan dengan Sistem Usaha Gerobak Waralaba. *Juournal Industrial Servicess Vol. 3 No. 2*.
- Fellows P., 2000. *Food processing Technology. Principle and Practice*. 2nd Ed.CRC Press LLC, Abington, Cambridge, England.
- Gautara dan Soesarsono, 2005. *Dasar Pengolahan Gula*. IPB. Bogor.
- Harijono, Zubaidah, E dan Aryani, F.N., 2000. Pengaruh Proporsi Tepung Beras Ketan dengan Tepung Tapioka dan Penambahan Telur terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Kue Semprong. *Jurnal Makanan Tradisional Indonesia*. 3 (2): 39-45
- Ichda Chayati, Nani Ratnaningsih dan Titin Hera Widi H., 2011. Teknologi Pengolahan Buah Naga dan Diversifikasi Produk Olahannya. *Jurnal Inotek*. FT Universitas Negeri Yogyakarta. Volume 15, No. 2.
- 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.
- Javanmard, M dan J. Endan. 2010. A survey o Javanmard, M dan J. Endan. 2010. A survey
- Kallo, 2012. *Tips Membuat Dodol Nenas* (Online). <http://sulsul.litbang.deptan.go.id>. Diakses pada 17 Februari 2020
- Kristanto, 2008. Buah Naga: Pembudidayaan di Pot dan di Kebun. Jakarta.
- Lestari, M. dan Kusno, K., 2014. Kajian Manajemen Persediaan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* sp.) dalam Memenuhi Permintaan Konsumen (Studi Kasus di Supermarket Asia Plaza, Kota Tasikmalaya). *Agric.Sci.J.*, 1 (4), 225-234.
- Nuroso, A., 2013. Pembuatan Dodol Susu. *Jurnal Teknologi Pertanian*. Vol. 2, No. 2.
- Musdalifah, Arwin Arif dan Fandi Ahmad, 2019. Pengolahan Buah Naga Kelompok Bulu (Badan Usaha Lorong) Teratai Putih. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol 2, No.1
- Puspitasari, 1991. Teknik Penelitian Mineral Pangan. Bogor: IPB-press.
- Rianto, M. B., Suwandi dan Sulistiyono, A., 2016. Pengaruh Panjang Stek dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga (*Hylocereus* sp.). *Jurnal Plumula*, 5(2), 113-124
- Rochmadhona, V. U., 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Hasil Panen dan Daya Simpan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai Desain Sumber Belajar Biologi SMA. *Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM Metro*, 2(1), 34-38

- Rosyadi, E., S.B. Widjanarko dan D.W. Ningtyas, 2014. *Pembuatan Lempeng Buah Lindur (Bruguiera gymnorhiza) dengan Penambahan Tepung Ubi Kayu (Manihot esculenta crantz)*. Jurnal Pangan dan Agroindustri Volume 2 No. 4.
- Satuhu, S., 2004. *Penanganan dan Pengolahan Buah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Saparinto, C dan D. Hidayati, 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Kanisius Yogyakarta.
- Setiawan, Y., 2005. *Pengaruh Konsentrasi Lemak Kakao (Cocoa Butter) dan Konsentrasi Lesitin Terhadap Mutu Produk Cokelat Batang*. Tugas Akhir Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung.
- Standar Nasional Indonesia. 1992. SNI 01-2986-1992. *Dodol*. Badan Standarisasi Nasional.
- Sukmawati, Methatias A. dan Lina W., 2014. *Pengaruh Perlakuan Variasi Jenis Gula terhadap Tingkat Kesukaan Dodol Pepaya (Carica vasconcellea)*. AGRITEPA, Vol. I, No. 1, Juni 2014.
- Sulistiami, A., Waeniati, Muslimin dan Suwastika, I. N., 2012. *Pertumbuhan Organ Tanaman Buah Naga (Hylocereus undatus) pada Medium Ms dengan Penambahan Bap dan Sukrosa*. *Jurnal Natural Science*, 1(1), 27-33
- Tantan Widiantara, Hervally dan Devy Nur 'Afiah, 2018. *Pengaruh Perbandingan Gula Merah dengan Sukrosa dan Perbandingan Tepung Jagung, Ubi Jalar dengan Kacang Hijau terhadap Karakteristik Jenang*. *Pasundan Food Technology Journal, Volume 5, No.1, Tahun 2018*.
- Taslim, 2015. *Potensi Wisata Makanarn (Food Tourism)*.
- Widjanarko, S.B., T. Susanto dan A. Sari, 2000. *Penggunaan Jenis dan Proporsi Tepung yang Berbeda terhadap Fisiko-kimia dan Organoleptik Dodol Pisang Cavendish (Musa paradisiaca L.)*. *jurnal Makanan Tradisional Indonesia*. Vol 1 No. 3: 50-54.
- Winarno, F. G., 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama Jakarta.