

PEMANFAATAN BUAH TOMAT (*Solanum Lycopersium*) SEBAGAI BAHAN TAMBAHAN  
DALAM PEMBUATAN PERMEN JELLY

UTILIZATION OF TOMATO FRUIT (*Solanum Lycopersium*) AS ADDITIONAL MATERIAL IN  
THE MANUFACTURE OF JELLY CANDY

Yulianti <sup>1)</sup>, Husain Syam <sup>2)</sup>, Andi Sukainah <sup>3)</sup>

1) Alumni Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian

2) dan 3) Dosen PTP FT UNM

Yulianti\_askarbilal280915@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi yang paling disukai panelis saat uji organoleptik, mengetahui kadar air dan kandungan vitamin C pada permen jelly. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif (eksperimen) dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 3 perlakuan yang dilakukan sebanyak 3 kali ulangan. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis sidik ragam yang dianalisis dengan menggunakan SPSS versi 22. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk warna, tekstur, aroma dan rasa paling disukai oleh panelis yaitu pada perlakuan A dengan konsentrasi sari buah tomat 200g, perlakuan terbaik pada kadar air dengan penambahan sari buah 200g dan kandungan vitamin C dengan penambahan 300 g.

Kata kunci : Buah tomat, Sari buah, Permen Jelly, Kadar Air dan Vitamin C

ABSTRAK

This study aims to know the concentration the most of panelists preferred when organoleptik test, knowing the water content and vitamin C content on jelly candy. This research is a quantitative research (experiment) with Completely Randomized Design (RAL) one factor with 3 treatments conducted as many as 3 times replications. The analytical technique used in this study is the analysis of variance analyzed using SPSS version 22. The results showed that for the color, texture, aroma and taste most preferred by the panelist that is on the treatment of A with concentration fruit sari of tomato 200g, the best of treatment at content of water with addition of fruit sari 200g and vitamin C content with the addition of 300g.

Keywords : Tomato Fruit, Juice, Jelly Candy. Water Content and Vitamin C

PENDAHULUAN

Buah tomat mengandung gizi dan zat kimia yang lengkap dan penting bagi manusia. Buah tomat kaya akan vitamin C dan beberapa antioksidan, diantaranya vitamin E dan lycopene. Selain itu, buah tomat mengandung serat makanan alami yang sangat baik bagi pencernaan manusia dan juga adanya protein dalam buah tomat

menjadikannya buah yang sangat tinggi sarat gizi. Dalam 180 gram buah tomat matang, vitamin C yang terkandung sekitar 34,38 mg yang memenuhi 57,3% vitamin C dalam sehari. Kandungan seratnya mencapai 1,98 gram dan protein sebesar 1,53 gram. Kadar lycopene yang terkandung dalam tomat segar berkisar antara 3,1 – 7,7 mg/100 gram (Roni, et al. 2007).

Pada musim panen tomat, produksi di Indonesia dalam setiap tahun mencapai 916.000 ton (Anonim<sup>c</sup>, 2015), sedangkan produksi tomat di Sulawesi selatan mencapai 4.760 ton pertahun bahkan lebih (Anonim<sup>d</sup>, 2015). Jumlahnya sangat melimpah sehingga harganya menjadi turun atau tidak stabil, buah tomat mudah rusak hal ini menyebabkan petani mengalami kerugian. Buah tomat mempunyai daya simpan pendek sehingga tidak dianjurkan menyimpan buah tomat segar dalam waktu yang terlalu lama, oleh karena itu perlu dilakukan pengolahan untuk meningkatkan daya tarik produk olahan dari buah tomat.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan cara memanfaatkan buah tomat menjadi permen jelly. Permen jelly merupakan permen yang dibuat dari komponen air atau sari buah, gula dan bahan pembentuk gel yang berpenampilan jernih transparan serta mempunyai tekstur dengan kekenyalan tertentu. Buah tomat jika di buat menjadi produk olahan makanan dalam permen jelly dapat menghilangkan kesan bahwa buah tomat tidak hanya dikonsumsi dalam bentuk sebagai sayur dalam masakan, akan tetapi dapat juga dikonsumsi oleh masyarakat sebagai makanan berbentuk permen jelly, sehingga penggunaan buah tomat lebih maksimal.

Permen jelly banyak digemari mulai dari kalangan anak-anak, dewasa hingga lanjut usia. Permen jelly tomat juga dapat dijadikan sebagai komoditas usaha bagi masyarakat umumnya dan bagi mahasiswa pada khususnya. Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengolahan buah tomat dengan mengambil judul pemanfaatan (*Solanum Lycopersium*) buah tomat sebagai

bahan tambahan dalam pembuatan permen jelly.

#### TUJUAN

Tujuan dari penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi sari buah tomat terhadap organoleptik permen jelly yang dihasilkan.
2. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi sari buah tomat terhadap kadar air, dan vitamin C permen jelly yang dihasilkan.

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian jenis kuantitatif (eksperimen). Dalam penelitian ingin diteliti pengaruh variable tertentu dalam kondisi yang dikontrol secara ketat. Penelitian ini dilakukan melalui eksperimen di Laboratorium, teknik analisis ragam Anova dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 3 perlakuan yang dilakukan sebanyak 3 kali ulangan.

Alat yang digunakan adalah timbangan analitik, sarung tangan plastik, pisau, gunting, blender, saringan, baskom berukuran kecil, wajan, wadah pencetak, pengaduk, gas elpiji, plastik klip dan termometer.

Bahan yang digunakan adalah buah tomat apel (*L. pyriforme*) diperoleh di pasar tradisional, tingkat kematangan yang digunakan dalam penelitian ini light red.

#### Pembuatan sari buah

Buah yang digunakan disortasi, dipilih buah yang matang dan tidak terkontaminasi, selanjutnya dibersihkan dengan air mengalir yang berfungsi mengangkat kotoran yang masih menempel yaitu tanah dan peptisida, kemudian dipotong-potong, setelah

dipotong-potong lalu dimasukkan dalam blender, setelah di belender dituang kedalam penyaringan, disaring hingga diperoleh sari buah.

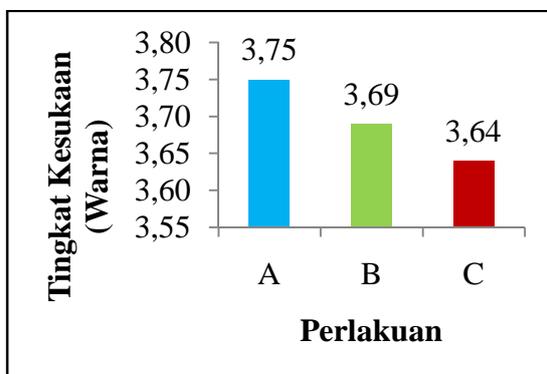
#### Pembuatan permen jelly

Pembuatan permen jelly yaitu Campurkan sari buah tomat ( 200 g, 250 g, 300 g) dengan glukosa 150 gram, gelatin 24 gram dan jeruk nipis  $\frac{1}{2}$  Sdm. Aduk bahan-bahan tersebut sampai tercampur rata, selanjutnya pemasakan pada suhu  $85^{\circ}\text{C}$  selama 35 menit, kemudian penuangan adonan dalam cetakan dan pendinginan selama 24 jam pada suhu ruang, selanjutnya permen dikeluarkan dari cetakan, lalu di potong sesuai ukuran yang telah di tentukan, permen yang telah di potong dilumuri gula tepung.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pendidikan Teknologi Pertanian Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar dan Laboratorium Kimia Makanan Ternak Jurusan Nutrisi & Makanan Ternak (Pakan) Fakultas Peternakan UNHAS. Waktu Penelitian ini dimulai pada tanggal 28 Januari sampai 17 februari 2017.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Warna



Gambar 1

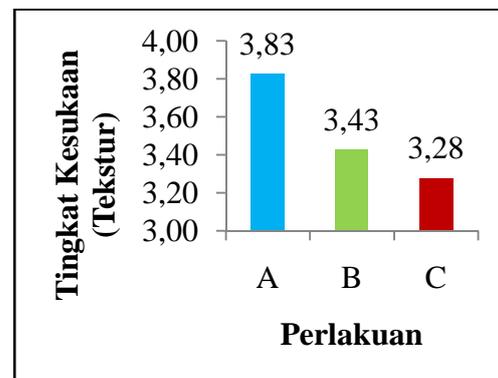
Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Warna

#### Keterangan :

- A : 200 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin :  $\frac{1}{2}$  sdm jeruk nipis  
B : 250 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin :  $\frac{1}{2}$  sdm jeruk nipis  
C : 300 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin :  $\frac{1}{2}$  sdm jeruk nipis

Pada Gambar 1 menunjukkan nilai rata-rata terendah diperoleh dari perlakuan C dengan penambahan sari buah 300g dengan nilai 3,64 dan nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan A dengan penambahan 200g dengan nilai 3,75 yang termasuk dalam kategori suka. Hal ini di sebabkan karena semua perlakuan memiliki warna yang hampir sama dengan perlakuan lainnya yaitu warna merah cerah. Karotenoid adalah suatu senyawa yang terusun dari unit isoprene atau turunannya. Karotenoid merupakan kelompok pigmen yang berwarna kuning, oranye dan merah oranye (Melly, et al., 2015).

#### 2. Tekstur



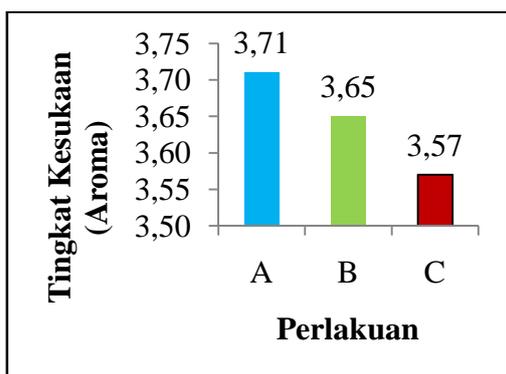
Gambar 2

Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Tekstur  
Keterangan :

- A : 200 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin :  $\frac{1}{2}$  sdm jeruk nipis  
B : 250 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin :  $\frac{1}{2}$  sdm jeruk nipis  
C : 300 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin :  $\frac{1}{2}$  sdm jeruk nipis

Pengamatan uji hedonik terhadap tekstur permen jelly tomat dapat dilihat pada Gambar 2. Hasil penilaian uji hedonik diperoleh nilai rata-rata kesukaan bervariasi berkisar antara 3,28 hingga 3,83 yang secara deskriptif suka. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan A dengan penambahan sari buah tomat 200g, yaitu 3,83 yang artinya termasuk dalam kategori suka. Nilai rata-rata terendah diperoleh dari perlakuan C dengan penambahan sari buah 300 g yaitu 3,28 yang termasuk dalam deskripsi agak suka. Hal ini disebabkan karena perlakuan A dengan penambahan sari buah tomat 200 g memiliki tekstur kenyal, elastis dan lembut sedangkan perlakuan yang lain memiliki tekstur kurang kenyal dan kurang elastis hal ini disebabkan karena semakin banyak penambahan sari buah tomat maka tekstur yang dihasilkan lembek atau kurang kenyal dan kurang elastis. Menurut Purnomo (1995), konsumen menyukai bahan pangan yang agak basah serta mudah dikunyah. Sifat basah, empuk, mudah dikunyah, merupakan tekstur yang dikehendaki.

3. Aroma



Gambar 3

Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Aroma

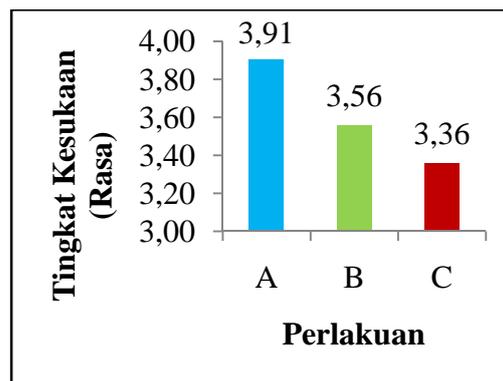
Keterangan :

A : 200 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin : ½ sdm jeruk nipis

B : 250 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin : ½ sdm jeruk nipis  
C : 300 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin : ½ sdm jeruk nipis

Dari Gambar 3 menunjukkan adanya perbedaan disetiap perlakuan. Nilai rata-rata tertinggi terhadap aroma diperoleh pada perlakuan A yaitu permen jelly dengan penambahan sari buah tomat 200 g dan nilai rata-rata aroma terendah diperoleh perlakuan C yaitu penambahan sari buah 300 g. Dari seluruh perlakuan dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang memiliki aroma yang sangat disukai panelis diantara semua perlakuan yaitu aroma permen jelly dengan kode sampel A. Karena aroma yang stabil tidak mempengaruhi perubahan bau permen jelly tomat yang dihasilkan, walaupun dengan penambahan konsentrasi yang berbeda tetap aroma yang dihasilkan adalah aroma khas tomat. Hal ini sesuai dengan pendapat Apandi (1984), bahwa adanya senyawa volatil pada buah dapat memberikan aroma yang khas.

4. Rasa



Gambar 4

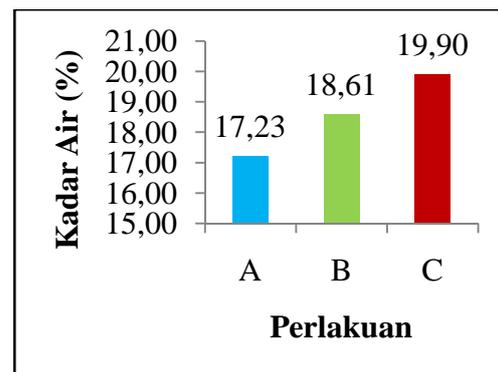
Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Rasa  
Keterangan :

A : 200 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin : ½ sdm jeruk nipis  
B : 250 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin : ½ sdm jeruk nipis

C : 300 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin : ½ sdm jeruk nipis

Hasil pengamatan uji hedonik rasa terhadap permen jelly tomat dapat dilihat pada Gambar 4. Penilaian panelis terhadap indikator rasa yang cenderung bervariasi dengan kisaran 3,36 sampai dengan 3,91, nilai tersebut menunjukkan bahwa kesukaan panelis terhadap rasa permen jelly tomat diantara suka. Nilai organoleptik rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan A yaitu penambahan sari buah tomat 200g sedangkan rasa terendah diperoleh pada perlakuan C yaitu permen jelly penambahan sari buah tomat 300g. Dari seluruh perlakuan dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang memiliki rasa yang sangat disukai panelis diantara semua perlakuan yaitu rasa permen jelly tomat dengan kode sampel A. Hal ini disebabkan karena panelis lebih menyukai perpaduan rasa asam manis pada perlakuan A, dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Jumlah penambahan sari buah, glukosa dan jeruk nipis menyeimbangi rasa asam dan manis permen jelly. Permen jelly yang dihasilkan memiliki rasa yang enak dibandingkan dengan perlakuan lainnya karena semakin banyak penambahan sari buah tomat maka rasa yang dihasilkan semakin asam, karena gula dapat mempengaruhi cita rasa dengan cara membentuk keseimbangan yang lebih baik antara keasaman, rasa pahit dan asin, ketika digunakan pada pengkonsentrasian larutan.

#### 5. Kadar Air



Gambar 5

Kadar Air Permen Jelly Tomat

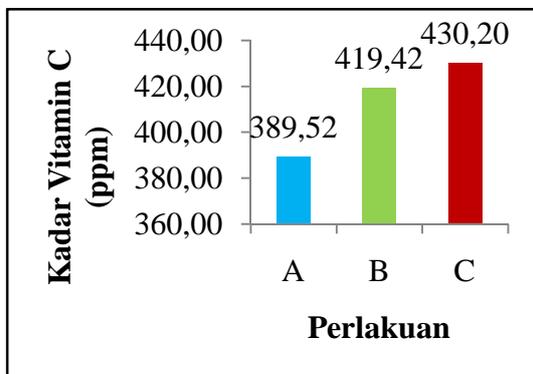
Keterangan :

- A : 200 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin : ½ sdm jeruk nipis
- B : 250 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin : ½ sdm jeruk nipis
- C : 300 g sari buah tomat 150 g glukosa :  
24g gelatin : ½ sdm jeruk nipis

Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa rata-rata tingkat kadar air terhadap permen jelly tomat yang diperoleh dari hasil penelitian menunjukkan tingkat kadar air yang bervariasi, dengan kisaran 17,23 sampai dengan 19,90. Kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan C yaitu penambahan sari buah tomat 300g, sedangkan kadar air terendah diperoleh pada perlakuan A yaitu permen jelly dengan penambahan sari buah tomat 200g. Dari seluruh perlakuan dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang memiliki kadar air tertinggi diantara semua perlakuan yaitu pada permen jelly tomat dengan kode sampel C. Hal ini disebabkan karena kadar air cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi sari buah. Hal ini disebabkan karena kandungan air buah tomat sangat tinggi, tetapi semua perlakuan sari buah tomat sudah memenuhi standar mutu yaitu kadar air dibawah 20%. Kadar air dalam bahan makanan ikut menentukan

kesegaran dan daya tahan bahan itu. Air juga merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur, dan rasa makanan (Winarno, 2004). Kadar air yang terkandung dalam permen jelly juga dipengaruhi oleh penambahan glukosa, hal ini didukung juga oleh pendapat (Kasim, et al., 2010) bahwa apabila glukosa ditambahkan ke dalam bahan pangan sebagian dari air yang ada tidak tersedia untuk pertumbuhan mikroorganisme.

6. Vitamin C



Gambar 6

Kadar Vitamin C Permen Jelly Tomat

Keterangan :

- A : 200 g sari buah tomat 150 g glukosa : 24g gelatin : ½ sdm jeruk nipis
- B : 250 g sari buah tomat 150 g glukosa : 24g gelatin : ½ sdm jeruk nipis
- C : 300 g sari buah tomat 150 g glukosa : 24g gelatin : ½ sdm jeruk nipis

Pada Gambar 6 menunjukkan rata-rata tingkat kadar vitamin C terhadap permen jelly tomat yang diperoleh dari hasil penelitian menunjukkan tingkat kadar vitamin C yang bervariasi, dengan kisaran 389,52 sampai dengan 430,20. Vitamin C tertinggi diperoleh pada perlakuan C yaitu dengan penambahan sari buah tomat 300g, sedangkan vitamin C terendah diperoleh pada perlakuan A yaitu permen jelly

dengan perlakuan penambahan sari buah tomat 200g. Dari seluruh perlakuan dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang memiliki kadar vitamin C tertinggi diantara semua perlakuan yaitu penambahan sari buah tomat 300g dengan nilai 430,20 ppm, ini disebabkan karena semakin banyak penambahan sari buah tomat maka semakin tinggi kandungan vitamin C pada permen jelly. Menurut pendapat (Roni P.S 2007) kandungan vitamin C buah tomat dalam 180 gram buah tomat matang, vitamin C yang terkandung sekitar 34,38 mg yang memenuhi 57,3% vitamin C dalam sehari.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Penambahan sari buah tomat memberikan pengaruh nyata terhadap uji hedonik berdasarkan indikator warna, tekstur, aroma dan rasa adalah perlakuan dengan penambahan sari buah tomat 200g.
2. Penambahan sari buah tomat memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air dan vitamin C permen jelly tomat. Perlakuan terbaik pada kadar air dengan penambahan sari buah 200g dan kandungan vitamin C dengan penambahan 300g.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim<sup>c</sup>, 2015. Produksi tanaman republik indonesia .Kementerian Perdagangan (Kemendag). <https://www.jurnalasia.com/bisnis/agribisnis /produksi-tomat-ri-surplus-400-ribu-ton>. Diakses 15 november 2016.

- Anonim<sup>d</sup>, 2015. Produksi tomat menurut provinsi,2011-2015.  
<http://www.pertanian.go.id/Data5tahun/HortiASEM2015/Produksi%20Tomat.pdf>. Diakses 15 desember 2016
- Apandi, M., 1984. Teknologi Buah dan Sayur. Bandung : Alumni.
- Kasim, Yoyanda B dan Suryani U. 2010. Uji Konsentrasi Sukrosa dan Sirup Glukosa Terhadap Mutu Permen Keras dari Sari Jagung (*Zea Mays.L*) dengan Metode Oven Pan. Jurnal Ilmiah Agropolitan, Volume 3;p 373-383.Diakses february 2017
- Melly Novita, Satriana, dan Etriana Hasmarita. Kandungan Likopen Dan Karotenoid Buah Tomat (*Lycopersicum Pyriforme*) Berbagai Tingkat Kematangan: Pengaruh Pelapisan Dengan Kitosan Dan Penyimpanan.  
<http://jurnal.unsyiah.ac.id/TIPI>.  
Diakses 21 Maret 2017
- Purnomo, H. 1995. Aktivitas Air Dan Peranannya Dalam Pengawetan Pangan. UI Press Jakarta.
- Roni P.S, M. Basri dan Siswo S. 2007. Analisis Sifat-sifat Psiko-Kimia buah Tomat.
- Winarno, F.G., 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.