

## Pengaruh Konsentrasi Sukrosa Terhadap Mutu *Jam Slice* Terong Belanda (*Cyphomandra betacea*)

### *Effect of Sucrose Concentration on the Quality of Jam Slices of Dutch Eggplant (Cyphomandra betacea)*

Yustika Wiwi<sup>1</sup>, Muhammad Fitri<sup>1\*</sup>, Sri Udayana Tartar<sup>1</sup>, Ernawati Jassin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Agroindustri Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Pangkep, Pangkep 90761

\*Corresponden Author Email: muhammadfitri080892@gmail.com

#### ABSTRAK

*Jam Slice* merupakan makanan semi basah yang dibuat dari pengolahan bubur buah-buahan, yang berbentuk lembaran. *Jam Slice* terong belanda diharapkan mengandung Vitamin A 540-5600 µg, Vitamin C 15-42 g, Serat 1.4-4.7 mg dan antioksidan yang sangat dibutuhkan untuk kebutuhan gizi masyarakat dan salah satu produk khas yang patut dikembangkan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni bertempat di Workshop Agroindustri juga Lab Biokimia dan Nutrisi Jurusan Budidaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan sukrosa pada produk jam slice terong belanda. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan (RAL) dengan 2 faktor. Faktor 1 adalah perlakuan penambahan terong belanda yaitu 27%, 32% dan 37%, sedangkan Faktor 2 adalah perlakuan penambahan sukrosa 25%, 30% dan 35%. Data pengamatan dilanjutkan dengan analisis sidik ragam (*analysis of variance*). Hasil Penelitian menunjukkan perlakuan terbaik penambahan sukrosa 25% dan terong belanda 27%. Pada jam slice terong belanda diperoleh kadar air 49,5% sesuai SNI 01-3746-1995 kadar air maksimum selai berkisar 35%. kadar gula 20,3%. nilai warna L . 42.88 serta pengujian organoleptik dari 31 panelis mendapat nilai warna, aroma, tekstur dan rasa (suka dan sangat suka).

**Kata Kunci :** *Jam Slice, Terong Belandam Sukrosa*

#### ABSTRACT

*Jam Slice* is a semi-wet food made from processing fruit pulp, which comes in sheet form. Dutch eggplant jam slices are expected to contain Vitamin A 540-5600 µg, Vitamin C 15-42 g, fiber 1.4-4.7 mg and antioxidants which are really needed for people's nutritional needs and are one of the typical products that should be developed. This research was conducted in May-June at the Agro-Industry Workshop as well as the Biochemistry and Nutrition Lab, Cultivation Department. The aim of this research is to determine the effect of adding sucrose to tamarillo jam slice products. The research used a Completely Randomized Design (CRD) with 2 factors. Factor 1 is treatment with the addition of belanda eggplant, namely 27%, 32% and 37%. The 2nd Factor is treatment with the addition of sucrose namely 25%, 30% and 35%. Observation data continued with analysis of variance. The research results showed that the best treatment was the addition of 25% sucrose and 27% tamarillo. When slicing tamarillo, the water content is 49.5% according to SNI 01-3746-1995, the maximum water content for jam is around 35%. sugar content 20.3%. color value L . 42.88 and organoleptic testing from 31 panelists received values for color, aroma, texture and taste (liked and really liked).

**Keywords:** *Jam Slice, Dutch Eggplant, Sucrose*

#### PENDAHULUAN

Terong belanda (*Chypomandra betacea*) merupakan tumbuhan yang buahnya bisa dimakan langsung maupun tidak langsung dengan cara mengolahnya terlebih dahulu (Rosaldi *et al*, 2018). Buah ini merupakan salah satu jenis taman perdu yang berasal dari *New Zealand*, buah terong belanda memiliki tekstur yang agak lembek, serta rasa yang asam manis, buah terong belanda memiliki kandungan vitamin C guna mengobati sariawan, panas dalam serta untuk meningkatkan kekebalan tubuh (Adriana, 2015). Terong belanda memiliki zat lengkap seperti antioksidan, baik vitamin E, C,

dan vitamin B6. Terong belanda dapat dibedakan menjadi tiga bagian menurut Kumalahningsih dan Suprayogi (2006). Kandungan Nutrisi dalam 100 g Terong Belanda Vitamin A 540-5600 µg, Vitamin C 15-42 g, Serat 1.4-4.7 mg, Kadar air 80-90 g ( Marleni. 2019)

Selai adalah produk olahan berupa makanan setengah basah yang diolah dari buah dengan penambahan gula tanpa zat pewarna, dan dikemas dalam kemasan plastic atau kaca selama masa simpan selai buah harusnya tidak terjadi sineresis atau kristalisasi (Kumalaningsi dan Suprayogi, 2006). Selai dibuat dari bubur buah dari senyawa pektin yang berasal dari buah atau pektin dari luar dengan penambahan gula sukrosa dan bahan pengental

Bahan pengental dan penstabil dalam pembuatan selai salah satunya di tambahkan gelatin. Gelatin berfungsi sebagai pembentuk gel penstabil dalam es krim, bahan pengikat dalam pasta gula (Wijaya, 1998) selain itu fungsi gelatin juga sebagai pengawet dan penambah cita rasa yang bersifat mengentalkan (Anonim, 2009). Gelatin merupakan polimer dari asam amino yang terdapat pada kulit dan tulang hewan (Matz 1962). Gelatin bisa juga digunakan dalam bahan tambahan makanan, minuman (Kuan *et al.*, 2016).

Berdasarkan tingginya kandungan nutrisi khususnya antioksidan dari terong belanda yang selama ini hanya dimanfaatkan sebagai minuman maka dilakukan kajian pembuatan jam slice terong belanda . Adapun inovasi dilakukan pada produk jam slice terong belanda mengkaji formulasi penambahan sukrosa dengan terong belanda yang diharapkan dapat di terima dan mempermudah di konsumsi oleh masyarakat. Jam slice merupakan modifikasi bentuk selai yang di bentuk menjadi lembaran- lembaran yang praktis sangat muda penyajiannya dan dapat menjadi alternatif produk pangan yang dapat dikonsumsi bersama roti (Simammora, 2017)

## **METODE**

### **Waktu dan tempat**

Penelitian dan pengujian dilakukan pada bulan Mei sampai Juni 2023 bertempat di Laboratorium Biokimia dan Workshop Teknologi Pengolahan Produk Agroindustri Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan di Mandalle kabupaten Pangkajene Kepulauan.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *jam slice* terong belanda yaitu gula, terong belanda, gelatin dan air.. Sedangkan bahan analisa yang digunakan aquadest, indikator amilum, iodium, asam askorbat, metanol, serbuk mg dan HCl pekat. Alat yang digunakan pada saat penelitian adalah wajan, baskom, spatula, sendok, mangkok, kompor, gas, blender Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah oven, cawan porselin, alat penjepit, desikator, sendok stainless steel, timbangan analitik kepekaan 0,01 mg, cawan abu porselin, tungku pengabuan.

### **Desain Penelitian**

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan (RAL) dengan 2 faktor. Faktor (A), perlakuan penambahan terong belanda yaitu  $A_1= 27\%$ ,  $A_2=32\%$  dan  $A_3=37\%$  dan Faktor (B), perlakuan penambahan sukrosa  $B_1= 25\%$   $B_2= 30\%$  dan  $B_3=35\%$  . Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga di peroleh 27 sampel pengamatan.

### **Teknik Pengolahan Data**

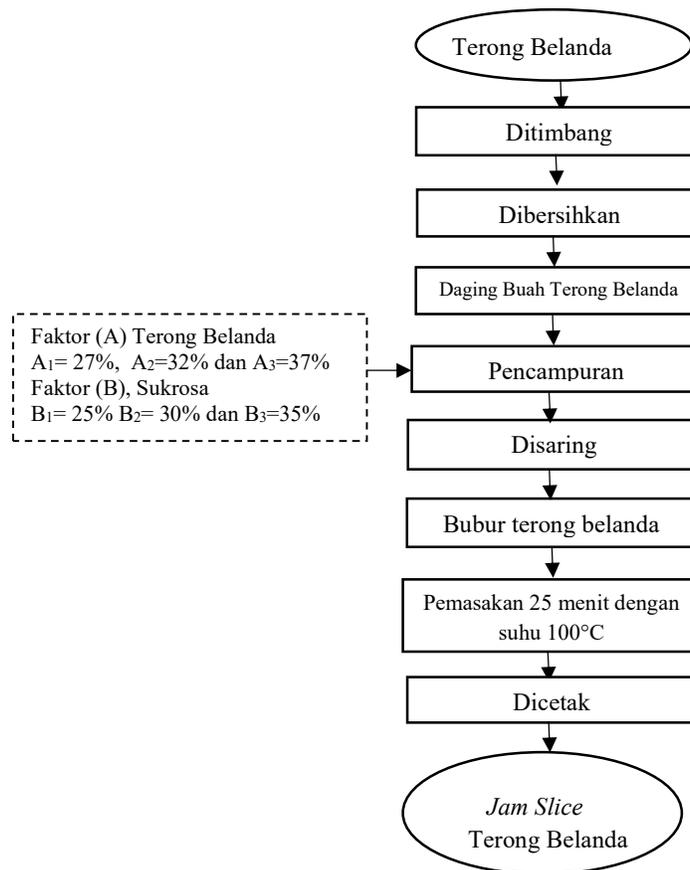
Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini uji penerimaan terhadap masing-masing perlakuan diuji cobakan kepada 31 orang panelis dengan tiga perlakuan dan tiga kali pengulangan. Teknik pengolahan data menggunakan analisis sidik ragam ANOVA pada *software*

SPSS V. 24.0 dan apabila hasil dari analisis ragam memberikan pengaruh nyata atau sangat nyata, maka dilakukan uji nilai tengah dengan menggunakan *Duncan*.

### Prosedur Penelitian

Proses pembuatan *jam slice* terong belanda yaitu:

1. Buah terong belanda dibersihkan dan dilakukan pencucian untuk mengeluarkan kotoran
2. Bahan pembuatan jam slice ( buah terong belanda, gula pasir, dan gelatin) disiapkan
3. Ditimbang buah terong belanda kemudian dipotong dengan ukuran kecil
4. Dilakukan penghancuran buah terong belanda dengan menggunakan blender
5. Bahan yang telah dihaluskan kemudian dimasukkan ke dalam wajan dengan penambahan gula dan gelatin
6. Dimasak bubur terong belanda dengan api sedang dan jangan lupa diaduk terus menerus agar tidak gosong
7. Bubur terong belanda yang telah masak kemudian dilakukan pencetakan lembaran
8. Produk selai terong belanda siap disajikan
9. Dilakukan analisis sesuai parameter yang diuji



Gambar 1 Diagram Alir Pembuatan *Jam Slice* Terong Belanda.

### Parameter Penelitian

#### a. Analisis Kadar Air (Gravimetri) (AOAC, 2005).

Metode ini dapat digunakan untuk pemeriksaan kadar air bahan pangan, pemanasan dengan menggunakan 95-100°C akan menguapkan air dan zat-zat. Tingkat ketelitian metode ini hingga ± 0,07% air dalam contoh duplo. Tahap yang pertama dilakukan dalam analisa pengujian kadar air ini yaitu persiapan sampel jam slice terong balanda dimana akan dihaluskan dengan blender. Setelah itu timbang berat cawan porselin (A) dicatat dan dinolkan timbangan. Setelah berat kosong cawan porselin telah diketahui dimasukkan bumbu instan dan cabai Katokkong yang telah dihaluskan ke dalam cawan porselin (A) sebanyak 2 g kemudian timbang (B) dan catat kemudian cawan yang telah diisi dengan bumbu instan Palekko dan cabai Katokkong dimasukkan dalam oven vakum pada suhu 100°C, selama 5 jam atau oven biasa selama semalaman, atau sampai berat konstan. Setelah di oven didinginkan cawan porselin ke dalam desikator dengan menggunakan alat penjepit, selama kira-kira 30 menit kemudian timbang (C), setelah itu dihitung kadar air menggunakan rumus berikut:

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{B-C}{B-A} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

A= Berat cawan

B= Bobot cawan + contoh awal

C= Bobot cawan + contoh kering

**b. Analisa Kadar Gula (Aprianto,1988)**

Dimbang selai sebanyak 1 gram, kemudian dimasukkan ke erlenmeyer 500 ml dan dilarutkan dalam 10 ml aquades, lalu dikocok atau dihomogenkan. Kemudian tambahkan perklorat (HClO<sub>4</sub>) sebanyak 52% dan diaduk selama 20 menit menggunakan stirer dengan menutup gelas kimia dengan kertas aluminium foil. ditambahkan aquades sebanyak 100 ml dan disaring ke dalam labu takar 250 ml. Ditambahkan aquades sampai batas labu tera 250 ml. Kemudian mengambil 1 ml dari masing – masing larutan, menambahkan dengan perlahan 5 ml larutan asam sulfat pekat dan direndam ke dalam air, kemudian didiamkan 10 menit. Selanjutnya diambil setiap sampel dan dimasukkan ke alat untuk menguji kadar gula.

**c. Uji Warna (Kolorimeter) (J.Bassett et al., 1991)**

Kolorimeter merupakan metode perbandingan menggunakan perbedaan warna. Metode kolorimeter mengukur suatu zat sebagai pembanding. Biasanya cahaya putih digunakan sebagai sumber cahaya untuk membandingkan absorpsi cahaya relatif terhadap suatu zat. Salah satu alat yang digunakan mengukur perbandingan warna yang nampak adalah kolorimeter. Kelebihan metode kolorimeter adalah kemudahan dalam menetapkan kualitas zat yang sangat kecil. Metode kolorimeter memiliki batas atas penetapan kostituen yang ada Uji warna merupakan sutu metode yang dilakukan dengan alat kolorimeter digital. Sampel yang telah disiapkan kemudian di *scan* menggunakan alat, setelah itu akan muncul hasil foto dianalisis dengan kolorimeter digital. Hasil analisis alat diperoleh nilai L (kecerahan), a (kemerahan), dan b (kekuningan). Warna diukur menggunakan alat kolorimeter. Sampel diletakkan dibawah alat kemudian tekan tombol *start* maka akan diperoleh nilai L, C, h dari sampel dengan kisaran 0 (hitam) sampai ± 100 (putih). Notasi “C” menyatakan warna kromatik campuran merah hijau dengan nilai “+C” (positif) dari 0 sampai + 100 untuk warna merah dan nilai “C” (negatif) dari 0 sampai 80 untuk warna hijau. Notasi h menyatakan warna kromik campuran biru kuning dengan nilai “-h” (negatif) dari 0 sampai 80 untuk warna biru. Sedangkan L menyatakan ketajaman warna. Semakin tinggi ketajaman warna semakin tinggi nilai L.

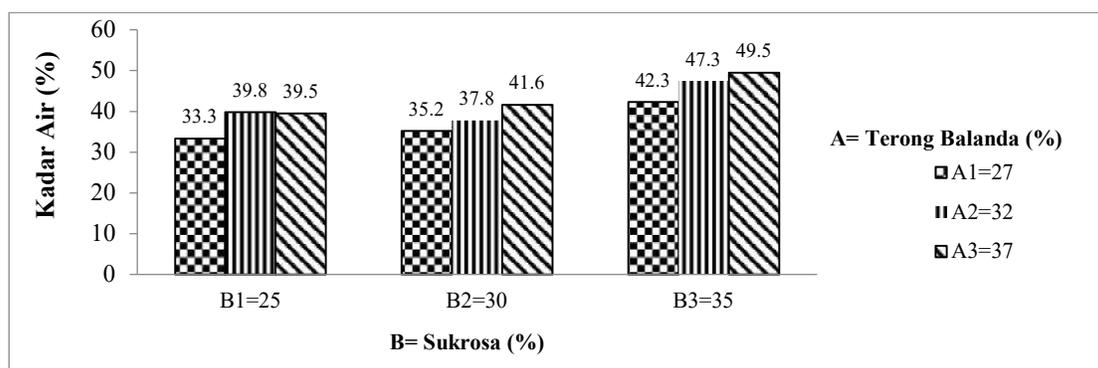
#### D. Uji Organoleptik (BSN 2006)

Pada *jam slice* terong belanda dilakukan pengujian organoleptik menggunakan metode kesukaan (*hedonic test*), uji kesukaan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap *jam slice* terong belanda. Pada pengujian ini dilakukan pada 30 orang panelis tidak terlatih dengan mengisi kuisioner yang telah diberikan. Parameter pengujian organoleptik ini adalah:

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Kadar air *Jam Slice* Terong Belanda

Kandungan air yang terdapat dalam bahan pangan mempengaruhi daya tahan produk terhadap serangan mikroba. Semakin tinggi kadar air yang terkandung dalam bahan pangan maka semakin tinggi kemungkinan kerusakan akibat mikroba perusak (Daud *et al.*,2020)



Gambar 2 Kadar Air Perlakuan Sukrosa dan Terong Belanda *Jam Slice* Terong Belanda

Nilai rerata kadar air *jam slice* terong belanda dengan penambahan sukrosa dan terong belanda adalah 40,7%. Gambar 2 nilai kadar air yang paling tinggi terdapat pada perlakuan penambahan terong belanda 37% dan perlakuan penambahan sukrosa 35% yaitu 49,5%. Sedangkan nilai kadar air yang terendah terdapat pada perlakuan penambahan terong belanda 27% dan perlakuan penambahan sukrosa 25% yaitu 33,3%. Jika dibandingkan dengan SNI 01-3746-1995 kadar air *jam slice* terong belanda memenuhi standar menurut SNI kadar air maksimum selai berkisar 35%. Tingginya kadar air selai karena merupakan produk semi basah yang dipengaruhi pada saat proses penambahan air, dan dipengaruhi tingginya kadar air dari terong belanda yaitu berkisar 80- 90 g/100 g (Kumalaningsih dan Siprayogi, 2006).

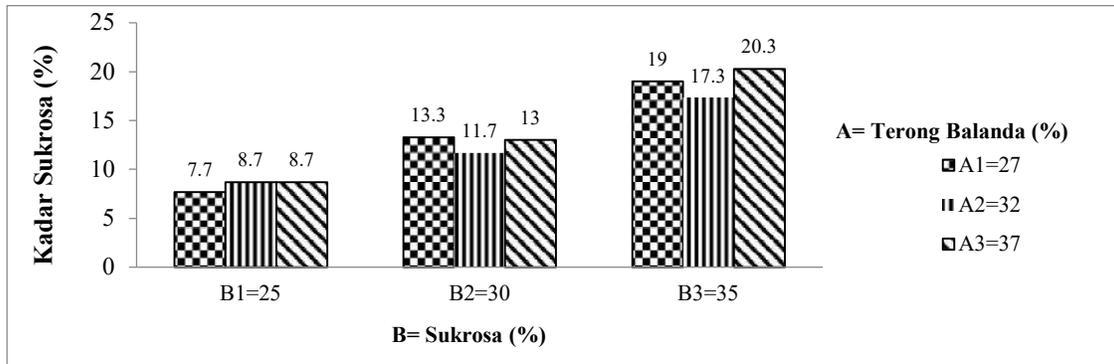
Hasil analisa sidik ragam kadar air *jam slice* terong belanda dengan penambahan sukrosa tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air karena nilai signifikan terhadap kadar air tidak berpengaruh nyata karena memiliki nilai sig >0.05%. Perlakuan sukrosa sebanyak 25%, 30% dan 35% dengan terong belanda 27%, 32% dan 37% tidak berpengaruh nyata. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata karena memiliki sig >0.05.

#### Analisis Kadar Sukrosa *Jam Slice* Terong Belanda

Gula total adalah suatu kandungan gula yang terdapat dalam selai terong belanda yang berasal dari gula (sukrosa). Sukrosa adalah senyawa kimia yang termasuk golongan karbohidrat. Sukrosa merupakan disakarida yang dihidrolisis menjadi dua molekul monosakarida yaitu fruktosa dan glukosa (Patulak, F.E. 2022).

Nilai rerata kadar sukrosa *jam slice* terong belanda dengan penambahan sukrosa dan terong belanda adalah 13,3%. Gambar 3 nilai kadar sukrosa yang paling tinggi terdapat pada perlakuan

penambahan terong belanda 37% dan perlakuan penambahan sukrosa 35% yaitu 20,3%. Sedangkan nilai kadar air yang terendah terdapat pada perlakuan penambahan terong belanda 27% dan perlakuan penambahan sukrosa 25% yaitu 7,7%. Kadar gula di peroleh dari hasil analisa di pengaruhi oleh persentase penambahan semakin banyak konsentrasi gula yang ditambahkan maka semakin meningkat pula kadar sukrosa pada produk *jam slice* terong belanda. Terong belanda dianggap tidak memberikan pengaruh yang besar pada kadar sukrosa selai lembaran karena kandungan gula yang terdapat dalam setiap 500 ml terong belanda hanya sebesar 0.46% (Suzanna *et al.*, 2019).



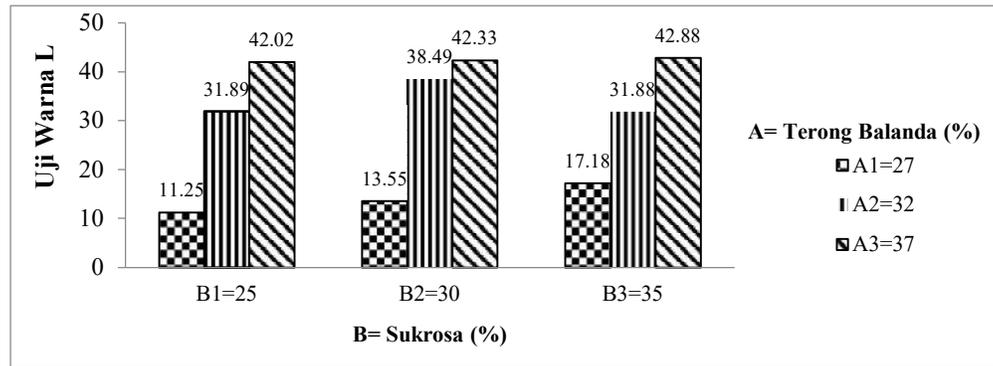
Gambar 3 Kadar Sukrosa Perlakuan Sukrosa dan Terong Belanda *Jam Slice* Terong Belanda

Hasil pengujian sidik ragam menunjukkan pengaruh nyata dengan nilai signifikansi  $<0.05$ . Uji lanjut Duncan pengaruh perlakuan gula terhadap pengujian kadar sukrosa sangat berpengaruh nyata karena berada pada subset yang berbeda antara penambahan sukrosa 25%, 30% dan 35%.

Hasil analisis Duncan pengaruh perlakuan terong belanda terhadap kadar sukrosa sangat berbeda nyata antara perlakuan penambahan terong belanda 32% dan 27% karena berada pada subset yang berbeda, sedangkan penambahan terong belanda 27% dan 32% tidak berbeda nyata karena berada di subset yang sama.

#### Pengujian Warna dengan colorreder atau CS-10 colorimeter (Hui, 1992)

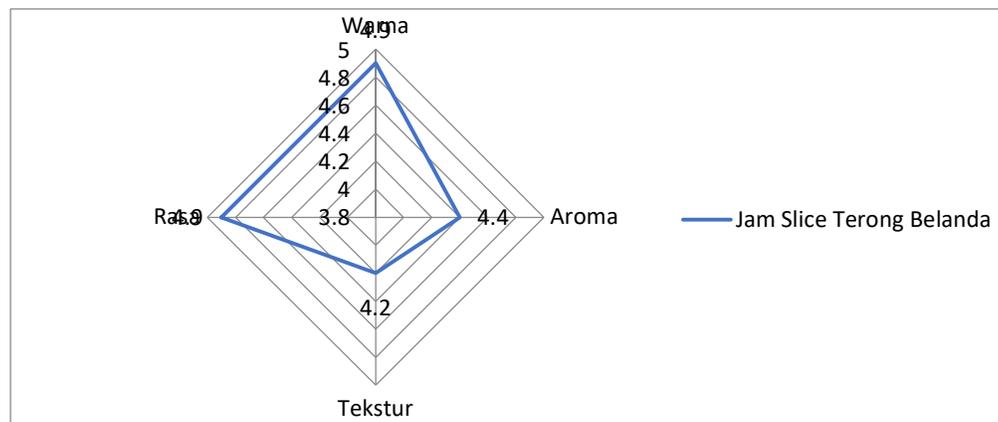
Hasil penelitian yang diperoleh nilai warna L yang didapat pada penelitian ini berkisar antara 11.25 – 42.88. Gambar 4 nilai warna L yang paling terendah yaitu 11,25 terdapat pada perlakuan penambahan sukrosa 25% dan terong belanda 27%. Sedangkan nilai uji warna yang paling tinggi pada perlakuan penambahan sukrosa 35% terong belanda 37% dengan nilai 42.88 Nilai L menunjukkan semakin tinggi nilainya maka tinggi ketajaman warna (kecerahan). Tingkat kecerahan *jam slice* di pengaruhi oleh bahan dasar dari terong belanda yang digunakan



Gambar 4 Nilai Warna L Perlakuan Sukrosa dan Terong Belanda *Jam Slice* Terong Belanda

### Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah pengujian bahan makanan yang berdasarkan kemauan dan kesukaan serta penerimaan bahan baku sebagai olahan minuman/makanan. Organoleptik dilakukan terhadap selai terong belanda dengan menggunakan uji kesukaan agar dapat mengetahui kesukaan konsumen, produk selai terong belanda yang disajikan sesuai dengan kode perlakuan yang dibuat pada saat proses pembuatan selai. Pengujian organoleptik yang diamati merujuk pada rasa, tekstur, warna, aroma dan *aftertaste*. Metode dilakukan uji hedonik yaitu (uji kesukaan) dengan skala 1-5 yaitu (1) sangat tidak suka (2) tidak suka, 3 (netral), (4) suka, dan (5) sangat suka. dapat dilihat Gambar 5.



Gambar 5 Uji Organoleptik Perlakuan Terbaik Penambahan Sukrosa 25% Dan Terong Belanda 27%. Pada *Jam Slice* Terong Belanda

Uji organoleptik perlakuan terbaik penambahan sukrosa 25% dan terong belanda 27%. Pada *jam slice* terong belanda memberikan rasa yang sangat disukai oleh panelis dengan nilai 4,9 karena memberikan rasa manis dan asam yang di dapatkan dari sensasi bahan pada perlakuan. Rasa merupakan faktor yang sangat penting dari suatu produk makanan disamping warna dan aroma, citarasa berasal dari bahan yang digunakan pada saat proses pembuatannya dan bahan yang lain yang ditambahkan, sehingga dapat berpengaruh pada rasa yang aslinya dapat berkurang atau bertambah tergantung senyawa yang digunakan seperti penambahan gula dapat memberikan rasa yang manis kepada produk makan termasuk selai terong belanda. Menurut Darwin, A. (2013). hal ini dikarenakan

adanya peningkatan rasa manis pada selai terong belanda dipengaruhi oleh penambahan gula yang diberikan.

Uji organoleptik perlakuan terbaik penambahan sukrosa 25% dan terong belanda 27%. Pada jam slice terong belanda memberikan aroma yang disukai oleh panelis dengan nilai 4,4 karena memberikan khas terong belanda yang di dapatkan dari sensasi bahan pada terong belanda. Menurut Winarno (2004), aroma suatu makanan penentu kelezatan makanan. Aroma sangat penting dalam penentuan kualitas bahan pangan. Selain dari rasa, aroma juga sangat mempengaruhi citarasa.

Uji organoleptik perlakuan terbaik penambahan sukrosa 25% dan terong belanda 27%. pada jam slice terong belanda memberikan tekstur yang disukai oleh panelis dengan nilai 4,2 tekstur *jam slice* terong belanda di pengaruhi oleh karena tekstur yang berasal dari terong belanda sendiri karena tekstur pada selai dominan masih menyerupai tekstur dari terong belanda itu sendiri dan bahan gelatin yang digunakan. Tekstur merupakan pengindraan yang berhubungan dengan sentuhan atau rabahan. tekstur adalah bahan atau sifat produk yang dirasakan pada saat di sentuh kulit ataupun pencicipan. Sifat tekstur dapat juga diperkirakan dengan menggunakan sebelum mata (berkedip) seperti kekerasan atau kehalusan dan permukaan bahan atau kekentalan cairan. Tekstur merupakan segi penting dari mutu makanan yang mencakup: warna tampilan luar, warna tampilan dalam, kelembutan, makanan, bentuk permukaan makanan, keadaan makanan (kering, basah, lembab) tekstur merupakan salah satu komponen terpenting yang menentukan kualitas akhir selai (Zean, 2010).

Uji organoleptik perlakuan terbaik penambahan sukrosa 25% dan terong belanda 27%. pada jam slice terong belanda memberikan warna yang sangat disukai oleh panelis dengan nilai 4,9. Warna merupakan komponen yang sangat penting dalam suatu kualitas dari penerimaan produk atau bahan. Warna suatu bahan produk tergantung oleh faktor alam, geografis dan aspek sosial masyarakat. Selain itu warna digunakan kematangan dan kesegaran indikator. Warna terjadi karena adanya pigmen, reaksi karamelisasi, dan penambahan zat pewarna dalam pengolahan yang melibatkan pemanasan karbohidrat terutama gula akan berubah warna dari putih menjadi coklat, sehingga dipadukan dengan warna merah terong belanda menghasilkan warna merah gelap pada selai terong belanda (Winarno, 2004)

## KESIMPULAN

Hasil Penelitian menunjukkan perlakuan terbaik penambahan sukrosa 25% dan terong belanda 27%. pada jam slice terong belanda diperoleh kadar air 49,5% sesuai SNI 01-3746-1995 kadar air maksimum selai berkisar 35%. kadar gula 20,3% .nilai warna L . 42.88 serta pengujian organoleptik dari 31 panelis mendapat nilai warna,aroma,tekstur dan rasa (suka dan sangat suka ).

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrianna, P. 2009. Terong Belanda <http://www.Planta.com> diakses pada Tahun 2022.
- Anonim. 2009. Pembuatan selai Terong Belanda <http://digilib.uns.ac.id> diakses pada 2022
- AOAC. 2005. Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist. Benyamin Franklin Station. Washinton, D. C.
- Aprianto, A. 1988. Analisis Pangan. Bandung: ITB Press.
- [BSN] Badan Standarisasi Negara. 2006. Uji Organoleptik. SNI 01-2346-2006 .<https://idoc.pub/documents/sni-01-2346-2006-petunjuk-pengujian-organoleptik-dan-atau-sensori>
- [BSN] Badan Standarisasi Negara SNI-3746. 2008. Selai Buah. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta

- Darwin, A. 2013. Peran Gula Pasir dalam Industri Makanan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kuliner*, 8 (2), 50-65.
- Daud, A., Suriati, S., Nuzuliyanti, N. 2020. Kajian Penerapan Faktor yang Mempengaruhi Akurasi Penentuan Kadar Air Metode Gravimetri. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Banda Aceh.
- Gimenez, A., Alemán, A., Montero, P. 2005. Gelatin: A valuable protein for food and pharmaceutical industries. *Food Hydrocolloids*, 25(2), 241-256.
- Hui, Y.H., 1992. *Encyclopedia of Food Science and Technology*. Jhon Wiley and Sons Inc. New York
- J.Bassetts R.C. Denney, G.H. Jeffery, dan J. Mendham. 1991. *Kimia Analisis Kuantitatif Anorganik teremahan dari Vogel's, penerjemah: A Hadyana P.*
- Kumalaningsi dan Suprayogi. 2006. Tamarillo (Terong Belanda). Agrisarana, Surabaya.
- Kuan, C. H., Wu, J., & Rhodes, D. G. 2016. Gelatin: An overview of the process of gelatin production from animal sources. *Journal of Food Science*, 81 (4), R257-R267.
- Gimenez, A., Alemán, A., Montero, P. 2005. Gelatin: A valuable protein for food and pharmaceutical industries. *Food Hydrocolloids*, 25(2), 241-256.
- Matz, S.A. 1962 *Food Texture*. 11 p, AVI Publishing Co.Inc, Connecticut
- Marleni. 2019. Analisis Mutu Selai Terong Belanda (*Solanum betaceum*) Selama Penyimpanan. Skripsi. Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
- Patulak, F.E. 2022. Studi Pembuatan Selai Terong Belanda (*Solanum betaceum*) dengan Rumput Laut (*Euchemacattoni*) terhadap Karakteristik Leather.
- Rosaldi, A., Warditiani, D.K., Larasati, L.P. 2018. Efek Hapogli kimia Ekstrak Buah Terong Belanda (*Solanum betaceum*) pada Mencit Janjat Galut Balbc.
- Simammora, A. 2017. Pengembangan Selai Lembaran sebagai Alternatif Produk Pangan untuk Roti. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 25 (3), 123-138.
- Suzanna, A., Wijaya, M., Fadilah, R. 2019. Analisis Kandungan Kimia Buah Terong Belanda (*Cyphomandra betacea*) Setelah Diolah Menjadi Minuman Dingin. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. Vol 5 : 21-36
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wijaya, I.M. 1998. *The effect of protein concentration and pH on the bloom strength of gelatin*. Gitayana Majalah Ilmiah Teknologi Pertanian. Feb 1998. 4 (1):37
- Zen, M. 2010. Karakteristik fisik, kimia dan sensorik kemplang ikan leleh (*clarias batracus*). *Skripsi fakultas pertanian, universitas sriwijaya*. Indralaya.