



## Pengaruh Penambahan Kopi Arabica *Coffea Arabica* Terhadap Pembuatan Selai Terong Belanda *Solanum Betaceum*

*The Effect of Addition of Arabica Coffee *Coffea Arabica* on The Production of Dutch Eggplant Jam *Solanum Betaceum**

**Gideon Tonapa Rinding, Fatmawati\*, Abdul Haliik**

Pogram Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa

\*email: fatmawati@universitasbosowa.ac.id

Diterima: 10 Februari 2023 / Disetujui : 30 Juli 2023

**Abstract:** Dutch eggplant is a fruit that has good nutrition for health, but processing of Dutch eggplant as a food product is still minimal. Arabica coffee is a commodity that is widely available in Indonesia and has a high selling price. Dutch eggplant processing into jam is a practical form of food diversification. This study aims to determine the best addition concentration between Dutch eggplant and arabica coffee extract for total dissolved solids, degree of acidity (pH), and organoleptic tests. The research treatments were Dutch eggplant with a concentration of 500 grams and arabica coffee extract with a concentration of 5%, 10%, 15%, and 20%. Data analysis used a completely randomized design (CRD) with four treatment levels and three replications. Observational data were analysed using analysis of variance (ANOVA) and BNT follow-up test. Based on the results of the study, the addition of Dutch eggplant with Arabica coffee extract was significantly different in terms of total dissolved solids, degree of acidity (pH), aroma, texture, taste, and spread ability. The best result from Dutch eggplant jam with the addition of arabica coffee extract was the addition of 10% coffee extract in terms of total dissolved solids 68.49, degree of acidity (pH) 5.92, aroma 3.59 (likes), texture 4.13 (likes), taste 4.15 (like), and spread ability 4.19 (like).

**Keywords:** Jam, Dutch Eggplant, Arabica Coffee Extract

**Abstrak:** Terong belanda merupakan buah yang memiliki gizi yang baik untuk kesehatan, namun pengolahan terong belanda sebagai produk pangan masih sangat minim dilakukan. Kopi arabica merupakan salah satu komoditi yang banyak didapatkan di Indonesia dan memiliki harga jual yang tinggi. Pengolahan terong belanda menjadi selai merupakan salah satu bentuk diversifikasi pangan yang praktis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi penambahan terbaik antara terong belanda dengan ekstrak kopi arabica terhadap total padatan terlarut, derajat keasaman (pH), dan uji organoleptik. Perlakuan penelitian yaitu terong belanda dengan konsentrasi 500 g dan ekstrak kopi arabica dengan konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20%. Analisis data menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat taraf perlakuan dan tiga kali ulangan. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis keragaman (ANOVA) dan uji lanjutan BNT. Berdasarkan hasil penelitian bahwa penambahan terong belanda dengan ekstrak kopi arabica berbeda nyata terhadap total padatan terlarut, derajat keasaman (pH), aroma, tekstur, citarasa, dan daya oles. Hasil terbaik dari selai terong belanda dengan penambahan ekstrak kopi arabica adalah penambahan ekstrak kopi 10% ditinjau dari total padatan terlarut 68,49, derajat keasaman (pH) 5,92, aroma 3,59 (suka), tekstur 4,13 (suka), citarasa 4,15 (suka), dan daya oles 4,19 (suka).

**Kata Kunci:** Selai, Terong Belanda, Ekstrak Kopi Arabica



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

### A. PENDAHULUAN

Terong Belanda *Solanum batescum* atau yang dikenal dengan nama Tamarillo adalah tanaman perdu jenis terong-terongan yang tergolong kedalam family Solanaceae (Kumalaningsih & Suprayogi, 2006). Terong belanda berasal dari pegunungan Andes di Peru, Chili, Equador, dan Bolivia. Tanaman ini kemudian masuk ke Indonesia dan berkembang di daerah Bali, Jawa Barat, dan Sumatera Utara.

Kopi arabika adalah salah satu hasil dari perkebunan Indonesia yang mempunyai peluang besar pada pasar dalam negeri maupun di luar negeri. Kopi arabika mempunyai cita rasa yang khas dan terbaik dibandingkan dengan jenis kopi lainnya sehingga kopi arabika lebih banyak diminati di pasar dunia (Arlius dkk., 2017). Selain itu, daun kopi dapat juga dimanfaatkan menjadi minuman fungsional karena memiliki kadar tanin yang cukup tinggi dan rasa yang tidak kalah nikmat dari biji kopi (Abriana dkk., 2023).

Selai merupakan salah satu produk olahan pangan yang bertekstur kental yang dibuat dengan bahan baku buah-buahan maupun sumber serat pangan lain yang dihasilkan melalui tahap pemasakan bubur buah dengan gula. Menurut Badan Standardisasi Nasional (2008) dalam SNI 01-3746:2008 menyatakan bahwa selai buah adalah makanan semi basah yang dapat dioleskan dan terbuat dari pengolahan buah-buahan, gula tanpa atau dengan penambahan bahan pangan lain yang diizinkan. Selai yang berkualitas baik harus berwarna cerah, kenyal, memiliki rasa buah asli, dan mempunyai daya oles yang baik yaitu tidak terlalu encer dan tidak terlalu keras ketika dioleskan pada roti (Marleni, 2018).

Pengolahan buah-buahan merupakan salah satu alternatif untuk mengantisipasi hasil produksi buah yang berlimpah dan tidak dapat dipasarkan karena mutunya yang rendah. Pemanfaatan buah menjadi berbagai macam bentuk olahan dengan pengawetan sangat menguntungkan. Selain harga jual menjadi lebih tinggi, pengolahan buah juga bertujuan untuk memperpanjang daya simpan, mempermudah dalam penanganan selanjutnya dan dapat memperoleh nilai tambah dari produk olahan tersebut. Terong belanda merupakan jenis buah yang saat ini belum begitu banyak dipasarkan dan hanya dapat dijumpai di tempat-tempat tertentu (Kumalaningsih, 2006). Budidaya buah terong belanda juga masih jarang dijumpai, sehingga produk olahan dari buah terong belanda juga masih minim seperti misalnya hanya diolah jus dan dikonsumsi secara langsung (Soetasad & Muryani, 1996). Terong belanda banyak terdapat di daerah Tanah Toraja Sulawesi Selatan, pengolahannya hanya dibuat jus, belum pernah dibuat selai. Tidak semua lapisan masyarakat menyukai terong belanda karena baunya, tetapi jika dibuat selai diharapkan disukai oleh semua orang, untuk olesan roti, dan roll cake.

Secara umum proses pembuatan selai terong belanda melalui beberapa tahapan yaitu: penimbangan, pencucian, penghancuran, dan pemasakan. Proses pencucian dilakukan untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada kulit terong belanda dan tahap ini sebaiknya menggunakan air mengalir yang mengandung kaporit untuk membunuh mikroorganisme patogen. Pengujian yang dilakukan yaitu total padatan terlarut merupakan suatu ukuran kandungan kombinasi dari semua zat-zat organik dan anorganik yang terdapat pada suatu bahan pangan. Total padatan terlarut diartikan sebagai zat padat terlarut pada suatu campuran yang menunjukkan kandungan gula pada bahan tersebut. Derajat keasaman (pH) adalah derajat keasaman yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaan yang dimiliki oleh suatu larutan dan sebagai kologaritma aktivitas ion hidrogen yang terlarut (Winarno, 2004).

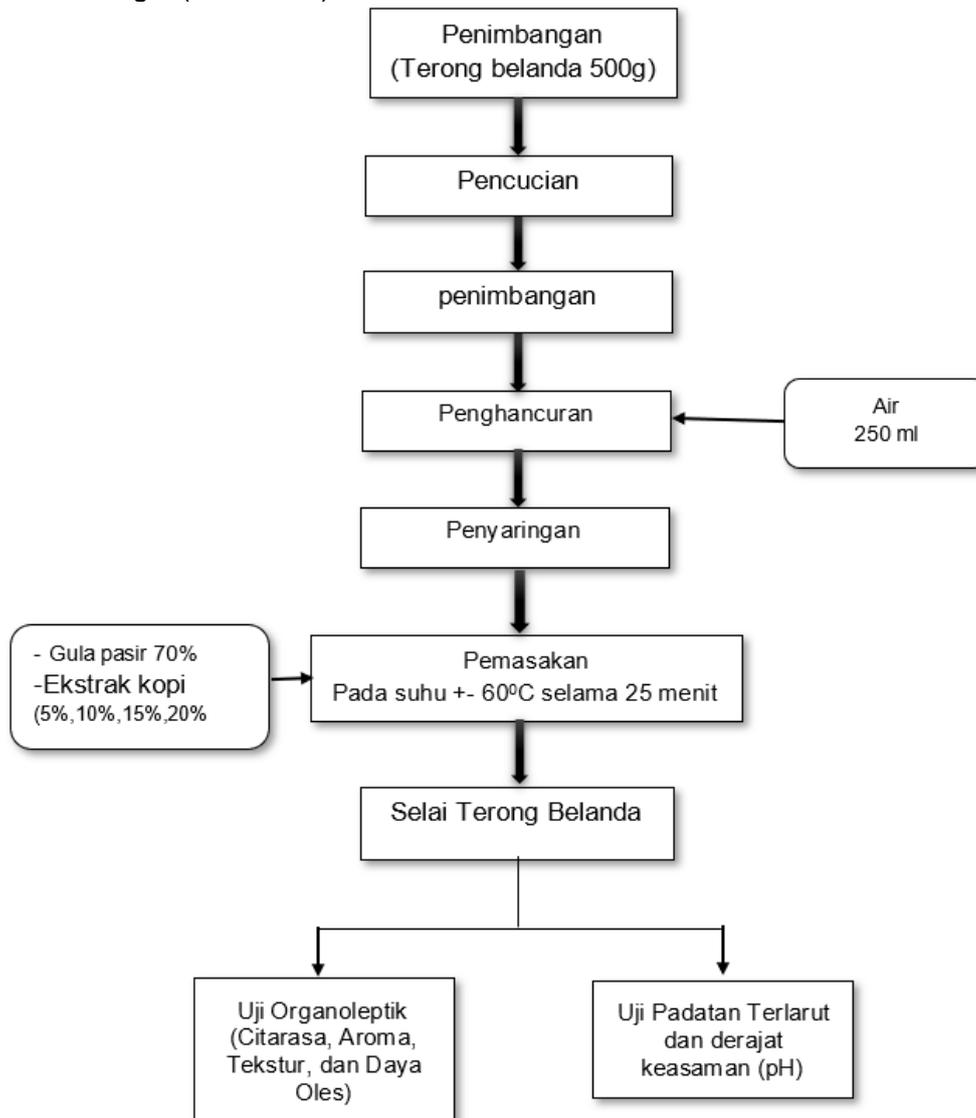
Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian pengaruh penambahan kopi arabica (*Coffea arabica*) terhadap pembuatan selai terong belanda (*Solanum betaceum*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi penambahan terbaik antara terong belanda dengan ekstrak kopi arabica terhadap total padatan terlarut, derajat keasaman (pH), dan uji organoleptik.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September–Oktober Tahun 2022 di Laboratorium QC SMK SMTI Makassar dan Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar.

Alat yang digunakan dalam proses pembuatan selai terong belanda dengan penambahan kopi arabica adalah kompor, blender, saringan, panci, sodet kayu, timbangan, DO meter, pisau, baskom, sendok, dan talenan. Bahan yang digunakan, yaitu terong belanda, gula pasir, pektin, air, dan ekstrak kopi arabica.

Tahapan pengolahan penambahan kopi arabica (*Coffea arabica*) terhadap pembuatan selai terong belanda (*Solanum betaceum*) yaitu penimbangan terong belanda yang digunakan dalam satu perlakuan sebanyak 500 g. Ekstrak kopi 5%, 10%, 15%, dan 20%. Pencucian menggunakan air mengalir yang mengandung kaporit. Penghancuran daging buah yang telah dikupas, pemotongan, penghancuran menggunakan blender dan ditambahkan air sesuai dengan perbandingan yang telah ditentukan. Selanjutnya, penambahan gula 70% dan pemasakan dengan api sedang pada suhu 60°C. Setelah mendidih, tambahkan ekstrak kopi (5%, 10%, 15%, dan 20%). Pemasakan campuran bubur buah, gula, ekstrak kopi sambil dilakukan pengadukan secara terus menerus dan dihentikan setelah terbentuk gel (Gambar 1).



**Gambar 1.** Diagram Alir Proses Pembuatan Selai Terong Belanda dengan Penambahan Ekstrak Kopi Arabica

Perlakuan dalam penelitian ini yaitu penambahan ekstrak kopi 5% (K1), ekstrak kopi 10% (K2), ekstrak kopi 15% (K3), dan ekstrak kopi 20% (K4). Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah analisis total padatan terlarut, derajat keasaman (pH), dan uji organoleptik. Pengujian organoleptik menggunakan metode hedonik meliputi aroma, tekstur, citarasa, dan daya oles untuk menguji tingkat kesukaan panelis terhadap selai terong belanda. Pengujian total padatan terlarut dilakukan dengan menggunakan hand-

refractometer. Penentuan derajat keasaman (pH) ditentukan dengan menggunakan pH meter. Sebelum pengukuran, pH meter harus dikalibrasi terlebih dahulu dengan menggunakan larutan buffer 7,0 dan 4, (Muchtadi et. al., 2010).

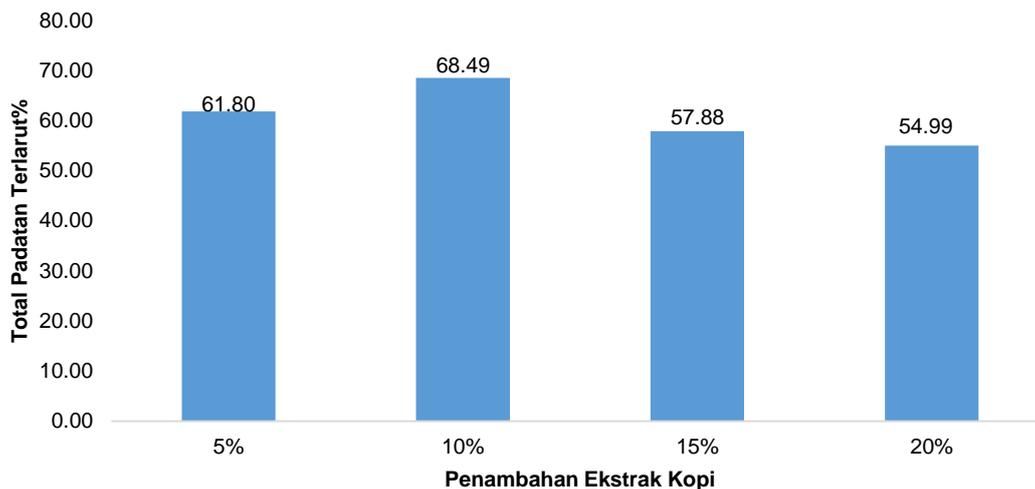
Pengujian organoleptik penambahan kopi arabica (*Coffea arabica*) terhadap selai terong belanda (*Solanum betaceum*) dilakukan dengan menggunakan metode hedonik meliputi aroma, tekstur, citarasa, dan daya oles untuk menguji tingkat kesukaan terhadap selai terong belanda yang dihasilkan atau kelayakan suatu produk agar dapat diterima oleh panelis (Soekarto, 1990). Dalam pengujian ini menggunakan 25 panelis untuk memberikan penilaian berdasarkan tingkat kesukaan. Skor yang digunakan adalah 5 (sangat suka), 4 (suka), 3 (agak suka), 2 (tidak suka), dan 1 (sangat tidak suka).

Penambahan kopi arabica (*Coffea arabica*) terhadap selai terong belanda (*Solanum betaceum*) dilakukan secara eksperimen laboratorium. Analisis data menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat taraf perlakuan dan tiga kali ulangan. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis keragaman (ANOVA) dan uji lanjutan BNT dengan empat taraf perlakuan, yaitu penambahan ekstrak kopi 5%, 10%, 15%, dan 20% dengan tiga kali ulangan.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Total Padatan Terlarut

Total padatan terlarut pada selai terong belanda berkisar antara 54,99%-68,49%. Jika berdasarkan SNI No.3746:2008, padatan terlarut minimal 65% maka total padatan terlarut terendah pada penambahan ekstrak kopi 20% diperoleh 54,99%; sedangkan total padatan terlarut tertinggi pada penambahan ekstrak kopi 10% diperoleh 68,49% Hasil pengukuran total padatan terlarut pada Gambar 2.



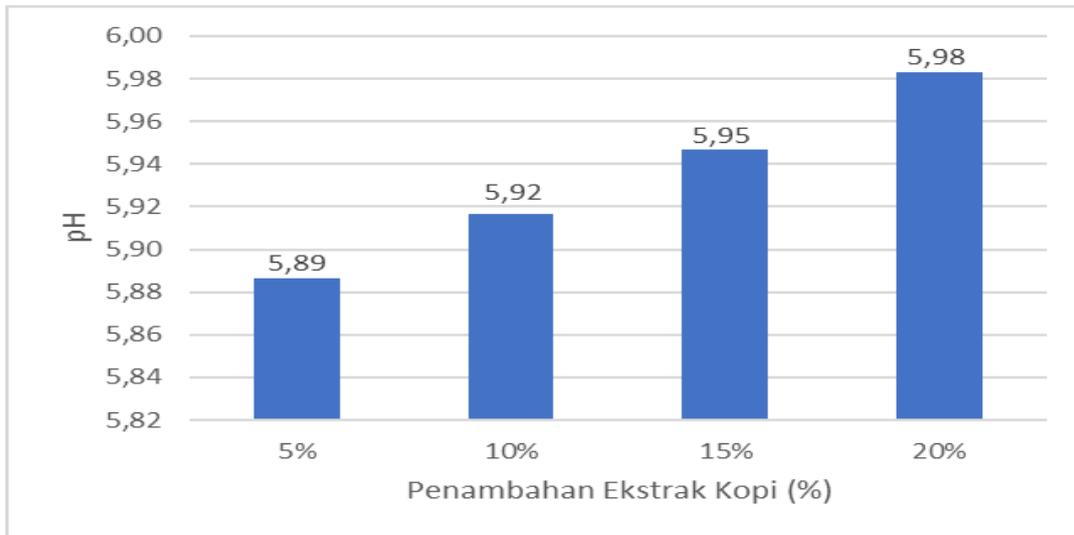
Gambar 2. Pengaruh Penambahan Ekstrak Kopi Terhadap Total Padatan Terlarut Selai Terong Belanda

Hasil analisis sidik ragam total padatan terlarut selai terong belanda menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kopi berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut sehingga dilakukan uji lanjut BNT. Berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT) terlihat bahwa penambahan ekstrak kopi 5% berbeda nyata dengan penambahan ekstrak kopi 10% dan 20% tetapi tidak berbeda nyata dengan penambahan ekstrak kopi 15%.

### 2. Derajat Keasaman (pH)

pH pada selai terong belanda dengan penambahan ekstrak kopi rata-rata berkisar antara 5,89%-5,98%. pH terendah pada penambahan ekstrak kopi 5% diperoleh 5,89%;

sedangkan pH tertinggi pada penambahan ekstrak kopi 20% diperoleh 5,98%. Hasil pengukuran pH pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Pengaruh Penambahan Ekstrak Kopi Terhadap pH Selai Terong Belanda

Hasil sidik ragam pH selai terong belanda dengan penambahan ekstrak kopi menunjukkan bahwa penambahan selai terong belanda dengan ekstrak kopi pada selai sangat berbeda nyata sehingga dapat dilakukan uji lanjut BNT. Berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT) terlihat bahwa penambahan ekstrak kopi 5% berbeda nyata dengan penambahan ekstrak kopi 10%, 15%, dan 20%; penambahan ekstrak kopi 10% berbeda nyata dengan penambahan ekstrak kopi 15% dan 20%, penambahan ekstrak kopi 15% berbeda nyata dengan penambahan ekstrak kopi 20%, dan penambahan ekstrak kopi 20% berbeda nyata dengan penambahan ekstrak kopi 5%, 10%, dan 15%.

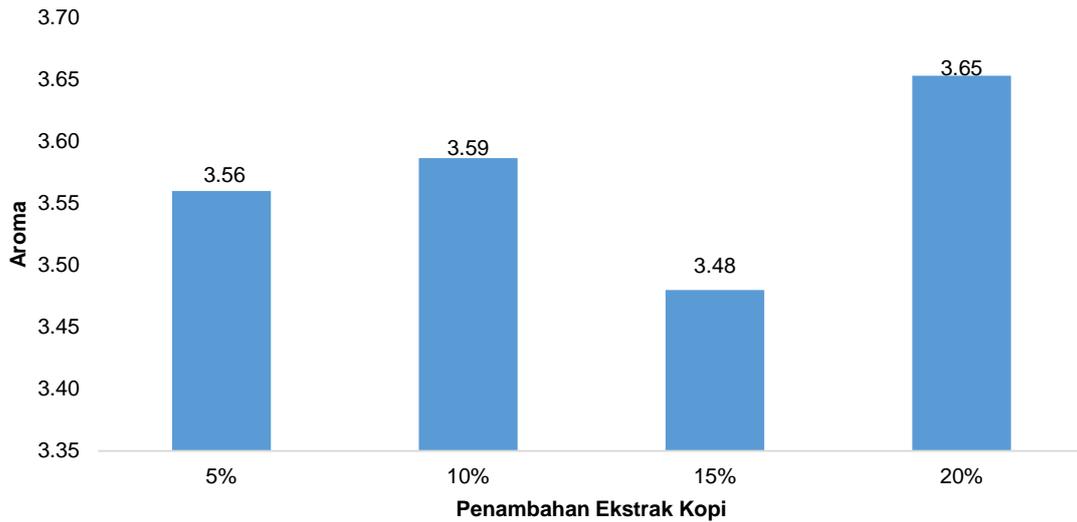
### 3. Aroma

Aroma adalah bau yang sulit diukur sehingga biasanya menimbulkan pendapat yang berlainan dalam menilai kualitas aromanya. Perbedaan pendapat disebabkan setiap orang memiliki perbedaan penciuman, meskipun mereka dapat membedakan aroma namun setiap orang mempunyai kesukaan yang berbeda (Kartika, et al., 1998).

Aroma pada selai terong belanda rata-rata berkisar antara 3,48-3,65. Skor aroma terendah pada penambahan ekstrak kopi 15% diperoleh nilai 3,48; sedangkan skor tertinggi pada penambahan ekstrak kopi 20% diperoleh nilai 3,65. Hasil pengukuran aroma pada Gambar 4.

Hasil analisis sidik ragam aroma selai terong belanda menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kopi berpengaruh nyata terhadap aroma selai terong belanda sehingga dilakukan uji lanjut BNT. Berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT) terlihat bahwa penambahan ekstrak kopi 5% tidak berbeda nyata dengan penambahan ekstrak kopi 10%, sedangkan penambahan ekstrak kopi 5% berbeda nyata dengan penambahan ekstrak kopi 15% dan 20%.

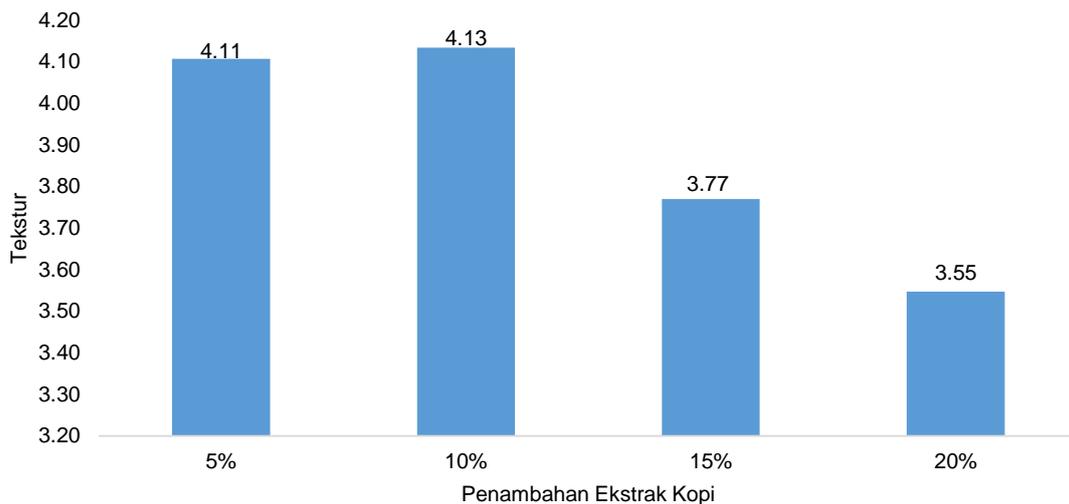
Berdasarkan hasil uji organoleptik aroma menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terbaik terdapat pada penambahan ekstrak kopi 20% sebesar 3,65 (suka), sedangkan hasil terendah tingkat kesukaan panelis terdapat pada penambahan ekstrak kopi 15% sebesar 3,48 (agak suka). Hal ini diduga bahwa perpaduan bahan baku dan bahan tambahan memiliki aroma yang khas. Menurut Winarno (2004), aroma biasanya timbul akibat adanya campuran beberapa bahan dari berbagai senyawa yang berbau. Efek dari suatu gabungan bahan akan menciptakan rasa yang dapat berbeda dengan aroma komponen satu dengan komponen yang lainnya.



**Gambar 4.** Pengaruh Penambahan Ekstrak Kopi Terhadap Aroma Selai Terong Belanda

#### 4. Tekstur

Tekstur makanan adalah hasil dari respon terhadap bentuk rangsangan fisik ketika terjadi kontak antara bagian didalam rongga mulut dan makanan. Tekstur pada selai terong belanda dengan penambahan ekstrak kopi rata-rata berkisar antara 3,55-4,13. Skor tekstur terendah terdapat pada penambahan ekstrak kopi 20% diperoleh nilai 3,55; sedangkan skor tekstur tertinggi terdapat pada penambahan ekstrak kopi 10% diperoleh nilai 4,13. Hasil nilai rata-rata skor tekstur pada selai terong belanda pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Pengaruh Penambahan Ekstrak Kopi Terhadap Tekstur Selai Terong Belanda

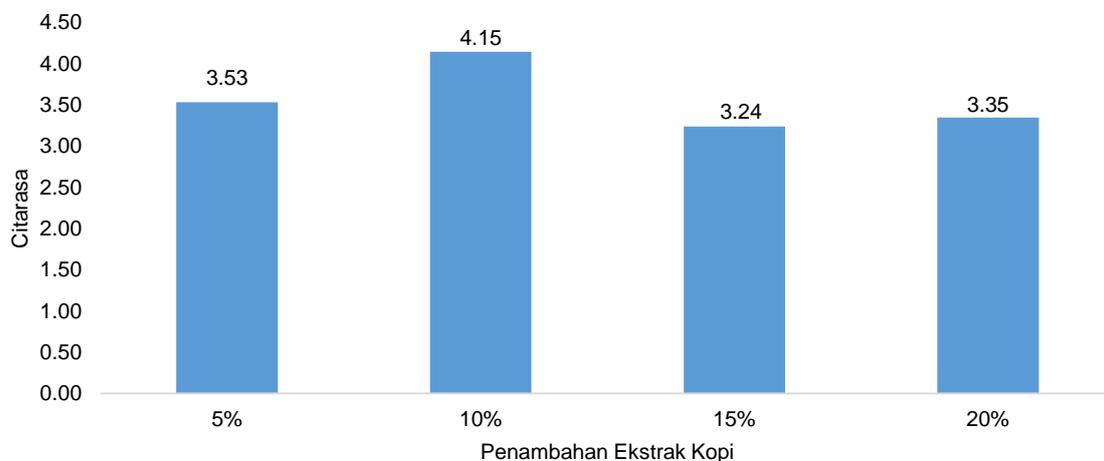
Hasil analisis sidik ragam tekstur selai terong belanda menunjukkan bahwa penambahan perbandingan ekstrak kopi dan terong belanda berpengaruh sangat nyata terhadap tekstur sehingga dilakukan uji lanjut BNT. Berdasarkan hasil analisis uji lanjut beda nyata terkecil (BNT), terlihat bahwa penambahan ekstrak kopi 5% tidak berbeda nyata dengan penambahan ekstrak kopi 10%, sedangkan sangat berbeda nyata dengan penambahan ekstrak kopi 15% dan 20%. Penambahan ekstrak kopi 10% berbeda nyata dengan penambahan ekstrak kopi 15% dan 20%, sedangkan tidak berbeda nyata dengan

penambahan ekstrak kopi 5%. Skor penilaian panelis terhadap tekstur selai terong belanda menunjukkan bahwa hasil tertinggi tingkat kesukaan panelis terdapat pada penambahan ekstrak kopi 10% diperoleh nilai 4,13 (suka); sedangkan hasil terendah tingkat kesukaan panelis terdapat pada penambahan ekstrak kopi 20% diperoleh nilai 3,55 (suka).

## 5. Citarasa

Citarasa merupakan atribut sensorik yang tidak dapat dilepaskan dari keseluruhan citarasa produk pangan. Rasa memegang peranan sangat penting dalam citarasa pangan. Suatu kenikmatan citarasa dalam produk olahan pangan tidak mungkin diperoleh tanpa adanya suatu rasa didalamnya. Rasa merupakan sensasi yang diterima oleh alat pengecap yang berada dirongga mulut. Rasa ditimbulkan oleh senyawa yang larut dalam air yang berinteraksi dengan reseptor pada lidah dan indera perasa pada rongga mulut. Saat ini ada empat rasa dasar yang dapat dikenali oleh lidah manusia yaitu manis, pahit, asam, dan asin (Midayanto & Yuwono, 2014).

Citarasa pada selai terong belanda dengan penambahan ekstrak kopi rata-rata berkisar antara 3,24-4,15. Skor citarasa terendah terdapat pada penambahan ekstrak kopi 15% diperoleh nilai 3,24; sedangkan skor tertinggi terdapat pada penambahan ekstrak kopi 10% diperoleh nilai 4,15. Hasil nilai rata-rata skor citarasa selai terong belanda pada Gambar 6.

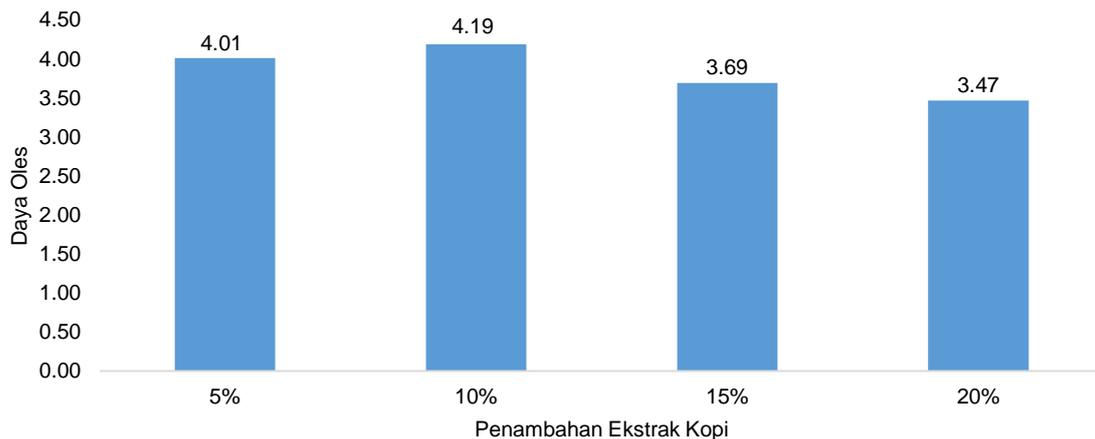


**Gambar 6.** Pengaruh Penambahan Ekstrak Kopi Terhadap Citarasa Selai Terong Belanda

Hasil analisis sidik ragam penambahan ekstrak kopi terhadap citarasa menunjukkan bahwa perbandingan terong belanda dengan ekstrak kopi pada selai berpengaruh sangat nyata terhadap citarasa sehingga dilakukan uji lanjut BNT. Berdasarkan hasil analisis uji lanjut beda nyata terkecil (BNT) terlihat bahwa penambahan ekstrak kopi 5% sangat berbeda nyata dengan penambahan ekstrak kopi 10%, 15%, dan 20%. Skor penilaian panelis terhadap citarasa selai terong belanda menunjukkan bahwa hasil tertinggi tingkat kesukaan panelis terdapat pada penambahan ekstrak kopi 10% diperoleh nilai 4,15 (suka); sedangkan hasil terendah tingkat kesukaan panelis terdapat pada penambahan ekstrak kopi 15% diperoleh nilai 3,24 (agak suka).

## 6. Daya Oles

Daya oles pada selai terong belanda rata-rata berkisar antara 3,47-4,19. Skor daya oles terendah diperoleh pada penambahan ekstrak kopi 20% diperoleh nilai 3,47, sedangkan skor tertinggi diperoleh pada penambahan ekstrak kopi 10% diperoleh nilai 4,19. Hasil pengukuran daya oles dari berbagai penambahan pada selai terong belanda dengan penambahan ekstrak kopi yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Pengaruh Perubahan Ekstrak Kopi Terhadap Daya Oles Selai Terong Belanda

Hasil sidik ragam daya oles selai terong belanda dengan penambahan ekstrak kopi pada selai menunjukkan bahwa perbandingan terong belanda dengan ekstrak kopi pada pembuatan selai berpengaruh sangat nyata sehingga dilakukan uji lanjut BNT. Penambahan ekstrak kopi 5% sangat berbeda nyata dengan penambahan ekstrak kopi 10%, 15%, dan 20%. Berdasarkan hasil uji organoleptik tingkat kesukaan panelis terbaik terdapat pada penambahan ekstrak kopi 10% diperoleh nilai 4,19 (suka); sedangkan hasil terendah terdapat pada penambahan ekstrak kopi 20% diperoleh nilai 3,47 (suka).

#### **D. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penambahan terong belanda dengan ekstrak kopi arabica terhadap selai berpengaruh nyata terhadap total kadar padatan terlarut, derajat keasaman (pH), aroma, tekstur, citarasa, dan daya oles. Hasil terbaik dari selai terong belanda dengan penambahan ekstrak kopi arabica adalah penambahan ekstrak kopi 10% ditinjau dari total padatan terlarut, derajat keasaman (pH), aroma, tekstur, citarasa, dan daya oles.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abriana, A., Sutanto, S., Fitriyah, A.T., Sheyoputri, A.C.A., Hadi, A.M., & Khairunnisa, K. (2023). Sensory Characteristics and Chemical Properties of Coffee Leaf Tea (*Coffea* sp) as a Functional Beverages. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 18 (1), 46-58.
- Arlus, F., Tjandra, M. A., & Yanti, D. (2017). Analisis Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Komoditas Kopi Arabika Di Kabupaten Solok. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 21(1), 70.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008). SNI 01-3746-2008. Selai Buah. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Kartika, B., Pudji, H., & Wahyu, S. (1987). Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Kumalaningsih. (2006). Antioksidan alami Terong belanda. Trubus Agrisarana, Jakarta.
- Kumalaningsih & Suprayogi. (2006). Taramillo (Terong Belanda). Trubus Agrisarana: Surabaya.
- Marleni. (2018). Analisis Mutu Selai Terong Belanda (*Solanum betaceum* C) Selama Penyimpanan. Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, Agroindustri.
- Midayanto, D. N., & Yuwono, S. S. (2014). Penentuan Atribut Mutu Tekstur Tahu untuk Direkomendasikan Sebagai Syarat Tambahan dalam Standar Nasional Indonesia. 2(4).
- Muchtadi, T. R. (1997). Petunjuk Laboratorium Teknologi Proses Pengolahan Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB, Bogor.
- Soekarto. (1990). Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Jakarta: Bhatara Karya Aksara.
- Soetasad, A, & Muryani. (1996). Budidaya Terong Lokal dan Terong Jepang. Swadaya, Jakarta.
- Winarno, F. G. (2004). Kimia Pangan dan Gizi. Cetakan Ke-XI. PT Gramedia Pusaka Utama. Jakarta.