

**ANALISIS PREFERENSI KONSUMEN TERHADAP KARAKTERISTIK
DAWET YANG DIPERKAYA TEPUNG DAUN SINGKONG
(*Manihot Utilissima*)**

(Skripsi)

Oleh

**ICE KURNIAWATI
1914231009**



**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRACT

ANALYSIS OF CONSUMER PREFERENCES FOR THE CHARACTERISTICS OF CASSAVA (*Manihot Utilissima*) LEAF FLOUR-ENRICHED DAWET

By

ICE KURNIAWATI

Dawet enriched with cassava leaf flour is an innovative product, of course, an analysis of consumer preferences is needed. Dawet cassava leaf flour will be compared to dawet made with synthetic dyes and dawet with suji leaf extract dyes. The purpose of this study is to determine the level of consumer acceptance of the attributes (color, taste, aroma and chewiness texture) in cassava leaf flour dawet, dawet with synthetic dyes, and dawet with suji leaf extract dyes, as well as to determine the level of importance and performance of the attributes that are consumer preferences for cassava leaf flour dawet. Overall, cassava leaf flour dawet received the highest acceptance. The most preferred attributes of cassava leaf flour dawet are its savory taste, chewy texture and light green color. However, it has a distinctive aroma of cassava leaves with the lowest acceptance. The result of the calculation of the consumer satisfaction index for cassava leaf flour dawet products is 73%. The results of the analysis of the importance and performance of product attributes show that the taste attribute is an important attribute and must be maintained, while the aroma attribute is a less important attribute and poor performance. Then the attributes of color and texture of elasticity are less important attributes but have good performance.

Keywords: Dawet, Cassava Leaf Flour, Consumer Preferences, Product Interests, Product Performance.

ABSTRAK

ANALISIS PREFERENSI KONSUMEN TERHADAP KARAKTERISTIK DAWET YANG DIPERKAYA TEPUNG DAUN SINGKONG (*Manihot Utilissima*)

Oleh

ICE KURNIAWATI

Dawet yang diperkaya tepung daun singkong ini merupakan produk inovasi, tentunya dibutuhkan analisis preferensi konsumen. Dawet tepung daun singkong akan dibandingkan dengan dawet yang dibuat dengan pewarna sintetis dan dawet dengan pewarna ekstrak daun suji. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap atribut (warna, rasa, aroma dan tekstur kekenyalan) yang ada pada dawet tepung daun singkong, dawet dengan pewarna sintetis, dan dawet pewarna ekstrak daun suji, serta mengetahui tingkat kepentingan dan kinerja atribut-atribut yang menjadi preferensi konsumen terhadap dawet tepung daun singkong. Secara keseluruhan dawet tepung daun singkong memperoleh penerimaan tertinggi. Atribut dawet tepung daun singkong paling disukai adalah rasa gurih, tekstur kekenyalan dan warna dawet nya hijau muda. Namun memiliki aroma khas daun singkong dengan penerimaan paling rendah. Hasil perhitungan dari indeks kepuasan konsumen terhadap produk dawet tepung daun singkong sebesar 73%. Hasil analisis kepentingan dan kinerja atribut produk bahwa atribut rasa merupakan atribut penting dan harus di pertahankan, sementara atribut aroma merupakan atribut yang kurang penting dan kinerja kurang baik. Kemudian atribut warna dan tekstur kekenyalan merupakan atribut yang kurang penting namun memiliki kinerja yang baik.

Kata kunci: Dawet, Tepung Daun Singkong, Preferensi Konsumen, Kepentingan Produk, Kinerja Produk.

Judul Skripsi : **ANALISIS PREFERENSI KONSUMEN TERHADAP DAWET YANG DIPERKAYA TEPUNG DAUN SINGKONG (*Manihot Utilissima*)**

Nama Mahasiswa : **Ice Kurniawati**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1914231009**

Program Studi : **Teknologi Industri Pertanian**

Jurusan : **Teknologi Hasil Pertanian**

Fakultas : **Pertanian**



1. Komisi Pembimbing

Ir. Otik Nawansih, M.P.
NIP 19650503 199010 2 001

Ir. Fibra Nurainy, M.T.A.
NIP 19680225 199603 2 001

2. Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A., C.EIA
NIP. 19721006 19803 1 005

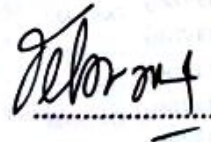
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Ir. Otik Nawansih, M.P.



Sekretaris : Ir. Fibra Nurainy, M.T.A.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A., C.EIA**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.
NIP. 19641118 198902 1 002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Agustus 2024

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama: Ice Kurniawati

NPM : 1914231009

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri yang berdasarkan pada pengetahuan dan informasi yang telah saya dapatkan. Karya ilmiah ini tidak berisi material yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukanlah hasil dari plagiat karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila dikemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, 17 Oktober 2024
Yang membuat pernyataan



Ice Kurniawati
NPM. 1914231009

RIWAYAT HIDUP

Ice Kurniawati lahir di Desa Gunung Kemala Timur, Kecamatan Way Kruai, Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung pada tanggal 21 Mei 2002. Putri dari pasangan Bapak Musaddeq dan Ibu Maryatun. Pendidikan formal penulis yaitu Madrasah Ibtidayah Negeri (MIN) 1 Kruai tahun 2007-2013, selanjutnya penulis melanjutkan Pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Way Kruai 2013-2016, dan dilanjutkan ke Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pesisir Tengah 2016-2019. Tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Januari - Februari 2022 di Pekon Paku Negara, Kecamatan Pesisir Selatan, Kabupaten Pesisir Barat, Provinsi Lampung. Pada bulan Juni-Agustus 2023 penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di PT. Indo American Seafoods, Tanjung Bintang, Lampung Selatan dengan Judul “Mempelajari Proses Pengolahan Tempura Dan Penerapan Sistem Pemasaran Di PT Indo American Seafood’s”. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam kegiatan kemahasiswaan diantaranya menjadi Anggota Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung (HMJ THP FP Unila), Sekretaris Bidang Kesekretariatan dan Masjid (KESMA) Forum Studi Islam Fakultas Pertanian (FOSI FP), Sekretaris Eksekutif Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian (BEM FP), Sekertaris Divisi Pendidikan Ikatan Mahasiswa Muslim Pesisir Barat (IKAMM Pesbar), dan Ketua Badan Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa (PSDM) Dewan Perwakilan Masiswa Universitas Lampung (DPM Unila), selain itu penulis tergabung menjadi coaching clinic Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Lampung (THP Unila).

Penulis juga memiliki beberapa prestasi, seperti mengikuti kompetisi tingkat regional, nasional maupun internasional. Kemudian memiliki karya ilmiah yang telah dipublikasikan serta memiliki Hak Cipta yaitu buku dan film kartun yang berjudul “Repong Damar Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Tanah Longsor Ulun Sai Batin Di Kabupaten Pesisir Barat” yang disusun oleh Latifah Asmul.F, Syanila Indah, Ice Kurniawati, Santi Febriyanti dan Yusuf Perdana. Selain itu penulis memiliki publikasi jurnal Internasional yang disusun Latifah Asmul.F, Syanila Indah, Ice Kurniawati, Santi Febriyanti dan Yusuf Perdana, serta menjadi tim penulis dari beberapa buku yang telah ber-ISBN (“Perjalanan Takdir” ISBN 978-623-6302-69-9, “Repong Damar Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Tanah Longsor Ulun Sai Batin Di Kabupaten Pesisir Barat” ISBN 978-623-6024-60-7, dan “Doa dan Harapan 2023 Jilid 2”).

Penulis pernah menjadi pemateri di beberapa kegiatan kemahasiswaan (pada kegiatan “Latihan Dasar Kepemimpinan Manajemen Mahasiswa Isam Tingkat Dasar (LKMMI-TD) Tahun 2022” diselenggarakan oleh ROIS FMIPA Unila, FPPI FKIP Unila dan FOSI FP Unila, “Pelatihan Administrasi Untuk Manajemen Organisasi Tahun 2022” diselenggarakan oleh FOSI FP Unila dan ROIS FEB Unila, serta “Orientasi Pengurus Tahun 2023” diselenggarakan oleh Himapik Unila. Selain itu penulis pernah menjadi juri pada kegiatan lomba tingkat Regional yaitu pada kegiatan Lomba Nasyid IKAMM Islamic Fest di Pesisir Barat Tahun 2023.

SANWACANA

Alhamdulillah rabbil 'alamiin. Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah karena atas Rahmat, Hidayah, dan Inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung yang memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung dan selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan masukan , serta memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
3. Ibu Ir. Otik Nawansih,. M.P. ., selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing Pertama, atas arahan, saran, bantuan, motivasi, dan bimbingan yang telah diberikan selama Perkuliahan dan selama proses penelitian hingga penyelesaian skripsi Penulis.
4. Ibu Ir. Fibra Nurainy., M.T.A., selaku Dosen Pembimbing Kedua, yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan serta dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen pengajar, staf dan karyawan di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung, yang telah mengajari, membimbing, dan juga membantu penulis dalam menyelesaikan administrasi akademik
6. Keluarga Besar Penulis, Almh. Ibu Maryatun, Ayah Musaddeq, Wo Lisda Wati, Kak Ramadhon, kakak dan adik serta kerabat lainnya yang telah memberikan-

dukungan material dan semangat, serta do'a yang selalu menyertai penulis selama ini

7. Teman-teman THP angkatan 2019 dan 2020, terkhusus TIP 2019 yang telah memberikan bantuan, doa, semangat, motivasi, serta menemani.
8. Rekan-rekan seperjuangan (Fosi FP terkhusus Habibah.Id, Sinergi Pergerakan, IKAMM Pesbar, Pelita Baskala, Sukses Bermanfaat), yang telah memberikan support, membantu penulis dalam penyelesaian tugas akhir, dan menjadi ruang berproses. Serta memberikan nilai-nilai terbaik selama berkuliah di Universitas Lampung.
9. Teman – teman yang telah membantu, mendukung dan menyemangati selama penelitian Siti Masroni, Abidatussholihat, Dewi Sri Wahyuni, Andika Sandro Dewa Rizky, Nova Herlina, Agustin Setya Ningsih, Firda Rosida, Zahrotul Maghfiroh, dan Irma Iryantina.

Penulis berharap semoga Allah membalas seluruh kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bandar Lampung, 17 Oktober 2024


ICE KURNIAWATI

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Kerangka Pemikiran	3
1.4 Hipotesis	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Singkong (<i>Manihot Utilissima</i>)	7
2.1.1 Tanaman Singkong (<i>Manihot Utilissima</i>)	7
2.1.2 Klasifikasi dan Morfologi Singkong (<i>Manihot utilissima</i>)	8
2.1.3 Tepung Daun Singkong dan Kandungannya	10
2.2 Dawet	11
2.3 Bahan-Bahan Pembuatan Dawet	13
2.3.1 Tepung Beras	13
2.3.2 Tepung Tapioka	14
2.4 Pewarna Makanan & Pewarna Alami	15
2.4.1 Zat Pewarna Alami	16
2.4.2 Zat Pewarna Sintetis	17
2.5 Daun Suji atau <i>Pleomele Angustifolia</i>	18
2.6 Preferensi	20
2.7 <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA)	23
2.8 <i>Customer Satisfication Index</i> (CSI)	23

III. METODE PENELITIAN	25
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
3.2 Alat dan Bahan	25
3.3 Metode Penelitian.....	25
3.3.1 Proses Pembuatan Tepung Daun Singkong.....	25
3.3.2 Proses Pembuatan Dawet	26
3.3.3 Uji Sensori.....	32
3.4 Kajian Preferensi Konsumen Terhadap Produk Dawet.....	32
3.4.1 Penyusunan Kuisisioner dan Penentuan Responden	32
3.4.2 Metode Pengumpulan Data	34
3.4.3 Metode Analisis Data	34
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Karakteristik Tepung Daun Singkong	44
4.2 Uji Validitas Tingkat Kepentingan dan Tingkat Kinerja Produk ...	47
4.3 Uji Reliabilitas Tingkat Kinerja dan Tingkat Kepentingan.....	48
4.4 Karakteristik Responden	48
4.5 Uji Hedonik.....	52
4.5.1 Warna Dawet	52
4.5.2 Rasa Dawet.....	54
4.5.3 Aroma Dawet	56
4.5.4 Tesktur Kekenyalan Dawet	57
4.5.5 Keseluruhan.....	59
4.6 Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Dawet Yang Diperkaya Tepung Daun Singkong Menggunakan <i>Customer Satisfaction Index (CSI)</i>	60
4.6.1 Menentukan <i>Mean Importance Score (MIS)</i> dan <i>Mean Satisfaction Score (MSS)</i>	60
4.6.2 <i>Membuat Weight Factors (WF)</i>	61
4.6.3 <i>Membuat Weight Score (WS)</i>	62
4.6.4 Menentukan <i>Customer Satisfaction Index (CSI)</i>	62
4.7 Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Dawet Tepung Daun Singkong Menggunakan <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	63
4.7.1 Tingkat Kinerja Produk Dawet Tepung Daun Singkong.....	63
4.7.2 Tingkat Kepentingan Produk Dawet Tepung Daun Singkong	65

4.7.3 Tingkat Kesesuaian Produk Dawet Tepung Daun Singkong.....	66
4.7.4 Diagram Kartesius.....	67
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
5.1 Kesimpulan.....	72
5.2. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Formulasi Dawet	31
2. Kriteria Nilai <i>Customer Satisfaction Index</i> (CSI)	38
3. Pembobotan Tingkat Kepentingan dan Tingkat Kinerja	40
4. Karakteristik Tepung Daun Singkong.....	45
5. Uji Validitas dan Tingkat Kinerja dan Kepentingan	47
6. Uji Reliabilitas Tingkat Kinerja dan Tingkat Kepentingan.....	48
7. Hasil uji Mann Whitney taraf 5% terhadap warna dawet	53
8. Hasil uji Mann Whitney taraf 5% terhadap rasa dawet.....	55
9. Hasil uji Mann Whitney taraf 5% terhadap aroma dawet	56
10. Hasil Uji Mann Whiteney Taraf 5% terhadap tekstur kekenyalan dawet	58
11. Hasil uji Mann Whitney taraf 5% terhadap keseluruhan dawet.....	59
12. Perhitungan MIS dan MSS Produk Dawet Tepung Daun Singkong ...	61
13. Rekapitulasi Perhitungan Nilai MIS dan WF.....	61
14. Rekapitulasi Nilai Weight Score	62
15. Uji Skor Tingkat Kinerja Atribut Produk Dawet Tepung Daun Singkong.....	63
16. Uji Skor Tingkat Kinerja Atribut Produk Dawet Tepung Daun Singkong.....	65
17. Tingkat kesesuaian kinerja dan kepentingan produk.....	66
18. Perhitungan Importance Performance Analysis (IPA)	67
19. Kuesioner Uji Hedonik	80
20. Kuisisioner Preferensi Konsumen.....	81
21. Identitas Responden.....	84

22. Hasil Uji Validitas Dan Reliabilitas Tingkat Kinerja.....	91
23. Uji Validitas Dan Reliabilitas Tingkat Kepentingan.....	93
24. Rekapitulasi Uji Hedonik Dawet.....	95
25. Rekapitulasi Data Penentuan <i>Mean Satisfication Score (MSS) Performance</i>	99
26. Rekapitulasi Data Penentuan <i>Mean Satisfication (MSS) Score Importance</i>	102
27. Rekapitulasi Data Penentuan <i>Customer Satisfication (CSI)</i>	105
28. Data Kesesuaian <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	105
29. Perhitungan Uji Kruskal Wallis Sensori Warna Dawet.....	106
30. Perhitungan Uji Kruskal Wallis Sensori Rasa Dawet.....	107
31. Perhitungan Uji Kruskal Wallis Sensori Aroma Dawet.....	108
32. Perhitungan Uji Kruskal Wallis Sensori Tekstur Dawet.....	109
33. Perhitungan Uji Kruskal Wallis Sensori Keseluruhan Dawet.....	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Dawet Pewarna Sintetis	2
2. Diagram Alir Kerangka Pemikiran	5
3. Tanaman Singkong	7
4. Daun Singkong	11
5. Tepung Daun Singkong	11
6. Dawet.....	12
7. Daun Suji.....	19
8. Diagram Alir Pembuatan Tepung Daun Singkong.....	26
9. Diagram Alir Pembuatan Dawet Tepung Daun Singkong	28
10. Diagram Alir Pembuatan Dawet Pewarna Sintetis.....	29
11. Diagram Alir Pembuatan Dawet Ekstrak Daun Suji	31
12. Diagram Kartesius.....	42
13. Tepung Daun Singkong Hasil Penelitian	45
14. Data Usia Responden (Tahun)	49
15. Data Jenis Kelamin Responden Sumber	49
16. Data Pendapatan Responden (Perbulan)	50
17. Data Pernah atau Tidak Responden Mengkonsumsi Dawet	51
18. Tingkat Keseringan Responden Mengkonsumsi.....	52
19. Dawet Hasil Penelitian.....	54
20. Diagram Kartesius Importance Performance Analysis (IPA)	69
21. _Persiapan penelitian uji hedonik dan preferensi konsumen	83
22. Uji Hedonik dan Pengisian Kuisisioner oleh panelis	83
23. Uji Hedonik dan Pengisian Kuisisioner oleh panelis	83
24. Uji Hedonik dan Pengisian Kuisisioner oleh panelis	83
25. Uji Hedonik dan Pengisian Kuisisioner oleh panelis	83
26. Uji Hedonik dan Pengisian Kuisisioner oleh panelis	83

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Dawet yang selama ini masyarakat kenal sebagai minuman dengan rasa gurih dan segar yang biasa dikonsumsi bersama dengan santan, dan larutan gula merah. Minuman ini memiliki rasa yang manis dan diminati banyak kalangan mulai dari anak-anak hingga orang dewasa, terbuat dari tepung beras yang diberi tambahan pewarna alami (daun pandan dan daun suji) atau pewarna sintetis berwarna hijau. Penggunaan pewarna sintetis yang tidak aman atau bukan food grade pada tubuh manusia dapat menimbulkan beberapa masalah, mulai dari yang ringan hingga berat. Efek ini timbul akibat pemakaian yang sedikit namun sering dan berulang, serta banyak namun dalam satu waktu (Yuliarti,2007).

Beberapa masalah kesehatan diantaranya adalah reaksi alergi khususnya bagi orang yang sensitif, sakit pinggang, muntah-muntah, gangguan pencernaan, reaksi alergi pada pernafasan, menyebabkan radang selaput lendir pada hidung, mengakibatkan asma, menimbulkan tumor, mengakibatkan hiperaktif pada anak-anak, memicu kanker limfa, efek pada sistem saraf, gangguan kekebalan, efek yang kurang baik pada otak dan perilaku, dan kerusakan sistem urin (Yuliarti,2007). Seringkali ditemukan dawet yang diperjualkan belikan dengan warna hijau terang, dikhawatirkan penggunaan bahan pewarna sintetis yang tidak aman sehingga berbahaya untuk dikonsumsi.



Gambar 1. Dawet Pewarna Sintetis
Sumber : Liputan6

Pembuatan dawet sebaiknya menggunakan pewarna hijau alami seperti daun pandan atau daun suji untuk menghindari dawet dengan pewarna berbahaya. Penggunaan warna hijau pada daun pandan atau suji dalam proses pembuatan dawet dapat digantikan dengan sayuran berwarna hijau serta nilai gizi lebih baik, salah satunya adalah daun singkong. Daun singkong memiliki nilai gizi yang cukup tinggi, yaitu mengandung protein sebesar 20-30% dari bahan kering, dan vitamin A dalam daun singkong juga sangat tinggi sehingga dapat menjaga kesehatan mata (Wulandari, 2017). Kandungan gizi utama per 100 g daun singkong segar antara lain yaitu: air (84,4 g), besi (1,3 mg), energi (50 kal), karbohidrat (7,1 g), protein (6,2 g), dan serat (2,4 g) (Kemenkes RI, 2018).

Pemanfaatan daun singkong menjadi tepung daun singkong sebagai substitusi tepung yang memperkaya nutrisi dawet sekaligus sebagai pewarna alami. Dawet mudah dibuat dan dapat dikreasikan dengan berbagai macam bahan serta modal yang tidak terlalu banyak, sehingga dawet dapat dimodifikasikan dengan bahan yang mempunyai nilai gizi yang akan membuat mutu dawet yang dihasilkan dapat menjadi lebih tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Andriyani et al (2015), Ni Putu Ayu (2018), serta Sholiha (2019) sudah membuktikan bahwa dawet dapat dimodifikasi dengan penambahan beberapa bahan seperti ceker ayam, rumput laut, dan tepung daun torbangun. Dari penelitian tersebut dapat dilihat bahwa nilai gizi dawet dapat bertambah dengan penambahan bahan-bahan yang bernilai gizi. Dawet yang diperkaya tepung daun singkong ini merupakan produk inovasi, tentunya dibutuhkan analisis preferensi konsumen.

Preferensi konsumen adalah pilihan suka atau tidak suka oleh seseorang terhadap produk yang akan dikonsumsi dari berbagai pilihan produk yang ada. Dengan mengkaji preferensi konsumen, dapat diketahui segala informasi yang berhubungan dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. Hal ini sangat penting bagi pelaku usaha dalam menanggapi permintaan produk yang dihasilkan (Wijayanti, 2011). Preferensi konsumen sangat penting untuk mengetahui apakah produk yang telah ditawarkan sudah sesuai dengan kebutuhan konsumen.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap atribut (warna, rasa, aroma dan tekstur kekenyalan) yang ada pada dawet tepung daun singkong, dawet dengan pewarna sintetis, dan dawet pewarna ekstrak daun suji.
2. Mengetahui tingkat kepentingan dan kinerja atribut-atribut yang menjadi preferensi konsumen terhadap dawet tepung daun singkong.

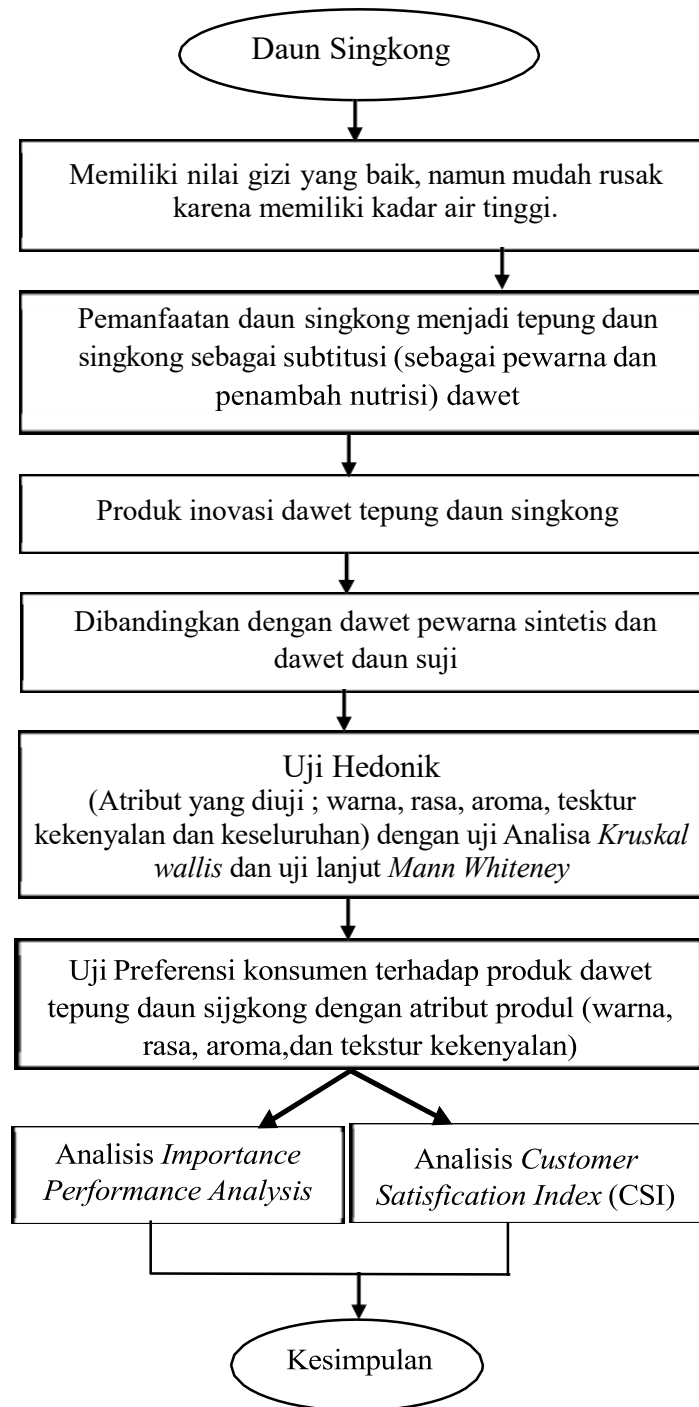
1.3 Kerangka Pemikiran

Dawet merupakan minuman dengan rasa gurih dan segar terbuat dari bahan utama tepung beras dan membutuhkan pewarna hijau. Salah satu pewarna hijau alami yang dapat digunakan adalah daun singkong. Daun singkong diolah menjadi bentuk tepung daun singkong yang kemudian dimanfaatkan sebagai bahan substitusi pewarna alami dan penambah nutrisi dawet. Kandungan gizi tepung daun singkong meliputi protein kasar (23,281%), lemak kasar (4,443%), serat kasar (16,631%), kalsium (0,163%), dan fosfor (0,291%) (Noviadi et al. 2014). Daun singkong mengandung pigmen hijau yang cukup stabil, sehingga sangat cocok untuk dijadikan pewarna alami pada produk pangan.

Penelitian ini dawet tepung daun singkong akan dibandingkan dengan dawet yang dibuat dengan pewarna sintetis dan dawet dengan pewarna ekstrak daun suji. Hal ini untuk melihat tingkat kesukaan konsumen terhadap dawet yang disubstitusi tepung daun singkong dengan dawet yang dikonsumsi pada umumnya melalui uji sensori yaitu hedonik. Dawet yang diperkaya tepung daun singkong ini merupakan produk inovasi, sehingga diperlukan dilakukan analisis preferensi konsumen terhadap atribut-atribut produk dawet.

Preferensi konsumen sangatlah penting untuk suatu produk dikarenakan berhubungan erat dengan keberhasilan produk tersebut untuk mencapai kesukaan dari konsumen. Untuk mengetahui preferensi konsumen terhadap produk yang ditawarkan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei. Penelitian survei adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok (Singarimbun dan Sofyan, 1989). Penentuan responden dilakukan secara sengaja (*purposive sampling/judgement sampling*).

Menurut Muzdalifah (2012) memperkenalkan suatu pengetahuan tentang preferensi konsumen yang diberi nama teori preferensi nyata (*realed preference*). Untuk mengetahui preferensi konsumen dilakukan dengan uji tingkat kepentingan atribut dengan mengisi kuisioner kemudian dilakukan analisis data dengan *Analisis Customer Satisfaction Index* (CSI) dan *Importance Performance Analysis* (IPA). Atribut yang digunakan pada penelitian ini meliputi rasa, warna, aroma, dan tekstur kekenyalan. Diagram alir dari kerangka pemikiran disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Kerangka Pemikiran

1.4 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini yaitu :

1. Terdapat perbedaan penerimaan atau tingkat kesukaan konsumen terhadap atribut (warna, rasa, aroma, dan tesktur/kekenyalan) yang ada pada dawet tepung daun singkong, dawet dengan pewarna sintetis, dan dawet dengan pewarna daun suji.
2. Tingkat kepentingan dan kinerja dari dawet tepung daun singkong dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas produk dawet tepung daun singkong.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Singkong (*Manihot Utilissima*)

2.1.1 Tanaman Singkong (*Manihot Utilissima*)

Berdasarkan penelusuran para pakar pertanian dan botani tanaman singkong berasal dari Amerika tepatnya di kawasan yang memiliki iklim tropis (Septiriyani, 2017). Singkong adalah salah satu jenis tanaman yang tersebar luas di Indonesia selain itu juga singkong sudah banyak dibudidayakan diberbagai belahan Dunia seperti, di Benua Asia diantaranya Negara Vietnam, Thailand, RRC, India dan di Benua Afrika diantaranya tersebar di Negara Angola, Kongo, Nigeria, Mozambik, Ghana, dan Uganda serta produksi terbesarnya ada di Brasil. Ada dua kelompok tanaman singkong yaitu singkong yang berumbi pahit berasal dari Amerika Selatan bagian utara dan singkong yang berumbi manis berasal dari Amerika Tengah (LIPI Bogor, 1980). Tanaman singkong dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tanaman singkong
Sumber : Dokumentasi pribadi, 2024

Pertumbuhan singkong paling banyak berada di daerah tropis yakni dataran rendah dengan ketinggian 150 m dari permukaan laut yang memiliki temperatur rata-rata 25°-27°C. Singkong adalah tanaman tropis yang tumbuh pada 30° LU sampai dengan 30° LS dan sebagian besar juga dapat tumbuh berkembang pada 20° LU sampai dengan 20° LS. Singkong membutuhkan iklim yang lembab dalam pertumbuhannya dan akan berhenti tumbuh apabila temperatur berada dibawah 10°C. Namun di Indonesia singkong dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah dan pegunungan tinggi sampai ketinggian 1.500 m dpl (Laksita, 2019). Singkong masih dapat tumbuh dengan baik ketika curah hujan cukup melimpah. Karena tanaman ini mempunyai daya adaptasi yang cukup luas, baik terhadap kondisi iklim yang kurang baik maupun lahan tanah yang kurang baik (Wargiono et all, 1986). Singkong sering disebut sebagai bahan makanan yang berasal dari kampung atau desa. Singkong masih dianggap sebagai bahan makanan rendahan namun, saat ini sudah beraneka ragam usaha makanan berbahan dasar singkong mulai menjamur, rata-rata usaha tersebut tidak lain karena termotivasi untuk mengangkat derajat singkong supaya lebih bergengsi.

2.1.2 Klasifikasi dan Morfologi Singkong (*Manihot utilissima*)

Berikut adalah klasifikasi dari tanaman singkong (*Manihot utilissima*)

(Septiriyani, 2017) :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub Divisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Euphorbiales</i>
Family	: <i>Euphorbiaceae</i>
Genus	: <i>Manihot</i>
Spesies	: <i>Manihot utilissima</i>

Bagian tubuh dari tanamsingkong (*Manihot utilissima*) terdiri atas daun, batang, bunga, dan umbi. Daun pada tanaman singkong termasuk kedalam jenis daun tunggal yang berbentuk menjari dan memiliki tulang daun. Daun singkong mempunyai tangkai yang panjang dengan helaian daun yang menyerupai telapak tangan sementara disetiap tangkainya mempunyai daun sekitar 3 sampai dengan 8 lembar. Ketika masih muda umumnya warna dari daun singkong adalah hijau muda namun ketika sudah tua daunnya berwarna hijau tua, daun singkong dapat dimanfaatkan untuk sayur-sayuran serta dapat juga digunakan sebagai penetral rasa pahit dari sayuran lainnya. Batang tanaman singkong berkayu serta permukaannya beruas-ruas, batang singkong juga memiliki lubang, lubang tersebut berisi empulur berwarna putih, lunak, dengan struktur seperti gabus. Untuk warna batangnya pun beragam ketika masih muda namun umumnya berwarna hijau, kemudian setelah tua warna berubah menjadi kelabu, keputihan, atau hijau kelabu. Bunga pada tanaman singkong mengalami penyerbukan silang dan berumah satu sehingga menyebabkan tanaman ini jarang berbuah. Bunga tanaman singkong berada dalam tandan yang tak rapat serta terkumpul pada bagian ujung batang. Sementara umbi singkong yang terbentuk merupakan suatu modifikasi akar yang menggelembung, akar ini berfungsi sebagai tempat penampung cadangan makanan. Bentuk umbi biasanya bulat memanjang, terdiri atas kulit dalam agak tebal berwarna keputih-putihan (basah) dan daging berwarna putih atau kuning (tergantung varietasnya) dan kulit luar tipis (ari) berwarna kecokelat- coklatan (kering) (Laksita, 2019).

Karena kandungan senyawa fungsional dalam daun singkong dan keberadaan daunnya yang melimpah, maka perlu dilakukan pengolahan lebih lanjut sehingga dihasilkan produk yang bermanfaat dan bergizi (Tantomi, 2015). Olahan daun singkong yang umum dijadikan sayuran ini kurang diminati oleh sebagian orang terutama anak-anak karena memiliki tekstur yang keras, aroma langu, dan rasa sedikit pahit. Struktur fisik yang keras pada daun singkong membuatnya memerlukan proses pengolahan yang lama. Selain itu, perebusan juga bertujuan untuk menghilangkan zat anti gizi HCN (asam sianida) yang berbahaya bagi kesehatan.

Sifat-sifat daun singkong tersebut membuat pemanfaatannya sebagai bahan pangan yang bergizi masih belum optimal. Salah satu cara untuk memanfaatkan daun singkong sebagai bahan pangan adalah menjadikannya sebagai tepung (Meiliana et al., 2014). Pengolahan daun singkong menjadi tepung dapat dilakukan dengan cara mengeringkan daun singkong dan menghaluskannya. Pengolahan tepung daun singkong akan mendukung pemanfaatan daun singkong dalam berbagai olahan produk pangan (Zainal et al., 2018).

Pemanfaatan tepung daun singkong sebagai bahan pangan juga didukung oleh kandungan gizi yang ada didalamnya. Kandungan gizi tepung daun singkong meliputi protein kasar (23,281%), lemak kasar (4,443%), serat kasar (16,631%), kalsium (0,163%), dan fosfor (0,291%) (Noviadi dkk., 2014). Zainal dkk. (2018), menyatakan bahwa tepung daun singkong mengandung air (5,6%), kalsium (16g/kg), fosfor (3,9 g/kg), zat besi (36,85 ppm), 8 dan serat (8,69%).

2.1.3 Tepung Daun Singkong dan Kandungannya

Daun singkong dapat diolah dengan beberapa macam pengolahan khususnya di Negara Indonesia. Sebagai contoh dapat disayur dengan santan, direbus dijadikan lalapan, ditumis dan juga dibuat urap bagi sebagaian besar orang Jawa. Karena mengingat rasanya yang enak serta kaya dengan kandungan gizi, dalam 100 g daun singkong mengandung 6,8 g protein, 1,2 g lemak, 13 g karbohidrat, 2,4 g serat, 165 mg Kalsium, 54 mg fosfor, 2 mg zat besi dan beberapa mineral (Firdaurni et al., 2015). Asam amino pada daun singkong berperan untuk mengubah karbohidrat menjadi energi, pemulihan luka pada kulit, kesehatan tulang, membantu daya ingat, mengganti sel-sel yang rusak dan metabolisme tubuh. Daun singkong yang digunakan pada penelitian ini disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Daun dingkong
Sumber : Dokumentasi pribadi, 2024

Selain itu, unsur protein dalam daun singkong berguna untuk membangun sel-sel tubuh dan komponen pembentuk enzim. Sedangkan kandungan klorofil daun singkong berfungsi sebagai antioksidan dan antikanker. Selain itu dalam pucuknya yang masih muda daun singkong juga mengandung karotenoid yang cukup banyak (Muntoha, 2015). Karotenoid merupakan prekursor (provitamin) vitamin A, vitamin A berperan dalam berbagai fungsi faali tubuh diantaranya : penglihatan, deferensiasi sel, fungsi kekebalan, pertumbuhan dan perkembangan, reproduksi serta pencegahan kanker dan penyakit jantung (Almatsier, 2001). Bentuk tepung daun singkong disajikan pada gambar 5.



Gambar 5. Tepung daun singkong
Sumber : Dokumentasi pribadi, 2024

2.2 Dawet

Dawet merupakan olahan khas asli Indonesia terbuat dari tepung beras atau tepung beras ketan ditambah daun pandan sebagai pewarna hijau sekaligus penambah aroma harum dan dicampur dengan minuman yang terbuat dari santan kelapa, gula merah dan gula pasir sebagai pelengkap kelezatan pada dawet. Beberapa daerah di Indonesia memiliki khas dawet dengan citarasa tersendiri, misalnya Banjarnegara yang terkenal dengan Dawet Ayu dan Ponorogo yang terkenal dengan Dawet Jabung. Dawet merupakan salah satu contoh minuman yang banyak digemari karena kenikmatannya (Ilham, 2019).

Melihat begitu luas dan besarnya dunia kuliner, sah-sah saja jika dawet tampil agak berbeda. Bahkan, inovasi selanjutnya dapat mengundang kecenderungan masa yang tiada tara. Mengapa demikian, karena dawet sudah mempunyai cukup banyak penggemar, mudah dibuat dan dapat dikreasikan dengan berbagai macam bahan serta modal investasi yang tidak terlalu banyak merogoh kantong. Apalagi jika ditambah nilai gizi maka akan dapat menambah minat orang-orang untuk mencicipinya (Ilham, 2019). Bentuk dawet disajikan pada gambar berikut,



Gambar 6. Dawet
Sumber : Dokumentasi pribadi, 2024

Penelitian modifikasi dawet sebelumnya telah dilakukan oleh Dwiyana et al (2021) dan Syifa et al (2021) mengganti pewarna pada dawet yang umumnya menggunakan pewarna sintetis, daun suji atau pandan, dengan menggunakan daun kelor. Selain warnanya yang cerah, daun kelor juga memiliki banyak nutrisi baik, salah satunya adalah protein dan vitamin C yang dapat melindungi sel-sel kulit dari kerusakan.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Andriyani et al (2015), Ni Putu Ayu (2018), serta Sholiha (2019) sudah membuktikan bahwa dawet dapat dimodifikasi dengan penambahan beberapa bahan seperti ceker ayam, rumput laut, dan tepung daun torbangun. Dari penelitian tersebut dapat dilihat bahwa nilai gizi dawet dapat bertambah dengan penambahan bahan-bahan yang bernilai gizi. Oleh karena itu pada penelitian ini dawet akan di modifikasi dengan tambahan tepung daun singkong selain sebagai pewarna alami tepung daun singkong juga memperkaya nutrisi dan gizi dawet. Berbagai kandungan mineral di dalam daun singkong misalnya saja seperti kalsium, zat besi, kalium, fosfor, magnesium, seng, tembaga, dan mangan.

2.3 Bahan-Bahan Pembuatan Dawet

2.3.1 Tepung Beras

Tepung beras merupakan salah satu alternatif bahan dasar dari tepung komposit dan terdiri atas karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin. Tepung beras adalah produk setengah jadi untuk bahan baku industri lebih lanjut. Untuk membuat tepung beras membutuhkan waktu selama 12 jam dengan cara beras direndam dalam air bersih, ditiriskan, dijemur, dihaluskan dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh (Hasnelly dan Sumartini, 2011).

Beras kaya akan vitamin B, juga mengandung sedikit lemak dan mineral. Protein yang terdapat di dalam tepung beras lebih tinggi dari pada pati beras yaitu tepung beras sebesar 5,2-6,8% dan pati beras 0,2-0,9% (Singh et all., 2000). Komponen utama yang ada dalam beras adalah karbohidrat. Karbohidrat tersebut terdiri dari pati merupakan bagian besar dan bagian kecil beras adalah gula, selulosa, hemiselulosa dan pentosa. Pati yang ada dalam beras 85-90% dari berat kering beras, pentosa 2,0-2,5% dan gula 0,6-1,4% dari berat beras pecah kulit. Oleh karena itu, sifat-sifat pati merupakan faktor yang dapat menentukan sifat fisikokimia dari beras (Haryadi, 2006). Kandungan amilosa dan amilopektin banyak menentukan tekstur pada makanan yang banyak mengandung pati.

Menurut Graham (2008), kandungan amilosa pada beras sebanyak 16-17% dari berat total dan kandungan amilopektin beras, sedangkan menurut Winarno (2002) sebanyak 4-5% dari berat total. Amilosa menyebabkan terbentuknya gel yang keras dan berwarna keruh setelah dimasak sedangkan amilopektin berperan penting terhadap sifat konsistensi gel dan viskositas gel sehingga menyebabkan makanan menjadi lengket. Pati tidak larut dalam air dingin, tetapi bila pati dipanaskan dalam air maka akan terjadi perubahan yang nyata pada saat mencapai suhu gelatinisasi, dimana butir-butir pati akan mengembang. Suhu gelatinisasi adalah suhu pada saat granula pati mengembang dan tidak kembali lagi ke bentuk semula (*irreversible*) bila pemanasan diteruskan, pengembangan akan mencapai titik maksimum dan granula pati akan pecah sehingga kekentalan dari suspensi akan naik (Ubaedillah, 2008).

2.3.2 Tepung Tapioka

Tepung tapioka terbuat dari pati singkong. Tepung tapioka memiliki tekstur yang lengket menyerupai lem ketika bertemu air dan dipanaskan. Karenanya tepung ini juga perlu disangrai terlebih dahulu jika akan digunakan untuk membuat kue kering, supaya sel patinya mati dan menghasilkan tekstur kue kering yang renyah. (Handayani, 2014,). Salah satu keunggulan dari tepung tapioka adalah mengandung linamarin, yang berpotensi untuk melawan sel kanker. Keuntungan lain dari tepung tapioka apabila dibandingkan dengan tepung terigu adalah tidak mengandung gluten (*gluten-free*). Tepung tapioka merupakan salah satu bahan yang digunakan pada pembuatan dawet. Untuk menghasilkan dawet yang memiliki sifat tekstur kenyal, maka perlu ditambahkan bahan pengental atau pengenyal. Salah satu jenis bahan pengental atau pengenyal adalah tepung tapioka. Karena tepung tapioka mengandung amilosa 17% dan amilopektin 83% dengan kandungan amilopektin yang tinggi maka dawet yang dihasilkan akan memiliki sifat tekstur kenyal (Astawan, 2010).

2.4 Pewarna Makanan & Pewarna Alami

Warna merupakan salah satu aspek yang penting untuk produk makanan. Pada bahan pangan, warna menjadi ukuran terhadap mutu dan indikator kesegaran atau kematangan. Bahan pangan akan tampak berwarna saat ditambahkan zat pewarna. Pewarna makanan adalah bahan tambahan yang dapat memperbaiki kualitas makanan, yang terlihat pucat dan tidak menarik selama proses pengolahan- menjadi lebih berwarna dan menarik (Winarno, 2002). Menurut Lazuardi (2010), Pewarna yang ditambahkan pada makanan akan memperkuat penampilan makanan yang akan berpengaruh menjadi lebih menarik, pemberian warna yang menarik pada makanan dan menyeragamkan warna dalam produksi makanan seperti es krim, minuman, permen. Produk pangan memerlukan nilai gizi dan tekstur yang baik, tetapi juga memiliki rasa yang enak dan warna yang menarik agar konsumen tertarik membeli produk pangan tersebut (Winarno, 2004). Pemberian warna pada makanan umumnya bertujuan agar makanan terlihat lebih segar dan menarik sehingga menimbulkan selera orang untuk memakannya. Zat pewarna yang biasa digunakan sebagai zat aditif pada makanan adalah (Adalina, 2011):

1. Zat pewarna alami, dibuat dari ekstrak bagian-bagian tumbuhan tertentu, misalnya warna hijau dari daun pandan atau daun suji, warna kuning dari kunyit. Upaya ini dilakukan karena zat pewarna yang biasa digunakan pada makanan merupakan zat pewarna sintetis yang berasal dari bahan-bahan kimia meskipun zat pewarna alami terbatas.
2. Zat pewarna sintetis, dibuat dari bahan-bahan kimia. Dibandingkan dengan pewarna alami, pewarna sintetis memiliki beberapa kelebihan, yaitu memiliki pilihan warna yang lebih banyak, mudah disimpan, dan lebih tahan lama.

Zat warna alami adalah zat warna (pigmen) yang diperoleh dari tumbuhan, hewan, atau dari sumber-sumber mineral. Zat warna ini telah sejak dahulu digunakan untuk pewarna makanan dan sampai sekarang umumnya penggunaannya dianggap lebih aman daripada zat warna sintetis.

Selain itu penelitian toksikologi zat warna alami masih agak sulit karena zat warna ini umumnya terdiri dari campuran dengan senyawa-senyawa alami lainnya. Misalnya, untuk zat warna alami asal tumbuhan, bentuk dan kadarnya berbeda-beda, dipengaruhi faktor jenis tumbuhan, iklim, tanah, umur dan faktor-faktor lainnya. Tanaman memiliki warna yang bisa digunakan sebagai pewarna alami pada makanan. Beberapa pewarna alami yang berasal dari kunyit, paprika, dan bit digunakan sebagai pewarna pada bahan pangan yang aman dikonsumsi (Cahyadi, 2008).

2.4.1 Zat Pewarna Alami

Zat warna alam (pigmen) adalah zat warna yang secara alami terdapat dalam tanaman maupun hewan. Zat warna alam dapat dikelompokkan sebagai warna hijau, kuning, merah. Penggunaan zat warna alam untuk makanan dan minuman tidak memberikan kerugian bagi kesehatan, seperti halnya zat warna sintetik yang semakin banyak penggunaannya (Firdaus, 2010). Konsumen dewasa ini banyak menginginkan bahan alami yang masuk dalam daftar diet mereka. Banyak pewarna olahan yang tadinya menggunakan pewarna sintetik berpindah ke pewarna alami. Sebagai contohnya serbuk bit (dari umbi bit) menggantikan pewarna merah FD dan C No.2. (*Amaranth*) namun penggantian dengan pewarna alami secara keseluruhan masih harus menunggu para ahli untuk dapat menghilangkan kendala seperti bagaimana menghilangkan rasa bit-nya, mencegah penggumpalan dalam penyimpanan dan menjaga kestabilan dalam penyimpanan. Beberapa pewarna alami yang berasal dari tanaman dan hewan, di antaranya adalah klorofil, mioglobin dan hemoglobin, anthosianin, flavonoid, tannin, betalain, quinon dan xanthon, serta karotenoid (Cahyadi, 2008).

2.4.2 Zat Pewarna Sintetis

Pewarna buatan untuk makanan diperoleh melalui proses sintesis kimia buatan yang mengandalkan bahan-bahan kimia, atau dari bahan yang mengandung pewarna alami melalui ekstraksi secara kimiawi. Beberapa contoh pewarna buatan adalah tartazine untuk warna kuning, allura red untuk warna merah, dan sebagainya. Kelebihan pewarna buatan adalah dapat menghasilkan warna lebih kuat meskipun jumlah pewarna yang digunakan hanya sedikit. Selain itu, biarpun telah mengalami proses pengolahan dan pemanasan, warna yang dihasilkan dari pewarna buatan akan tetap cerah (Cahyadi, 2008).

Di Indonesia peraturan mengenai penggunaan zat pewarna yang dilarang untuk pangan diatur melalui Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.722/Menkes/Per/IX/1988. Menurut *Joint FAC / WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA)* zat pewarna buatan dapat digolongkan dalam beberapa kelas berdasarkan rumus kimianya, yaitu azo, triarilmetana, quinolin, xanten, dan indigoid. Sedangkan berdasarkan kelarutannya dikenal dua macam pewarna buatan, yaitu *dyes* dan *lakes*. *Dyes* adalah zat pewarna yang umumnya bersifat larut dalam air, sehingga larutannya menjadi berwarna dan dapat digunakan untuk mewarnai bahan pangan. Sedangkan untuk zat pewarna *lakes* dibuat melalui proses pengendapan dan absorpsi *dyes* pada radikal (Al atau Ca) yang dilapisi dengan aluminium hidrat (Alumina).

Pewarna sintetis yang tidak direkomendasikan oleh Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia dan *FDA (Food and Drug Association)* karena dapat mempengaruhi kesehatan (Saparinto dan Hidayati, 2006). Di Indonesia, peraturan mengenai penggunaan zat pewarna yang diizinkan dan dilarang untuk pangan diatur melalui SK Menteri Kesehatan RI Nomor 722/Menkes/Per/IX/1988. Akan tetapi, seringkali terjadi penyalahgunaan pemakaian zat pewarna untuk sembarangan pangan, misalnya zat pewarna untuk tekstil dan kulit dipakai untuk mewarnai bahan pangan. Hal ini jelas sangat berbahaya bagi kesehatan karena adanya residu logam berat pada zat pewarna tersebut (Cahyadi, 2008).

Dampak Zat Pewarna Sintetis pada Makanan Terhadap Kesehatan Pemakaian bahan pewarna sintetis dalam makanan walaupun mempunyai dampak positif bagi produsen dan konsumen, diantaranya dapat membuat suatu makanan lebih menarik, meratakan warna makanan, dan mengembalikan warna dari bahan dasar yang hilang atau berubah selama pengolahan, ternyata dapat pula menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan dan bahkan memberikan dampak negatif terhadap kesehatan manusia. Menurut Cahyadi (2009), beberapa hal yang mungkin memberikan dampak negatif tersebut terjadi apabila:

- 1) Bahan pewarna sintetis ini dimakan dalam jumlah kecil namun berulang.
- 2) Bahan pewarna sintetis dimakan dalam jangka waktu yang lama.
- 3) Kelompok masyarakat luas dengan daya tahan yang berbeda-beda, yaitu tergantung pada umur, jenis kelamin, berat badan, mutu makanan sehari-hari dan keadaan fisik.
- 4) Berbagai lapisan masyarakat yang mungkin menggunakan bahan pewarna sintetis secara berlebihan.
- 5) Penyimpanan bahan pewarna sintetis oleh pedagang bahan kimia yang tidak memenuhi persyaratan.

Sejumlah makanan yang kita konsumsi tidak mengandung zat berbahaya menurut daftar zat warna yang dinyatakan sebagai bahan berbahaya (Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/Menkes/Per/IX/1988). Namun demikian, penggunaan pewarna tersebut hendaknya dibatasi karena meskipun relatif aman, penggunaannya dalam jumlah yang besar tetap dapat membahayakan kesehatan konsumen.

2.5 Daun Suji (*Dracaena Angustifolia*)

Tanaman suji (*Dracaena angustifolia*) merupakan tanaman perdu dari keluarga *Liliaceae* yang banyak tumbuh liar di pulau Jawa. Tinggi tanaman ini dapat mencapai 2-7 meter dan jika hanya tumbuh sendiri dapat berbentuk pohon kecil yang banyak cabangnya. Daun suji sering disebut sebagai pandan betawi meskipun baunya tak seharum pandan.

Tanaman daun suji disajikan pada gambar 7 berikut :



Gambar 7. Daun Suji
Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

Para ahli botani, mengklasifikasikan tanaman suji sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
 Divisi : *Magnoliophyta*
 Kelas : *Liliopsida*
 Ordo : *Liliflorae*
 Famili : *Liliaceae*
 Genus : *Pleomele*
 Spesies : *Pleomele angustifolia*

Menurut Limantara *et al*, (2008) bahwa tanaman suku euphorbiaceae, liliaceae, apocynaceae, achanthaceae, dan araliaceae adalah 5 tanaman yang mempunyai kandungan klorofil tertinggi dari 17 tanaman yang diteliti. Ciri-ciri umum dari daun suji antara lain ranting-ranting berlentisel dan berduri bengkok, daun majemuk dengan panjang 25-40 cm dan memiliki sirip sepanjang 9-15 cm. Setiap sirip memiliki 10-20 anak daun dengan panjang anak daun 10-25 mm, lebar 3-11 mm, berbentuk lonjong dan pangkal romping. Kandungan kimia yang terdapat pada daun suji antara lain pigmen, tanin, asam galat, brasilin dan sappanin. Daun suji merupakan salah satu sumber warna hijau yang paling banyak digunakan sebagai pewarna hijau pada makanan tradisional.

Untuk mendapatkan pewarna dari daun suji dilakukan dengan menumbuk daun dan diekstrak dengan air. Namun cara ini mempunyai kelemahan yaitu ekstrak pewarna hijau yang dihasilkan kurang maksimal. Warna hijau pada daun suji disebabkan oleh adanya pigmen klorofil. Warna hijau pada daun suji merupakan manifestasi dari keberadaan pigmen klorofil. Hasil penelitian Prangdimurti, (2006) menunjukkan bahwa daun suji segar memiliki kadar air sebesar 73,25%, serta mengandung 3.773,9 ppm klorofil yang terdiri atas 2.524,6 ppm klorofil a dan 1.250,3 ppm klorofil b. Kandungan klorofil berbeda-beda pada setiap jenis tumbuhan. Kandungan kadar klorofil tersebut akan menurun seiring dengan meningkatnya pencemaran udara (Nurhidayah et al, 2001).

2.6 Preferensi

Menurut Simamora (2003), preferensi merupakan konsep abstrak yang menggambarkan peta peningkatan kepuasan yang diperoleh dari kombinasi barang dan jasa sebagai cerminan dari selera pribadi seseorang. Dengan kata lain preferensi konsumen merupakan gambaran tentang kombinasi barang dan jasa yang lebih disukai konsumen apabila ia memiliki kesempatan untuk memperolehnya. Preferensi adalah pilihan, kesukaan, kecenderungan, atau hal untuk didahulukan, diprioritaskan, dan diutamakan dari yang lain (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2006). Preferensi konsumen adalah kecenderungan seseorang dalam memilih penggunaan barang tertentu untuk dapat dirasakan dan dinikmati. Dapat mencapai kepuasan dari pemakaian produk. Menurut Bayne (2015), konsep preferensi dapat didefinisikan sebagai perasaan yang paling natural, kuat dan nyaman terhadap cara – cara tertentu dalam berperilaku dan menjalani pengalaman. Analisis preferensi konsumen bertujuan untuk mengetahui apa yang disukai dan yang tidak disukai konsumen, juga untuk menentukan urutan kepentingan dari suatu atribut produk maupun produk itu sendiri. Dengan menggunakan analisis preferensi ini akan diperoleh urutan kepentingan karakteristik produk seperti apa yang paling penting atau yang paling disukai (Oktaviani, 1996).

Sedangkan menurut Kotler (2005), preferensi diartikan sebagai derajat kesukaan seseorang terhadap suatu jenis produk. preferensi dapat terbentuk dari suatu persepsi konsumen terhadap produk. Preferensi dapat terbentuk melalui pola pikir konsumen yang didasari oleh beberapa alasan, antara lain :

1. Pengalaman yang diperoleh sebelumnya.

Konsumen merasakan kepuasan dalam membeli produk dan merasakan kecocokan dalam mengkonsumsi produk yang dibelinya. Konsumen akan terus menerus memakai atau menggunakan merek produk tersebut.

2. Kepercayaan turun – temurun.

Kebiasaan keluarga menggunakan produk yang menjadi pilihan, dan puas sehingga mengulangi membeli produk tersebut. Menurut Lilien et all dalam Simamora (2003), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi preferensi konsumen yaitu atribut, kepentingan, kepercayaan dan kepuasan.

a). Atribut

Konsumen diasumsikan untuk melihat produk sebagai sekumpulan atribut, karena tiap konsumen memiliki persepsi yang berbeda mengenai atribut yang relevan dengan kepentingan masing – masing.

b). Kepentingan

Tingkat kepentingan atribut berbeda – beda sesuai dengan kebutuhan dan keinginan masing – masing, karena konsumen memiliki penekanan yang berbeda– beda dalam menilai atribut yang memiliki tingkat kepentingan tertinggi.

c). Kepercayaan

Konsumen akan mengembangkan sejumlah kepercayaan mengenai letak produk pada setiap atribut, yang biasa disebut brand image.

d). Kepuasan

Tingkat kepuasan konsumen akan beragam sesuai dengan perbedaan atribut yang ditampilkan suatu produk. Pada umumnya orang berperilaku dengan cara –cara yang lebih mereka sukai, tetapi juga dapat berperilaku sebaliknya

meskipun biasanya tidak sering dan dengan usaha lebih keras. Analisis preferensi konsumen adalah analisis yang bertujuan untuk mengetahui apa yang disukai dan yang tidak disukai konsumen, juga untuk menentukan urutan kepentingan dari suatu atribut produk maupun produk itu sendiri. Dengan menggunakan analisis preferensi ini akan diperoleh urutan kepentingan karakteristik produk seperti apa yang paling penting atau yang paling disukai (Oktaviani dalam Setyaningsih, 2009).

Preferensi konsumen didefinisikan sebagai pilihan suka atau tidak suka oleh seseorang terhadap suatu produk barang atau jasa yang dikonsumsi. Menurut Kotler (2000), preferensi konsumen menunjukkan kesukaan konsumen dari berbagai pilihan produk yang ada. Teori preferensi digunakan untuk menganalisis tingkat kepuasan bagi konsumen, misalnya bila seseorang konsumen ingin mengkonsumsi produk dengan sumberdaya terbatas maka seorang tersebut harus memilih alternatif sehingga nilai guna atau utilitas yang diperoleh mencapai optimal. Preferensi konsumen dapat diketahui dengan mengukur tingkat kegunaan dan nilai relatif penting setiap atribut yang terdapat pada suatu produk.

Atribut fisik yang ditampilkan pada suatu produk dapat menimbulkan daya tarik pertama yang dapat mempengaruhi konsumen. Penilaian terhadap produk menggambarkan sikap konsumen terhadap produk tersebut, dan sekaligus dapat mencerminkan perilaku konsumen dalam membelanjakan dan mengkonsumsi suatu produk. Konsumen memiliki sikap berbeda-beda dalam menimbang atribut yang dianggap penting. Mereka akan memberikan perhatian terbesar pada atribut yang memberikan manfaat yang dicarinya. Pasar sebuah produk sering disegmentasikan berdasarkan atribut yang menonjol dalam kelompok konsumen yang berbeda (Kotler, 2000).

2.7 Importance Performance Analysis (IPA)

Metode *Importance Performance Analysis* (IPA) pertama kali diperkenalkan oleh Martilla dan James (1977), dengan tujuan untuk mengukur hubungan antara persepsi konsumen dan prioritas peningkatan kualitas produk yang dikenal sebagai *quadrant analysis*. *Importance Performance Analysis* (IPA) merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengetahui kepuasan pelanggan dengan cara mengukur tingkat kepentingan dan tingkat kinerjanya. *Importance Performance Analysis* (IPA) dilakukan untuk menentukan penilaian berdasarkan lima peringkat yang pada akhirnya disatukan untuk menentukan tingkat kepuasan dari atribut produk. *Importance Performance Analysis* (IPA) berfungsi untuk memberikan rekomendasi sebagai tindak lanjut dari proses penilaian (Purnomo dan Dyah, 2015). *Importance performance analysis* (IPA) sangat berguna untuk menganalisis preferensi konsumen melalui atribut dari suatu produk. Metode *Importance performance analysis* juga berdampak bagi suatu produk agar dapat memperbaiki atribut dari produk dengan tepat yang bertujuan untuk meningkatkan daya saing dari produk yang sudah ada. Metode *Importance performance analysis* (IPA) juga menjadi salah satu cara untuk melihat atribut dari suatu produk yang dirasa penting serta dianggap memiliki kinerja baik oleh konsumen (Murdy dan Pike, 2012).

2.8 Customer Satisfaction Index (CSI)

Customer satisfaction index (CSI) merupakan metode yang menggunakan indeks untuk mengukur tingkat kepuasan konsumen berdasarkan atribut-atribut tertentu. *Customer satisfaction index* (CSI) adalah analisa kuantitatif berupa persentase pelanggan yang senang dalam suatu survei kepuasan pelanggan atau konsumen. *Customer satisfaction index* diperlukan untuk mengetahui tingkat kepuasan - pelanggan secara keseluruhan dengan memperhatikan tingkat kepentingan dari atribut-atribut produk (Tjahyadi dan Sumiari, 2017).

Metode *Customer Satisfaction Index* (CSI) digunakan dengan alasan yaitu indeks kepuasan pengguna yang diperlukan untuk mengetahui tingkat kepuasan konsumen secara menyeluruh dengan memperhatikan tingkat kepentingan dari pelayanan. *Customer satisfaction index* (CSI) merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna secara menyeluruh dengan melihat tingkat kinerja dan tingkat kepentingan dari atribut-atribut produk yang diukur. *Customer satisfaction index* (CSI) memberikan data yang jelas mengenai tingkat kepuasan pengguna sehingga pada waktu tertentu dapat melakukan evaluasi secara berkala untuk memperbaiki apa yang kurang dan meningkatkan kinerja atribut produk yang dinilai konsumen sebagai sebuah nilai lebih. *Customer satisfaction index* yaitu efisiensi dimana tidak hanya kepuasan, tetapi sekaligus memperoleh informasi yang berhubungan dengan atribut yang perlu diperbaiki (Amri *et al.*, 2020).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari - Februari 2024 di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, dan Pusat Kegiatan Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

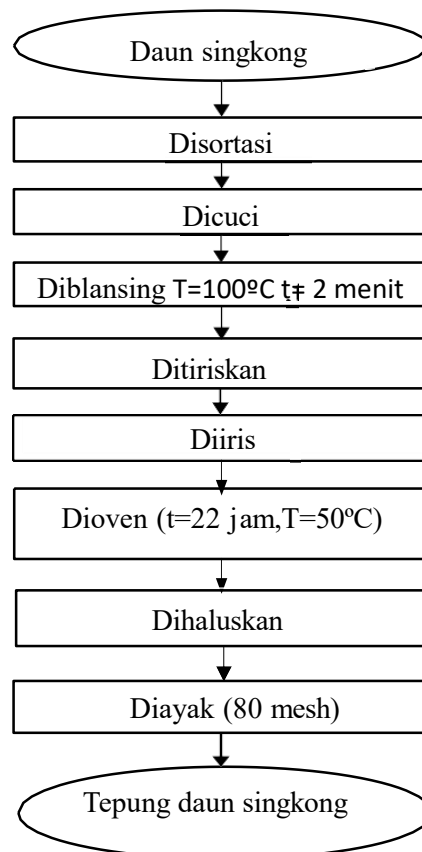
Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah aluminum foil, loyang, oven, grinder, timbangan analitik, ayakan mesh 80, plastik standing pouch, blender, cetakan dawet, lap, saringan, panci, kompor gas, pisau, telenan, baskom, sendok, gelas ukur, cup plastik 50 ml, tisu, sendok plastik, botol, pulpen, dan kuisioner. Bahan baku yang dibutuhkan dalam pembuatan dawet adalah daun singkong, daun suji, pewarna sintesis hijau Kopoe-Kopoe, tepung beras Rose Brand, tepung tapioka Rose Brand, air, garam, santan dan gula merah.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Proses Pembuatan Tepung Daun Singkong

Pembuatan tepung daun singkong diawali dengan daun singkong segar disortasi, kemudian dicuci, diblansing dengan suhu air 100°C selama 2 menit, kemudian ditiriskan dan diiris untuk diperkecil ukurannya, selanjutnya dikeringkan menggunakan oven pada suhu 50°C selama 22 jam.

Daun singkong kering yang dihasilkan, kemudian dihaluskan menggunakan grinder dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh untuk memperoleh tepung daun singkong yang halus. Diagram alir pembuatan tepung daun singkong disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Diagram Alir Pembuatan Tepung Daun Singkong (Widyasanti *et al*, 2019 dimodifikasi)

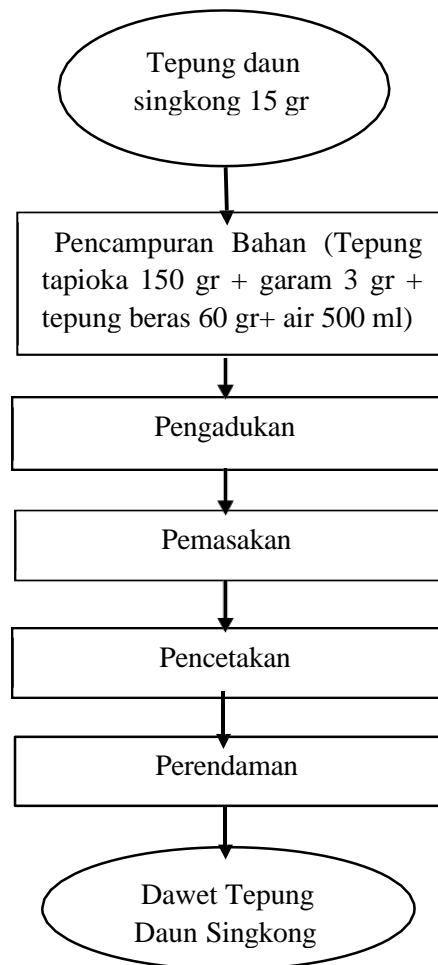
3.3.2 Proses Pembuatan Dawet

1. Proses Pembuatan Dawet Tepung Daun Singkong

Hal yang dilakukan dengan mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk penelitian. Bahan sibtitusi Tepung daun singkong sebanyak 15 gram, kemudian ditambahkan bahan (Tepung tapioka 150 gr, garam 3 gr, tepung beras 60 gr, dan air 500 ml) dicampurkan semuanya. Kemudian aduk adonan, proses-

ini dilakukan hingga mendapatkan adonan tercampur menjadi satu dan tidak menggumpal. Kemudian proses pemasakan, proses ini menggunakan api kecil. Selama proses pemasakan ini, adonan harus selalu diaduk. Proses ini dilakukan hingga mengental dan berubah warna menjadi lebih terang dibanding warna sebelumnya. Adonan yang telah matang ditandai dengan terjadinya perubahan warna yang lebih terang dan mengkilap.

Selanjutnya adalah pencetakan dawet. Pencetakan dilakukan cetakan dawet untuk mendapatkan bentuk yang seragam. Setelah adonan siap untuk dicetak, disiapkan air es untuk merendam dawet yg sudah dicetak. Proses ini dilakukan agar setiap adonan yang keluar pada saat dicetak tidak menempel satu dengan yang lainnya. Setelah dawet selesai dicetak kemudian bisa disajikan dengan ditambahkan larutan gula merah dan santan menggunakan cup plastik. Diagram alir proses pembuatan dawet disajikan pada Gambar 9.

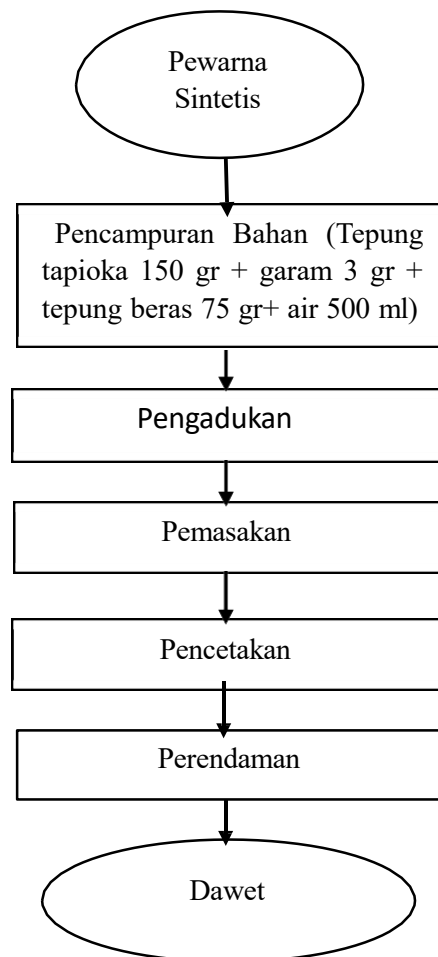


Gambar 9. Diagram Alir Pembuatan Dawet Tepung Daun Singkong
(Tugarop *et al*, 2020 dimodifikasi)

2. Proses Pembuatan Dawet Pewarna Sintetis

Persiapan bahan (Tepung tapioka 150 gr, garam 3 gr, tepung beras 75 gr, dan air 500 ml) dicampurkan semuanya dan ditambahkan pewarna sintetis hijau *foodgrade*. Kemudian aduk adonan, proses ini dilakukan hingga mendapatkan adonan tercampur menjadi satu dan tidak menggumpal. Kemudian proses pemasakan, proses ini menggunakan api kecil. Selama proses pemasakan ini, adonan harus selalu diaduk. Proses ini dilakukan hingga mengental dan berubah warna menjadi lebih terang dibanding warna sebelumnya.

Adonan yang telah matang ditandai dengan terjadinya perubahan warna yang lebih terang dan mengkilap. Selanjutnya adalah pencetakan dawet. Pencetakan dilakukan cetakan dawet untuk mendapatkan bentuk yang seragam. Setelah adonan siap untuk dicetak, disiapkan air es untuk merendam dawet yg sudah dicetak. Proses ini dilakukan agar setiap adonan yang keluar pada saat dicetak tidak menem pel satu dengan yang lainnya. Setelah dawet selesai dicetak kemudian bisa disajikan dengan ditambahkan larutan gula merah dan santan menggunakan cup plastik. Diagram alir proses pembuatan dawet disajikan pada Gambar 10 berikut

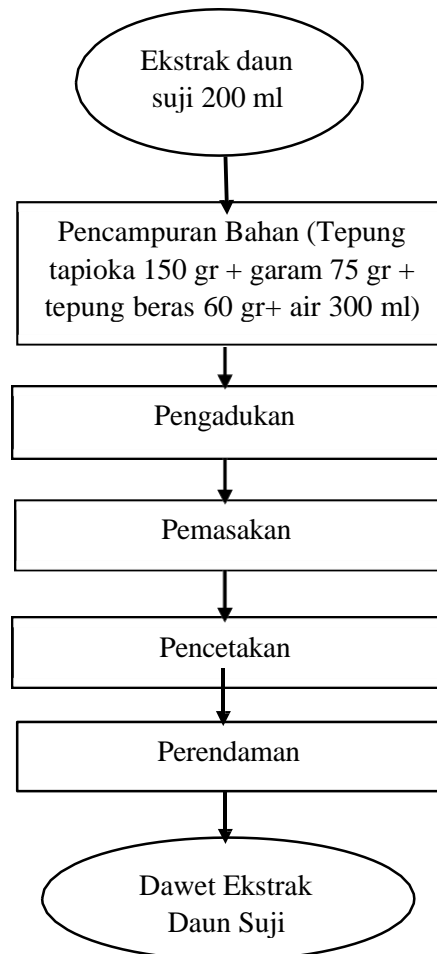


Gambar 10. Diagram Alir Pembuatan Dawet Pewarna Sintetis (Tugarop *et al*, 2020 dimodifikasi)

3. Proses Pembuatan Dawet Ekstrak Daun Suji

Persiapan bahan yaitu Ekstrak daun suji sebanyak 200 ml, kemudian ditambahkan bahan (Tepung tapioka 150 gr, garam 3 gr, tepung beras 75 gr, dan air 300 ml) dicampurkan semuanya. Kemudian aduk adonan, proses ini dilakukan hingga mendapatkan adonan tercampur menjadi satu dan tidak menggumpal. Kemudian proses pemasakan, proses ini menggunakan api kecil. Selama proses pemasakan ini, adonan harus selalu diaduk. Proses ini dilakukan hingga mengental dan berubah warna menjadi lebih terang dibanding warna sebelumnya. Adonan yang telah matang ditandai dengan terjadinya perubahan warna yang lebih terang dan mengkilap.

Selanjutnya adalah pencetakan dawet. Pencetakan dilakukan cetakan dawet untuk mendapatkan bentuk yang seragam. Setelah adonan siap untuk dicetak, disiapkan air es untuk merendam dawet yg sudah dicetak. Proses ini dilakukan agar setiap adonan yang keluar pada saat dicetak tidak menempel satu dengan yang lainnya. Setelah dawet selesai dicetak kemudian bisa disajikan dengan ditambahkan larutan gula merah dan santan menggunakan cup plastik. Diagram alir proses pembuatan dawet dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Diagram Alir Pembuatan Dawet Ekstrak Daun Suji
(Tugarop *et al*, 2020 dimodifikasi)

Table 1. Formulasi Dawet

Bahan Pewarna Dawet	Tepung Beras (gr)	Tepung Tapioka (gr)	Air (ml)	Garam (gr)
336 (Tepung daun singkong 15 gr)	60	150	500	3
263 (Pewarna sintetis)	75	150	500	3
665 (Ekstrak daun suji 200 ml)	75	150	300	3

3.3.3 Uji Sensori

Uji sensori yang dilakukan adalah dengan metode hedonik. Uji hedonik dilakukan untuk menentukan produk dawet yang memiliki skor kesukaan tertinggi. Uji ini dilaksanakan di Lingkungan Universitas Lampung. Panelis yang digunakan adalah panelis tidak terlatih. Parameter yang diuji adalah warna, rasa, aroma, tekstur kekenyalan dan keseluruhan. Metode ini dilakukan dengan prosedur yaitu memberikan kuisisioner dan produk dawet kepada responden untuk mendapatkan tanggapan pribadi responden tentang kesukaan dan ketidaksukaannya terhadap sampel.

Pengujian dilakukan menggunakan 100 panelis dari mahasiswa Universitas Lampung. Skala yang digunakan pada uji hedonik adalah skala 1-5 (1= sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, 5 = sangat suka). Formulir uji hedonik terlampir pada Tabel 22. Data hasil uji hedonik ditabulasikan dalam suatu tabel, kemudian diolah dengan menggunakan Uji *kruskal wallis* dengan *uji lanjut Mann Whitney*.

3.4 Kajian Preferensi Konsumen Terhadap Produk Dawet

3.4.1 Penyusunan Kuisisioner dan Penentuan Responden

a. Penyusunan Kuisisioner

Kuisisioner merupakan alat untuk mengumpulkan data primer dalam melaksanakan penelitian ini. Kuisisioner adalah daftar pertanyaan yang tersusun rapi untuk diajukan kepada responden. Pertanyaan yang terdapat pada kuisisioner tersebut bersifat pertanyaan tertutup (Singarimbun dan Efendi, 1989). Pertanyaan tertutup adalah pertanyaan yang tidak memungkinkan responden untuk memberikan jawaban selain yang telah disediakan (Rahmawati, 2004).

b. Penentuan Responden

Responden survei yang diambil dalam penelitian ini merupakan mahasiswa Universitas Lampung. Jumlah responden dalam penelitian ini yaitu 100 responden. Tidak ada kriteria atau syarat tertentu yang ditetapkan bagi responden untuk berpartisipasi dalam survei ini. Menurut Umar (2004), metode Slovin dapat digunakan untuk menguji kecukupan data tersebut yakni dengan rumus sebagai berikut

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel yang dicari

N = jumlah populasi

e = margin error yang ditoleransi sebesar 10%

Perhitungan jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

$$n = \frac{39.286}{1 + (39.286) \cdot (10\%)^2}$$

$$n = \frac{39.286}{393,86}$$

$$n = 99,7 \approx 100$$

Berdasarkan rumus Slovin tersebut, dengan populasi penelitian ini ialah mahasiswa Universitas Lampung yang berjumlah 39.286 orang (Berdasarkan data PDDikti tahun 2023), maka didapatkan jumlah sampel yang diperlukan untuk penelitian ini sebanyak 99,7 orang (dibulatkan menjadi 100 responden).

Oleh karena itu, diambil sampel sebanyak 100 responden sehingga hasil yang diperoleh dapat dianggap cukup dalam penelitian ini.

3.4.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui pengisian kuisisioner. Kuisisioner yang digunakan untuk survei tersusun berupa sederetan pertanyaan pilihan ganda dan isian. Formulir kuisisioner survei preferensi konsumen terlampir pada Tabel 20. Pertanyaan-pertanyaann tersebut dikelompokkan menjadi 3 bagian, yaitu identitas responden, pola konsumsi dawet, dan preferensi terhadap atribut kepentingan dawet. Bagian identitas responden bertujuan untuk menggali informasi terkait dengan responden yang mengikuti survei seperti jenis kelamin, domisili, usia, pendidikan dan pendapatan dari responden. Bagian pola konsumsi dawet bertujuan untuk menentukan frekuensi konsumsi dawet yang biasa dikonsumsi oleh responden. Bagian ketiga, yaitu preferensi terhadap dawet bertujuan untuk mengetahui informasi terkait atribut kepentingan dari karakteristik yang diutamakan bagi responden serta yang disukai oleh responden. Survei dilaksanakan dilingkungan Universitas Lampung.

3.4.3 Metode Analisis Data

Kuisisioner pada penelitian ini diuji menggunakan uji validitas dan uji reabilitas. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan SPSS. Tingkat kepentingan dan tingkat kinerja atribut pada produk ini dianalisis dengan metode *Importance and Performance Analysis (IPA)* dan *Customer Satisfication Index (CSI)*.

a. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan uji reliabilitas merupakan uji pendahuluan yang digunakan dalam pengujian kuesioner sebelum kuesioner tersebut digunakan untuk penelitian. Pengujian kuesioner bertujuan untuk mengetahui apakah kuesioner yang telah disiapkan untuk memperoleh data penelitian benar-benar dapat mengukur apa yang ingin diukur.

Hal ini bertujuan agar hasil riset memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi sehingga dapat dipercaya secara ilmiah. Uji validitas digunakan untuk mengukur apa yang diinginkan dari data sebuah kuesioner. Atribut-atribut dalam kuesioner dapat menggambarkan keadaan sesungguhnya dari responden yang ingin diukur. Dalam penelitian ini uji validitas dilakukan dengan menggunakan SPSS. Jumlah responden pada uji validitas adalah 35 orang. Menurut Singrambun dan Effendi (2012), jumlah responden pengujian minimal 30 orang agar distribusi nilai akan mendekati kurva normal.

Suatu kusioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuisisioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuisisioner tersebut. Mengukur validitas dapat digunakan dengan melakukan uji signifikansi. Uji signifikansi dilakukan dengan melihat bahwa nilai r hitung lebih besar dari r tabel (r hitung $>$ r tabel) dan nilai positif maka butir atau pertanyaan atau indikator tersebut dinyatakan valid. Jika r hitung lebih kecil dari r tabel (r hitung $<$ r tabel) maka butir atau pernyataan atau indikator tersebut dinyatakan tidak valid atau dengan kata lain pertanyaan dalam kuesioner tidak dapat mengukur variabel yang diteliti. Uji validitas menggunakan *Bivariate Pearson (Korelasi Pearson Product Moment)*. Koefisien korelasi item total dengan Bivariate Pearson dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Priyatno, 2010):

$$r_{ix} = \frac{n\sum ix - (\sum i)(\sum x)}{\sqrt{[n\sum i^2 - (\sum i)^2][n\sum x^2 - (\sum x)^2]}}$$

Keterangan:

n = banyaknya sampel

i = skor item

x = skor total

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui bahwa instrumen dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data dengan menghitung *Cronbach Alpha*. Menurut Ghozali (2007), mendefinisikan reliabilitas sebagai alat mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel. Dalam penelitian ini uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan SPSS 25.

Jumlah responden pada uji reliabilitas adalah 35 orang. Menurut Singrambun dan Effendi (2012), jumlah responden pengujian minimal 30 orang agar distribusi nilai akan mendekati kurva normal. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas dapat diukur dengan satu kali pengukuran saja, yakni dengan membandingkan hasil dari satu pertanyaan dengan pertanyaan lain atau mengukur korelasi antar jawaban pertanyaan. Menurut Ghozali (2007), dalam SPSS diberikan fasilitas untuk mengukur reliabilitas dengan uji statistik *Cronbach Alpha* (α), suatu konstruk atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Conbarch Alpha* $> 0,60$. Reliabilitas dihitung dengan menggunakan rumus koefisien cronbach alpha sebagai berikut:

$$r = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\Sigma a^2 \cdot b}{a^2 \cdot b} \right]$$

Keterangan:

r = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan

$\Sigma a^2 b$ = Jumlah butir varians

$a^2 b$ = Total varians

b. Customer Satisfaction Index (CSI)

Penentuan *Customer Satisfaction Index (CSI)* dan *Importance Performance Analysis (IPA)*. CSI ataupun IPA merupakan metode analisis yang digunakan untuk mengukur indeks kepuasan konsumen (*index satisfaction*) dari tingkat kepentingan (*importance*) dan tingkat kinerja (*performance*). Atribut yang diteliti pada dawet tepung daun singkong yaitu warna, rasa, aroma, dan tekstur kekenyalan. Metode pengukuran Customer Satisfaction Index (CSI) ini terdiri dari empat tahap perhitungan. Menurut Aritonang (2005), untuk mengetahui besarnya CSI dapat melakukan langkah-langkah sebagai berikut ;

1. *Weight Factor (WF)* adalah fungsi dari *Mean Importance Score* atau nilai dari rata-rata tingkat kepentingan (*MIS-i*) masing-masing atribut yang dinyatakan dalam bentuk persen terhadap total *Mean Importance Score* untuk seluruh atribut yang diuji.

$$WF = \frac{MIS_i}{\sum_{i=1}^p MIS_i} \times 100\%$$

Keterangan :

MIS = Nilai *Most Importance Score*

2. *Weighted Score (WS)* adalah fungsi dari *Mean Satisfaction Score (MSS)* dikali dengan *Weighting Factor (WF)*. *Mean Satisfaction Score* atau nilai rata tingkat kepuasan diperoleh dari nilai rata-rata tingkat *performance* atau nilai rata-rata tingkat kinerja dari suatu atribut.

$$WS_i = WF_i \times MSS$$

Keterangan :

X_i = Nilai pembobotan kinerja

n = Jumlah responden

3. *Weight Average Total (WAT)* adalah fungsi dari total *Weighted Score (WS)* atribut ke-1 (α_1) hingga atribut ke-*n* (α_n).

$$WAT = WS_{\alpha_1} + WS_{\alpha_2} + \dots + WS_{\alpha_n}$$

4. *Customer Satisfaction Index* yaitu fungsi dari nilai *Weight Average* (WA) dibagi dengan *Highest Scale* (HS) atau yang dinyatakan dalam bentuk persen. Skala maksimum diperoleh dari ukuran skala Likert yang digunakan dalam pembobotan tingkat kepentingan dan kinerja. Maka dalam penelitian ini skala maksimum yang digunakan yaitu lima

$$CSI = \frac{\sum_{i=1}^p MIS_i}{HS} \times 100\%$$

Keterangan :

MIS = Hasil *Mean Importance Score*

p = atribut kepentingan ke-p

HS = *Highest score* atau skor maksimum yang digunakan

Nilai *customer satisfaction index* dalam penelitian ini dibagi dalam lima kriteria dari tidak puas sampai dengan sangat puas. Kriteria nilai CSI dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Nilai *Customer Satisfaction Index* (CSI)

No	Nilai CSI	Kriteria CSI
1	X > 81%	Sangat puas
2	66% - 80%	Puas
3	51% - 65%	Netral
4	35% - 50%	Tidak puas
5	0% - 34%	Sangat tidak puas

Sumber : Aritonang (2005)

c. *Importance Performance Analysis* (IPA)

Atribut yang digunakan pada penelitian ini ada 4 yaitu warna, rasa, aroma, dan tekstur kekenyalan. Pengukuran satuan untuk indikator kepentingan dan kinerja terdiri dari 4 indikator seperti warna produk, rasa produk, aroma produk, dan tekstur kekenyalan produk.

Pada analisis *Importance and Performance Analysis (IPA)* akan dihasilkan empat kuadran yang terbentuk dari tingkat kepentingan dan tingkat kinerja. Tingkat kepentingan yang dimaksud adalah seberapa penting suatu atribut bagi konsumen sedangkan tingkat kinerja adalah kinerja aktual dari atribut yang dirasakan oleh konsumen. Tingkat kinerja ini erat kaitannya dengan penilaian konsumen.

Setiap kuadran yang terbentuk merupakan penilaian dari konsumen terhadap atribut-atribut dari suatu produk. IPA mempunyai fungsi utama untuk menampilkan informasi tentang faktor-faktor pelayanan yang menurut konsumen sangat mempengaruhi kepuasan, dan faktor-faktor pelayanan yang menurut konsumen perlu diperbaiki karena pada saat ini belum memuaskan. Kuadran-kuadran tersebut akan didapatkan kesimpulan mengenai produk yang ada di pasaran dan bagaimana produk yang diharapkan konsumen sehingga produsen dapat mengambil tindakan terkait dengan upaya menghasilkan suatu produk yang dapat memuaskan konsumen.

1. Pembobotan Tingkat Kepentingan (*Importance*) dan Tingkat Kinerja (*Performance*)

Importance Performance Analysis ini menggunakan skala likert, dengan menggunakan 5 peringkat yang masing-masing diberikan skor atau bobot seperti yang ada pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Pembobotan Tingkat Kepentingan dan Tingkat Kinerja

	Kriteria Jawaban	Skor
Skor Tingkat Kepentingan (<i>Importance</i>)	Sangat Tidak Penting	1
	Tidak Penting	2
	Netral	3
	Penting	4
	Sangat Penting	5
Skor Tingkat Kinerja (<i>Performance</i>)	Sangat Tidak Suka	1
	Tidak Suka	2
	Netral	3
	Suka	4
	Sangat suka	5

Sumber : Pratiwi (2018)

2. Menghitung Nilai Kesesuaian Antara Tingkat Kepentingan dan Tingkat Kinerja

Tingkat kesesuaian bertujuan untuk menentukan urutan prioritas yang harus mendapat perhatian utama dari produk dawet tepung daun singkong.

Menurut Resfiani (2013), rumus yang digunakan yaitu:

$$TKI = \frac{\bar{X}_i}{\bar{Y}_i} \times 100\%$$

Keterangan :

TKI = Tingkat kesesuaian konsumen

\bar{X}_i = Rata-rata skor penilaian terhadap kinerja atribut produk

\bar{Y}_i = Rata-rata skor penilaian kepentingan konsumen

Jika bobot tingkat kinerja lebih besar atau sama dengan bobot tingkat kepentingan, berarti tingkat kinerja produk tersebut telah memenuhi harapan konsumen. Namun, apabila bobot tingkat kinerja lebih kecil dari tingkat kepentingan berarti tingkat kinerja masih dibawah harapan konsumen.

d. Diagram Kartesius

Customer Satisfaction Index (CSI) dan *Importance Performance Analysis (IPA)* dalam operasionalnya menggunakan sebuah matriks yang dikatakan dengan Diagram Kartesius. Untuk menjabarkannya pada Diagram Kartesius, tingkat kinerja (*performance*) dilambangkan dengan sumbu X , sedangkan untuk tingkat kepentingan (*importance*) dilambangkan pada sumbu tegak Y . Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Resfani, 2013) :

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} \quad \text{dan} \quad \bar{Y} = \frac{\sum Yi}{n}$$

Keterangan :

- \bar{X} = bobot rata-rata tingkat kinerja atribut
- \bar{Y} = bobot rata-rata penilaian tingkat kepentingan konsumen
- $\sum Xi$ = jumlah total skor kinerja
- $\sum Yi$ = jumlah total skor kepentingan
- N = jumlah konsumen

Langkah selanjutnya yaitu menghitung \bar{X} (rata-rata dari rata-rata skor tingkat kinerja) dan \bar{Y} (rata-rata dari rata-rata skor kepentingan). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Resfani, 2013) :

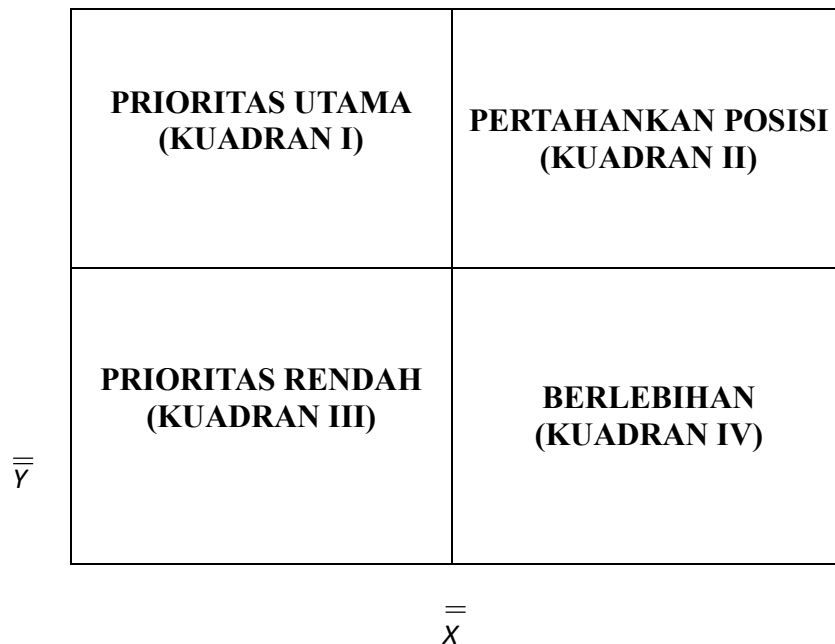
$$\bar{\bar{X}} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{X}_i}{k} \quad \text{dan} \quad \bar{\bar{Y}} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{Y}_i}{k}$$

Keterangan :

- k = banyaknya atribut atau pernyataan pelayanan dalam kuisisioner yang diberikan kepada responden

Hasil dari *Importance Performance Analysis (IPA)* disajikan dalam bentuk diagram yang mempunyai empat kuadran yang akan disajikan pada Gambar 14. Sumbu Y (*Importance*) akan menunjukkan tingkat kepentingan yang dirasakan responden dari atribut yang dipilih dan sumbu X (*Performance*) menunjukkan kinerja produk dalam kaitannya terhadap atribut produk.

Diagram Kartesius merupakan diagram yang fungsinya untuk mengetahui di titik mana konsumen atau responden puas dan dititik atau area mana konsumen atau responden belum merasa puas terhadap kinerja produk. Diagram Kartesius model IPA yang dikembangkan oleh Martilla dan James (1997) dapat disajikan dalam bentuk Gambar 12.



Gambar 12. Diagram Kartesius

Strategi yang dapat dilakukan berkenaan dengan posisi masing masing variabel pada tiap empat kuadran tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Kuadran I (Prioritas Utama)

Pada kuadran I memuat variabel-variabel yang dianggap penting oleh konsumen, tetapi pada kenyataannya variabel-variabel ini belum sesuai dengan harapan konsumen (tingkat kepuasan yang diperoleh masih rendah). Variabel-variabel yang masuk dalam kuadran ini harus ditingkatkan.

2. Kuadran II (Pertahankan Prestasi)

Pada kuadran II memuat variabel-variabel yang dianggap penting oleh

konsumen dan variabel-variabel ini dianggap sudah sesuai sehingga tingkat-kepuasannya relatif lebih tinggi. Variabel-variabel yang masuk dalam kuadran ini harus tetap dipertahankan karena semua variabel ini menjadikan produk unggul di mata konsumen.

3. Kuadran III (Prioritas Rendah)

Pada wilayah ini memuat variabel-variabel yang dianggap kurang penting oleh konsumen dan pada kenyataannya kinerjanya juga kurang istimewa. Peningkatan variabel-variabel pada kuadran ini dapat ditingkatkan kembali karena memberi manfaat yang sangat kecil bagi konsumen.

4. Kuadran IV (Berlebihan)

Pada kuadran ini memuat variabel-variabel yang dianggap kurang penting oleh konsumen, namun pelaksanaannya telah dilakukan dengan baik. Variabel-variabel dalam kuadran ini dapat dikurangi sehingga produsen dapat menghemat biaya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penerimaan terhadap atribut (warna, rasa, aroma, dan tesktur kekenyalan) pada dawet dengan bahan pewarna yang berbeda diukur berdasarkan uji sensori. Secara keseluruhan dawet tepung daun singkong memperoleh penerimaan tertinggi dibandingkan dawet pewarna sintetis dan pewarna ekstrak daun suji. Karena dawet tepung daun singkong memiliki atribut rasa, dan tekstur kekenyalaan yang paling disukai. Sementara dawet ekstrak daun suji memperoleh penerimaan kedua dengan atribut aroma paling disukai. Kemudian dawet pewarna sintetis secara keseluruhan merupakan dawet dengan penerimaan terendah karena memiliki rasa hambar dan tidak memiliki aroma.
2. Hasil analisis dari *Importance Performance Analysis* (IPA) menunjukkan bahwa atribut rasa merupakan atribut penting dan harus di pertahankan, sementara atribut warna merupakan atribut yang kurang penting dan kinerja kurang baik. Kemudian atribut warna dan tekstur kekenyalan merupakan atribut yang kurang penting namun memiliki kinerja yang baik.

5.2. Saran

Saran yang diperoleh setelah melakukan penelitian ini yaitu perlu dilakukan penentuan formulasi terbaik terhadap perlakuan dawet tepung daun singkong untuk meningkatkan nilai kepentingan dan kinerja setiap atribut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adalina, Yelin. 2011. Pemanfaatan sumber bahan pewarna alami sebagai zat warna nabati. *Prosiding gelar teknologi hasil pertanian iptek untuk kesejahteraan masyarakat sumba barat*. Pusat Litbang Konservasi Dan Rehabilitasi Bogor. Bogor. 114 hlm.
- Almatsier,. Sunita. 2001. *Prinsip dasar ilmu gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 348 hlm.
- Amri, H, R., Ridho, T, S., dan Kusnadi. 2020. Penerapan metode CSI untuk pengukuran tingkat kepuasan layanan manajemen. *Jurnal Sistem Cerdas*. 3 (2) : 241 – 252.
- Apriana, D., Basuki, E., dan Alamsyah, A. 2016. Pengaruh suhu dan lama blanching terhadap beberapa komponen mutu tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*). *Pro Food*. 2(1): 94-100.
- Aritonang, L, R. 2005. *Kepuasan pelanggan. pengukuran dan penganalisisan dengan SPSS*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 153 hlm.
- Bao, J., S., Sun, M., Corke, H,. 2006. Analysis of genotypic diversity in the starch physicochemical properties of nonamylose rice : apparent amylose content, pasting viscosity and gel texture. *Rice science*. 58 : 259-267.
- Budianto, D. 2013. Analisis kepuasan konsumen terhadap kualitas pelayanan dan harga produk dengan menggunakan metode *customer satisfaction index* (CSI) dan *importance performance analysis* (IPA) (Studi Kasus : Minimarket GARUDA Pekanbaru). (*Skripsi*). 113 hlm.
- Cahyadi, Wisnu. 2008. *Analisis dan aspek kesehatan bahan tambahan pangan*. PT Bumi Aksara. Jakarta. 380 hlm.

- Choiriyah, N. A. (2020). Inkorporasi tepung garut dan buah pisang kepok pada pembuatan biskuit dengan klaim tinggi serat serta tinjauan nilai cerna pati in vitro dan gula total. *Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal)*. 5(2). 81-85.
- Dianovita, Chardina., Gardiarini, Preseptia. 2019. Pengaruh formulasi tepung terigu dan daun singkong bubuk terhadap sifat sensori nugget vegetarian jamur merang (*Volvariella volvacea*). *Jurnal Of Tropical Agrifood*. 1(2) : 74-79.
- Firdaus, A., dan Winarti Sri. 2010. Stabilitas warna merah ekstrak bunga rosela untuk pewarna makanan dan minuman. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 11(2).
- Fitria, Eddwina., A. 2018. Stabilitas ekstrak klorofil berbagai jenis daun tanaman sebagai pewarna blabel indikator. *UNES Jurnal Agricultural Scienties*. 2(2): 114-124.
- Ghozali, I, 2007. *Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS*, Universitas Diponegoro. Semarang. 318 hlm.
- Ghozalli, M ., Nurhayati, N., dan Nafi, A. 2015. Karakteristik tepung kedelai dari jenis impor dan lokal (varietas anjasmoro dan baluran) dengan perlakuan perebusan dan tanpa perebusan. *Jurnal Agroteknologi*. 9(2): 191-200.
- Graham, A. 2008 . Dietary fiber and the risk of colorectal cancer and adenoma in women. *Journal*. Vol 340(3). Hal : 169.
- Hakim, Luchman. 2015. *Rempah dan herbal kebun-pekarangan rumah masyarakat : keragaman, sumber fitofarmaka, dan wisata kesehatan-kebugaran*. Diandra Creative. Sleman Yogyakarta. 201 hlm.
- Handayani, Susiasih dan R. Adie Wibowo. 2014. *Kue kering terfavorit*. Kawan Pustaka. Jakarta. 48 hlm.
- Haryadi. 2006. Teknologi pengolahan beras. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 240 hlm.
- Hasnelly,. Sumartini. 2011. Kajian sifat fisiko kimia formulasi tepung komposit produk organik. *Seminar Nasional PATPI*. Hal 375-379.

- Ilham, M. 2019. Pembuatan dawet dengan penambahan tepung daun kelor (*moringa oleifera lamk*). Politeknik Negeri Sriwijaya, (*Skripsi*). Palembang.
- Immanuel, G, A., dan Setiawan, R. 2020. Implementasi metode importance performance analysis untuk pengukuran kualitas sistem informasi akademik. *Kurawal Jurnal Teknologi, Informasi Dan Industri*. 3 (2) : 181 - 190.
- Intariani, N, P., Puspawati, G, A, K, D., dan Wisaniyasa, N, W. 2022. Pengaruh konsentrasi *carboxyl methyl cellulosa* (CMC) terhadap karakteristik bubuk daun singkong (*Manihot esculenta Crantz*) dengan metode *foam mat drying*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 11 (4): 744-755.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Tabel komposisi pangan Indonesia 2017*. Kementrian Kesehatan RI. Jakarta. 127 hlm.
- Kotler, P. 2000. *Marketing management, millenium edition. north western university*. New jersey, Prentice Hall Inc. 456 hlm.
- Lamusu, D. 2018. Uji organoleptik jalangkote ubi jalar ungu (*ipomoea batatas* l) sebagai upaya diversifikasi pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*. 3 : 9-15.
- Limantara, L., P, Rahayu. 2008. Pigmen alami berbasis sumber daya lokal (dalam kualitas dan ketahanan pangan). Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Agroindustri Berbasis Sumberdaya Lokal Untuk Mendukung Ketahanan nasional, *ISBN 978-979-1366-28-1*. Hal 37- 49.
- LIPI Bogor. 1980. *Tanaman pekarangan*. PN Balai Pustaka. Jakarta. 95 hlm.
- Martilla, J. A. And James, J.C. 1977. Importance-performance analysis. *The Journal Of Marketing*. 41(1) : 77-79.
- Medho, Susana, M., Mohamad, V., E. 2019. Pengaruh blanching terhadap perubahan nilai nutrisi mikro tepung daun kelor (*Moringa Oleifera*). *Jurnal Pertanian Terapan*. 24 (2) : 1010-1019.
- Muntoha,., Jamroni., Umayyah, Riska Utami. 2015. Pelatihan pemanfaatan dan pengolahan singkong menjadi makanan ringan tela rasa. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*. 4(3) : 188-193.

- Murtiningrum., Bosawer, E.F., Istalaksana, P, Jading, A. 2012. Karakteristik umbi dan pati lima kultivar ubi kayu (*manihot esculenta*). *Jurnal Agrotek*. 3(1) : 81-90.
- Muzdalifah. 2012. Kajian preferensi konsumen terhadap buah-buahan lokal di kota banjar baru. *Jurnal Agribisnis Pedesaan*. 2(4) : 297-309.
- Nurhidayah., Endang, A., Solichatun. 2001. Kandungan klorofil pada daun tanaman kentang (*solanum tuberosum L*) di sekitar kawah sikidang dataran tinggi dieng. *BioSMART*, 3(10): 35-39.
- Nuryuliani Hesti. 2013. Analisis preferensi konsumen terhadap tanaman hias pada toko bunga nurseri krismalin di kota palu. *J. Agroland* 20. Vol 2 : 124-130.
- Oktaviani, Y., dan Winarti, S. 2023. Pengaruh konsentrasi bumbu kuning dan lama pengeringan terhadap kualitas fillet ikan nila. *Jurnal Teknologi Terapan*. 7(3): 788-796.
- Prangdimurti, E., Muchtadi, D., Astawan, Made., Zakaria, Fransiska R. 2006. Aktivitas antioksidan ekstrak daun suji (*pleomele angustifolia N.E brown*). *Jurnal Teknol dan Industri Pangan, XVII*(2).
- Pratiwi, I. W. 2018. Implementasi importance-performance analysis (IPA): analisis preferensi konsumen muda mie setan malang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*. 6 (2) ; 1-10.
- Purnomo, W. dan Dyah, R. 2015. Analisa kepuasan pelanggan terhadap bengkel dengan metode IPA (*Importance Performance Analysis*) di pt. arina parama jaya gresik. *Jurnal Teknik Mesin*. 3 (3) : 54-63.
- Priyatno, D. 2010. *Teknik mudah dan cepat melakukan analisis data penelitian dengan SPSS*. Gava Media. Yogyakarta. 156 hlm.
- Resfani, D, L. 2013. Analisis positioning produk the waralaba (studi kasus: es the poci). (*Skripsi*). Universitas Indonesia. Depok. 95 hlm.
- Rukmana, R. 1997. *Ubi kayu, budi daya dan pascapanen*. Kanisius, Yogyakarta.
- Septiriyani, Indah Veronika. 2017. Potensi pemanfaatan singkong (*manihot utilissima*) sebagai bahan tambahan dalam pembuatan es puter secara tradisional. Universitas Sanata Dharma, (*Skripsi*). Yogyakarta.

- Setyowatik, A. T., & Sarofa, R. N. U. (2017). Pengaruh suhu dan waktu pengeringan terhadap aktivitas antioksidan dan komponen fungsional daun kelor (*Moringa Oleifera Lam*). *Jurnal Teknologi Pangan* , 6(2).
- Shabrina, Z, U., dan Susanto, W, H. 2017. Pengaruh suhu dan lama pengeringan dengan metode cabinet dryer terhadap karakteristik manisan kering apel varietas anna (*malus domestica borkh*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 5(3): 60-71.
- Simamora, B. 2003. *Membongkar kotak hitam konsumen*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 324 hlm.
- Singarimbun, M., Sofian, E. 1989. *Metode penelitian survey*. LP3ES. Jakarta. 336 hlm.
- Singh, R. B., Saha, R. C., Sahab Singh. 2000. *Effect of feeding ricebean and sorghum sudan mixed fodder on growth and nutrient utilization in crossbred calves*. *Indian J. Anim.* Vol 17 (2) : 160-161.
- Suyitno, A., dan Sudarso, I. 2019. Desain peningkatan kepuasan pelanggan dengan pendekatan metode servqual dan IPA di underpass cafe. *Prosiding Seniati*. 5 (1) : 137 - 141.
- Soedirga, L. C., dan Juvi, S. 2022. Pemanfaatan tepung daun singkong sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan kukis. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 6(1): 58-76.
- Tantomi, D., Nanik S., Akhmad M. 2015. Karakteristik kimia, fisik, dan organoleptik tempe dari daun singkong (*manihot utilissima*). *Jurnal JITIPARI*. Vol 5 No.3.
- Tulailla, S. 2023. Pengaruh sibtitusi tepung daun singkong terhadap kesukaan cookies mocaf dan analisis perhitungan harga pokok (HPP). *Skripsi*. Universitas Lampung. Lampung. 102 hlm.
- Tugarop, Sanggup., Hermansyah., Norhayani. 2020. Kajian mutu rumput laut (*euchema cottonii*). *Journal of Tropical Fisheries*. Vol 15 (1) : 8-19.
- Ubaedillah. 2008. Kajian rumput laut *eucheuma cottoonii* sebagai sumber serat alternatif minuman cendol instan. *Skripsi*. Program Studi Teknologi Pasca Panen. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. 93 hlm.

- Umar. 2004. *Metode Penelitian untuk skripsi dan tesis bisnis*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 402 hlm
- Wargiono,J,. Barret, M Diane. 1986. *Budidaya ubi kayu*. PT Gramedia. Jakarta.
- Wardani, Niga, E., Sugitha, Made., Pratiwi, Kartika Putu. 2016. Pemanfaatan ampas kelapa sebagai bahan pangan sumber serat dalam pembuatan cookies ubi jalar ungu (*utilization of coconut pulp as fiber source in purple sweet potato cookies*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan* 5. 162 hlm.
- Widyasanti, A., Subyekti, M., Sudaryanto. 2019. Pengaruh suhu pengeringan dan proses blansing terhadap mutu tepung daun singkong (*manihot esculenta* C) dengan metode oven konveksi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 3 (10).
- Wijayanti, M. 2011. Analisis preferensi konsumen dalam membeli daging sapi di pasar tradisional kabupaten karanganya. Universitas Sebelas Maret, (*Skripsi*). Surakarta.
- Winarno, F., G. 2002. *Kimia pangan*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 142 hlm.
- Wulandari,. Zulfadli. 2017. Uji kualitatif kandungan sianida dalam rebung (*dendrocalamus asper*), umbi talas (*colocasia esculenta*), dan daun singkong (*manihot utilissima* phol). *Jurnal edukasi kimia (JEK)*. 2 (1).
- Yuliarti, N. 2007. *Awas bahaya dibalik lezatnya makanan*. Andi.Yogyakarta. 208 hlm.