

PAPER NAME

Fatur des BAB I-V PROYEK AKHIR.docx

AUTHOR

MUHAMMAD FATURROHMAN 2019020010

WORD COUNT

9111 Words

CHARACTER COUNT

53806 Characters

PAGE COUNT

60 Pages

FILE SIZE

2.7MB

SUBMISSION DATE

Dec 19, 2022 7:48 AM GMT+7

REPORT DATE

Dec 19, 2022 7:49 AM GMT+7**● 67% Overall Similarity**

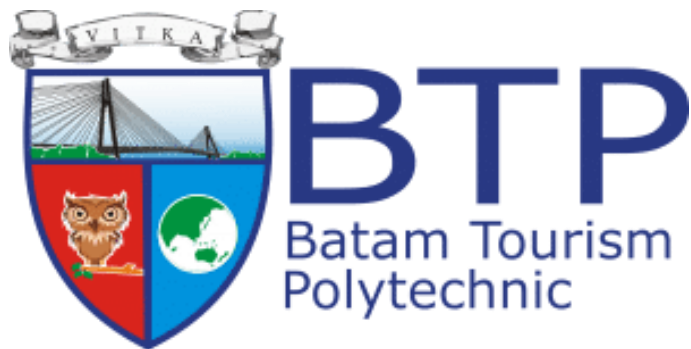
The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 62% Internet database
- 21% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 39% Submitted Works database

**PENGARUH *ESSENSE* PANDAN DALAM PEMBUATAN
MINUMAN BERKARBONISASI**

64

PROYEK AKHIR



OLEH

MUHAMMAD FATURROHMAN

NIM 2019020010

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN TATA HIDANGAN
POLITEKNIK PARIWISATA BATAM**

2022



BTP
Batam Tourism
Polytechnic

**PENGARUH ESSENSE PANDAN DALAM PEMBUATAN MINUMAN
BERKARBONISASI**

39

PROYEK AKHIR

Diajukan kepada
Politeknik Pariwisata Batam
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Diploma IV
Manajemen Tata Hidangan

OLEH

MUHAMMAD FATURROHMAN

NIM2019020010

41

PROGRAM STUDI MANAJEMEN TATA HIDANGAN

POLITEKNIK PARIWISATA BATAM

2022

Lembar Persetujuan Pembimbing

Proyek akhir oleh **Muhammad Faturrohman** ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Batam,

Pembimbing,

Moh Thandzir, SE, MM
NIDN. 100230097601

Proyek akhir oleh Muhammad Faturahman ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 19 Desember 2022

Dewan Pembimbing

(Moh Thandzir, SE, MM)

NIDN. 100230097601

Dewan Penguji

(Syafuruddin Rais, M. Par)

NIDN. 1027107501

Dewan Penguji

(Dewi Aurora Mikasari., SS., MM.)

NIDN. 1007098304

Mengesahkan,

Direktur

Mengetahui,

Ketua Program Studi

(M. Nur A. Nasution, S.Sos, M.Pd, CHA)

NIDN

(Dewi Aurora Mikasari., SS., MM.)

NIDN. 1007098304

¹PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Faturrohman

NIM : 2019020010

Program Studi : Manajemen Tata Hidang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa proyek akhir yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya bukan merupakan plagiasi/falsifikasi/fabrikasi baik Sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa proyek akhir ini plagiasi/falsifikasi//fabrikasi, baik Sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan terebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Batam, September 2022

Yang Membuat Pernyataan

Muhammad Faturrohman

ABSTRAK

Muhammad Faturrohman, Pengaruh *Essense* Pandan Dalam Pembuatan Minuman Berkarbonisasi. Dibimbing oleh Moh Thandzir, SE, MM

Produksi minuman ringan di Indonesia terus berkembang selama sepuluh tahun terakhir. Tidak hanya produksi dalam perusahaan besar namun produksi minuman ini diproduksi sampai ke perusahaan kecil. Minumat konsumen akan minuman ini semakin meningkat sehingga produsen minuman berinovasi menciptakan minuman dengan berbagai perisa rasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan daun pandan terhadap organoleptik pada minuman berkarbonisasi. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Eksperiment*. Formulasi pada penelitian ini adalah S1 = 30 gram ekstrak daun pandan, S2 = 35 gram, S3 = 40 gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji organoleptik, S3 merupakan formula yang paling disukai, yaitu dengan penambahan daun pandan 40 gram. Perbedaan yang signifikan dengan pengujian ANOVA terlihat pada penilaian aroma dan rasa ($p < 0,05$) yang artinya penambahan daun pandan berpengaruh terhadap daya terima minuman berkarbonisasi.

Kata Kunci: daun pandan, minuman berkarbonisasi, serbuk, uji organoleptik

ABSTRACT

Muhammad Faturrohman, The Effect of Pandan Essence in Making Carbonized Drinks. Supervised by Moh Thandzir, SE, MM

Production of soft drinks in Indonesia has continued to grow over the past ten years. Not only production in large companies but the production of this drink is produced up to small companies. Consumers' interest in these drinks is increasing so that beverage manufacturers are innovating to create drinks with various flavours. This study aims to determine the effect of the addition of pandan leaves on organoleptic carbonized drinks. This type of research is quantitative research with the Experiment method. The formulation in this study was S1 = 30 grams of pandan leaf extract, S2 = 35 grams, S3 = 40 grams. The results showed that the organoleptic test, S3 was the most preferred formula, with the addition of 40 grams of pandan leaves. A significant difference with the ANOVA test was seen in the aroma and taste assessment ($p < 0.05$), which means that the addition of pandan leaves had an effect on the acceptability of carbonated drinks.

Keywords: pandan leaves, carbonated drink, powder, organoleptic test

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengaruh *Essense* Pandan Dalam Pembuatan Minuman Berkarbonisasi ”

²⁶ Skripsi ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar S. Tr.Par (Sarjana Terapan Pariwisata) pada jurusan Tata Hidangan di Batam Tourism Polytechnic. Selain itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada pembaca mengenai strategi ekspansi.

Selama penelitian skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan dan dukungan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

- ⁴⁰ 1. Bapak M. Nur A. Nasution, S.Sos. M,Pd, CHA, selaku Direktur Politeknik Pariwisata Batam.
2. Ibu Dewi Aurora Mikasari, SS, MM, selaku Ketua Program Studi Manajemen Tata Hidangan dan penguji kedua Politeknik Wisata Batam.
- ⁷⁴ 3. Bapak Moh Thandzir, SE, MM, Selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, ilmu dan solusi semasa pengerjaan proyek akhir ini.
4. Bapak Syafruddin Rais, M. Par, selaku penguji pertama
- ⁸⁴ 5. Seluruh dosen dan staf Batam Tourism Polytechnic yang telah memberikan pengetahuan selama masa perkuliahan.
- ⁷¹ 6. Seluruh teman-teman Angkatan yang telah memberikan motivasi, semangat, masukan, kritik dan saran selama masa pengerjaan proyek akhir ini hingga selesai.

Di dalam penelitian penelitian¹⁴ ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin, walaupun demikian penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis akan selalu menerima segala masukan yang ditujukan untuk menyempurnakan penelitian ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Batam, 2022

Muhammad Faturrohman

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR LOGO	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
34 KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Definisi Istilah	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Teori Minuman Berkarbonisasi	7
2.2 Teori Daun Pandan	9
2.1 Teori Minuman Berkarbonisasi	7
2.4 Teori Minuman Serbuk	10
2.5 Indikator Minuman Serbuk	10
2.6 Kajian Empiris	11
2.7 Hipotesis	12
7 BAB III MATERI DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	20
3.2 Panelis	20
3.2.1 Seleksi Panelis	20

3.3 Bahan dan Alat.....	21
72 3.4 Prosedur Pembuatan.....	22
3.5 Peubah yang Diamati	25
3.6 Pengumpulan Data	26
7 3.7 Analisis Data	26
3.8 Uji Organoleptik	27
3.8.1 Uji Hedonik.....	28
3.8.2 Uji Mutu Hedonik	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
66 4.1 Hasil	31
4.2 Pembahasan.....	36
BAB V KESIMPULAN	
5.1 Keismpulan	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Kajian Empiris	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
50 Gambar 3.1 Gambar Bahan.....	22
Gambar 3.2 Gambar Proses Sortir	23
Gambar 3.3 Gambar Proses Perebusan	23
Gambar 3.4 Gambar Proses Kristalisasi.....	24
Gambar 3.5 Gambar Proses Karbonisasi	25
21 Gambar 4.1 Grafik Hasil Uji Organoleptik Rasa	31
Gambar 4.2 Grafik Hasil Uji Organoleptik Aroma.....	32
Gambar 4.3 Grafik Hasil Uji Organoleptik Tekstur.....	32
Gambar 4.4 Grafik Hasil Uji Organoleptik Warna	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
68 Lampiran 1 Kuesioner Organoleptik.....	42
Lampiran 2 Hasil Uji Organoleptik.....	44
Lampiran 3 Output	48
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....	51
Lampiran 5 Riwayat Hidup.....	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri yang berkembang sesuai dengan *trend* zaman adalah Industri makanan dan minuman. Berbagai jenis makanan dan minuman terus diproduksi demi meningkatkan daya tarik konsumen dengan gaya konsumtif konsumen yang semakin meningkat. (Amiek, 2021) Pada tahun 2015 *trend* kenaikan untuk industri minuman ringan akan terus memiliki slope positif. Sejak jaman dahulu, pertumbuhan industri ini mengalami peningkatan, baik untuk produk teh, minuman berkarbonasi, dan air mineral. Hampir setiap jenis minuman ini terus dikembangkan dan diinovasi baik dari rasa dan kemasan dengan tujuan untuk menarik minat pembeli. (Modjo & Anugrah, 2020)

Produksi minuman ringan di Indonesia terus berkembang selama sepuluh tahun terakhir. Tidak hanya produksi dalam perusahaan besar namun produksi minuman ini diproduksi sampai ke perusahaan kecil. Minuman konsumen akan minuman ini semakin meningkat sehingga produsen minuman berinovasi menciptakan minuman dengan berbagai perisa rasa. Minuman ringan terbagi dua jenis, yaitu minuman ringan berkarbonasi dan tanpa karbonasi. Minuman berkarbonasi mampu memberikan kesegaran dan efek kepuasan, serta melepas dahaga ketika haus. (Puspitasari & Hasya, 2014) karena minuman berkarbonasi mengandung natrium bikarbonat serta asam sitrat yang memberikan sensasi rasa unik (efek *sparkle*) dengan sentuhan khas soda di mulut (*mouthfeel*) serta perasaan menggigit saat diminum, sehingga menimbulkan efek ketagihan bagi siapa yang minum. Minuman berkarbonasi dengan campuran lemon, jeruk nipis, daun mint umumnya ditemukan. Namun, seiring dengan perkembangan industri minuman, perisa dan campuran minuman berkarbonasi semakin banyak ditemukan dan berbagai jenis rasa dapat ditemukan, dimulai dari mencampurkan bahan alami dengan minuman berkarbonasi menjadikan minuman ini semakin menarik dan

rasa yang unik dan konsumen tentunya akan semakin tertarik untuk mencoba. Untuk itu, peneliti mencoba melakukan inovasi dalam pembuatan minuman berkarbonasi dengan bahan alami yang sering ditemukan dirumahan yaitu perisa daun pandan sehingga minuman pandan berkarbonasi bisa menjadi minuman berkarbonasi "baru" yang populer. (Alamsyah, 2010)

Daun Pandan merupakan tumbuhan alami tradisional Indonesia yang banyak dijumpai hampir di seluruh wilayah di Indonesia, Budidaya tanaman ini dapat dijumpai di pekarangan rumah, sehingga tumbuhan daun pandan ini sangat mudah dijangkau oleh masyarakat luas. Banyak pengolahan daun pandan banyak ditemukan sebagai penambah aroma pada makanan dan minuman, pewarna hijau alami. Melihat manfaat daun pandan yang tinggi akan antioksidan dan memiliki aroma dan rasa yang khas, maka peneliti tertarik untuk membuat perisa minuman serta dalam bentuk olahan yang berbeda dengan olahan instan sehingga dapat memenuhi tuntutan masyarakat modern yang praktis. (Chalid & TS, 2009) Pemanfaatan pandan dalam bentuk lain seperti bubuk belum banyak ditemukan di Indonesia. Minuman dalam bentuk bubuk menjadi daya tarik tersendiri karena memiliki kemasan yang praktis tinggal seduh.

Minuman serbuk instan merupakan minuman yang berbentuk partikel-partikel kecil atau serbuk yang sering ditemukan di minuman saset yang perisa buah-buahan, rempah-rempah yang dapat langsung diminum dengan cara diseduh dengan air matang. Minuman serbuk ini sangat praktis dalam penyajiannya dan memiliki daya simpan yang lama karena kadar airnya yang rendah dibandingkan dengan minuman dalam bentuk cairan. Proses pembuatan minuman instan secara umum terdiri dari dua tahapan, yaitu proses ekstraksi untuk mendapatkan sari atau bahan aktif dan pengeringan merupakan proses selanjutnya yang bertujuan untuk menghilangkan kadar air dalam bahan. Dalam pembuatan minuman instan ini, ada beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain pemilihan bahan, pemasakan, dan pengkristalan. (Sandrasari & Abidin, 2011)

Dalam menciptakan inovasi produk kepuasan konsumen ditentukan oleh produk yang dihasilkan serta kualitas produk yang diberikan seperti rasa, aroma, warna dan kesegaran. Rasa merupakan komponen terpenting pada penilaian suatu produk makanan ataupun minuman. Rasa sendiri merupakan hasil kerja pengecap rasa yang terletak di lidah. Rasa ditimbulkan oleh senyawa yang larut dalam air dan berinteraksi dengan reseptor pada lidah dalam rongga mulut. Aroma merupakan flavor (rasa) yang menunjukkan bau sedap atau enak. Aroma merupakan parameter yang sulit diukur sehingga biasanya menimbulkan hasil yang tidak jauh berbeda dalam menentukan tingkat kesukaan aroma. (Novidahlia et al., 2014)

Sebelum produk dipasarkan ke masyarakat luas dalam proses pembuatan minuman serbuk karbonisasi perisa daun pandan ini dibutuhkan penilaian sensori panel. Dalam penilaian analisis sifat-sifat sensorik produk, panelis sebagai uji mutu suatu produk di awal. Panel ini terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas menilai sifat atau mutu komoditi berdasarkan kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis. Dalam penilaian organoleptik dikenal tujuh macam panel, yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel tak terlatih, panel konsumen. Perbedaan ketujuh panel tersebut didasarkan pada keahlian dalam melakukan penilaian organoleptik. Dengan menguji sensori dengan menguji rasa, aroma, warna dan tekstur dalam setiap gram daun pandan untuk mencari minuman perisa pandan dengan kadar gram yang disukai panelis. Pengujian dilakukan dengan 3 pengujian dimulai dari 30 gram, 35 gram dan 40 gram. Maka dari itu penulis pun tertarik untuk melakukan penelitian ini dan memberi judul Penelitian “Eksperimen Minuman bersoda Perisa Daun Pandan”

1.2. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah pembuatan Minuman Bersoda Perisa Pandan. merupakan jenis penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode pengumpulan data menggunakan penilaian subjektif uji sensoris organoleptik yang diambil dari hasil penilaian panelis yang meliputi penilaian aroma, rasa, kesegaran

dan warna. Panelis penelitian adalah sebanyak 15 orang yang terdiri dari panelis tidak terlatih dan panelis perorangan teknik purposive sampling dengan pertimbangan yang mencakup pengetahuan responden mengenai sifat sensoris minuman berkarbonisasi. Untuk membuktikan apakah ada perbedaan maka eksperimen dan pengujian dilakukan sebanyak 3 (tempat) kali pengulangan.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Untuk mengetahui proses pembuatan serbuk minuman bersoda dengan *essense* pandan.

1.3.2. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan dari kualitas minuman yang dihasilkan dari serbuk soda *essense* pandan dari aspek rasa, tekstur, warna, bentuk dan aroma.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.4.1. Bagi Penulis

1.4.1.1. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai motivasi untuk lebih meningkatkan kreatifitas, serta jiwa wirausaha yang nantinya akan bermanfaat bagi penulis dan orang lain.

1.4.1.2. Mendapatkan pengalaman melakukan penelitian dan menuangkannya dalam sebuah karya ilmiah.

1.4.2. Bagi dunia kuliner

1.4.2.1. Secara umum penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi yang berarti bagi pengembangan dunia kuliner di Indonesia.

1.4.2.2. Secara khusus dapat menambah pendapatan pengusaha kuliner.

1.4.3. Bagi lembaga

1.4.3.1. Dari penelitian eksperimen ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan untuk mengembangkan

kreatifitas bagi mahasiswa yang melakukan penelitian eksperimen.

1.4.3.2. Memberikan masukan bagi industri minuman untuk penganekaragaman pengolahan minuman.

1.4.3.3. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan ataupun informasi untuk pihak manajemen, khusus nya mempertahankan dan memperluas pangsa pasar untuk produknya kepada masyarakat.

1.5. Definisi Istilah

1.5.1. *Trend* : Suatu fenomena yang populer dalam suatu jangka waktu yang tertentu.

1.5.2. Eksperimen : Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan pendekatan saintifik dengan menggunakan dua set variabel. Set pertama bertindak sebagai konstanta, yang Anda gunakan untuk mengukur perbedaan dari set kedua.

1.5.3. Tekstur : Tekstur (*texture*) atau barik adalah sifat permukaan dapat halus, polos, kasap, licin, mengkilap, berkerut, lunak, keras, dan sebagainya. Setiap material atau bahan memiliki teksturnya masing-masing

1.5.4. Panelis anelis merupakan sebutan bagi orang-orang yang terlibat dalam rangkaian pengujian produk dan berlaku sebagai alat atau instrumen dalam uji organoleptic

1.5.5. *Flavor* : *Flavor* merupakan keseluruhan kesan atau sensasi yang dapat diterima oleh indra manusia terutama diperoleh dari rasa dan bau pada saat suatu produk pangan dikonsumsi

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Minuman Berkarbonisasi

Minuman karbonisasi adalah minuman yang mencampurkan bahan-bahan yang mengandung gas *karbondioskida* yang memiliki rasa dengan sensasi segar dengan mencampurkan rasa-rasa perisa buah-buahan yang menambah rasa dan selera.(Sandrasari & Abidin, 2011)

2.2 Komposisi Minuman Ringan Berkarbonasi

Komposisi dasar minuman ringan berkarbonisasi sendiri yaitu air sebanyak 90% dan 10% nya bahan tambahan seperti zat pewarna, zat pemanis, gas CO₂ dan zat pengawet. Adapun rincian komposisi minuman ringan berkarbonasi secara umum adalah:

2.2.1 Air berkarbonasi merupakan kandungan terbesar di dalam *carbonated soft drink*. Menggunakan air jernih/air putih yang tidak mengandung dan tidak berbau.

2.2.2 Bahan pemanis yang digunakan dalam minuman ringan terbagi dalam dua kategori yaitu:

2.2.2.1 Bahan pemanis alami yang terdiri dari gula pasir, gula cair, gula *invert* cair, sirup jagung dengan kadar fruktosa tinggi, dan dekstrosa;

2.2.2.2 Bahan pemanis sintetis satu-satunya bahan pemanis sintetis adalah sakarin.

2.2.3 Rasa asam yang sering dirasa diminuman berkarbonisasi dengan memberikan rasa asam, memodifikasi manisnya gula, berlaku sebagai pengawet dan dapat mempercepat inversi gula dalam sirup atau minuman.

- 2.2.4 ⁶ Pemberi aroma disiapkan oleh industri yang berkaitan dengan industri minuman dengan formula khusus, kadang-kadang telah ditambah dengan asam dan pewarna dalam bentuk:
- 2.2.4.1 Ekstrak *alkoholik* (menyaring bahan kering dengan larutan *alkoholik*), misalnya jahe, anggur, lemon-lime dan lain-lain;
- 2.2.4.2 ¹⁴ Larutan *alkoholik* (melarutkan bahan dalam larutan air-*alkohol*) misalnya *strawberry*, *cherry*, *cream* soda dan lain-lain;
- 2.2.4.3 ¹⁰ Emulsi (mencampur *essential oil* dengan bahan pengemulsi, misalnya *vegetable gum*, *citrus flavor*, *rootbeer* dan cola;
- 2.2.4.4 ¹⁰ Fruit juices, misalnya orange, grapefruit, lemon, limes dan grape;
- 2.2.4.5 ¹⁰ Kafein, sebagai pemberi rasa pahit (bukan sebagai stimulan); Ekstrak biji kola ; Sintetik flavor, misalnya ethyl acetate/amyl butyrate yang memberikan aroma grape.
- 2.2.4.6 ¹⁰ Zat pewarna untuk meningkatkan daya tarik minuman. Zat pewarna terdiri dari:
- 2.2.4.7 ¹⁴ Zat pewarna natural, misalnya dari grape, strawberry, cherry dan lain-lain
- 2.2.4.8 Zat pewarna semisintetik, misalnya cara melcolor
- 2.2.4.9 ¹⁰ Zat pewarna sintetik, hanya 5 jenis zat pewarna sintetik dari 8 jenis pewarna yang diperkenankan oleh FDA untuk digunakan sebagai pewarna dalam minuman ringan
- 2.2.4.10 ¹⁰ Zat pengawet, misalnya asam sitrat untuk mencegah fermentasi dan *sodium benzoate*. Industri minuman ringan berkarbonasi umumnya memiliki proses produksi yang dimulai dengan pembuatan sirup, kemudian produk akhir berupa minuman ringan berkarbonasi dikemas dalam botol atau kaleng.

2.3 Daun Pandan

¹⁷Pandan wangi merupakan tumbuhan berupa perdu dan rendah, tingginya sekitar dua meter. Batangnya menjalar, pada pangkal keluar berupa akar. Daun berwarna hijau kekuningan, diujung daun berduri kecil, kalau diremas daun ini berbau wangi. Tumbuhan ini mudah dijumpai di pekarangan atau tumbuh liar di tepi-tepi selokan yang teduh. Daun tunggal, duduk, dengan pangkal memeluk batang, tersusun berbaris tiga dalam garis spiral. Helai daun berbentuk pita, tipis, licin, ujung runcing, tepi rata, bertulang sejajar, panjang 40 - 80 cm, lebar 3 - 5 cm, berduri tempel pada ibu tulang daun permukaan bawah bagian ujung-ujungnya, warna hijau dan berbau wangi. (Chalid & TS, 2009) Beberapa varietas memiliki tepi daun yang bergerigi. ⁴Pertimbangan daun pandan dibuat minuman serbuk instan ada 3 faktor, yaitu faktor kelayakan, faktor khasiat dan faktor kesukaan.

2.1.1 Faktor Kelayakan

Daun pandan ⁷dipilih karena daun pandan yang mudah dijangkau diseluruh kalangan dan masyarakat luas.

2.1.2 Faktor Khasiat

Daun pandan memiliki khasiat yang banyak ⁷sebagai pewangi makanan karena aroma yang dihasilkannya. Selain sebagai pengharum kue, daun pandan juga dipakai sebagai sumber warna hijau bagi makanan, sebagai komponen hiasan penyajian makanan, dan juga sebagai bagian dalam rangkaian bunga di pesta perkawinan untuk mengharumkan ruangan. Pandan wangi selain sebagai rempah-rempah juga digunakan sebagai bahan baku pembuatan minyak wangi. Irisan daun pandan muda dicampur bunga mawar, melati, cempaka dan kenanga, sering diselipkan di sanggul supaya rambut menjadi harum, atau diletakkan di antara pakaian dalam lemari. Daun Pandan juga secara alamiah ditemukan memiliki kandungan ⁸⁵*alkaloid, terpenoid, steroid, flavonoid*

dan saponin yang berpotensi sebagai antiaoksidan alami. Antioksidan sangat diperlukan oleh tubuh yaitu senyawa yang mengendalikan reaksi radikal bebas didalam tubuh.

2.1.3 Faktor Kesukaan

75% masyarakat Indonesia menyukai daun pandan digunakan bahan aroma makanan seperti kue dan beberapa minuman.

2.4 Minuman Serbuk Instan

Minuman serbuk instan merupakan jenis minuman yang berbentuk serbuk atau butiran halus melalui proses kristalisasi. Minuman serbuk instan dapat disajikan secara cepat dengan cara diseduh dengan air matang baik dingin maupun panas. Minuman serbuk instan minuman yang sangat mudah dijangkau dan praktis karena dalam penyajiannya dan mudah ditemukan juga. Dengan menambahkan air panas atau air dingin dengan diaduk sebentar sudah mendapatkan minuman siap saji dan siap untuk dinikmati dalam waktu yang relatif singkat, sehingga sangat diminati masyarakat, terutama yang memiliki aktivitas padat seperti orang-orang pekerja, pelajar-pelajar sekolah, mahasiswa dan ibu rumah tangga, industri minuman di warung-warung juga ditemukan minuman serbuk instan ini. (Aliyah & Handayani, 2019)

2.4.1 Indikator Minuman Serbuk

2.4.1.1 Tekstur (Bentuk Serbuk) Tekstur serbuk instan minuman teksturnya tidak menggumpal dan kering. Minuman serbuk dengan kemasan jika digoncangkan akan berbunyi srek-srek. Tekstur (Kelarutan Dalam Air) dalam kelarutan air adalah serbuk cepat larut di air dengan 2 adukan.

2.4.1.2 Rasa, Rasa pada serbuk minuman rasanya khas minuman berkarbonisasi, asam segar dan manis.

2.4.1.3⁴ Aroma Umumnya beraroma sesuai dengan aroma khas bahan dasar yang digunakan yaitu aroma jahe dan aroma manis khas gula pasir.

2.4.1.4⁴ Warna Umumnya sesuai sesuai dengan bahan dasar yang digunakan.

2.5 Citarasa Minuman

Cita rasa merupakan penilaian²⁵ konsumen terhadap produk makanan atau minuman, yang merupakan hasil dari kerja sama indera manusia lebih tepatnya indera perasa dan dapat dibedakan dari bentuk/penampakan, bau, rasa, tekstur, dan suhu.

2.6 Indikator Cita Rasa

¹⁰⁰ Beberapa indikator dari cita rasa sendiri yaitu :

2.6.1.1²⁵ Bau merupakan salah satu indikator dari cita rasa makanan maupun minuman yang penting karena dengan aroma yang menggugah selera dapat menarik konsumen dan meningkatkan cita rasa

2.6.1.2 Rasa merupakan komponen dari cita rasa karena rasa ini menentukan apakah konsumen menyukainya atau tidak dengan suatu produk. Rasa tentunya memiliki preferensi yang berbeda bagi setiap individu.

2.7 Kajian Empiris

Kajian empiris merupakan kumpulan beberapa jurnal terdahulu yang memiliki judul, factor-faktor atau metode penelitian yang hampir sama dengan penelitian yang dilakukan, sebagai bahan acuan dan perbedaan dari peneliti tersebut.

Tabel 2.1 Kajian Empiris

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil Penelitian	Fokus penelitian
55 1	Anariawati, 2021	Studi Eksperimen Pembuatan Serbuk Instan Kayu Secang (<i>Caesalpinia Sappan</i>) Dengan Menggunakan Jumlah Gula Yang Berbeda Sebagai Minuman Berkhasiat	4 Kesukaan yang diuji dengan analisis deskriptif persentase pada 80 orang panelis sebagian besar menunjukkan suka pada sampel 313 (gula 295 gram).	(+) Penggunaan Metode serbuk instan (-) menggunakan bahan yang berbeda, minuman tidak berkarbonisasi
2 62	Nila Budi Puspita Sari, 2014	Minuman Rosela (<i>Hibiscus Sabdariffa</i> L.) Berkarbonasi Ready To Drink Sebagai Minuman Fungsional Yang Kaya Antioksidan	14 Stabilitas produk minuman selama penyimpanan cenderung tidak stabil dilihat dari aroma, rasa, dan kesegaran. Sementara kemanisan dan after taste cenderung stabil.	(+) Penggunaan Metode pembuatan minuman berkarbonisasi (-) menggunakan bahan yang berbeda
3 7	Abdullah Rahman, 2018	Pengaruh Penambahan Natrium Bikarbonat (NaHCO_3) Dan Asam Sitrat Terhadap Mutu Minuman Sari Buah Kedondong Berkarbonasi	18 Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan natrium bikarbonat (NaHCO_3) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap nilai pH, kadar vitamin C, total asam, kadar CO_2 , nilai skor efek karbonasi, dan nilai hedonik rasa. Penambahan asam sitrat memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap nilai pH, kadar vitamin C, total asam, kadar CO_2 dan nilai skor efek karbonasi dan memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap nilai hedonik rasa. Interaksi kedua faktor memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap kadar CO_2 dan memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap nilai skor efek karbonasi. Penambahan natrium bikarbonat (NaHCO_3) 4000 ppm dan asam sitrat 2% memberikan pengaruh yang terbaik untuk mutu minuman sari buah kedondong berkarbonasi.	(+) Penggunaan Metode pembuatan minuman berkarbonisasi (-) menggunakan bahan yang berbeda
4	Jefrianta Demu Geri, 2019	13 Kombinasi Minuman Lidah Buaya Berkarbonisasi dengan Sari Lemon	Data dianalisis secara statistik dengan menggunakan analysis of variance (ANOVA) dan dilanjutkan dengan duncan's	Uji organoleptic minuman berkarbonisasi

		89 Combination Of Carbonated Aloe Vera Drink With Lemon Juice	13 new multiple range test (DNMRT) pada level 5%. Kombinasi antara minuman lidah buaya berkarbonasi dan sari lemon memberi pengaruh yang signifikan terhadap nilai derajat keasaman (pH), vitamin C, total padatan terlarut, dan pengujian sensori secara deskriptif dan hedonik. Perlakuan terpilih adalah perlakuan L3 lidah buaya berkarbonasi 70% dan sari lemon 30%) dengan pH 4,26, vitamin C 19,97 mg, serta total padatan terlarut 14,34°brix. Penilaian sensori keseluruhan secara hedonik disukai panelis dengan deskripsi warna sedikit kuning, beraroma lemon, dan memiliki rasa sedikit manis.	
5	Kasih Ayu Wulansari, 2017	15 Penggunaan Asam Sitrat dan Natrium Bikarbonat dalam Minuman Nira Berkarbonasi	15 Asam sitrat dan natrium bikarbonat merupakan senyawa utama dalam pembuatan minuman berkarbonasi. Pencampuran asam sitrat dan natrium bikarbonat (NaHCO_3) dalam larutan dapat menghasilkan gelembung gas karbondioksida (CO_2) yang berperan memberikan efek extra sparkle pada minuman berkarbonasi. Kelebihan produk minuman berkarbonasi ini adalah adanya efek extra sparkle (karbonasi) yang memberikan sensasi menyegarkan pada saat diminum, sehingga minuman ini banyak digemari oleh konsumen	Minuman berkarbonasi

Sumber : (Imanuela et al., 2012; Novidahlia et al., 2014; Roihanah, 2014)

2.8 Hipotesis

- 2.8.1 Ada perbedaan penambahan daun pandan terhadap sifat organoleptic warna, aroma, tekstur, rasa dan penerimaan secara keseluruhan minuman serbuk berkarbonasi.
- 2.8.2 Tidak ada perbedaan penambahan daun pandan terhadap sifat organoleptic warna, aroma, tekstur, rasa dan penerimaan secara keseluruhan minuman serbuk berkarbonasi.

12
BAB III
MATERI DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

3.1.1 Tempat Penelitian

Pembuatan minuman berkarbonasi dengan penambahan ekstrak daun pandan. Pengujian organoleptik dilakukan di kampus BTP Batam

3.1.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama seminggu dilakukan pada bulan September 2022.

3.2 Panelis

Panelis merupakan seseorang pendukung dalam pengujian sensoris suatu produk. Terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas menilai sifat atau mutu komoditi berdasarkan kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis. Dalam penilaian organoleptik, dikenal beberapa macam panelis. Dalam penelitian ini, digunakan panelis terlatih. Panelis terlatih terdiri dari 15 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampaui spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama. Khusus jenis panelis terlatih perlu beberapa ketentuan. Syarat umum menjadi panelis adalah mempunyai perhatian dan minat, panelis harus memiliki waktu khusus untuk penilaian serta mempunyai kepekaan yang dibutuhkan.

3.2.1 Seleksi Panelis

Seleksi panelis merupakan proses untuk mendapatkan panelis yang diinginkan. Syarat umum untuk menjadi panelis adalah mempunyai perhatian dan minat terhadap pekerjaan ini, selain itu panelis harus dapat menyediakan waktu khusus untuk penilaian serta mempunyai kepekaan yang dibutuhkan. Pemilihan anggota panel perlu dilakukan untuk suatu grup panelis yang baru atau untuk mempertahankan anggota dalam grup tersebut. Tahap-tahap seleksi adalah sebagai berikut.

3.2.2 Wawancara

Wawancara dapat dilaksanakan dengan tanya jawab yang bertujuan untuk mengetahui latar belakang, keahlian calon termasuk kondisi kesehatannya, kondisi kesehatan sangat mempengaruhi untuk indra perasa dari panelis.

3.2.3 Tahap penyaringan

Tahap ini perlu dilakukan untuk mengetahui keseriusan dan kejujuran panlis, kepekaan umum dan khusus, serta pengetahuan umum calon panelis terhadap minuman.

3.2.4 Tahap latihan

Tahap latihan ini bertujuan untuk mengenalkan lebih lanjut sifat-sifat sensorik minuman dan meningkatkan kepekaan serta konsistensi penilaian. Sebelum tahap latihan dimulai, panelis perlu diberikan instruksi.

3.3 Bahan dan Alat

3.3.1 Bahan

Daun pandan, gula pasir, air, asan sitrat, soda kue.

3.3.2 Alat

Alat yang digunakan adalah timbangan, gunting, gelas ukur, Waskom plastic, alat penyaring dan pengayak, kompor, wajan, pengaduk kayu, alat penghalus (blender).





Gambar 3.1, Bahan Pembuatan Minuman Serbuk Karbonisasi Ekstrak Daun Pandan

Sumber: Peneliti, 2022

3.4 Prosedur Pembuatan

3.4.1 Tahap Persiapan Bahan dan alat

Persiapan bahan dilakukan untuk mempermudah dalam proses pembuatan minuman serbuk instan, tahapan dalam persiapan bahan dan alat.

3.4.2 Sortir dan pembersihan daun pandan

Pemilihan pandan yang bisa digunakan sebagai bahan minuman serbuk instan adalah pandan yang masih segar, setelah pemilihan pandan dilakukan pencucian. Tujuan pencucian adalah menghilangkan sisa kotoran yang terbawa saat proses panen. Lalu daun Pandan dimasukkan ke dalam ember atau waskom yang telah diisi air hingga seluruh bahan terendam. Saat pencucian terakhir, bahan dibilas dengan air mengalir. Selanjutnya pandan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan lalu diiris tipis-tipis dan kecil-kecil.

3.4.3 Tahap Perebusan

Setelah dilakukan pengirisan selanjutnya daun pandan direbus dengan menggunakan panci rebus yang dicampurkan dengan air, Perebusan dilakukan dengan suhu 100° C selama 10 menit.



Gambar 3.2, Proses sortir dan pembersihan daun pandan

Sumber: Peneliti, 2022

3.4.4 Tahap penyaringan

Setelah dilakukan perebusan daun pandan selanjutnya dilakukan penyaringan, pada tahap ini air rebusan daun pandan atau ekstrak daun pandan yang akan digunakan dalam proses kristalisasi serbuk.



Gambar 3.3, Proses perebusan untuk mendapatkan ekstrak daun Pandan

Sumber: Peneliti, 2022

3.4.5 Tahap Kristalisasi

Tahap selanjutnya adalah tahap kristalisasi, menyiapkan alat yang digunakan dalam proses kristalisasi adalah wajan, kompor dan pengaduk dari kayu. Ekstrak pandan ditambah gula pasir kedalam wajan dengan perbandingan antara gula dan ekstrak 2 : 1, masak pada suhu 110°C sambil diaduk perlahan - lahan hingga merata. Pemasakan dilakukan sampai konsentrasi gula mencapai titik jenuh, dan segera turunkan dari tungku api sambil diaduk kuat-kuat, agar tidak terjadi penggumpalan. Untuk menghasilkan kristal yang baik yaitu dengan cara menggosok-gosok pinggir wajan memakai pengaduk kayu hingga gula padat dapat berubah berbentuk kristal. Pemplenderan kedua dilakukan untuk memblender kristal yang sudah dingin agar dihasilkan serbuk instan yang halus, lalu dilakukan pengayakan. Pengayakan dilakukan untuk memperoleh keseragaman ukuran serbuk sehingga sesuai dengan standar yang ditetapkan. Pengayakan dapat dilakukan dengan manual dilakukan sampai mendapatkan serbuk yang halus.



Gambar 3.4, Proses Kristalisasi

Sumber: Peneliti, 2022

3.4.6 Karbonisasi Serbuk

Setelah menjadi serbuk instan lalu serbuk dicampur dengan asam sitrat dan soda kue untuk menjadikan minuman serbuk ini menjadi minuman yang berkarbonisasi. Asam sitrat dan natrium bikarbonat (soda kue) merupakan senyawa utama dalam pembuatan minuman berkarbonasi. Pencampuran asam sitrat dan natrium bikarbonat (NaHCO_3) dalam larutan dapat menghasilkan gelembung gas karbondioksida (CO_2) yang berperan memberikan efek extra sparkle pada minuman berkarbonasi. (Wulansari, 2017)

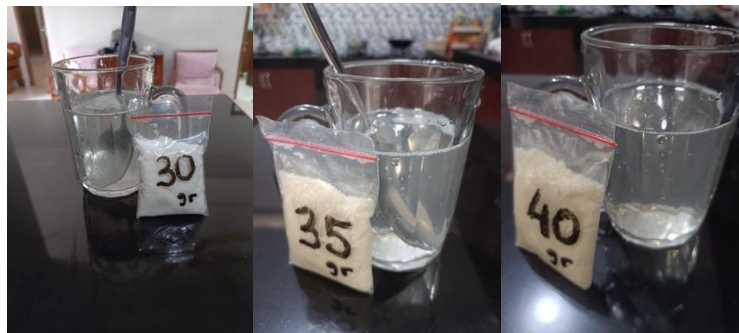


Gambar 3.5, Proses karbonisasi serbuk minuman ekstrak daun pandan

Sumber: Peneliti, 2022

3.4.7 Tahap Penyelesaian

Produk serbuk minuman dengan penambahan Daun Pandan . Lalu penyelesaian dilakukan melalui tahap pengemasan yang ditutup dengan menggunakan food sealer dengan tujuan untuk menghindari terjadinya penggumpalan karena perubahan suhu akibat proses oksidasi dalam kemasan, yang dilanjutkan dengan pemberian label pada kemasan guna memberikan identitas yang terdiri dari tempat produksi, nama produk, kode produksi, komposisi, netto atau berat dan tanda expiry atau batas akhir konsumsi.



Gambar 3.6, Hasil Serbuk Karbonisasi Ekstrak Daun Pandan

Sumber: Peneliti, 2022

3.5 Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati pada penelitian ini adalah sifat organoleptik yang meliputi: Mutu Hedonik (rasa, aroma, tekstur, warna) dan Hedonik (rasa, aroma, tekstur dan warna) dengan penambahan daun pandan.

3.6 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan dalam penelitian ini adalah metode penilaian yang terdiri dari penilaian subyektif dan penilaian obyektif

3.6 Metode Penilaian Subyektif

Penilaian subyektif adalah metode penilaian terhadap mutu atau sifat organoleptik dengan menggunakan panelis sebagai instrumen (alat pengumpul data penelitian). Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang kualitas dari minuman serbuk karbonisasi perisa daun pandan meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Penilaian subyektif ini menggunakan dua macam tipe pengujian yaitu inderawi dan uji organoleptik.

3.7 Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah *uji Friedman*, karena data penelitian ini merupakan data kategori dan menggunakan analisis data non parametrik. Data yang diperoleh dari data ranking dengan pengujian oleh panelis, untuk membandingkan lebih dari dua perlakuan.

3.8 Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik/sensori merupakan cara pengujian menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai mutu produk. Penilaian menggunakan alat indera ini meliputi spesifikasi mutu kenampakan, bau, rasa dan konsistensi/tekstur serta beberapa faktor lain yang diperlukan untuk menilai produk tersebut (SNI, 2006). Pada prinsipnya terdapat 3 jenis uji organoleptik yaitu uji deskripsi (*descriptive test*), uji perbedaan (*difference test*) dan uji afektif (Soekarto, 2000). Uji diskriminatif terdiri atas dua jenis, yaitu *difference test* (uji perbedaan) dan uji sensitivitas. uji diskriminasi merupakan salah satu alat analisis yang berguna untuk pengujian sensoris. Pengujian ini digunakan untuk mengetahui perbedaan yang dirasakan antara dua produk yang dapat dilanjutkan kebenarannya melalui tes diskriptif untuk mengidentifikasi dasar perbedaannya atau sebaliknya, produk tidak dianggap sebagai bentuk dan tindakan yang tepat diambil; misalnya bahan alternatif dapat digunakan dalam produk pangan (Stone et al., 2012).

Uji deskriptif adalah metode sensoris pada atribut makanan atau produk yang diidentifikasi dan diukur menggunakan subyek manusia yang telah dilatih secara khusus. Analisis dapat mencakup semua parameter produk, atau dapat terbatas pada aspek-aspek tertentu, misalnya, aroma, rasa, tekstur, dan aftertaste (Hootman, 2003). Analisis deskriptif memungkinkan untuk mendapatkan secara lengkap tentang deskripsi produk, untuk mengidentifikasi bahan dan proses variabel, menentukan atribut sensoris mana yang penting untuk penerimaan. Analisis deskriptif dapat menunjukkan persis bagaimana dalam dimensi sensorik produk pesaing berbeda dari produk yang diuji. Teknik deskriptif cenderung terlalu mahal untuk digunakan sebagai kontrol kualitas, tetapi metode ini berguna

untuk pemecahan masalah keluhan konsumen. Teknik analisis deskriptif tidak boleh menggunakan panelis konsumen karena dalam semua metode deskriptif, para panelis harus dilatih setidaknya harus konsisten (Lawless dan Heymann, 2010). Pengujian deskriptif terdiri atas uji skoring atau scaling, uji flavor profile dan uji Qualitative Analysis Descriptive (QAD).

3.9 Uji Hedonik

Penelitian ini menggunakan pengujian afektif yaitu uji hedonik atas diversifikasi³ dan mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk tersebut. Uji hedonik merupakan pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produksi. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, netral, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan lain-lain. Pengujian ini dipakai untuk menguji reaksi konsumen terhadap suatu bahan atau mengetahui reaksi konsumen terhadap sampel yang diujikan (Kartika dan Bambang, 2001).

3.10 Mutu Hedonik

Penelitian ini menggunakan pengujian afektif yaitu mutu hedonik atas diversifikasi². Mutu dari suatu produk pangan merupakan keseluruhan sifat-sifat yang membedakan unit produk yang satu dengan yang lainnya, serta bersifat menentukan terhadap dapat diterima atau tidaknya (acceptability) unit produk tersebut oleh konsumen. Selain itu, mutu dari suatu produk pangan juga menentukan tingkat atau derajat kesempurnaan (excellence) sifat-sifat yang dimiliki oleh suatu produk, juga merupakan sejumlah spesifikasi atau syarat yang harus dipenuhi dalam batas-batas tertentu agar dapat diterima oleh konsumen (Kartika dan Bambang, 2001). Kesan mutu hedonik lebih spesifik daripada sekedar kesan suka atau tidak suka. Mutu hedonik dapat bersifat umum yaitu baik buruk dan bersifat spesifik seperti empuk-keras untuk daging, pulen-keras untuk nasi, renyah-lembek untuk mentimun. Rentangan skala hedonik berkisar dari ekstrim baik sampai ke ekstrim jelek. Skala hedonik pada uji mutu hedonik sesuai dengan tingkat mutu hedonik. Jumlah tingkat skala juga bervariasi tergantung dari

rentangan mutu yang diinginkan dan sensitivitas antar skala (Soekarto, 2000).

3.10.1 Warna

Warna berperan paling dalam penerimaan makanan, karena menurut Winarno (2002), secara visual faktor warna tampil lebih dahulu sehingga sangat menentukan makanan tersebut enak atau tidaknya dilihat dari segi warnanya. Menurut Fitriani (2011) warna memiliki peranan penting dalam penerimaan makanan, selain itu warna juga digunakan sebagai indikator baik tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan yang ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata. Warna merupakan karakteristik utama dari sebuah produk. Hampir 60% penerimaan terhadap sebuah produk ditentukan oleh warna. Warna suatu produk dapat menyebabkan seseorang menerima atau sebaliknya menolak produk tersebut memberikan kenyamanan atau ketidaknyamanan, bahkan bisa mempengaruhi nafsu makan (Dony, 2009).

3.10.2 Aroma

Aroma merupakan bau dari produk makanan, bau sendiri adalah suatu respon ketika senyawa volatil dari suatu makanan masuk ke rongga hidung dan dirasakan oleh sistem olfaktori. Senyawa volatil masuk ke dalam hidung ketika manusia bernafas atau menghirupnya, namun juga dapat masuk dari belakang tenggorokan selama seseorang makan (Kemp et al., 2009). Senyawa aroma bersifat volatil, sehingga mudah mencapai sistem penciuman di bagian atas hidung, dan perlu konsentrasi yang cukup untuk dapat berinteraksi dengan satu atau lebih reseptor penciuman. Senyawa aroma dapat ditemukan dalam makanan, anggur, rempah-rempah, parfum, minyak wangi, dan minyak esensial. Disamping itu senyawa aroma memainkan peran penting dalam produksi penyedap, yang digunakan di industri jasa makanan, untuk

meningkatkan rasa dan umumnya meningkatkan daya tarik produk makanan tersebut (Antara dan Wartini, 2014). Aroma merupakan flavour (rasa) yang menunjukkan bau sedap atau enak. Aroma merupakan parameter yang sulit untuk diukur sehingga biasanya menimbulkan pendapat yang berbeda-beda dalam menilai kualitas aroma. Hal ini disebabkan karena setiap orang memiliki perbedaan penciuman meskipun setiap orang dapat membedakan aroma namun setiap orang memiliki tingkat kesukaan yang berbeda (Manik dkk., 2006).

3.10.3 Cita Rasa

Rasa pada bahan pangan merupakan kombinasi antara cita rasa dan bau (Winarno, 2002). Produsen menggunakan perasa (flavor) tertentu untuk menghasilkan cita rasa yang diinginkan konsumen. Rasa sangat mempengaruhi kesukaan konsumen terhadap es krim bahkan dapat dikatakan faktor penentu utama. Bahan pengental dapat mengurangi rasa manis gula dan mengubah cita rasa es krim (Thompson et al., 2009). Rasa adalah tanggapan indra terhadap rangsangan saraf seperti manis pahit asam terhadap indra pengecap dan lain lain. Rasa merupakan faktor yang paling dominan terhadap suatu produk. Meskipun beberapa parameter lain nilainya terlihat baik, jika rasanya tidak disukai oleh konsumen maka produk tersebut ditolak. Menurut Soekarto (2000) ada empat jenis rasa dasar yang dikenali oleh manusia yaitu asin, asam, manis dan pahit.

3.10.4 ¹⁹ Tekstur

Tekstur merupakan ciri suatu bahan sebagai akibat perpaduan dari beberapa sifat fisik yang meliputi ukuran, bentuk, jumlah dan unsur-unsur pembentukan bahan yang dapat dirasakan oleh indera peraba dan perasa, termasuk indera mulut dan penglihatan (Midayanto dan Yuwono, 2014). Tekstur makanan merupakan hasil dari respon tactile sense terhadap bentuk rangsangan fisik ketika terjadi kontak

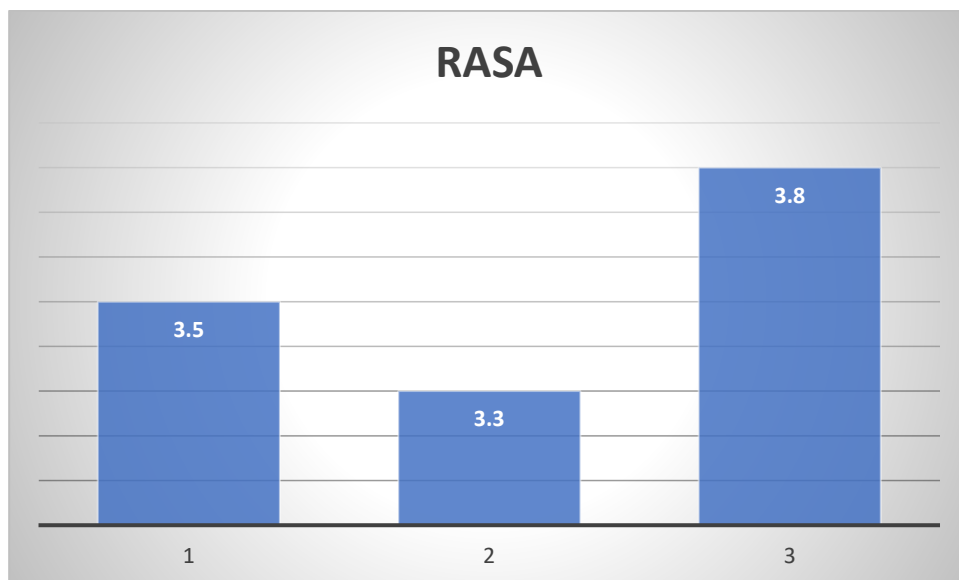
antara bagian di dalam rongga mulut dan makanan. Tekstur dari suatu produk makanan mencakup kekentalan/viskositas yang digunakan untuk cairan newtonian yang homogen, cairan non newtonian atau cairan yang heterogen, produk padatan, dan produk semi solid (Meilgard et al., 2006).

HASIL DAN PENELITIAN

4.1 Hasil

Penelitian ini mengkaji pengaruh penambahan ekstrak daun pandan segar pada serbuk minuman berkarbonisasi. Penelitian ini dilakukan dengan 15 panelis. Uji Organoleptik atau biasa disebut uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Pengujian organoleptik mempunyai peranan penting dalam penerapan mutu. Pengujian organoleptik dapat memberikan indikasi kebusukan, kemunduran mutu dan kerusakan lainnya dari produk. Tingkat kesukaan ini disebut skala organoleptik, dengan nilai meliputi 5 = sangat suka, 4 = suka, 3 = netral, 2 = tidak suka, dan 1 = sangat tidak suka (Stone dan Joel, 2004). Uji organoleptik pada penelitian ini meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa.

4.1.1 Rasa

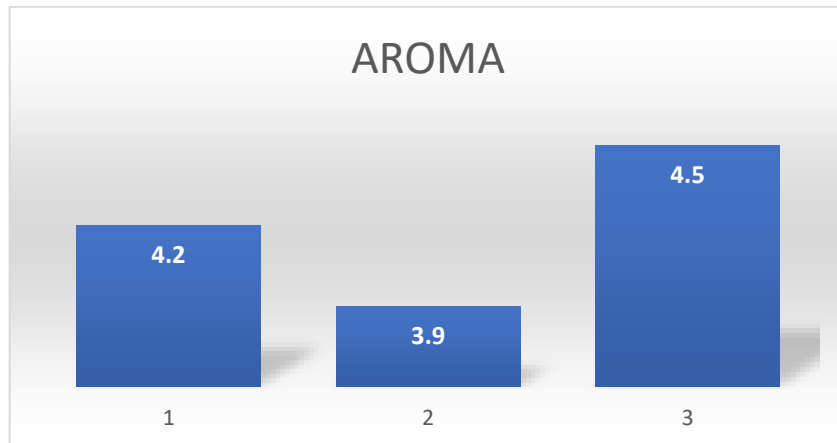


Gambar 4.1 Grafik Hasil Uji Organoleptik Rasa Pada Minuman serbuk berkarbonasi dengan penambahan essense pandan

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat ketertarikan panelis terhadap rasa berbeda beda. Dari keseluruhan didapatkan rata-rata 3,3 sampai

dengan 3,8 diperoleh dari perlakuan penambahan ekstrak daun pandan dengan rata-rata tertinggi atau rasa yang paling disukai menurut panelis adalah pada S3 dengan penambahan daun pandan sebanyak 40 gr dengan kesukaan rasa rata-rata 3,8.

4.1.2 Aroma

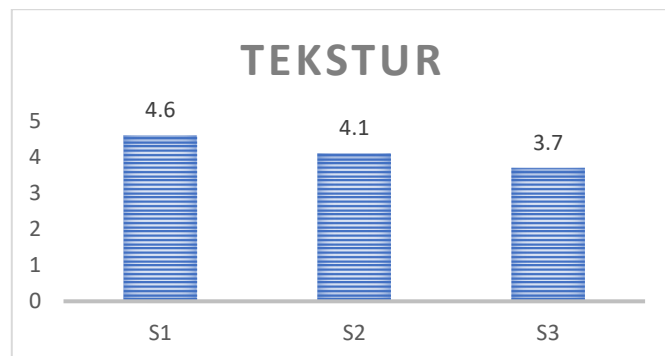


Gambar 4.2 Grafik Hasil Uji Organoleptik Aroma Pada Minuman serbuk berkarbonasi dengan penambahan essence pandan

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat ketertarikan panelis terhadap rasa berbeda beda. Dari keseluruhan 3,9 sampai dengan 4,5 diperoleh dari perlakuan penambahan daun pandan dengan rata-rata tertinggi atau aroma yang paling disukai menurut panelis adalah pada S3 dengan penambahan daun pandan sebanyak 40 gr dengan kesukaan warna rata-rata 4,5. Panelis sangat menyukai aroma pandan pada perlakuan ketiga.

4.1.3 Tekstur

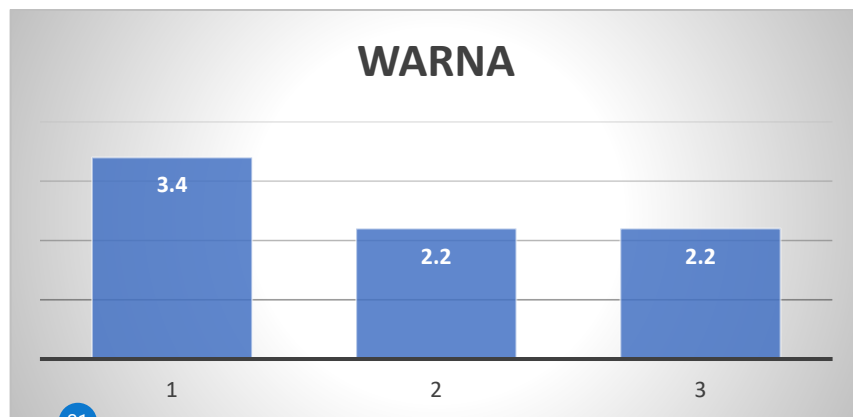
Selain warna dan aroma, tekstur juga merupakan salah satu aspek organoleptik yang diuji. Hasil uji tekstur dapat dilihat pada gambar 4.3 di bawah ini.



Gambar 4.3 Grafik Hasil Uji Organoleptik tekstur Pada Minuman serbuk berkarbonasi dengan penambahan essence pandan

Gambar 4.3 Dari keseluruhan 3,7 sampai dengan 4,6 diperoleh dari perlakuan penambahan daun pandan dengan rata-rata tertinggi atau tekstur yang paling disukai menurut panelis adalah pada S1 dengan penambahan daun pandan sebanyak 30 gr dengan kesukaan rata-rata 4,6. Panelis sangat menyukai tekstur serbuk minuman karbonisasi esense pandan pada perlakuan pertama.

4.1.4 Warna



Gambar 4.4 Grafik Hasil Uji Organoleptik Warna Pada Minuman serbuk berkarbonasi dengan penambahan esense pandan

Gambar 4.4 Dari keseluruhan 2,2 sampai dengan 3,4 diperoleh dari perlakuan penambahan daun pandan dengan rata-rata tertinggi atau warna yang paling disukai menurut panelis adalah pada S1 dengan penambahan daun pandan sebanyak 30 gr dengan kesukaan warna rata-rata 3,4. Panelis sangat menyukai aroma pandan pada perlakuan pertama. Warna pada minuman karbonisasi yang sudah dilarutkan ini berwarna cenderung bening namun panlis menyukai warna dari sampel pertama karena lebih bening dari pada sampel kedua dan ketiga.

4.2 PEMBAHASAN

4.2.1 Rasa

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata kesukaan panelis pada perlakuan ketiga 40 gr ekstrak daun pandan dengan rata-rata 3,8. Hasil ditemukan panelis lebih menyukai rasa pandan yang kuat. Berdasarkan hasil uji ststistik tersebut menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun pandan wangi dengan berbagai perlakuan yang berbeda terhadap rasa yang dihasilkan. Panelis menyukai rasa

pandan yang khas dan ditemukan panelis sangat menyukai rasa pandan karena unik dan pertama kali mencoba minuman berkarbonisasi rasa pandan, pada sampel ketiga dengan essence pandan 40 gr panelis lebih menyukai rasa pandan yang kuat dibandingkan dengan ke dua sampel sebelumnya. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Jeki Perianto 2022), studi tentang penerimaan konsumen terhadap minuman penambahan daun pandan yang mana disebutkan bahwa semakin tinggi penambahan ekstrak daun pandan maka semakin tinggi tingkat kesukaan penilis. Ini di karenakan bahwa dengan adanya penambahan ekstrak daun pandan yang tepat maka menghasilkan rasa yang lebih disukai. Berdasarkan penilaian hasil variansi, penambahan daun pandan pada minuman memberi pengaruh nyata terhadap nilai rasa. Semakin banyak larutan daun pandan yang ditambahkan maka rasa daun pandan semakin terasa kuat, hal ini disebabkan daun pandan memiliki rasa khas tergolong agak pahit. Daun pandan cenderung menghasilkan rasa pahit jika digunakan berlebihan. Penambahan ekstrak daun pandan pada penelitian ini masih bisa diterima dan disukai panelis. (Prianto et al., 2022)

4.2.2 Aroma

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma pada perlakuan ke 3 (S3) dengan penambahan ekstrak daun pandan 40 gr, hasil yang ditemukan panelis menyukai aroma pandan yang khas tanaman alamiah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Shinta Dewi Anggraini mengenai penambahan ekstrak daun pandan pada pembuatan sirup gula pemberian perlakuan pada pembuatan sirup gula kelapa aroma pandan memberikan pengaruh keputusan penilaian panelis untuk menentukan aroma sirup gula kelapa aroma pandan yang disukai.

Bagi konsumen, aroma cukup menentukan dalam mendukung keputusannya untuk membeli, terlebih kemudian untuk mengkonsumsinya. Demikian juga pada produk sirup gula kelapa aroma pandan, aroma digunakan sebagai kriteria yang menentukan keputusan panelis tentang kondisi aroma sirup itu sendiri. Aroma yang khas pada sirup gula kelapa berasal dari bahan baku dasarnya yaitu gula cetak kelapa (Soetanto, 1998). Ditambah aroma pandan yang

dihasilkan dari pemanasan daun pandan alami dengan konsentrasi tertentu menjadi nilai tambah produk ini. (Sari et al., 2021)

Dalam proses pemanasan antara 5 hingga 7,5 menit menghasilkan air gula dengan penambahan ekstrak daun pandan yang enak bagi penilaian panelis. Hasil penelitian Sukandar (2007) menunjukkan pandan wangi merupakan spesies tumbuhan dari *genus Pandanaceae* penghasil minyak atsiri. Minyak atsiri dari distilat daun pandan wangi ini mengandung senyawa 3-metil 2 (5H) furanon, 3-alil-6-metoksifenol, dietil ester 1,2- benzenadikarbosilat, dan 1,2,3- propanetril ester asam dodekanoat. Senyawa – senyawa itulah yang menyebabkan aroma daun pandan wangi menjadi wangi ketika dipanaskan. (Wijana & Mulyadi, 2011)

4.2.3⁹² Tekstur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat ketertarikan panelis terhadap tekstur berbeda namun pada semua perlakuan memiliki tekstur yang sama soft dan berwarna putih. Penelitian ini sejalan dengan penelitian⁵ (Rakhmad, 2017) menyebutkan bahwa kadar air pada minuman serbuk tergantung pada suhu pengeringan saat pengolahan, dimana semakin tinggi suhu pengeringan maka kadar air dari minuman serbuk juga akan semakin rendah.

Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi pengeringan produk pangan diantaranya adalah suhu pengeringan yang digunakan, lama pengeringan (waktu), metode pengeringan dan sifat dan bentuk bahan. Berdasarkan faktor yang dapat mempengaruhi pengeringan produk pangan maka juga berkaitan dengan tingginya kadar air pada minuman serbuk karbonisasi pandan. Dilihat dari segi metode yang digunakan pada pengolahan minuman serbuk ini masih menggunakan metode manual, yaitu pemasakan dilakukan secara langsung di wajan diatas api sedang, kemudian dilihat dari segi waktu pengeringan, pada penelitian ini waktu pemasakan berlangsung selama kurang lebih 90 menit, jika waktu pemasakan ditambah menjadi lebih lama, maka akan membuat serbuk menjadi gosong dan terasa pahit, hal ini dapat disebabkan karena pada pembuatan minuman serbuk menggunakan gula sebagai bahan metode kristalisasi. (Roihanah, 2014)

Kadar air pada pembuatan serbuk juga berpengaruh pada kadar air minuman serbuk, dimana pada penelitian ini formula yang paling disukai adalah formula yang lebih banyak mengandung pandan dengan kadar air bahan segar 75%, maka hal ini juga mempengaruhi kadar air pada minuman serbuk karbonisasi daun pandan. Pada penelitian (Alfonsius., Sinung, P., Ekawati, 2015) menghasilkan minuman serbuk dengan kadar air 3,08 % – 3,58 % dari proses pengeringan menggunakan oven bersuhu 80°C selama 12 jam dengan variasi penambahan maltodekstrin. Kemudian pada penelitian (Ariska & Utomo, 2020) menghasilkan minuman serbuk dengan kadar air terbaik 5,795% dari proses pengeringan menggunakan oven dengan suhu 700 C selama 7 - 8 jam. Kemudian pada penelitian (Cahyono et al., 2011) menghasilkan minuman serbuk temulawak dengan kadar air 4,060 C – 7,760 C dengan pengeringan menggunakan oven pada suhu 60°C dan pengeringan menggunakan lampu dengan daya sebesar 30 watt dengan suhu 300 C dan variasi lama pengeringan 1 hari, 3 hari, dan 5 hari. (Sofiyanto, 2011)

4.2.4 Warna

Hasil penelitian menunjukkan warna pada ekstrak daun pandan hampir sama, hanya berbeda pada perlakuan ketiga yang lebih keruh dari pada lainnya, namun panels lebih menyukai warna perlakuan pertama karena lebih bening, menurut pendapat peneliti warna bening pada air karbonasi ekstrak daun pandan dikarenakan campuran bahan asam sitrat dan soda kue. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan yaitu disebabkan oleh semakin banyak penggunaan asam sitrat dan natrium bikarbonat maka penilaian terhadap warna (kesesuaian dengan bahan) semakin rendah.

Penggunaan *asam sitrat* yang semakin banyak secara pelan – pelan menyebabkan warna semakin jauh dari warna semula, namun bila ada penambahan *natrium bikarbonat* maka perubahan warnanya sangat drastis. Dengan demikian, perubahan warna ditinjau dari kesesuaian bahan lebih dominan disebabkan oleh penambahan *natrium bikarbonat* daripada penambahan asam sitrat. Perubahan warna kesesuaian produk dengan warna bahan awal sampel dengan penggunaan asam sitrat dan natrium bikarbonat terendah mempunyai warna yang paling sesuai

dengan warna asli minuman jeruk nipis yang belum dikarbonasikan. (Andriani, 2018)

Hal itu disebabkan karena penggunaan *asam sitrat* dan *natrium bikarbonat* yang semakin banyak akan membuat warna minuman jeruk nipis menjadi semakin putih keruh sehingga tidak sesuai dengan warna aslinya. Menurut Titosuharto (2008), jika *asam sitrat* dan *natrium bikarbonat* bereaksi maka akan mengeluarkan gas CO₂. Gas CO₂ inilah yang membuat warna minuman berkarbonasi perisa pandan yang semakin keruh dan semakin jauh dari warna bahan awal. (Candraningtyastuti, 2016)

Menurut SNI 01-3708-1995, warna air soda yang baik adalah jernih. Namun, dalam penelitian ini semakin banyak penggunaan *asam sitrat* dan *natrium bikarbonat* maka warna minuman berkarbonasi semakin keruh. Penggunaan asam sitrat yang semakin banyak secara pelan – pelan menyebabkan warna semakin keruh namun bila ada penambahan natrium bikarbonat maka perubahan warnanya sangat drastis dan lebih keruh. Dengan demikian, perubahan warna ditinjau dari kejernihan lebih dominan disebabkan oleh penambahan *natrium bikarbonat* daripada penambahan *asam sitrat*. Sampel dengan penggunaan *asam sitrat* dan *natrium bikarbonat* terendah mempunyai warna yang paling jernih. Hal itu disebabkan karena penggunaan *asam sitrat* dan *natrium bikarbonat* yang semakin banyak akan membuat warna minuman karbonisasi menjadi semakin keruh. Menurut Titosuharto (2008), jika *asam sitrat* dan *natrium bikarbonat* bereaksi maka akan mengeluarkan gas CO₂. Gas CO₂ inilah yang membuat warna minuman jeruk nipis berkarbonasi semakin keruh. (Prianto et al., 2022)

4.2.5 Pengaruh Perisa Daun Pandan Dan Soda Dalam Pembuatan Minuman Berkarbonisasi

Penilaian para panelis ditabulasikan dan dianalisis dengan program SPSS 16.0 menggunakan *one way ANOVA*. Dari tabel *ANOVA* diperoleh nilai sig (P)<0.05 (aroma p=0,000 dan rasa p=0,0001) yang artinya terdapat perbedaan signifikan dari segi aroma dan rasa diantara ketiga formula minuman. Selanjutnya, dari tabel *ANOVA* diperoleh nilai sig (P)>0.05 (p=0,477 dan warna p=0,063) yang

artinya tidak terdapat perbedaan signifikan dari segi tekstur dan warna diantara ketiga formula minuman.

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini minuman serbuk karbonisasi ekstrak daun pandan dengan 3 perlakuan dengan 30 gr, 35 gr dan 40 gr daun pandan adalah formula terbaik yang telah diuji oleh 15 Panelis. Hasil validasi terhadap 5 panelis ahli pada serbuk gula mint menunjukkan bahwa rentangan sudah menentukan hasil kualitas standar. Hasil nilai rentangan aspek warna, aroma, tekstur dan rasa memiliki rentangan 2,2– 4,6.

Formula terbaik minuman ditentukan dengan melihat nilai rata-rata daya terima tertinggi secara keseluruhan. Berdasarkan uji organoleptik, S3 merupakan formula yang paling disukai, yaitu dengan penambahan daun pandan 40 gram. Perbedaan yang signifikan dengan pengujian ANOVA terlihat pada penilaian aroma dan rasa ($p < 0,05$) yang artinya penambahan daun pandan berpengaruh terhadap daya terima minuman berkarbonisasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian daya terima konsumen bahwa produk dapat diterima baik dalam masyarakat maka dapat ditinjau lanjuti dalam beberapa penelitian lanjutan antara lain :

- 5.2.1 Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penyimpanan serbuk berkarbonisasi ekstrak daun pandan
- 5.2.2 Menambahkan pewarna agar warna dari minuman berkarbonisasi ekstrak daun pandan lebih menarik
- 5.2.3 Pada penelitian lebih lanjut, disarankan tidak membuat serbuk gula dengan menggunakan Ekstrak berbahan alami lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Z.⁴² (2010). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pilihan Jenis Minuman pada Situasi Konsumsi Hang-Out dan Celebration. *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*, 1(1), 40–55.
- Amiek. (2005). *Pengetahuan Minuman dan BAr*. Graha Ilmu.
- Andriani, M.¹⁶ (2018). Pengaruh Penambahan Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) Pada Pembuatan Serbuk Gula Perisa Mint dan Aplikasi Royal Icing Terhadap Daya Terima Konsumen.
- Candraningtyastuti, D.²¹ (2016). Yogurt susu kambing dengan penambahan jus daun pandan (*pandanus amaryllifolius Roxb.*) dan waktu fermentasi. *Skripsi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*, 159.
- Chalid, S. Y., & TS, Z.³⁶ (2009). Minuman Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) sebagai Minuman Sehat. In *Jurnal Kimia VALENSI* (Vol. 1, Issue 5). <https://doi.org/10.15408/jkv.v1i5.303>
- Modjo, L., & Anugrah, K.⁶⁷ (2020). *Perkembangan kedai kopi & mocktail menjadi peluang usaha untuk kalangan muda di kota gorontalo*. 1(2), 51–57.
- Novidahlia, N., Mardiah, & Mashudi.⁴⁶ (2014). MINUMAN ROSELA (*Hibiscus sabdariffa L.*) BERKARBONASI READY TO DRINK SEBAGAI MINUMAN FUNGSIONAL YANG KAYA ANTIOKSIDAN. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Gizi Fakultas Ilmu Pangan Halal*, 3(2), 64–77.
- Prianto, J., Novitasari, R., & Apriyanto, M.¹¹ (2022). Pengaruh Penambahan Daun Pandan Wangi Pada Pengolahan Vco (Virgin Coconut Oil) Terhadap Kesukaan Konsumen. *Selodang Mayang: Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir*, 8(1), 66–72. <https://doi.org/10.47521/selodangmayang.v8i1.239>
- Puspitasari, N. B., & Hasya, A.⁷ (2014). Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Produk CocaCola, Pepsi, dan Big Cola di Kota Semarang dengan Analisis Konjoin. *Seminar Nasional IENACO 2014*, 474–483.
- Roihanah, M.⁴⁹ (2014). Pengaruh jumlah karagenan dan ekstrak daun pandan wangi

(*Pandanus Amaryllifolius*) terhadap sifat organoleptik jelly drink daun kelor (*Moringa Oleifera*). *Jurnal Tata Boga*, 03, 96–105.

⁶⁹ <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/article/view/9038>

⁴⁷ Sandrasari, D. A., & Abidin, Z. (2011). Penentuan Konsentrasi Natrium Karbonat Asam Sitrat Pada Pembuatan Serbuk Minuman Anggur Berkarbonasi. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 21(2), 113–117.

³⁵ Sari, Y. M., Sari, A. P., & Haya, M. (2021). DAYA TERIMA DAN KARAKTERISTIK MINUMAN SERBUK ‘TERAI’ BERBAHAN DASAR TEMULAWAK (*Curcuma xanthorriza* Roxb) DAN SERAI (*Cymbopogon Citratus*). *Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK)*, 4(2), 319–332.
<https://doi.org/10.33369/jvk.v4i2.16166>

³ Sofiyanto. (2011). PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus Amaryllifolius* Roxb) TERHADAP TINGKAT. 1–60.

⁶⁰ Wijana, S., & Mulyadi, A. F. (2011). PENGARUH PENAMBAHAN KONSENTRASI DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb .) DAN LAMA PEMANASANNYA ... January 2016.

Lampiran 1

29 Lampiran 1. Lembar Kuisioner Uji Organoleptik FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

NAMA PANELIS :

**NAMA PRODUK : PENGARUH PERISA DAUN PANDAN DAN SODA
DALAM PEMBUATAN MINUMAN BERKARBONISASI**

29 Instruksi :

Amati warna, aroma, rasa, tekstur serta cicipi contoh produk yang telah disajikan.
Tentukan

tingkat kesukaan anda terhadap warna, aroma, rasa, tekstur pada produk tersebut
dengan memberi tanda (√) pada isian dibawah ini :

	Tingkat Kesukaan		SAMPEL		
			S1 (30 gr)	S2 (35 gr)	S3 (40 gr)
RASA	32 1	Sangat tidak suka			
	2	tidak suka			
	3	biasa saja			
	4	suka			
	5	sangat tidak suka			
AROMA	32 1	Sangat tidak suka			
	2	tidak suka			
	3	biasa saja			
	4	suka			
	5	sangat tidak suka			
TEKSTUR	32 1	Sangat tidak suka			
	2	tidak suka			
	3	biasa saja			
	4	suka			
	5	sangat tidak suka			
WARNA	Tingkat Kesukaan		SAMPEL		

			S1 (30 gr)	S2 (35 gr)	S3 (40 gr)
	57	1	Sangat tidak suka		
		2	tidak suka		
		3	biasa saja		
		4	suka		
		5	sangat tidak suka		

Lampiran 2

Hasil Uji Mutu Hedonik Sampel S1 (30 gr)

No. Panelis	Perlakuan	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur
1	1	3	3	3	2
2	1	3	3	3	3
3	1	4	3	3	3
4	1	2	1	3	3
5	1	5	4	3	3
6	1	3	2	3	4
7	1	3	4	3	4
8	1	4	3	3	2
9	1	4	4	3	3
10	1	5	4	3	4
11	1	4	4	3	5
12	1	2	4	3	3
13	1	4	4	3	4
14	1	3	4	3	2
15	1	4	4	3	3

Hasil Uji Mutu Hedonik S S2 (35 gr)

No. Panelis	Perlakuan	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur
1	2	3	3	3	3
2	2	3	3	3	3
3	2	3	3	2	3
4	2	3	3	3	2
5	2	4	3	2	4
6	2	3	4	2	2
7	2	3	4	2	1
8	2	4	4	2	5
9	2	3	3	3	4
10	2	4	4	2	2
11	2	3	2	2	4
12	2	3	4	2	2
13	2	4	4	2	2
14	2	4	3	2	2
15	2	3	3	2	2

Hasil Uji Mutu Hedonik S3 (40 gr)

No.	Panelis	Perlakuan	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur
1		3	4	5	3	4
2		3	3	3	3	3
3		3	3	3	2	3
4		3	2	3	3	2
5		3	4	4	2	4
6		3	4	5	2	4
7		3	4	4	2	3
8		3	4	5	2	4
9		3	4	4	3	4
10		3	4	5	2	4
11		3	3	5	2	2
12		3	5	5	2	5
13		3	4	5	2	4
14		3	5	4	2	4
15		3	5	4	2	5

Hasil Uji Hedonik Rasa

No Panelis	Skor Kesukaan Rasa		
	S1	S2	S3
1	3	3	4
2	3	3	3
3	4	3	3
4	2	3	2
5	5	4	4
6	3	3	4
7	3	3	4
8	4	4	4
9	4	3	4
10	5	4	4
11	4	3	3
12	2	3	5
13	4	4	4
14	3	4	5
15	4	3	5
Jumlah	53	50	58
Rata-rata	3,5	3,3	3.8

1 Hasil Uji Hedonik Aroma

No Panelis	Skor Kesukaan Aroma		
	⁵⁴ S1	S2	S3
1	3	3	5
2	3	3	3
3	3	3	3
4	1	3	3
5	4	3	4
6	2	4	5
7	4	4	4
8	3	4	5
9	4	3	4
10	4	4	5
11	4	2	5
12	4	4	5
13	4	4	5
14	4	3	4
15	4	3	4
1 Jumlah	68	59	64
Rata-rata	4,2	3,9	4,5

Hasil Uji Hedonik Warna

No Panelis	Skor Kesukaan Warna		
	⁵⁴ S1	S2	S3
1	3	3	3
2	4	3	3
3	4	2	2
4	4	3	3
5	4	2	2
6	3	2	2
7	1	2	2
8	3	2	2
9	4	3	3
10	4	2	2
11	5	2	2
12	2	2	2
13	4	2	2
14	4	2	2
15	3	2	2
Jumlah	52	34	34
Rata-rata	3,4	2,2	2,2

1 Hasil Uji Hedonik Tekstur

No Panelis	Skor Kesukaan Tekstur		
	S1	S2	S3
1	5	4	4
2	5	4	2
3	4	4	4
4	5	5	5
5	4	4	4
6	5	4	4
7	4	3	4
8	4	3	3
9	4	4	5
10	5	5	4
11	5	5	5
12	5	4	2
13	4	4	2
14	5	4	4
15	5	5	4
1 Jumlah	69	62	56
Rata-rata	4.6	4.1	3.7

Lampiran 3 (Output)

Uji Normalitas Uji Mutu Hedonik Rasa

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
rasa	1	0.237	15	0.023	0.881	15	0.049
	2	0.234	15	0.027	0.891	15	0.070
	3	0.238	15	0.022	0.817	15	0.006
a. Lilliefors Significance Correction							

Hasil Uji Normalitas Data Uji Mutu Hedonik Aroma

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
aroma	1	0.283	15	0.002	0.801	15	0.004
	2	0.340	15	0.000	0.758	15	0.001
	3	0.209	15	0.076	0.861	15	0.025
a. Lilliefors Significance Correction							

Hasil Uji Normalitas Data Uji Mutu Hedonik Warna

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
warna	1	0.323	15	0.000	0.793	15	0.003
	2	0.367	15	0.000	0.754	15	0.001
	3	0.258	15	0.008	0.882	15	0.050
a. Lilliefors Significance Correction							

Hasil Uji Normalitas Data Uji Mutu Hedonik Warna

Tests of Normality							
perlakuan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
tekstur	1	0.200	15	0.110	0.868	15	0.032
	2	0.320	15	0.000	0.837	15	0.012
	3	0.311	15	0.000	0.853	15	0.019
a. Lilliefors Significance Correction							

Lampiran 1 Hasil uji One way (Anova) Rasa

Rasa			
Tukey HSD ^a			
Subset for alpha = 0.05			
perlakuan	N	1	
1	15	3.67	
2	15	3.67	
3	15	3.87	
Sig.		0.000	
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.			
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 15.000.			

Lampiran 2 Hasil uji One way (Anova) Warna

Warna		
Tukey HSD ^a		
		Subset for alpha = 0.05
perlakuan	N	1
3	15	3.20
1	15	3.93
2	15	4.00
Sig.		0.063
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.		
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 15.000.		

Lampiran 3 Hasil uji One way (Anova) Aroma

Aroma	
-------	--

Tukey HSD ^a		
perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05 1
3	15	3.87
1	15	4.20
2	15	4.27
Sig.		0.001
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.		
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 15.000.		

Lampiran 4 Hasil uji One way (Anova) Tekstur

Tekstur		
Tukey HSD ^a		
perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05 1
2	15	3.47
3	15	3.67
1	15	3.93
Sig.		0.477
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.		
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 15.000.		

Lampiran 4

Gambar pengujian ujiorganoleptik oleh panelis



Lampiran 5 Daftar Riwayat Hidup

67% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 62% Internet database
- 21% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 39% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	vitka on 2022-03-22	7%
	Submitted works	
2	123dok.com	6%
	Internet	
3	repository.uin-suska.ac.id	5%
	Internet	
4	docobook.com	4%
	Internet	
5	repository.poltekkesbengkulu.ac.id	4%
	Internet	
6	researchgate.net	2%
	Internet	
7	repository.ub.ac.id	2%
	Internet	
8	arrafidiena2013.wordpress.com	2%
	Internet	

9	repository.ampta.ac.id	Internet	2%
10	lib.ui.ac.id	Internet	2%
11	ojs.selodangmayang.com	Internet	2%
12	docplayer.info	Internet	1%
13	ojs.unida.ac.id	Internet	1%
14	text-id.123dok.com	Internet	1%
15	kemahasiswaan.umsida.ac.id	Internet	1%
16	core.ac.uk	Internet	1%
17	nuraminahmarala.blogspot.com	Internet	1%
18	download.garuda.ristekdikti.go.id	Internet	1%
19	perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id	Internet	<1%
20	repository.usm.ac.id	Internet	<1%

21	repository.usd.ac.id Internet	<1%
22	ejournal.unesa.ac.id Internet	<1%
23	repository.unri.ac.id Internet	<1%
24	ejurnal.ung.ac.id Internet	<1%
25	vitka on 2022-08-08 Submitted works	<1%
26	eprints.ums.ac.id Internet	<1%
27	media.unpad.ac.id Internet	<1%
28	Universitas Andalas on 2021-08-26 Submitted works	<1%
29	repository.untag-sby.ac.id Internet	<1%
30	repository.uinsu.ac.id Internet	<1%
31	repository.radenintan.ac.id Internet	<1%
32	repository.unej.ac.id Internet	<1%

33	adoc.pub	Internet	<1%
34	digilib.esaunggul.ac.id	Internet	<1%
35	ejournal.unib.ac.id	Internet	<1%
36	eprints.umm.ac.id	Internet	<1%
37	repository.unj.ac.id	Internet	<1%
38	es.scribd.com	Internet	<1%
39	vitka on 2022-04-11	Submitted works	<1%
40	vitka on 2022-07-06	Submitted works	<1%
41	vitka on 2022-10-12	Submitted works	<1%
42	repository.its.ac.id	Internet	<1%
43	repository.um-surabaya.ac.id	Internet	<1%
44	lp2m.uma.ac.id	Internet	<1%

45	pt.scribd.com	Internet	<1%
46	iopscience.iop.org	Internet	<1%
47	jurnal.untan.ac.id	Internet	<1%
48	repository.unika.ac.id	Internet	<1%
49	Ni Luh Putu Sherly Yuniartini, Afe Dwiani. "MUTU ORGANOLEPTIK BRO..."	Crossref	<1%
50	Universiti Kebangsaan Malaysia on 2017-06-15	Submitted works	<1%
51	wisuda.unissula.ac.id	Internet	<1%
52	journal.ipb.ac.id	Internet	<1%
53	repository.unibos.ac.id	Internet	<1%
54	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-08-03	Submitted works	<1%
55	slideplayer.info	Internet	<1%
56	e-journal.uajy.ac.id	Internet	<1%

57	harfinad24090112.wordpress.com	<1%
	Internet	
58	vitka on 2022-08-08	<1%
	Submitted works	
59	iGroup on 2014-05-11	<1%
	Submitted works	
60	journal.unhas.ac.id	<1%
	Internet	
61	jurnal.usu.ac.id	<1%
	Internet	
62	repository.unja.ac.id	<1%
	Internet	
63	pdffox.com	<1%
	Internet	
64	vitka on 2022-04-11	<1%
	Submitted works	
65	Sriwijaya University on 2019-09-25	<1%
	Submitted works	
66	pembelajaranbiologiindah.wordpress.com	<1%
	Internet	
67	repository.ung.ac.id	<1%
	Internet	
68	Universitas Nasional on 2021-01-21	<1%
	Submitted works	

69	journal.ummat.ac.id	Internet	<1%
70	repo.upertis.ac.id	Internet	<1%
71	vitka on 2022-04-11	Submitted works	<1%
72	vitka on 2022-08-10	Submitted works	<1%
73	eprints.umk.ac.id	Internet	<1%
74	repo.usni.ac.id	Internet	<1%
75	Sri Iriyanti, Budi Kristanto, Rosita Antariksawati. "DAYA TERIMA MIE B...	Crossref	<1%
76	Universitas Pamulang on 2022-12-15	Submitted works	<1%
77	eprints.itn.ac.id	Internet	<1%
78	id.wiktionary.org	Internet	<1%
79	lib.unnes.ac.id	Internet	<1%
80	media.neliti.com	Internet	<1%

81	tugasakhiramik.blogspot.com	Internet	<1%
82	uit.e-journal.id	Internet	<1%
83	vitka on 2022-04-05	Submitted works	<1%
84	Universitas Bunda Mulia on 2022-01-11	Submitted works	<1%
85	repository.poltekeskupang.ac.id	Internet	<1%
86	vitka on 2022-12-15	Submitted works	<1%
87	you-gonever.icu	Internet	<1%
88	Udayana University on 2018-02-06	Submitted works	<1%
89	agroindustry.polsub.ac.id	Internet	<1%
90	id.123dok.com	Internet	<1%
91	rafikaterterritory.wordpress.com	Internet	<1%
92	repo.stikesperintis.ac.id	Internet	<1%

93	plusdetudes.com	Internet	<1%
94	scribd.com	Internet	<1%
95	pdfcoffee.com	Internet	<1%
96	repo.undiksha.ac.id	Internet	<1%
97	roemahgergasi.wordpress.com	Internet	<1%
98	Alfredo Tutuhatunewa. "ANALISIS KUALITAS PRODUK ABON IKAN DE...	Crossref	<1%
99	Aulia Zuhra Nasution, Jamaluddin Jamaluddin, Jane Caterine Sihombi...	Crossref	<1%
100	Universitas Nasional on 2022-08-10	Submitted works	<1%
101	jurnal.unissula.ac.id	Internet	<1%