

**FORMULASI AIR KELAPA MUDA DAN DAGING
KELAPA MUDA (*Cocos Nucifera L.*) TERHADAP
MINUMAN INSTAN *COCONUT FLAVOR***

Oleh

ADHAN D.HADJATU

P2319021

SKRIPSI



**PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
GORONTALO
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**FORMULASI AIR KELAPA MUDA DAN DAGING
KELAPA MUDA (*Cocos Nucifera L.*) TERHADAP
MINUMAN INSTAN *COCONUT FLAVOR***

Oleh :

ADHAN D.HADJATU

P23 19 021

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar sarjana
dan telah disetujui oleh pembimbing pada
Gorontalo, 28 Maret 2023

PEMBIMBING I



ASRIANI I. LABOKO, S.TP., M.Si
NIDN. 0914128803

PEMBIMBING II



IRMAWATI, S.P., M.Si
NIDN. 0913108602

HALAMAN PERSETUJUAN

FORMULASI AIR KELAPA MUDA DAN DAGING KELAPA MUDA (*Cocos Nucifera L.*) TERHADAP MINUMAN INSTAN *COCONUT FLAVOR*

Oleh :

ADHAN D.HADJATU

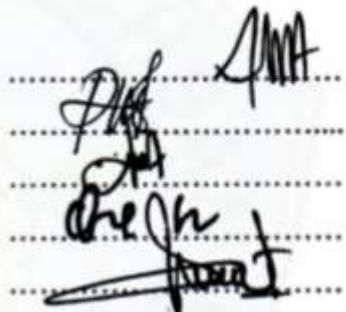
P23 19 021

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)

Universitas Ichsan Gorontalo

1. Asriani I. Laboko, S.TP., M.Si
2. Irmawati, S.P., M.Si
3. Anto, S.TP., M.Sc
4. Astrina Nur Inayah, S.TP., M.Si
5. Isran Jafar, S.P., M.Si

.....
.....
.....
.....
.....



Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Zainal Abidin, S.P., M.Si
NIDN. 0919116403

Ketua Program Studi

Teknologi Hasil Pertanian



Tri Handayani S.Pd., M.Sc
NIDN. 0911098701

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
 2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
 3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
 4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Gorontalo, 28 Maret 2023

Yang membuat pernyataan



Adhan D.Hadjatu

P2319021

ABSTRAK

ADHAN D.HADJATU. P2319021. FORMULASI AIR KELAPA MUDA DAN DAGING KELAPA MUDA (*Cocos Nucifera L.*) TERHADAP MINUMAN INSTAN *COCONUT FLAVOR*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan air kelapa muda dan daging kelapa muda terhadap kadar air, kadar abu dan kadar gula serta uji organoleptik pada pembuatan minuman instan *Coconut flavor*. Metode penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan 3 kali ulangan yaitu C1 = Air kelapa 100 ml + sari daging kelapa 100 ml, C2 = Air kelapa 125 ml + sari daging kelapa 75 ml dan C3 = Air kelapa 150 ml + sari daging kelapa 50 ml. Parameter yang diamati adalah kadar air, kadar abu dan kadar gula serta uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan C3 (Air kelapa 150 ml + sari daging kelapa 50 ml) dengan nilai 5,39% dan terendah pada perlakuan C1 (Air kelapa 100 ml + sari daging kelapa 100 ml) dengan nilai 2,67%. Kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan C2 (Air kelapa 125 ml + sari daging kelapa 75 ml) dengan nilai 0,83% dan terendah pada perlakuan C1 (Air kelapa 100 ml + sari daging kelapa 100 ml) dengan nilai 0,75%. Kadar gula tertinggi terdapat pada C3 (Air kelapa 150 ml + sari daging kelapa 50 ml) dengan nilai 16,80% dan terendah pada perlakuan C2 (Air kelapa 125 ml + sari daging kelapa 75 ml) dengan nilai 8,11%. Hasil uji organoleptik minuman instan *coconut flavor* terhadap aroma yang paling disukai panelis terdapat pada perlakuan C3 dengan skor (4,4), pada rasa terdapat pada perlakuan C3 dengan skor (3,8), dan pada warna terdapat pada perlakuan C3 dengan skor (4,6).

Kata Kunci : Minuman Instan, Air Kelapa, Daging Kelapa

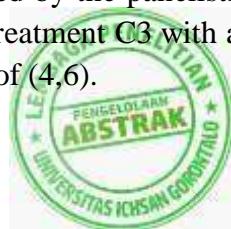


ABSTRACT

ADHAN D. HADJATU. P2319021. FORMULATION OF YOUNG COCONUT WATER AND YOUNG COCONUT MEAT (*Cocos nucifera L.*) ON COCONUT FLAVOR INSTANT BEVERAGES.

The purpose of this research is to determine the effect of using young coconut water and young coconut meat on water content, ash content and sugar content as well as organoleptic tests in the manufacture of coconut flavor instant drink. This research method used a completely randomized design with 3 treatments with 3 repetitions, namely C1 = 100 ml coconut water + 100 ml coconut meat extract, C2 = 125 ml coconut water + 75 ml coconut juice and C3 = 150 ml coconut water + coconut meat essence 50 ml. Parameters observed were moisture content, ash content and sugar content as well as organoleptic tests. The results showed that the highest water content was in treatment C3 (150 ml coconut water + 50 ml coconut meat extract) with a value of 5.39% and the lowest in C1 treatment (100 ml coconut water + 100 ml coconut meat extract) with a value of 2, 67%. The highest ash content was in treatment C2 (125 ml coconut water + 75 ml coconut meat extract) with a value of 0.83% and the lowest was in treatment C1 (100 ml coconut water + 100 ml coconut meat extract) with a value of 0.75%. The highest sugar content was found in C3 (150 ml coconut water + 50 ml coconut meat extract) with a value of 16.80% and the lowest was in C2 treatment (125 ml coconut water + 75 ml coconut meat extract) with a value of 8.11%. Instant drink organoleptic test results coconut flavor for the aroma most liked by the panelists found in treatment C3 with a score of (4,4), for taste found in treatment C3 with a score of (3,8), and for color found in treatment C3 with a score of (4,6).

Keywords: Instant drink, coconut water, coconut meat flour



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada tuhan mullah engkau berharap”. (QS. Al-Insyirah,6-8).

Makin sulit sebuah perjuangan, makin indah suatu kemenangan.

(Adhan D. Hadjatu)

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya sederhana ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua tercinta, ayahanda (**Darwin Hadjatu**) dan ibunda (**Asni Ahyari**) yang telah mendukung, memberi motivasi dalam segala hal serta memberikan kasih sayang yang teramat besar yang tak mungkin bisa penulis balas dengan apapun. Ucapan terima kasih kepada ibu Pembimbing 1 (**Asriani I.Laboko, S.TP.,M.Si**) dan Pembimbing 2 (**Irmawati, S.P.,M.Si**). Untuk teman-teman seperjuangan THP terutama **Jufrin Pagune** yang selalu memotivasi dan membantu penulis dalam menyelesaikan karya ilmiah ini serta keluarga yang selalu mendukung penulis.

ALAMAMATERKU TERCINTA

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul, **FORMULASI AIR KELAPA MUDA DAN DAGING KELAPA MUDA (*Cocos Nucifera* L.) TERHADAP MINUMAN INSTAN COCONUT FLAVOR**, sesuai dengan yang direncanakan. skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti ujian tatap. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat penulis selesaikan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr.Hj Juriko Abdussamad, M.Si Selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Dr. Abdul Gafar La Tjokke, M.Si, Selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Dr. Zainal Abidin, SP.,M.Si, Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
4. Tri Handayani, S.Pd.,M.Sc, Selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
5. Asriani I. Laboko S.TP.,M.Si, selaku Pembimbing I, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan skripsi ini.
6. Irmawati SP., M.Si, selaku Pembimbing II, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam mengerjakan skripsi ini.

8. Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah membantu/mendukung anda.
9. Semua yang telah membantu penulisan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Saran dan kritik, penulis harapkan dari dewan penguji dan semua pihak untuk penyempurnaan penulisan skripsi lebih lanjut. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Gorontalo, 28 Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kelapa	5
2.2 Air Kelapa	7
2.3 Kandungan Gizi Dan Manfaat Air Kelapa	8
2.4 Daging Kelapa Muda	9
2.5 Bahan Tambahan Minuman Instan	9

2.6 Minuman Instan	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan.....	12
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.4 Prosedur Penelitian.....	13
3.4.1 Penyiapan Bahan Baku	13
3.4.2 Pembuatan Sari Daging Kelapa.....	13
3.4.3 Pencampuran Bahan Baku	13
3.4.4 Pemanasan atau Kristalisasi	13
3.5 Parameter Penelitian.....	14
3.5.1 Kadar Air	14
3.5.2 Kadar Abu	14
3.5.3 Kadar Gula	15
3.5.4 Uji Organoleptik.....	16
3.5.5 Analisa Data	16
3.6 Diagram Alir Pembuatan Minuman Instan.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Kadar Air	20
4.2 Kadar Abu.....	22
4.2 Kadar Gula.....	24
4.4 Uji Organoleptik	27
4.4.1 Aroma	27
4.4.2 Rasa	29
4.4.3 Warna	31

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Table	Halaman
Tabel 1. Kandungan Gizi Air kelapa.....	6
Tabel 2. Kandungan Gizi Daging Kelapa Muda	7
Tabel 3. Syarat Mutu Minuman Instan.....	9

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Kelapa Muda.....	4
Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Minuman Instan.....	17
Gambar 3. Hasil Uji Kadar Air Pada Minuman Instan <i>Coconut Flavor</i>	20
Gambar 4. Hasil Uji Kadar Abu Pada Minuman Instan <i>Coconut Flavor</i>	22
Gambar 5. Hasil Uji Kadar Gula Pada Minuman Instan <i>Coconut Flavor</i>	25
Gambar 6. Hasil Uji Organoleptik Aroma Minuman Instan <i>Coconut Flavor</i>	28
Gambar 7. Hasil Uji Organoleptik Rasa Minuman Instan <i>Coconut Flavor</i>	29
Gambar 8. Hasil Uji Organoleptik Warna Minuman Instan <i>Coconut Flavor</i>	31
Gambar 9. Bahan Pembuatan Minuman Instan	49
Gambar 10. Proses Pemasakan.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Jadwal Penelitian.....	20
Lampiran 2. Lembar Quisioner Uji Organoleptik.....	21
Lampiran 3. Hasil Analisis Data.....	22
Lampiran 4. Dokumentasi.....	49
Lampiran 5. Surat Lemlit	51
Lampiran 6. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	52
Lampiran 7. Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi	53
Lampiran 8. Hasil Turnitin.....	54
Lampiran 9. Riwayat Penulis.....	55

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia produksi kelapa nasional mencapai 2,87 juta ton dengan jumlah tersebut meningkat 1,47% dibandingkan tahun sebelumnya yang sebesar 2,81 juta ton. Kelapa merupakan tanaman yang sering dibudidayakan dan dimanfaatkan di provinsi yang tersebar disebagian besar Sumatera, Jawa, Sulawesi Utara, Kalimantan dan Gorontalo (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2021).

Provinsi Gorontalo juga memiliki banyak sumber daya alam salah satunya seperti buah kelapa merupakan salah satu hasil pertanian yang ekonominya cukup bernilai tinggi. Provinsi Gorontalo memiliki lahan perkebunan kelapa yang cukup luas, dengan jumlah produksi kelapa mencapai 59.491 ton dari areal perkebunan kelapa mencapai 71.524 hektare (Badan Pusat Statistik Gorontalo, 2021).

Jika didasarkan pada data yang ada, terdapat 11 macam tanaman perkebunan yang sering dibudidayakan di seluruh kabupaten yang ada di provinsi Gorontalo salah satunya kabupaten Boalemo. Areal perkebunan yang paling dominan adalah tanaman kelapa (dengan luasan mencapai 44.420,44 ha) diikuti oleh kemiri, kakao, cengkeh, aren dan kopi. Potensi kelapa yang melimpah seringkali dimanfaatkan sebagai bahan baku pada industri minyak, *nata de coco*, serta santan instan. Seringkali hasil samping dari pembuatan santan berupa ampas kelapa dapat dimanfaatkan sebagai tepung (Dai, 2018).

Kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan tanaman serbaguna dimana semua bagian dari buah ini sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Buah kelapa ini dapat dikonsumsi dalam bentuk segar ataupun diolah menjadi suatu bahan pangan seperti

minyak, santan, kopra selai dan lain sebagainya. Buah kelapa memiliki kandungan gizi yang baik bagi tubuh manusia didalamnya mengandung asam amino glutamat sebagai gizi otak. Selain itu, kelapa juga memiliki kandungan asam lemak omega 6 yang tidak dapat dimetabolisme dalam tubuh, sehingga diperoleh dari makanan (Barlina, 2004). Kelapa yang digunakan merupakan jenis kelapa hibrida muda karena kelapa hibrida sangat potensial dan memiliki rasa khas dan aroma kelapa yang sering dimanfaatkan oleh industri pangan sebagai bahan baku pembuatan minuman instan. Selain itu, Menurut Ryana (2018) bahwa kelapa hibrida muda adalah buah kelapa yang sering digunakan untuk membuat berbagai macam produk karena memiliki kandungan galaktoman tinggi, protein, karbohidrat, dan memiliki kandungan mineral pada air kelapanya.

Air kelapa secara alami memiliki kandungan mineral dan gula yang dapat dijadikan sebagai minuman isotonik karena mempunyai kesetimbangan elektrolit yang sama dengan cairan tubuh. Kalium dan natrium adalah dua dari beberapa mineral yang terkandung dalam air kelapa dan merupakan unsur utama minuman isotonik (Gugung Prasetya, 2021).

Salah satu jenis minuman isotonik yang sering dikonsumsi adalah minuman dalam bentuk instan atau serbuk. Minuman instan adalah jenis minuman yang berbentuk granula atau serbuk, dengan karakteristik mudah larut dan memiliki waktu rehidrasi yang singkat, praktis dalam penyajian serta mempunyai daya simpan yang relatif lama (Yolandari, 2019). Pada minuman instan rasa kelapa terdapat kombinasi antara air kelapa dan daging kelapa muda yang akan memberikan nilai gizi yang potensial karena pada daging kelapa terdapat senyawa lemak, protein, karbohidrat dan mineral,

sedangkan pada air kelapa terdapat kandungan kalium yang tinggi, asam amino serta serin (Barlina, 2014).

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian terkait formulasi air kelapa dan daging kelapa muda, sehingga perlu dikaji **FORMULASI AIR KELAPA MUDA (*Cocos Nucifera L.*) TERHADAP MINUMAN INSTAN COCONUT FLAVOR**. Minuman instan ini berpotensi sebagai minuman kesehatan cepat saji yang mampu menjadi minuman komersial sehingga diharapkan dapat diterima konsumen.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh pemanfaatan air kelapa dan daging kelapa muda pada minuman instan terhadap kadar air, kadar abu, dan kadar gula yang dihasilkan?
2. Bagaimana penerimaan panelis secara organoleptik terhadap minuman instan formulasi antara air kelapa dan daging kelapa muda?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun rumusan masalah dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Dapat mengetahui pengaruh pemanfaatan air kelapa dan daging kelapa muda pada minuman instan terhadap kadar air, kadar abu, dan kadar gula yang dihasilkan
2. Dapat mengetahui penerimaan panelis secara organoleptik terhadap minuman instan formulasi antara air kelapa dan daging kelapa muda.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi atau pengetahuan tentang pembuatan minuman instan rasa kelapa

2. Untuk diterapkan dan diimplementasikan di lapangan serta menambah wawasan bagi penulis
3. Sebagai implementasi pemanfaatan air kelapa muda dalam proses pembuatan minuman instan rasa kelapa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kelapa

Kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan tanaman serbaguna dan memiliki pohon berukuran tinggi. Tanaman ini sudah berusia cukup tua dan banyak tersebar di seluruh bagian daerah tropis. Sejak awal tahun masehi tanaman ini sudah dikenal dan banyak orang yang memanfaatkannya dalam kehidupan sehari-hari (Soekardi, 2014). Buah kelapa dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1 : Buah Kelapa Muda (Sumber: Kompasiana.com)

Tanaman kelapa merupakan salah satu jenis komoditas yang cukup memiliki nilai ekonomis yang tinggi jika dikelola dengan sangat baik. Indonesia adalah Negara penghasil kelapa, karena kelapa adalah tanaman yang telah memberi kehidupan untuk masyarakat petani yang ada di Indonesia. Hal ini membuktikan bahwa tingkat penguasaan tanaman kelapa yang ada di Indonesia yaitu 98% merupakan salah satu perkebunan rakyat (Thantiyo, 2010).

Klasifikasi Ilmiah:

Kingdom	: Plantae
Sub Kingdom	: Tracheobionta
Sub divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Sub kelas	: Arecidae
Ordo	: Arecales
Famili	: Arecaceae
Genus	: <i>Cocos</i>
Spesies	: <i>Cocos nucifera</i> L.

Banyaknya manfaat kelapa untuk masyarakat tersebut yang dapat diperoleh juga sangat membantu masyarakat dan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi adalah seperti dari daun kelapa, kayu, air kelapa, daging buah, sabut dan tempurung kelapa masih banyak masyarakat yang belum bisa memanfaatkannya dengan baik (Muhammad, 2012).

2.2. Jenis-Jenis Kelapa

2.2.1 Kelapa Hibrida

Kelapa Hibrida adalah hasil dari proses produksi dengan cara persilangan antara kelapa dalam dengan kelapa genjah, dengan tujuan untuk mendapatkan varietas unggul (Dinas Perkebunan Jawa Barat, 2018).

Keunggulan kelapa hibrida jika dibandingkan dengan jenis kelapa lain, yaitu karena kemampuan pohon kelapa hibrida untuk bisa beradaptasi dengan baik dilahan gambut, produktivitas yang tinggi dan cepat (2 tahun berbunga, 3 tahun sudah mulai berbuah dengan jumlah sekitar 5-7 butir kelapa pertandan (Dinas Perkebunan Jawa Barat, 2018).

2.2.2 Kelapa Dalam

Tanaman kelapa dalam merupakan komoditi yang tumbuh dengan baik pada semua tempat yang dibudidayakan oleh masyarakat sebagai tanaman pekarangan maupun lading yang luas. Kelapa dalam memiliki batang besar dengan ketinggian hingga 30 meter dan seringkali berbuah pada umur enam hingga delapan tahun (Dinas Pertanian Purbalingga, 2018).

2.2.3 Kelapa Genjah

Menurut Aisyah (2022) Kelapa genjah merupakan jenis kelapa yang memiliki karakteristik batang ramping dari pangkal sampai ujung, memiliki tinggi yang relatif rendah berkisar lebih dari 5 meter. Kelapa genjah sering digunakan sebagai bahan *virgin coconut oil*, dan digunakan sebagai bahan dalam membuat gula kelapa.

2.3 Air Kelapa

Menurut Ajizah hayati (2011), Air kelapa mengandung sedikit karbohidrat, lemak, protein serta beberapa senyawa mineral. Selain itu, air kelapa juga memiliki senyawa asam amino bebas. Berdasarkan komposisi kimianya, air kelapa memiliki sebagian besar nutrisi yang lengkap (unsur hara mikro, hormon, dan unsur hara makro), sehingga apabila apabila diaplikasikan pada minuman akan berpengaruh positif bagi konsumen.

Air kelapa juga bisa dikonsumsi secara langsung untuk minuman kesehatan, air kelapa bisa dijadikan minuman isotonik dan produk-produk lainnya seperti sirup air kelapa, kecap air kelapa dan berbagai macam produk olahan. Hanya saja masih banyak masyarakat yang belum bisa memanfaatkan air kelapa secara maksimal, sehingga masih perlu banyak upaya untuk mengatasinya (Hermiza, 2018).

2.4 Kandungan Gizi Dan Manfaat Air Kelapa

Air kelapa merupakan salah satu elemen pada buah kelapa yang dikatakan mengandung zat/bahan-bahan seperti unsur hara, asam amino, vitamin, asam nukleat dan senyawa lainnya seperti asam giberelat dan auksin yang berkhasiat sebagai penstimulasi proliferasi jaringan, serta memperlancar respirasi dan metabolisme (Ramda, 2011). Untuk kandungan gizi air kelapa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Kandungan Gizi Air Kelapa

Kandungan Gizi	Satuan	Jumlah
Air	Mg	95,5
Protein	G	0,2
Karbohidrat	G	3,8
Kalori	Kal	17
Asam askorbat	Mg	1,0
Lemak	G	1,0
Besi	Mg	0,2
Fosfor	Mg	8,0
Kalsium	Mg	15,0

Sumber : (Ajizah Hayati, 2011)

Selain mencegah dehidrasi, air kelapa muda juga memiliki beragam manfaat bagi kesehatan tubuh. Kandungan antibacterial dalam air kelapa akan mencegah pertumbuhan bakteri penyebab infeksi dalam tubuh. Selain itu air kelapa juga mengandung kalsium dan mineral murni yang dapat mempercepat proses metabolisme bagi tubuh serta mampu menjadi sumber energi, mencegah penyakit batu ginjal,

menghalau radikal bebas, mencegah penuaan, menjadikan kulit lembab dan mencegah dehidrasi (F. Kemala, 2021).

2.5 Daging Kelapa Muda

Daging kelapa muda adalah komponen buah kelapa yang masih muda dengan karakteristik fisik berlendir, mempunyai warna yang putih cenderung bening serta memiliki tekstur lunak. Daging kelapa muda memiliki banyak khasiat bagi kesehatan tubuh karena terdapat senyawa asam nikotinat, asam folat, biotin, asam pantotenat, serta riboflavin. Daging kelapa muda ketika dikonsumsi setelah berolahraga akan mengantikan elektrolit dalam tubuh yang sudah hilang (Ramadani, 2017). Untuk lebih jelasnya berikut kandungan gizi daging kelapa muda disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2 Kandungan Gizi Daging Kelapa Muda

Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
Karbohidrat	14	g
Natrium	17.90	mg
Abu	0.80	g
Protein	1	g
Lemak Total	0.90	g
Energi	68	kkal
Vitamin B1	0.60	mg

Sumber : (Basagili, 2018)

2.6 Bahan Tambahan Minuman Instan

2.6.1 Air

Air merupakan media reaksi antara bahan pangan dan elemen aktivitas air. Selain itu air yang digunakan harus memenuhi persyaratan sebagai air minum diantaranya tidak berbau, tidak berasa, dan tidak berwarna. Dalam setiap

penambahan air berkisar antara 30-37 % dari bahan yang digunakan karena air yang digunakan seharusnya memiliki pH antara 5-8 (Astawan, 2007).

Air adalah fungsi utama dalam setiap pengolahan produk karna air memiliki kandungan mineral yang sangat berpengaruh pada pembuatan minuman serbuk (Hasan, 2021).

2.6.2 Gula

Menurut Gobel (2020), gula adalah karbohidrat sederhana dapat langsung diserap oleh tubuh untuk diubah menjadi energi karena karbohidrat dapat larut dengan air. Secara umum gula dibedakan menjadi dua yaitu monosakarida dan disakarida.

Umumnya gula merupakan salah satu pemanis yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Gula biasanya digunakan sebagai pemanis dimakanan maupun minuman. Dalam bidang makanan, selain sebagai bahan pemanis gula juga digunakan sebagai stabilizer dan pengawet (Gobel, 2020).

2.7 Minuman Instan

Minuman serbuk instan adalah produk bahan makanan berbentuk serbuk atau granula yang dibuat dari campuran gula dan rempah-rempah dengan atau tanpa tambahan makanan yang diizinkan. Minuman instan yang diolah dalam bentuk serbuk, sehingga praktis dalam penyajiannya dan memiliki daya simpan yang lama karena kadar airnya yang rendah dibandingkan dengan minuman dalam bentuk cairan. Pada 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 (Harahap, 2019). Untuk syarat mutu minuman instan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3 Syarat Mutu Minuman Instan

Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
Warna		Normal
Bau		Normal
Rasa		Normal
Kadar Air b/b	%	3,0-5,0
Kadar Abu, b/b	%	maksimal 1,5
Bahan Tambahan		
Makanan		
Pemanis Buatan		
Sakarin		tidak boleh
Siklamat		tidak boleh
Jumlah Gula	%	maksimal 85%
Pewarna Tambahan		sesuai SNI 01-0222-1995
Cemaran Logam		
Timbal	mg/kg	
Tembaga	mg/kg	maksimal 0,2
Seng	mg/kg	maksimal 2,0
Timah	mg/kg	maksimal 50
Merkuri	mg/kg	maksimal 40
Cemaran Arsen	mg/kg	tidak boleh ada
Cemaran Mikroba		maksimal 0,1
Angka Lempeng	koloni/g	
Total		3×10^3
Coliform	APM/g	<3

Sumber : SNI 4320-1996

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Waktu penelitian telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2022-Januari 2023 di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo, dan Laboratorium Balai Besar Industri Hasil Pertanian Makassar.

3.2 Alat dan Bahan

Pada pembuatan minuman instan rasa kelapa terdapat beberapa alat yang digunakan yaitu blender, wajan, panci, kompor, pisau, spatula, ayakan, gelas ukur, sendok, baskom, dan kain saring kemudian untuk analisis diperlukan alat-alat seperti oven, cawan, timbangan analitik, erlenmeyer, krus porselen, desikator dan tanur.

Bahan baku yang digunakan pada pembuatan minuman instan rasa kelapa adalah kelapa muda didapatkan dari pekarangan rumah dan gula pasir yang diperoleh dari Pasar tradisional Tilamuta, Kecamatan Tilamuta. Ada beberapa bahan tambahan pada pembuatan minuman serbuk yaitu air, sementara bahan yang diperlukan untuk analisis adalah fitrat Pb larutan, aquades, NaOH, KI, H₂so₄, Na thiosulfate.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian eksperimen menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan sebanyak 3 kali ulangan yang memodifikasi dari penelitian (Barlina, 2014) yang terdiri dari

C1 = Air kelapa 100 ml + Sari daging kelapa 100 ml

C2 = Air kelapa 125 ml + Sari daging kelapa 75 ml

C3 = Air kelapa 150 ml + Sari daging kelapa 50 ml

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Penyiapan Bahan Baku

Bahan baku pembuatan minuman instan adalah kelapa muda yang diperoleh dari pasar tradisional dan adapun bahan tambahan dalam pembuatan minuman serbuk adalah air dan gula.

3.4.2 Pembuatan Sari Daging Kelapa

Daging kelapa yang sudah dipisahkan dari tempurung kelapa, dihaluskan menggunakan blender hingga halus. Kemudian, saring daging kelapa yang sudah diblender dan ambil sari daging kelapanya.

3.4.3 Pencampuran Bahan Baku

Tujuan pencampuran untuk menyatukan air daging kelapa dan sari daging kelapa sebelum dilakukan pemanasan. Formulasi bahan tersebut kemudian dicampurkan berdasarkan perlakuan yang telah ditentukan.

3.4.4 Pemanasan atau Kristalisasi

Proses pemanasan dan kristalisasi ini berdasarkan metode Gabriela pada Sutisna (2021), dengan tahap awal setelah semua bahan tercampur masak air kelapa yang sudah diformulasikan dengan sari daging kelapa menggunakan api sedang hingga air berkurang. Aduk terus agar cairan tersebut tidak menggumpal setelah air berkurang tambahkan 100 gram gula pasir dengan tujuan pemberi rasa manis serta sebagai pengawet dan pemancing agar terjadi kristalisasi. Aduk hingga tekstur cairan agak padat dan kecilkan api agar tidak terjadi karamelisasi. Setelah bertekstur padat, matikan api dan aduk hingga mengering. Butiran Gumpalan tersebut dihancurkan menggunakan blender sampai berbentuk butiran halus. Butiran tersebut kemudian

diseragamkan kehalusannya menggunakan ayakan 80 mesh. Tahap akhir, kemas minuman instan *coconut flavor* dengan kemasan yang bersih.

3.5 Parameter Penelitian

3.5.1 Kadar Air (Sudarmadji *et al*, 2010)

Analisis kadar air akan dianalisa sebelum dan setelah proses. Kadar sampel akan diukur melalui tahap pengeringan dengan metode oven. Tahap-tahap kerja untuk mengukur kadar air yaitu :

1. Dalam waktu 15 menit cawan kosong dan penutupnya akan dikeringkan dalam oven
2. Sampel yang telah dihomogenkan pada cawan akan ditimbang dengan cepat sekitar 2-5 gr sampel
3. Dimasukkan dalam cawan selanjutnya kurang lebih 3 jam dimasukan ke oven
4. Cawan akan didinginkan selama 3-5 menit. Kemudian cawan serta bahan kembali ditimbang
5. Bahan dikeringkan kembali didalam oven \pm 30 menit hingga didapat berat yang konsisten
6. Model matematis untuk menghitung :

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{\text{Berat Mula-mula} - \text{Berat akhir}}{\text{Berat akhir}} \times 100\%$$

3.5.2 Kadar Abu (Astuti, 2012)

1. Disimpan krus porselin yang akan digunakan, dan ditimbang berat awalnya.
2. Bahan ditimbang 2 – 5 g dalam krus porselin, dikeringkan pada suhu 110°C.
3. Bahan dimasukkan kedalam tanur dengan suhu 300 °C selama 5 jam sampai diperoleh abu berwarna keputih-putihan.

4. Bahan kemudian dikeluarkan dari tanur dan dimasukkan ke dalam desikator dan timbangan berat abu setelah dingin.

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{\text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

3.5.3 Kadar Gula (Sudarmadji dkk, 2010)

1. Larutan 50 ml filtrat Pb larutan ke dalam erlenmeyer setelah itu ditambah 25 ml akuades dan 10 ml HCl 30%.
2. Lalu dipanaskan di atas penangan air pada suhu 20C.
3. Di netralkan dengan NaOH 45% lalu diencerkan sampai volume yang tertentu sehingga 25 ml larutan itu mengandung 15-60 mg gula reduksi.
4. Kemudian 25 ml larutan diambil dan dimasukkan ke dalam Erlenmeyer dan ditambahkan dengan 25 ml larutan Luff-schoorl.
5. Kemudian beberapa batu didih, erlenmeyer dihubungkan dengan pendingin lalu dilarutan di didihkan dan dipertahankan selama 10 menit.
6. Didinginkan lalu ditambahkan 15 ml KI 20% dan ditambahkan 25 ml H₂SO₄ 25,5%
7. Di titrasi dengan larutan Na thiosulfat 0,1N dengan indicator pati 2-3 ml, kadar gula reduksi dengan sebelum inversi.
8. Sampel dalam air 200 ml bersuhu 95C di aduk sebanyak 15x kemudian disaring menggunakan kertas saring yang sudah diketahui beratnya.
9. Kertas saring diambil lalu dioven dengan suhu 105C selama 3 jam. Lalu didinginkan di dalam desikator dan ditimbang.
10. Penentuan kadar gula reduksi dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar gula reduksi} = \frac{\frac{\text{Bobot sakar (gram)} \times Fp \times 0,95 \times 100\%}{\text{Bobot contoh (gram)}}}{\text{Bobot contoh (gram)}}$$

Keterangan :

W1 = glukosa, mg (yang dihasilkan dari daftar Luff Schoorl)

Fp = faktor pengenceran

W = bobot contoh (mg)

3.5.4 Uji Organoleptik (Setyaningsih *et al*, 2010)

Pengujian organoleptik adalah didasarkan pada pengujian penginderaan. Arti penginderaan adalah proses psikologis dimana pengenalan alat-alat indra akan sifat-sifat benda atau kesadaran adanya rangsangan yang akan diterima dari benda tersebut.

Pengujian organoleptik dapat dilakukan dengan skala hedonik yang berupa kesukan terhadap aroma, warna, tekstur maupun rasa dengan 30 panelis. Digunakan skala hedonik yaitu:

Nilai 5= Sangat suka

4= Suka

3= Agak suka

2= Tidak suka

1= Sangat tidak suka

3.5.5 Analisa Data (Hanafiah,KA., 2010)

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak lengkap (RAL). Terdiri dari 3 perlakuan model sistematis dengan 3 kali ulangan analisis sidik ragam.

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Nilai Pengamatan

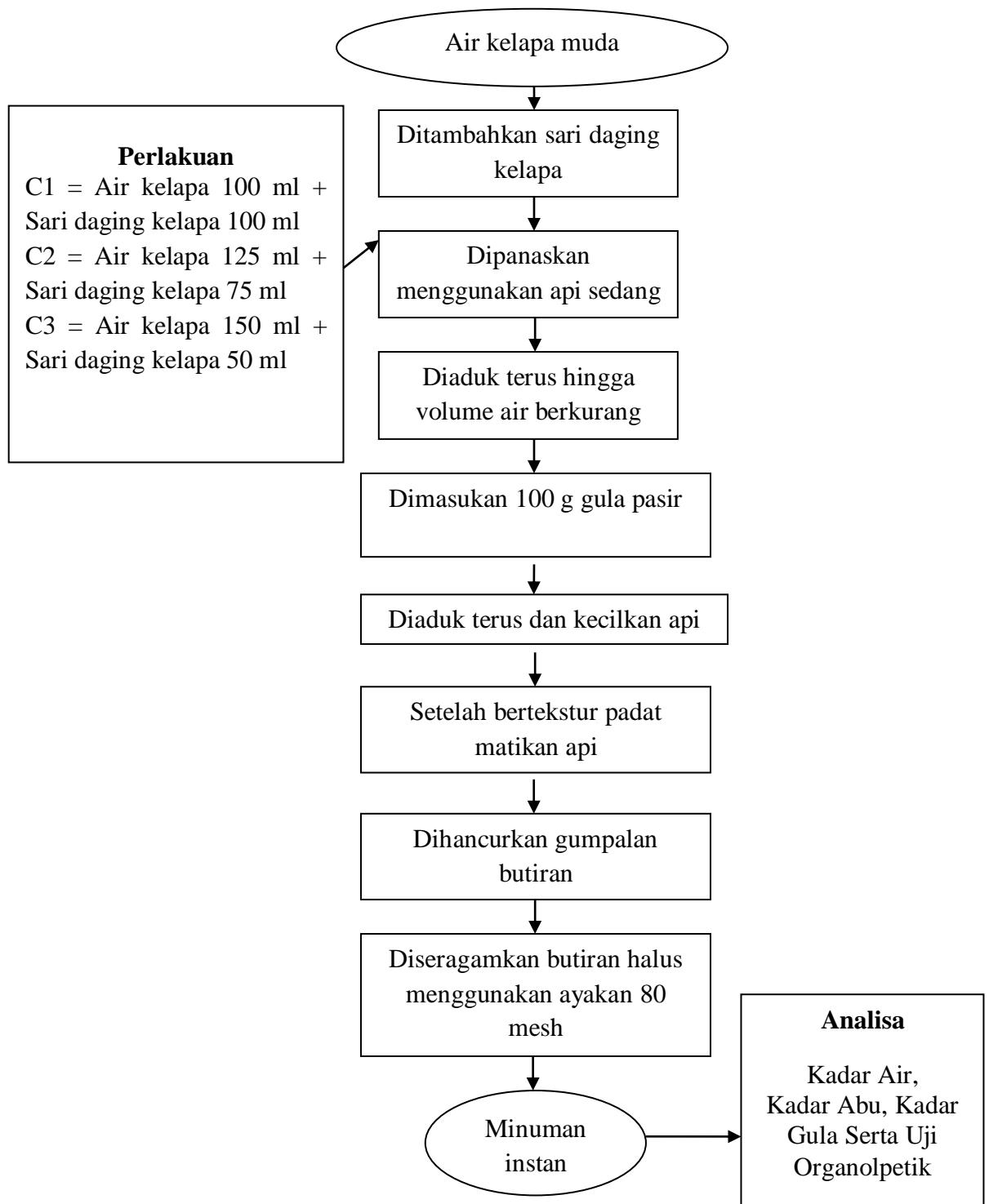
μ = Nilai Merata Harapan

τ_i = Pengaruh Faktor Perlakuan

ϵ_{ij} = Pengaruh Galat

Pada perlakuan data yang diperoleh di analisis ragam, menggunakan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ).

3.6 Diagram Alir Pembuatan Minuman Instan Rasa Kelapa



Gambar 2 : Proses Pembuatan Minuman Instan *Coconut Flavor*

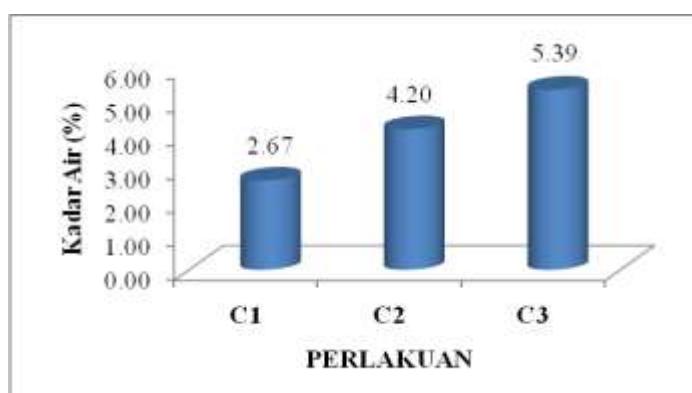
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kadar Air

Kadar air merupakan persentase kandungan air yang terdapat pada bahan pangan. Pada minuman instan kadar air sangat berpengaruh terhadap daya tahan minuman. Karena kadar air yang tinggi dapat mengakibatkan mudahnya bakteri dan jamur serta mikroba yang lainnya untuk berkembang biak, sehingga dapat mempengaruhi mutu dari minuman tersebut.

Kadar air memiliki komponen kimiawi yang tinggi terhadap suatu bahan pangan serta merupakan cairan yang sangat penting bagi kehidupan. Kadar air dinyatakan sebagai jumlah kandungan air yang ada pada suatu bahan pangan. Menurut Winarno, (2012), meningkatnya kadar air pada pangan dapat menyebabkan penurunan mutu pangan. Kadar air merupakan suatu faktor yang sangat penting untuk dianalisis dalam bahan pangan yang bertujuan menjaga mutu pada produk pangan, hasil analisis kadar air dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Uji Kadar Air Pada Minuman *Coconut Flavor*

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan C3 (Air kelapa 150 ml + Sari daging kelapa 50 ml) dengan nilai 5,39%. Sedangkan kadar

air terendah terdapat pada perlakuan C1 (Air kelapa 100 ml + Sari daging kelapa 100 ml) dengan nilai 2,67%. Meningkatnya kadar air pada perlakuan C3 dikarenakan tingginya formulasi air kelapa dibandingkan perlakuan lainnya. Semakin tinggi konsentrasi air kelapa maka semakin tinggi pula kadar air pada minuman instan. Hal ini didukung oleh pernyataan Rindengan (2014), bahwa 95% kandungan air terbesar terdapat pada air kelapa muda. Kandungan air kelapa ini mengandung senyawa asam amino, gula, serta sejumlah makro dan mikromineral. Jika ditelusuri susunan komposisi gizi dari jenis kelapa muda maka kandungan terbanyak merupakan senyawa air sehingga semakin tinggi formulasi air kelapa muda maka semakin tinggi pula kadar air minuman instan.

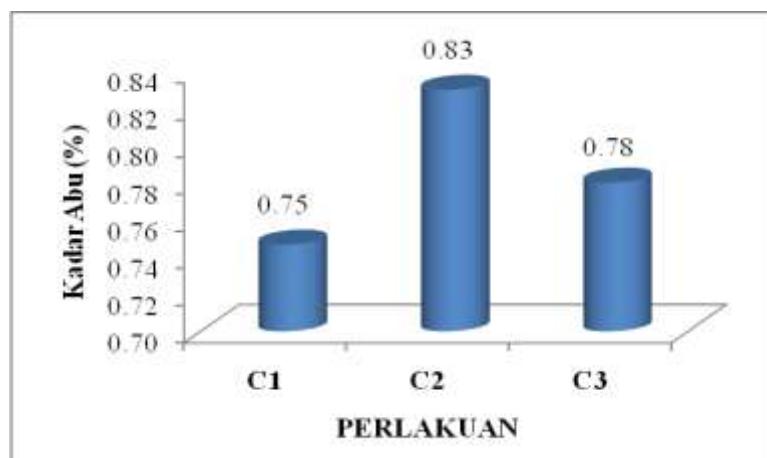
Waktu dan suhu pengeringan yang kurang optimal akan menyebabkan konsentrasi air pada minuman instan menurun hal tersebut disebabkan kemampuan suatu bahan untuk melepaskan air dari permukaannya juga dipengaruhi oleh semakin lama waktu pemanasan maka akan terjadi penguapan yang lebih banyak pada molekul air sehingga diperoleh kandungan air yang semakin rendah (Haryanto, 2017).

Standarisasi nasional merupakan parameter penentuan mutu suatu produk. Berdasarkan SNI 4320-1996, kadar air pada minuman instan yaitu maksimal 5%. Dari hasil uji kadar air pada minuman instan *coconut flavor* maka perlakuan yang mendekati SNI adalah Perlakuan C2 dengan nilai 4,20%. Hal ini diduga karena formulasi air kelapa muda tidak terlalu banyak dibandingkan perlakuan C3 dan tidak terlalu sedikit dibandingkan perlakuan C1. Sehingga dengan formulasi air kelapa 125 ml menyebabkan stabilnya kadar air pada minuman instan. Ada berbagai macam metode pengeringan yang sering dilakukan dalam teknologi pangan, salah satunya adalah metode

pengeringan dengan teknik kristalisasi menggunakan suhu panas. Faktor yang menjadi poin penting dalam metode ini adalah kandungan air yang ada pada suatu produk (Haryanto, 2017). Hasil Uji BNJ bahwa nilai uji kadar air pada minuman instan berpengaruh sangat nyata ($\alpha > 0,01$).

4.2 Kadar Abu

Abu merupakan salah satu komponen dalam bahan makanan. Komponen ini terdiri dari mineral-mineral seperti kalium, fosfor, natrium, magnesium, kalsium, besi, mangan dan tembaga. Penentuan kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan pangan. Kadar abu ditentukan bedasarkan kehilangan setelah pembakaran dengan syarat titik akhir pembakaran dihentikan sebelum terjadi dekomposisi dari abu tersebut (Tahir *et al*, 2014). Uji kadar abu pada minuman instan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Uji Kadar Abu Pada Minuman Instan *Coconut Flavor*

Berdasarkan Gambar 4, menunjukkan kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan C2 (Air kelapa 125 ml + Sari daging kelapa 75 ml) dengan nilai 0,83%. Tingginya kadar abu pada perlakuan C2 disebabkan oleh kandungan mineral yang terdapat pada daging kelapa dan air kelapa masih bisa stabil ketika dilakukan pengolahan secara kristalisasi karena ketika suhu dan pH yang terkontrol maka akan menyebabkan kandungan mineral

pada suatu produk terjaga atau sulit terminimalisir. Hal ini sesuai dengan pernyataan Raymond (2005), bahwa konsentrasi mineral pada bahan pangan dipengaruhi oleh jenis bahan pangan, suhu, dan waktu pada saat pengkristalan.

Sebaliknya, pada perlakuan C1 (Air kelapa 100 ml + Sari daging kelapa 100 ml) nilai kadar abu terendah dengan nilai 0,75%. Hal ini dikarenakan kandungan mineral dipengaruhi oleh tekanan suhu dan pH pada saat proses pengolahan. Tingginya suhu akan menyebabkan nilai pH dan kestabilannya akan semakin tidak teratur, hal ini dibuktikan dengan pernyataan Hariyanto (2017), bahwa pada senyawa yang terionisasi dalam suhu yang tinggi sangat dipengaruh oleh pH sehingga nilai mineralnya menjadi lebih kecil.

Secara alami, air dan daging kelapa muda mempunyai komposisi mineral yang sempurna sehingga mempunyai keseimbangan elektrolit yang sempurna, sama dengan cairan tubuh manusia. Komposisi mineral pada air kelapa dapat berperan dalam minuman isotonik alami. Kadar abu menunjukkan besarnya kandungan mineral pada minuman instan. Abu adalah zat-zat organik yang terdiri dari unsur-unsur mineral. Kadar abu merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan. Proses pembakaran akan membakar mineral yang terkandung pada bahan organik akan tetapi komponen anorganiknya tidak ikut terbakar, sehingga proses ini disebut sebagai kadar abu. Air yang terkandung dalam bahan pangan dipastikan sesuai dengan syarat apabila tidak memenuhi persyaratan maka dapat menyebabkan kadar abu meningkat. Tujuan dari uji kadar abu yaitu untuk mengetahui baik atau tidaknya pengolahan, penentuan parameter nilai gizi suatu makanan, jenis bahan yang digunakan, dan memperkirakan kandungan dan keaslian bahan yang

digunakan. Selain itu ada berbagai macam tujuan dalam penentuan kadar abu seperti mengetahui jenis bahan yang digunakan, untuk menentukan baik tidaknya suatu pengolahan, dan sebagai penentu parameter nilai gizi suatu bahan (Kartono, 2015).

Standarisasi nasional merupakan parameter penentuan mutu suatu produk. Berdasarkan SNI 4320-1996, kadar abu pada minuman instan yaitu maksimal 1,5%. Dari hasil uji kadar abu pada minuman instan *coconut flavor* maka perlakuan yang mendekati SNI adalah Perlakuan C2 dengan nilai 0,83%. Hal ini disebabkan oleh kandungan mineral yang terdapat pada daging kelapa dan air kelapa masih bisa stabil ketika dilakukan pengolahan secara kristalisasi karena ketika suhu dan pH yang terkontrol maka akan menyebabkan kandungan mineral pada suatu produk terjaga atau sulit terminimalisir. Hasil Uji BNJ bahwa nilai uji kadar abu pada minuman instan berpengaruh tidak nyata.

4.3 Kadar Gula

Gula (Sukrosa) merupakan komponen penting yang banyak dilibatkan dalam pengawetan dan pembuatan produk pangan. Gula berfungsi pada pembentukan kristal, serta pemberian rasa dan flavor pada minuman instan. Interaksi antara gula dan air kelapa berperan penting pada proses pengeringan minuman instan (Yuliani, 2011). Analisis kadar gula dari minuman instan *coconut flavor* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Uji Kadar Gula Pada Minuman Instan *Coconut Flavor*

Berdasarkan Gambar 5, menunjukkan kadar gula tertinggi terdapat pada perlakuan C3 (Air kelapa 150 ml + Sari daging kelapa 50 ml) dengan nilai 16,80%. Tingginya kandungan gula pada perlakuan C3 disebabkan oleh banyaknya formulasi air kelapa yang memiliki senyawa gula lebih besar dibandingkan dengan daging kelapa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pakaya, *et al.*,(2021), bahwa kandungan total gula pada air kelapa muda lebih tinggi dibandingkan pada dagingnya. Jenis gula yang terkandung adalah sukrosa, glukosa, fruktosa, dan sorbitol. Senyawa tersebut menyebabkan air kelapa muda lebih manis dari pada daging kelapa. Selain itu, aktivitas gula pasir yang ditambahkan juga memainkan peran dalam meningkatkan kadar gula pada minuman instan.

Sedangkan kadar gula terendah terdapat pada perlakuan C2 (Air kelapa 125 ml + Sari daging kelapa 75 ml) dengan nilai 8,11%. Rendahnya kadar gula pada perlakuan C2 disebabkan oleh suhu yang tidak terkontrol pada saat pengolahan sehingga menyebabkan kandungan gula menurun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Purbowati dan Anugerah (2020), bahwa proses pemasakan menggunakan suhu dan waktu yang tidak terkontrol akan menyebabkan oksidasi glukosa. Oksidasi glukosa bisa terjadi ketika gula dipanaskan pada suhu 70°C hingga 180°C.

Gula memainkan peran dalam proses pengkristalan, sehingga minuman instan yang dikristalkan akan memiliki cita rasa manis, dan mempunyai daya simpan yang cukup lama karena pada dasarnya gula berperan sebagai bahan pengawet dan pemberi rasa manis. Adapun gula yang dapat difungsikan sebagai suatu bahan pengawet yang bersifat alami, hal ini diungkapkan karena gula bersifat higroskopis atau mampu menyerap air

sehingga hal tersebut dijadikan sel-sel bakteri akan dehidrasi hingga akhirnya akan mati. Gula atau sukrosa bersifat larut dalam air sehingga dengan penambahan konsentrasi gula dapat dikatakan tidak akan memberikan berbeda nyata pada kelarutan serbuk instan daun sirsak karena komponen yang tidak larut air konsentrasinya kecil, daya tarik antar partikel suatu senyawa lebih kecil daripada daya tarik partikel terhadap air, maka senyawa tersebut akan mudah larut dalam air (Ragun, 2012).

Standarisasi nasional merupakan parameter penentuan mutu suatu produk. Berdasarkan SNI 4320-1996, kandungan gula pada minuman instan yaitu maksimal 85%. Dari hasil uji kadar gula pada minuman instan *coconut flavor* maka tidak ada perlakuan yang mendekati SNI. Hal ini disebabkan oleh jumlah gula yang ditambahkan dan dipengaruhi oleh suhu yang tidak terkontrol pada saat proses kristalisasi. Hasil Uji BNJ bahwa nilai uji kadar gula pada minuman instan berpengaruh sangat nyata ($\alpha >0,01$).

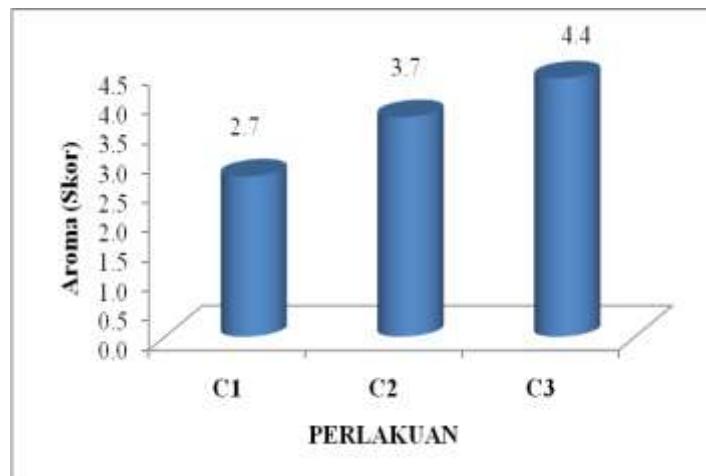
4.4 Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan tujuannya untuk mengetahui tingkat atau kesukaan dan kelayakan suatu produk agar dapat diterima oleh panelis (konsumen). Metode pengujian yang dilakukan adalah metode hedonik (uji kesukaan) meliputi : aroma, rasa dan warna dari produk yang dihasilkan. Dalam metode hedonik ini 30 panelis diminta memberikan penilaian berdasarkan tingkat kesukaan. Skor penilaian panelis yaitu 5= sangat suka, 4=suka, 3= agak suka, 2= tidak suka, dan 1= sangat tidak suka (Setyaningsih, 2010).

4.4.1 Aroma

Aroma dari makanan umumnya menentukan kelezatan bahan makanan dan banyak berhubungan dengan indra penciuman. Senyawa beraroma sampai kejaringan pembau

dalam hidung, Bersama-sama dengan udara. Pada umumnya aroma diterima oleh otak lebih banyak merupakan berbagai ramuan atau campuran empat aroma utama yaitu harum, asam, tengik, dan hangus menurut (Winarno, 2012). Hasil Uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan aroma dapat dilihat pada Gambar 6.



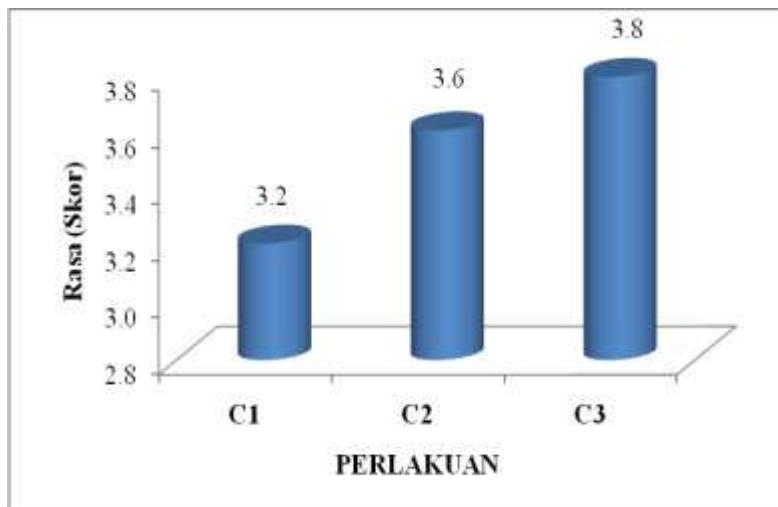
Gambar 6 : Hasil Uji Organoleptik Aroma Minuman Instan *Coconut Flavor*

Berdasarkan Gambar 6, tingkat penerimaan panelis tertinggi terdapat pada perlakuan C3 (Air kelapa 150 ml + Sari daging kelapa 50 ml) dengan skor 4,4 (suka). Sedangkan tingkat penerimaan panelis terdapat pada perlakuan C1 (Air kelapa 100 ml + Sari daging kelapa 100 ml) dengan skor 2,7 (tidak suka). Semakin tinggi formulasi air kelapa maka aroma yang ditimbulkan akan lebih aromatic khas minuman *coconut flavor*. Hal ini didukung oleh pernyataan Barlina (2014), bahwa air kelapa ketika dipanaskan akan menimbulkan zat volatil sehingga pada dasarnya minuman instan dari kelapa lebih beraroma khas kelapa yang didominasi dari senyawa volatil pada airnya bukan pada dagingnya. Akibat adanya senyawa volatil yang terurai ketika dilakukan pengolahan maka membuat tingkat penerimaan panelis dari segi aroma meningkat seiring dengan peningkatan formulasi air kelapa.

Aroma merupakan parameter yang agak sulit untuk diukur sehingga biasanya terdapat perbedaan pendapat dari panelis dalam menilai kualitas aroma. Hal ini disebabkan setiap orang mempunyai perbedaan penciuman dan setiap orang memiliki tingkat kesukaan yang berbeda. Adapun aroma yang terdapat pada suatu makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera. Aroma makanan juga disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap sebagai akibat atau reaksi karena pekerjaan enzim atau dapat juga terbentuk tanpa bantuan reaksi enzim. Konsentrasi ini juga dipengaruhi oleh sifat volati dari aroma itu sendiri, faktor lain karena interaksi alami antara komponen aroma dan komponen nutrisi dalam makanan tersebut seperti karbohidrat, lemak serta penerimaan konsumen yang sangat relatif (Triastini, 2018). Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) bahwa nilai Aroma pada minuman instan berpengaruh sangat nyata ($\alpha > 0,01$).

4.4.2 Rasa

Rasa adalah penelitian yang menggunakan indra pengecap (lidah). Rasa juga salah satu faktor mutu yang dapat mempengaruhi suatu produk pangan. Rasa yang ada dimulai dari indra pengecap (lidah) yang dibagi menjadi empat cicipan utama yaitu asin, asam, manis dan pahit (Winarno, 2012). Tingkat kesukaan rasa minuman instan terdapat pada Gambar 7.



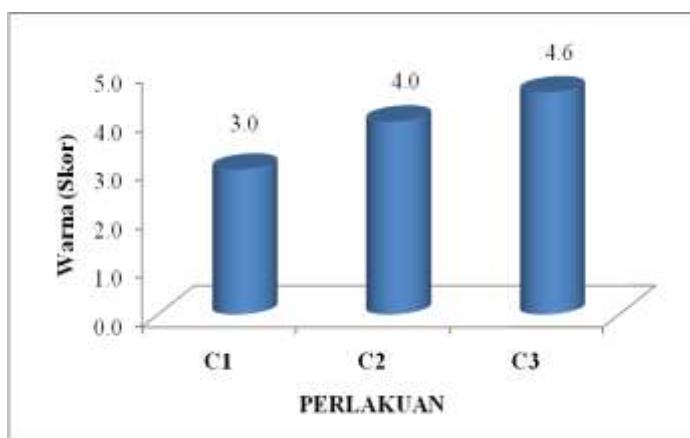
Gambar 7 : Hasil Uji Organoleptik Rasa Minuman Instan *Coconut Flavor*

Berdasarkan Gambar 7, tingkat penerimaan panelis tertinggi terdapat pada perlakuan C3 (Air kelapa 150 ml + Sari daging kelapa 50 ml) dengan skor 3,8 (agak suka). Sedangkan tingkat penerimaan panelis terdapat pada perlakuan C1 (Air kelapa 100 ml + Sari daging kelapa 100 ml) dengan skor 3,2 (agak suka). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan air kelapa terhadap minuman instan maka semakin tinggi juga penerimaan panelis terhadap rasa yang ditimbulkan pada minuman instan. Hal ini didukung oleh Barlina (2014), bahwa air kelapa yang diformulasikan dalam minuman instan bersifat sebagai zat *flavor* yang lebih memiliki rasa manis dan segar dibandingkan dengan daging kelapa serta mampu memberikan nilai fungsional dari produk yang dihasilkan. Air kelapa memiliki zat gula lebih tinggi dibandingkan pada dagingnya. Jenis gula yang terkandung adalah semywawa glukosa, sukrosa, dan senyawa lainnya yang menimbulkan flavor manis. Senyawa tersebut menyebabkan air kelapa muda lebih manis dari pada daging kelapa. Selain itu, aktivitas gula pasir yang ditambahkan juga memainkan peran dalam meningkatkan rasa manis pada minuman instan.

Menurut Akmal *et al.*, (2014), Faktor lain yang dapat mempengaruhi indera manusia (lidah) terhadap rasa suatu produk adalah papila. Pada papilla ini terdapat *taste buds* yang memiliki fungsi sebagai penerima rangsangan sehingga adanya perbedaan penilaian panelis karena setiap orang mempunyai intensitas pengecapan yang tidak sama. Disamping itu penilian panelis dipengaruhi oleh sensitivitas berdasarkan faktor usia. Adapun perbedaan sensasi yang terjadi diantara dua pihak atau dua orang yang disebabkan oleh adanya perbedaan sensasi yang diterima, karena perbedaan tingkat sensitivitas organ penginderaannya atau karena kurangnya pengetahuan terhadap rasa tertentu. Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) bahwa nilai rasa pada minuman instan berpengaruh nyata ($\alpha > 0,05$).

4.4.3 Warna

Menurut (Winarno, 2012) secara fisual tampilan lebih dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan dalam penerimaan konsumen. Warna juga merupakan salah satu parameter yang digunakan konsumen dalam memilih produk. Tingkat tingkat kesukaan warna minuman instan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 : Hasil Uji Organoleptik Warna Minuman Instan *Coconut Flavor*

Berdasarkan Gambar 8, tingkat penerimaan panelis tertinggi terdapat pada perlakuan C3 (Air kelapa 150 ml + Sari daging kelapa 50 ml) dengan skor 4,6 (suka). Sedangkan tingkat penerimaan panelis terdapat pada perlakuan C1 (Air kelapa 100 ml + Sari daging kelapa 100 ml) dengan skor 3,0 (agak suka). Hal ini menunjukkan semakin tinggi formulasi air kelapa maka semakin cerah warna yang dihasilkan. Formulasi air kelapa semakin banyak maka, cairan minuman instan akan lebih bening dibandingkan perlakuan C1 yang lebih sedikit formulasi air kelapa. Warna pada minuman instan pada dasarnya berwarna putih, akan tetapi tingkat kecerahannya dipengaruhi oleh aktivitas maillard pada gula pasir ketika dipanaskan. Hal tersebut didukung oleh Barlina (2014), bahwa selain air kelapa yang diformulasikan, reaksi gula ketika pada suhu panas juga mempengaruhi intensitas kecerahan minuman instan. Reaksi *browning* dari gula pasir yang mengalami pemanasan dimana sifat gula mudah gosong akan menimbulkan warna kecokelatan pada produk. Proses ini disebut sebagai reaksi maillard non enzimatis pada gula terjadi karena adanya aktivitas gula reduksi dan penyusun protein (asam amino) yang telah mengalami proses pemanasan pada suhu tinggi dengan rentan waktu yang lama. Suhu yang tinggi dapat mengubah molekul air menjadi glukosan. Proses pemecahan ini menyebabkan cairan sukrosa yang lebur dengan diikuti proses polimerisasi yang menimbulkan warna kecoklatan (Haryanto, 2017).

Warna merupakan visualisasi suatu produk yang dapat terlihat lebih dahulu dibandingkan dengan variable lainnya. Warna secara langsung akan mempengaruhi persepsi panelis. Reaksi inilah yang menyebabkan adanya proses perubahan warna yang tidak dapat dikehendaki atau bahkan dapat menurunkan mutu pangan.

Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan. Suatu bahan pangan meskipun dinilai enak dan teksturnya sangat baik, tetapi memiliki warna yang kurang sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Penentuan mutu suatu bahan pangan pada umumnya tergantung pada warna, karena tampilan terlebih dahulu (Hasan, 2021). Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) bahwa nilai warna pada minuman instan berpengaruh sangat nyata ($\alpha >0,01$).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemanfaatan air kelapa muda dan daging kelapa muda pada minuman instan *coconut flavor* berpengaruh sangat nyata pada kadar air dan kadar gula, namun berpengaruh tidak nyata pada kadar abu.
2. Dari hasil uji organoleptik perlakuan yang paling disukai panelis dari segi aroma, rasa, dan warna yaitu perlakuan C3 (Air kelapa 150 ml + Sari daging kelapa 50 ml)

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian pada pembuatan minuman instan, diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk menguji daya simpan serta perlu adanya alat untuk mengontrol suhu dalam proses pengolahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajizah hayati. (2011). *pengaruh frekuensi dan konsentrasi pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang*. universitas jember.
- Aisyah, N. (2022). *Mengenal kelapa genjah*. <https://detik.com>
- Akmal N.,S, Irviani A.I Nurdyianah S. (2014). *Identifikasi Zat Gizi dan Kualitas tepung kulit pisang Raja (Musa Sapientum) Dengan Metode Pengeringan Sinar Matahari dan Oven*. Fakultas ilmu Kesehatan Makasar.
- Astawan. (2007). *Membuat Mie dan Bihun*. Penebar Swadaya. Bogor.
- Barlina, R. (2014). *pengaruh perbandingan air kelapa dan penambahan daging kelapa muda serta lama penyimpanan terhadap serbuk minuman kelapa*. Jurnal Litri, 13(12).
- Basagili, M. I. (2018). *Nilai gizi daging kelapa muda*. <https://nilaigizi.com>
- Dinas Pertanian Purbalingga. (2018). *Mengenal kelapa dalam*. <https://dinpertan.purbalinggakab.go.id>
- Dinas Perkebunan Jawa Barat. (2018). *Kelapa Hibrida*. <https://disbun.jabarprov.go.id>
- Gobel, D. G. (2020). *Penambahan Sari Kulit Dan Daging Buah Naga Merah (Hylocereus undatus) Terhadap Pembuatan Permen Jelly*. Universitas Ichsan Gorontalo.
- Gugung prasetya, novriyanto lubis dan effan cahyati junaedi. (2021). *Kandungan kalium dan natrium dalam air kelapa dari tiga varietas sebagai minuman isotonik alami*. Jurnal Sains Dan Kesehatan, 3(4), 593–600.
- Harahap, D. (2019). *Pembuatan Minuman Instan Jahe Merah (Zingiber Officinale Var Rubrum) Dengan Metode Enkapsulasi*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
- Haryanto, B., & Si, S. P. M. (2017). *Pengaruh Penambahan Gula Terhadap Karakteristik Bubuk Instan Daun Sirsak (Annona Muricata L.) Dengan Metode Kristalisasi*. Jurnal penelitian pascapanen pertanian. 14. (3). Hal 163–170.
- Hasan, N. Y. (2021). *Pengaruh berbagai kosentrasi ikan roa asap(Hemirhampus far) terhadap pembuatan mie kering*. Universitas Ichsan Gorontalo.
- Hermiza, M. (2018). *Diversifikasi dan Pengolahan Produk Olahan Berbasis Air Kelapa*. Universitas Islam Indragiri, Jalan Lintas Provinsi Parit 1, Tembilahan, Indragiri Hilir.
- Kartono, Hendry. (2015). *Penentuan Kadar Air dan Kadar Abu*. Retrieved Agustus

27,2017.

- Kemala, F. (2021). *manfaat air kelapa*. <https://hellosehat.com>
- Kemala, N. (2015). *kajian pendapatan dan kontribusi usaha tani kelapa terhadap pendapatan keluarga petani kabupaten tanjung jabung barat, provinsi jambi*. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 15(3), 125–132.
- Muhammad, M. A. N. and J. M. (2012). *VCO Production from Fresh Old Coconut Bunch by Circulating and Pumping Method*. Journal of Renewable Energy Development,1 (2012);28-31.
- Pakaya, S.W., Zainuddin dan Une. (2021). *Karakteristik Kimia Minuman Isotonik Berbahan Baku Air Kelapa*. Jurnal Jambura. 3. (2). Hal 102-111.
- Purbowati dan Anugrah, R.M.(2020). *Pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap kadar glukosa*. Jurnal Gizi Pangan. 4. (1). Hal 15-24. Doi : 10.21580/ns.2020.4.1.4565
- Ragun. (2012). *Peran Gula Dalam Minuman Instan*. <https://www.indonesiastudents.com/pengertian-gula-menurut-para-ahli/>
- Ramadani, C. N. (2017). *daging kelapa muda*. <https://kerjanya.net>
- Ramda. (2011). *khasiat air kelapa*. <https://www.anggrek.org/>
- Raymond,C. (2005). *Kimia dasar konsep-konsep inti edisi ketiga jilid 1*. Jakarta : Erlangga
- Rindengen.(2014). *Potensi Buah Kelapa Muda Untuk Kesehatan dan Pengolahannya*. Jurnal Pangan Parspektif. 3. (2). Hal 46-60.
- Soekardi. (2014). *Pemanfaatan Dan Pengolahan Kelapa Menjadi Berbagai Bahan Makanan Dan Obat Berbagai Penyakit*. Bandung, Cv Yrama Widya.
- Thantiyo. (2010). *Analisa Kontibusi Nilai Tambah Industri VCO (Virgin Coconut Oil) Pada PT. BUMI SARIMAS Indonesia di Sumatera Barat*. (Skripsi). Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas.
- Tahir, M.M., Abdullah, N., Rahmadani, R. (2014). *Formulasi Bumbu Penyedap Berbahan Dasar Ikan Teri (Stolephorusspp) dan Daging Buah Picung (Pangium edule) dengan Penambahan Rempah-Rempah*. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI 2014. Riau
- Triastini, M.C. (2018). *Uji aktivitas antioksidan dan kesukaan panelis terhadap es krim sari serai (Cymbopogon citratus (DC.) Stapf)*. Skripsi Pendidikan Biologi. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma
- Winarno FG. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

- Yolandari, alifia carlina. (2019). *formulasi minuman serbuk instan mentimun menggunakan metode mixture design*. Jurnal Teknologi Pangan Dan Kesehatan, 1(2), 75–92.
- Yuliani, H. R. (2011). *Karakteristik Selai Tempurung Kelapa Muda*. Jurnal Teknik Kimia Yogyakarta. D001. Hal 1:6.

LAMPIRAN 1
JADWAL PENELITIAN

No.	Uraian	Oktober				November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Bahan Baku																
2	Sortasi Bahan Baku																
3	Persiapan Alat Pengolahan																
4	Proses Pengolahan Bahan																
5	Persiapan Quisioner																
6	Melakukan Penelitian di Laboratorium Dengan Cara Memberikan Sampel Kepada Panelis																

LAMPIRAN 2
QUISIONER UJI ORGANOLEPTIK

Nama : Adhan D.Hadjatu
 Nim : P23 19 021
 Hari/ Tgl Pengujian :
 Petunjuk : Berilah nilai point pada tempat tersedia, seberapa besar kesukaan/tidak sukaan Anda terhadap produk yang tersaji.

Parameter	Aroma			Rasa			Warna		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
C1									
C2									
C3									

Keterangan:

- Sangat Suka (5)
- Suka (4)
- Agak Suka (3)
- Tidak Suka (2)
- Sangat tidak Suka (1)

LAMPIRAN 3

HASIL ANALISIS DATA

1. Kadar Air

Lampiran 1a. Hasil Rataan Umum Kadar Air

Perlakuan	Ulangan			JUMLAH	RATAAN
	I	II	III		
C1	2.67	2.66	2.67	8.00	2.67
C2	4.19	4.21	4.21	12.61	4.20
C3	5.39	5.39	5.38	16.16	5.39
TOTAL	12.25	12.26	12.26	36.77	4.09

Lampiran 1b. Hasil Uji Anova Kadar Air

SK (Sumber Keseragaman)	DB (Derajat Bebas)	JK (Jumlah Kuadrat)	KT (Kuadrat Tengah)	F. Hitung	Notasi	F 0.05	F 0.01
PLK	2	11.160	5.580	83700.167	**	5.143	10.925
GALAT	6	0.000	0.000				
TOTAL	8	11.160					

Keterangan : ** (Sangat Nyata)

Koefisien Keseragaman : 0.200%

Lampiran 1c. Hasil Uji BNJ Kadar Air

Perlakuan	Rerataan	C3			C1	Nilai BNJ (0.01)
		5.39	4.20	2.67		
C3	5.39	a	0.00	1.18	2.72	0.030
C2	4.20	b		0.00	1.54	
C1	2.67	c			0.00	

2. Kadar Abu

Lampiran 2a. Hasil Rataan Umum Kadar Abu

Perlakuan	Ulangan			JUMLAH	RATAAN
	I	II	III		
C1	0.77	0.73	0.74	2.24	0.75
C2	0.84	0.82	0.83	2.49	0.83
C3	0.77	0.79	0.79	1.56	0.78
TOTAL	2.38	1.55	2.36	6.29	0.79

Lampiran 2b. Hasil Uji Anova Kadar Abu

SK (Sumber Keseragaman)	DB (Derajat Bebas)	JK (Jumlah Kuadrat)	KT (Kuadrat Tengah)	F. Hitung	Notasi	F 0.05	F 0.01
PLK	2	0.154	0.077	1.139	tn	5.143	10.925
GALAT	6	0.407	0.068				
TOTAL	8	0.561					

Keterangan : tn (Tidak Nyata)

Koefisien Keseragaman : 33.120%

3. Kadar Gula

Lampiran 3a. Hasil Rataan Umum Kadar Gula

Perlakuan	Ulangan			JUMLAH	RATAAN
	I	II	III		
C1	16.02	16.58	16.04	48.64	16.21
C2	7.72	8.31	8.30	24.33	8.11
C3	16.60	16.58	17.21	50.39	16.80
TOTAL	40.34	41.47	41.55	123.36	13.71

Lampiran 3b. Hasil Uji Anova Kadar Gula

SK (Sumber Keseragaman)	DB (Derajat Bebas)	JK (Jumlah Kuadrat)	KT (Kuadrat Tengah)	F. Hitung	Notasi	F 0.05	F 0.01
PLK	2	141.46	70.731	618.160	**	5.143	10.925
GALAT	6	0.687	0.114				
TOTAL	8	142.15					

Keterangan : ** (Sangat Nyata)

Koefisien Keseragaman : 2.468%

Lampiran 3c. Hasil Uji BNJ Kadar Gula

Perlakuan	Rerataan	C3		C1	C2	Nilai BNJ (0.01)
		16.80	16.21	8.11		
C3	16.80	a	0.00	0.58	8.69	1.236
C1	16.21	a		0.00	8.10	
C2	8.11	b			0.00	

4. Organoleptik (Aroma)

Panelis	Perlakuan								
	C1			C2			C3		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1	3	3	4	4	4	3	5	4	5
2	3	3	4	4	4	3	5	4	5
3	3	3	4	4	4	3	5	4	5
4	3	3	3	3	4	4	4	5	5
5	4	4	2	4	5	5	4	4	4
6	4	3	3	4	4	3	5	5	4
7	4	3	4	4	4	4	4	5	3
8	3	3	4	4	4	4	5	5	3
9	1	3	3	3	2	3	3	4	5
10	1	1	2	2	3	4	4	4	5
11	3	3	3	3	2	3	4	4	5
12	3	3	4	4	4	3	5	4	5
13	5	3	5	4	3	4	5	4	5
14	1	4	2	4	5	5	4	4	4
15	4	4	2	4	5	5	4	4	4
16	1	2	2	4	5	5	5	5	4
17	4	4	2	4	5	3	4	4	5
18	3	2	4	4	4	3	5	5	5
19	2	3	2	3	3	4	5	4	3
20	2	2	3	4	3	3	4	5	4
21	1	2	3	4	4	2	4	5	4
22	1	3	1	3	4	4	4	5	4
23	3	3	4	4	4	5	4	5	4
24	2	2	2	3	3	4	4	5	4
25	2	3	2	3	5	4	4	5	5
26	2	2	2	3	4	3	5	5	5
27	3	1	3	4	3	4	5	4	5
28	3	2	1	4	3	4	5	4	5
29	3	3	4	4	3	4	4	5	5
30	2	1	2	3	2	3	4	5	4
JUMLAH	79	81	86	109	112	111	132	135	133
RATAAN	2.6	2.7	2.9	3.6	3.7	3.7	4.4	4.5	4.4

Lampiran 4a. Hasil Rataan Umum Aroma

Perlakuan	Ulangan			JUMLAH	RATAAN
	I	II	III		
C1	2.6	2.7	2.9	8.2	2.7
C2	3.6	3.7	3.7	11.0	3.7
C3	4.4	4.5	4.4	13.3	4.4
TOTAL	10.6	10.9	11.0	32.5	3.6

Lampiran 4b. Hasil Uji Anova Aroma

SK (Sumber Keseragaman)	DB (Derajat Bebas)	JK (Jumlah Kuadrat)	KT (Kuadrat Tengah)	F. Hitung	Notasi	F 0.05	F 0.01
PLK	2	4.412	2.206	288.185	**	5.143	10.925
GALAT	6	0.046	0.008				
TOTAL	8	4.458					

Keterangan : ** (Sangat Nyata)

Koefisien Keseragaman : 2.423%

Lampiran 4c. Hasil Uji BNJ Aroma

Perlakuan	Rerataan		C3	C2	C1	Nilai BNJ (0.01)
			4.43	3.68	2.72	
C3	4.43	a	0.00	0.76	1.71	
C2	3.68	b		0.00	0.96	
C1	2.72	c			0.00	0.320

5. Organoleptik (Rasa)

Panelis	Perlakuan								
	C1			C2			C3		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1	3	4	4	3	3	3	3	4	4
2	3	3	4	3	4	3	3	4	4
3	3	3	4	4	3	3	3	4	4
4	2	3	2	3	2	4	4	5	5
5	5	5	5	5	5	5	3	2	3
6	5	5	4	4	5	4	3	3	3
7	3	2	3	4	3	4	4	5	3
8	3	2	2	4	5	3	4	5	5
9	3	2	3	3	4	4	3	4	5
10	5	4	4	4	3	3	3	4	3
11	2	3	2	4	3	4	3	4	5
12	3	3	2	4	2	4	4	5	5
13	4	3	3	4	2	2	3	5	4
14	3	3	4	3	4	3	4	4	3
15	5	5	4	5	4	5	2	4	5
16	2	1	2	3	2	3	4	5	5
17	3	2	3	5	4	3	4	5	4
18	4	4	3	4	5	5	4	4	5
19	3	4	3	4	2	3	5	4	3
20	2	3	3	3	4	3	3	2	3
21	2	2	3	4	4	2	4	5	4
22	5	2	4	4	5	4	3	2	4
23	2	2	3	3	2	2	4	3	5
24	1	2	3	2	2	4	3	4	5
25	2	2	3	3	2	2	5	3	5
26	4	2	4	5	4	5	3	4	3
27	5	5	2	5	4	5	5	2	5
28	3	3	4	3	4	3	3	4	4
29	5	5	4	4	5	4	3	3	3
30	5	5	3	4	5	4	3	2	3
JUMLAH	100	94	97	113	106	106	105	114	122
RATAAN	3.3	3.1	3.2	3.8	3.5	3.5	3.5	3.8	4.1

Lampiran 5a. Hasil Rataan Umum Rasa

Perlakuan	Ulangan			JUMLAH	RATAAN
	I	II	III		
C1	3.3	3.1	3.2	9.6	3.2
C2	3.8	3.5	3.5	10.8	3.6
C3	3.5	3.8	4.1	11.4	3.8
TOTAL	10.6	10.4	10.8	31.9	3.5

Lampiran 5b. Hasil Uji Anova Rasa

SK (Sumber Keseragaman)	DB (Derajat Bebas)	JK (Jumlah Kuadrat)	KT (Kuadrat Tengah)	F. Hitung	Notasi	F 0.05	F 0.01
PLK	2	0.542	0.271	6.678	*	5.143	10.925
GALAT	6	0.244	0.041				
TOTAL	8	0.786					

Keterangan :* (Nyata)

Koefisien Keseragaman : 5.692%

Lampiran 5c. Hasil Uji BNJ Rasa

Perlakuan	Rerataan	C3			C2	C1	Nilai BNJ (0.01)
		3.80			3.61	3.21	
C3	3.80	a	0.00	0.19	0.59		
C2	3.61	a		0.00	0.40		0.399
C1	3.21	b			0.00		

6. Organoleptik (Warna)

Panelis	Perlakuan								
	C1			C2			C3		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1	2	3	5	4	5	3	5	4	5
2	3	3	3	3	5	5	4	5	4
3	4	3	4	5	5	4	4	5	5
4	4	3	4	5	5	4	4	5	5
5	4	3	4	5	5	4	4	5	5
6	4	3	3	5	4	3	5	5	4
7	2	3	5	5	5	3	5	4	5
8	2	3	5	4	5	3	5	4	5
9	3	2	3	4	5	4	5	4	5
10	4	2	3	4	3	3	5	4	5
11	2	1	2	3	2	1	3	5	4
12	2	3	2	3	2	3	4	5	3
13	3	2	2	5	5	5	5	4	5
14	3	2	2	5	4	5	3	4	5
15	2	3	3	3	5	5	5	4	5
16	4	3	3	5	5	4	4	5	5
17	2	3	5	4	5	3	5	4	5
18	2	2	2	1	4	4	5	5	5
19	5	4	4	4	5	4	4	5	4
20	3	2	3	3	5	5	5	3	4
21	2	3	3	4	4	3	4	5	4
22	4	3	3	4	4	3	5	5	5
23	2	3	5	4	5	3	5	4	5
24	2	2	3	2	3	4	4	5	5
25	1	2	2	2	3	4	3	4	5
26	2	2	3	3	3	4	5	5	5
27	3	3	4	4	4	5	5	5	5
28	2	3	5	4	3	3	5	4	5
29	4	3	4	5	5	4	4	5	5
30	2	3	5	4	5	3	5	4	5
JUMLAH	84	80	104	116	128	111	134	135	142
RATAAN	2.8	2.7	3.5	3.9	4.3	3.7	4.5	4.5	4.7

Lampiran 6a. Hasil Rataan Umum Warna

Perlakuan	Ulangan			JUMLAH	RATAAN
	I	II	III		
C1	2.8	2.7	3.5	8.9	3.0
C2	3.9	4.3	3.7	11.9	4.0
C3	4.5	4.5	4.7	13.7	4.6
TOTAL	11.2	11.4	11.9	34.5	3.8

Lampiran 6b. Hasil Uji Anova Warna

SK (Sumber Keseragaman)	DB (Derajat Bebas)	JK (Jumlah Kuadrat)	KT (Kuadrat Tengah)	F. Hitung	Notasi	F 0.05	F 0.01
PLK	2	3.862	1.931	20.747	**	5.143	10.925
GALAT	6	0.559	0.093				
TOTAL	8	4.421					

Keterangan : ** (Sangat Nyata)

Koefisien Keseragaman : 7.951%

Lampiran 6c. Hasil Uji BNJ Warna

Perlakuan	Rerataan	C3			C2	C1	Nilai BNJ (0.01)
		4.57	3.97	2.98	1.115	1.115	
C3	4.57	a	0.00	0.60	1.59		
C2	3.97	b		0.00	0.99		
C1	2.98	c			0.00		

LAMPIRAN 4
DOKUMENTASI



Gambar 9 : Bahan Pembuatan Minuman Instan



Gambar 10 : Proses Pemasakan



Gambar 11 : Proses Pengayakan



Gambar 12 : Minuman Instan *Coconut Flavor*



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN**

Kampus Unisan Gorontalo Lt.3 - Jln. Achmad Nadjamuddin No. 17 Kota Gorontalo
Telp: (0435) 8724466, 829975 E-Mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 4346/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/X/2022

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Balai Besar Industri Hasil Pertanian Makassar
di,-

Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM
NIDN : 0929117202
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesedianya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Adhan D. Hadjatu
NIM : P2319021
Fakultas : Fakultas Pertanian
Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian
Lokasi Penelitian : KANTOR BALAI BESAR INDUSTRI HASIL PERTANIAN MAKASSAR
Judul Penelitian : FORMULASI AIR KELAPA MUDA DAN DAGING KELAPA MUDA (COCOS NUCIFERA L.) TERHADAP MINUMAN INSTAN COCONUT FLAVOR

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.

UNIVERSITAS ICHSAN
Gorontalo, 24 Oktober 2022
Ketua,

Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM
NIDN 0929117202

+



BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI BESAR STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
HASIL PERKEBUNAN, MINERAL LOGAM DAN MARITIM
 Jalan Prof. Dr. H. Abdurrahman Basalamah No.28 Makassar 90231 Kotak Pos: 1148
 Telp: (0411) 441207 Fax: (0411) 441135 Website: www.bbbsip.kemenperin.go.id E-mail:
 bbbsip@bbbsip.kemenperin.go.id

SURAT KETERANGAN PENGUJIAN/PENELITIAN

Berdasarkan surat Ketua Lembaga Penelitian Universitas Ihsan Gorontalo Nomor : 4346/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/X/2022, perihal izin melakukan penelitian pada Laboratorium Pengujian Balai Besar Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Hasil Perkebunan, Mineral Logam dan Maritim, maka bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Adhan D. Hajatu
 Fakultas/Prodi : Pertanian / Teknologi Hasil Pertanian
 NIM : P2319021
 Judul Penelitian : Formulasi Air Kelapa Muda dan Daging Kelapa Muda (*Cocos Nucifera L*) terhadap Minuman Instant Coconut Flavor.

Telah melakukan pengujian sampel penelitian pada Laboratorium Balai Besar Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Hasil Perkebunan, Mineral Logam dan Maritim.

Demikian surat ini kami buat, agar dapat di pergunakan sebagaimana mestinya, dan atas perhatiannya di ucapan terimakasih

Makassar, 17 Januari 2023

Koordinator Inspeksi Tekhnis, Pengujian dan



 **turnitin** Similarity Report ID: oid:25211:33037819

PAPER NAME	AUTHOR
TURNITIN SKRIPSI ADHAN.doc	Adhan D. Hadjatu
<hr/>	
WORD COUNT	CHARACTER COUNT
5893 Words	35602 Characters
PAGE COUNT	FILE SIZE
33 Pages	1.1MB
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Mar 26, 2023 1:52 PM GMT+7	Mar 26, 2023 1:53 PM GMT+7

● 12% Overall Similarity
The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

• 12% Internet database	• 4% Publications database
• Crossref database	• Crossref Posted Content database
• 3% Submitted Works database	

● Excluded from Similarity Report

• Cited material	• Small Matches (Less than 30 words)
------------------	--------------------------------------

RIWAYAT PENULIS



Adhan D.Hadjatu, lahir di Tilamuta, 08 Maret 2000. Beragama Islam dengan jenis kelamin laki-laki dan merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Darwin Hadjatu dan Asni Ahyari.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 09 Tilamuta pada tahun 2013 dan sekolah menengah pertama di MTS Negeri 1 Tilamuta pada tahun 2016 serta menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas di SMAN 1 Tilamuta pada tahun 2019. Penulis melanjutkan Studi S1 di Universitas Ichsan Gorontalo jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Penulis fokus mengerjakan skripsi sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Teknologi Pertanian. Skripsi yang ada saat ini telah dikerjakan semaksimal mungkin dan seoptimal mungkin.