

SKRIPSI

**PENGARUH PASTEURISASI TERHADAP
KARAKTERISTIK MINUMAN ISOTONIK
AIR KELAPA-UBI JALAR UNGU**

OLEH:

**NURUL ROSYIIDAH IZAMI
NIM C1061191031**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

**PENGARUH PASTEURISASI TERHADAP KARAKTERISTIK
MINUMAN ISOTONIK AIR KELAPA-UBI JALAR UNGU**

OLEH:

**NURUL ROSYIDAH IZAMI
NIM C1061191031**

**Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

**PENGARUH PASTEURISASI TERHADAP KARAKTERISTIK
MINUMAN ISOTONIK AIR KELAPA-UBI JALAR UNGU**

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:

**NURUL ROSYIIDAH IZAMI
NIM C1061191031**

Jurusan Budidaya Pertanian

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Komprehensif
Pada tanggal: 19 Juni 2023. Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 4333/UN22.3/TD.06/2023**

Tim Penguji:

Pembimbing Pertama



**Dr. Maherawati, S.TP., M.P.
NIP. 197305122006042001**

Pembimbing Kedua



**Lucky Hartanti, S.TP., M.P.
NIP. 197503262002122002**

Penguji Pertama



**Dr. Sholahuddin, S.TP., M.Si.
NIP. 197901202005011002**

Penguji Kedua



**Dzul Fadly, S.Gz., M.Si.
NIP. 198903142018031001**

Disahkan Oleh:

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura**



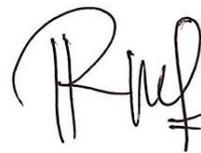
**Prof. Dr. H. Denah Suswati, MP
NIP. 196505301989032001**

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi “Pengaruh Pasteurisasi Terhadap Karakteristik Minuman Isotonik Air Kelapa-Ubi Jalar Ungu”, adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, 22 Juni 2023

Penulis,



Nurul Rosyidah Izami
NIM. C1061191031

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Sanggau pada tanggal 11 April 2001 serta merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Penulis pertama kali menempuh pendidikan pada tahun 2006 di TK Raudhatul Atfhal Muslimin Sanggau, melanjutkan pendidikan pada tahun 2007 di MIN Teladan Sanggau. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Sanggau dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Sanggau dan lulus pada tahun 2019. Tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dan lulus sebagai mahasiswi di Universitas Tanjungpura Pontianak, Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Selama proses perkuliahan, penulis mengikuti beberapa kegiatan dan memperoleh prestasi bidang akademik diantaranya lolos pendanaan PKM-K tahun 2022 untuk satu judul penelitian dan peserta PIMNAS PKM-K ke-35 di Universitas Muhammadiyah Malang pada tahun 2022. Penulis juga berkesempatan mengikuti program magang MBKM di BBPOM Pontianak selama 6 bulan. Selain itu, penulis juga aktif dalam organisasi dengan bagian dalam kepengurusan HMJ dan UKM. Dalam kepengurusan HIMIGIPA UNTAN penulis menjadi Kepala Divisi JARKOMINFO pada tahun 2022 dan sebagai anggota Divisi JARKOMINFO pada tahun 2021, serta di tahun yang sama menjadi anggota Bidang Kewirausahaan UKM SANGSERTA UNTAN.

RINGKASAN SKRIPSI

Minuman isotonik merupakan salah satu produk minuman ringan karbonasi atau non karbonasi untuk meningkatkan kebugaran yang mengandung gula, asam sitrat, dan mineral. Bahan pangan alami yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan sebagai minuman isotonik adalah air kelapa, namun air kelapa memiliki kelemahan yaitu memiliki warna yang bening dan *flavor* yang tidak menonjol, sehingga diperlukan inovasi dalam pembuatan minuman isotonik. Alternatif yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya tarik minuman isotonik adalah dengan penambahan ubi jalar ungu dalam pembuatan minuman isotonik air kelapa. Proses pembuatan minuman isotonik meliputi pencampuran semua bahan, penyaringan menggunakan *vacum filter*, dan pasteurisasi minuman isotonik. Proses pasteurisasi adalah pemanasan makanan atau minuman dengan tujuan membunuh organisme merugikan seperti bakteri, kapang, dan khamir yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Kombinasi waktu dan suhu pasteurisasi diduga akan mempengaruhi karakteristik air kelapa, namun belum ada penelitian yang membahas pengaruh pasteurisasi air kelapa terhadap karakteristik minuman isotonik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi waktu dan suhu pasteurisasi terhadap karakteristik minuman isotonik air kelapa-ubi jalar ungu, dan mengetahui kombinasi suhu dan waktu yang menghasilkan karakteristik terbaik.

Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama adalah suhu pemanasan yaitu 65°C, 80°C dan 95°C. Faktor kedua adalah lama pemanasan yaitu 10 menit, 20 menit, dan 30 menit. Kombinasi suhu dan waktu menghasilkan 9 perlakuan, dengan 3 kali ulangan. Parameter yang diamati adalah TPC, pH, total padatan terlarut, natrium, kalium, dan uji organoleptik (warna, aroma, rasa). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji ANOVA ($\alpha=5\%$) dan dilanjutkan dengan DMRT ($\alpha=5\%$). Hasil organoleptik dianalisis dengan uji Friedman. Perlakuan terbaik ditentukan menggunakan uji indeks efektivitas.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pasteurisasi dengan suhu dan lama waktu yang berbeda dapat mengurangi total mikroba pada minuman isotonik air kelapa-ubi jalar ungu, namun tidak berpengaruh nyata terhadap pH, Na, K, dan total padatan terlarut. Berdasarkan hasil uji indeks efektivitas, minuman isotonik dengan perlakuan pasteurisasi pada suhu 80°C selama 20 menit merupakan minuman isotonik terbaik pada penelitian ini. Hasil uji organoleptik menunjukkan perlakuan pasteurisasi dengan suhu dan lama waktu yang berbeda berpengaruh nyata terhadap parameter warna, aroma, dan rasa minuman isotonik air kelapa-ubi jalar ungu.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil'alamin dengan memanjatkan ucapan syukur kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala berkat dan rahmat serta kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini dengan segala kekurangannya.

Saya persembahkan skripsi ini untuk:

1. Kepada orangtua tersayang, Bapak (Ahmad Ismi) dan Ibu (Nur Faizah) yang dengan sabar merawat dan mendidik serta memberikan dukungan materiil maupun nonmateriil kepada rosi. Terima kasih Bapak dan Ibu yang tidak pernah berhenti doain rosi dalam segala urusan yang sedang rosi perjuangkan. Terima kasih atas kepercayaannya hingga akhirnya rosi bisa menyelesaikan studi ini.
2. Kepada mba opi, adek raka, bang romy, lek apin, tante eka, dan semua keluarga yang gak bisa rosi sebutkan satu persatu. Terima kasih untuk semua doa dan dukungan yang tidak pernah berhenti diberikan kepada rosi. Rosi beruntung dan teramat bersyukur punya kalian semua.
3. Dosen pembimbing pertama skripsi sekaligus dosen pembimbing Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) saya, Ibu Dr. Maherawati, S.TP., M.P. yang sudah memberikan dorongan, dukungan dan arahan selama proses menyelesaikan PKM dan skripsi ini. Terima kasih ibu, untuk segala kesempatan, saran dan masukkan yang telah diberikan, sehingga saya bisa keluar dari zona nyaman dan berkembang setiap harinya.
4. Dosen pendamping akademik (PA) sekaligus dosen pembimbing kedua skripsi saya, Ibu Lucky Hartanti, S.TP., M.P., yang sudah membimbing dari awal perkuliahan hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih untuk segala kebaikan dan dukungan ibu.
5. Dosen penguji pertama, Bapak Dr. Sholahuddin, S.TP., M.Si. dan Dosen penguji kedua, Bapak Dzul Fadly, S.Gz., M.Si. yang telah memberikan masukkan dan arahan selama proses saya menyelesaikan skripsi ini.
6. Nurul Rosyidah Izami, terima kasih karena tidak pernah menyerah dan memilih untuk tetap bertahan hingga sampai di tahap ini. Terima kasih karena sudah mau keluar dari zona nyaman dan mencoba berbagai hal yang gak pernah terpikirkan sebelumnya. Terima kasih juga karena selalu memperbaiki diri dan berkembang di setiap harinya. Rosi di umur 12 tahun bangga melihat kamu yang sekarang. Do your best and be a better version of yourself everyday, rosi!
7. Kepada Ratih, terima kasih karena udah membersamai aku dari hari pertama kuliah sampai aku menyelesaikan tugas akhir ini. Makasih karena udah mau direpotkan dan makasi untuk segala kebaikan dan bantuan ratih. Terima kasih udah berjuang bersama dan nepatin janji untuk wisuda bareng. Terima kasih udah jadi saksi perjuangan aku sampai mencapai titik ini. Tanpa ratih mungkin aku udah nyerah di tengah jalan.

8. ANNISA IKA terima kasih udah reach out aku duluan, terima kasih udah jadi teman ambis dalam segala hal, udah bantuin penelitian, dan jadi pengingat aku untuk selalu semangat terutama saat menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih udah berjuang bersama.
9. Afiqah yang kebaikannya tidak bisa aku sebutin satu persatu. Makasi ya afiqah, udah jadi sohib di perantauan ini, makasi udah jadi teman makan dan curhat. Makasi juga udah selalu nawarin bantuan tanpa aku minta. YOU ARE MY LIFE SAVIOR.
10. Tim hore lab (Mutia, Ulen, Saddam, Naufal, Rull, Lukman, Tia) yang udah nemanin penelitian sampai malam dan jadi pelipur lara di era gempuran skripsi yang bikin stress ini. Terima kasih karena udah ngajakin aku self-reward tiap hari wkwkwk.
11. R8ceh (Firdha, Afiqah (lagi), Dewina, Tiara, Destri, Galuh, dan Afra) yang selalu hadir di setiap perayaan kebahagiaan dan kesedihan, serta menjadi saksi dan pendengar setia perjuangan aku dari SMP-kuliah. Walaupun banyak kelainya, tapi aku tetap sayang. Let's cheers for many more years together!
12. Sodari (icha) dan Sodara (ety), makasih ya udah bersedia nemanin kakak nugas. Makasih udah selalu baik dan hadir di setiap kesempatan. Lots love for both of you.
13. Kak ayu dan bang imam, terima kasih atas bantuan dan masukannya dari awal kenal sampai proses menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih karena sudah berbagi ilmu dan memberikan dukungan serta keyakinan ke oci disaat oci merasa tidak yakin dengan diri sendiri.
14. Sobat halu, teteh qirara yang randomly hadir di hidup aku. Makasi udah selalu share twit halu dan receh yang bikin aku terhibur. Makasi juga udah jadi pendengar dan teman ngefangirl yang menyenangkan.
15. Sobat online aku, caca dan diana, terima kasih udah selalu menyemangati dan mendengar seribu satu drama perkuliahan aku. Bisa kenal kalian is the best things I never asked.
16. 11 members of TBZ, especially Kim Sunwoo, thank you for being my indirect support system. Thank you for this space you've filled in my life. I'm everyday thankful for your existence, for the motivation and the pure joy you give me.
17. Teman-teman tekpang 2019 yang sudah menjadi bagian dari perjalanan kuliah aku dan untuk orang-orang yang tidak dapat aku sebutkan satu persatu, terima kasih untuk segala doa dan dukungannya.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT. karena berkat, rahmat, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pasteurisasi Terhadap Karakteristik Minuman Isotonik Air Kelapa-Ubi Jalar Ungu”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan tugas akhir di Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Tanjungpura Pontianak.

Selama dilaksanakannya penulisan skripsi ini, penulis memperoleh wawasan baru mengenai penelitian yang dilakukan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr.Ir. Hj. Denah Suswati, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Dr. Ir. Fadjar Rianto, M.S. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian, Dr. Maherawati, S.TP, M.P. selaku ketua program studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura sekaligus pembimbing pertama, Lucky Hartanti, S.TP., M.P selaku pembimbing kedua dan dosen pendamping akademik, Dr. Sholahuddin, S.TP., M.Si. selaku dosen penguji pertama, Dzul Fadly, S.Gz., M.Si. selaku dosen penguji kedua, serta keluarga dan teman-teman dari Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan yang telah membantu proses penelitian, mendukung, dan mendoakan penulis.

Penulis menyadari adanya kekurangan maupun kesalahan dalam skripsi ini baik dalam penulisan, tata bahasa, maupun pemilihan kata yang keliru dan tidak disengaja, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak yang membutuhkan.

Pontianak, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Masalah	2
C. Tujuan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori.....	4
1. Minuman Isotonik	4
2. Kelapa.....	6
3. Ubi Jalar Ungu.....	8
4. Pasteurisasi	10
B. Kerangka Konsep.....	11
C. Hipotesis.....	13
III. METODE PENELITIAN.....	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian	14
B. Bahan dan Alat Penelitian	14
C. Rancangan Penelitian	14
D. Tahapan Penelitian	15
1. Preparasi Air Kelapa.....	15
2. Pembuatan Ekstrak Ubi Jalar Ungu.....	16
3. Pembuatan Minuman Isotonik.....	16
E. Parameter Penelitian.....	17
F. Analisis Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Natrium	19
B. Kalium.....	20
C. pH.....	21

D. Total Padatan Terlarut.....	22
E. <i>Total Plate Count</i> (TPC).....	23
F. Organoleptik.....	25
G. Nilai Indeks Efektivitas Minuman Isotonik	27
V. KESIMPULAN.....	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Buah Kelapa	7
Gambar 2. Diagram Alir Preparasi Air Kelapa	15
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Ubi Jalar Ungu	16
Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Minuman Isotonik	17

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Spesifikasi Standar Mutu Minuman Isotonik.....	5
Tabel 2. Komposisi Nutrisi Air Kelapa Muda dan Kelapa Tua per 100 mL	8
Tabel 3. Kandungan Gizi dalam 100 g Ubi Jalar Ungu Segar	9
Tabel 4. Rancangan Penelitian	15
Tabel 5. Formulasi Minuman Isotonik Air Kelapa-Ubi Jalar Ungu	17
Tabel 6. Kadar Natrium Minuman Isotonik Air Kelapa-Ubi Jalar Ungu .	19
Tabel 7. Kadar Kalium Minuman Isotonik Air Kelapa-Ubi Jalar Ungu...	20
Tabel 8. Nilai pH Minuman Isotonik	22
Tabel 9. Nilai Total Padatan Terlarut Minuman Isotonik	23
Tabel 10. Jumlah Mikroba Total pada Minuman Isotonik Air Kelapa-Ubi Jalar Ungu.....	24
Tabel 11. Nilai Karakteristik Sensori Minuman Isotonik Air Kelapa-Ubi Jalar Ungu.....	25
Tabel 12. Nilai Indeks Efektivitas Minuman Isotonik	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis Natrium dan Kalium	35
Lampiran 2. Analisis pH	36
Lampiran 3. Analisis Uji Total Padatan Terlarut	37
Lampiran 4. <i>Total Plate Count</i> (TPC)	38
Lampiran 5. Uji Hedonik	39
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	40
Lampiran 7. Komposisi dan Nilai Gizi Minuman Isotonik Komersial	44
Lampiran 8. Analisis Data Kadar Natrium Minuman Isotonik Air Kelapa-Ubi Jalar Ungu.....	45
Lampiran 9. Analisis Data Kadar Kalium Minuman Isotonik Air Kelapa-Ubi Jalar Ungu.....	47
Lampiran 10. Analisis Data Nilai pH Minuman Isotonik Air Kelapa-Ubi Jalar Ungu.....	49
Lampiran 11. Analisis Data Nilai TPT Minuman Isotonik Air Kelapa-Ubi Jalar Ungu.....	51
Lampiran 12. Data Mikroba Total Minuman Isotonik Air Kelapa-Ubi Jalar Ungu	53
Lampiran 13. Contoh Perhitungan Total Plate Count.....	54
Lampiran 14. Identifikasi Awal Nilai pH dan TPT Air Kelapa.....	55
Lampiran 15. Data Skor Organoleptik Minuman Isotonik Air Kelapa-Ubi Jalar Ungu.....	56
Lampiran 16. Uji Indekstivitas Nilai Terbaik	62

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Minuman isotonik merupakan minuman ringan karbonasi atau non karbonasi yang dapat meningkatkan kebugaran, mempertahankan cairan dan garam tubuh, serta memiliki kemampuan rehidrasi yang baik (BSN, 1998). Kemampuan rehidrasi minuman isotonik lebih baik dibandingkan air minum biasa karena nilai osmolalitas yang dimiliki minuman isotonik berkisar antara 250-340 mOsm/L hampir sama dengan cairan tubuh (darah) yang memiliki osmolitas sekitar 280 mOsm/kg H₂O (Rusanti dkk., 2019). Minuman isotonik mengandung dua komponen utama yaitu air dan elektrolit dengan komposisi: gula, asam sitrat, natrium sitrat, natrium klorida, kalium klorida, kalium laktat, magnesium, karbonat dan perasa citrus (Sepriani dan Sepriadi, 2020). Bahan pangan alami yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan sebagai minuman isotonik adalah air kelapa.

Air kelapa merupakan cairan jernih dalam kelapa muda yang memiliki nilai gizi yang baik dan bermanfaat bagi tubuh (Tih dkk., 2017). Secara alami air kelapa mempunyai komposisi mineral dan gula yang sempurna serta memiliki kesetimbangan elektrolit yang baik dan bersifat isotonis, sehingga air kelapa sering disebut sebagai minuman isotonik alami (Az-zahra dkk., 2019). Air kelapa memiliki kelemahan yaitu memiliki warna yang bening dan *flavor* yang tidak menonjol, sehingga diperlukan inovasi dalam pembuatan minuman isotonik. Alternatif yang dapat meningkatkan daya tarik minuman isotonik adalah dengan penambahan ubi jalar ungu dalam pembuatan minuman isotonik air kelapa.

Ubi jalar ungu merupakan salah satu tanaman yang dibudidayakan di Indonesia dengan produktivitas yang cukup tinggi. Ubi jalar ungu memiliki *flavor* yang khas dan memiliki kandungan antosianin (Henrique, 2021). Antosianin merupakan kelompok pigmen yang menyebabkan warna ungu, biru dan merah. Antosianin dalam ubi jalar ungu dapat digunakan sebagai pewarna alami pada minuman isotonik (Husna dkk., 2013).

Pembuatan minuman isotonik melalui beberapa tahapan, yaitu preparasi air kelapa, pembuatan ekstrak ubi jalar ungu, dan pembuatan minuman isotonik. Proses

pembuatan minuman isotonik meliputi pencampuran semua bahan, penyaringan menggunakan *vacuum filter*, dan pasteurisasi minuman isotonik. Proses pasteurisasi adalah pemanasan makanan atau minuman dengan tujuan membunuh organisme merugikan seperti bakteri, kapang, dan khamir yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Air kelapa memiliki pH dengan rentang 4-5 dan kaya akan nutrisi, sehingga mikroba patogen dapat tumbuh dan berkembang (Riyana, 2008). Mikroba dapat merusak kualitas dan mengubah komposisi kimia pada air kelapa, sehingga pasteurisasi diperlukan untuk memperpanjang masa simpan air kelapa (Halimah dkk., 2021). Pasteurisasi berbeda dengan sterilisasi, pada pasteurisasi suhu yang digunakan tidak terlalu tinggi yaitu dibawah 100°C (Gusti dkk., 2016). Pasteurisasi dapat meningkatkan cita rasa yang khas dalam proses pengolahan air kelapa dan dapat meningkatkan keamanan dan keawetan sehingga produk lebih stabil saat penyimpanan. Pemanasan dengan suhu tinggi dapat menyebabkan kerusakan komponen gizi (seperti vitamin dan protein) dan penurunan mutu sensori (Amanda dkk., 2019). Kualitas air kelapa dapat dipertahankan dengan melakukan proses pasteurisasi menggunakan kombinasi suhu dan waktu yang tepat.

Kombinasi waktu dan suhu pasteurisasi diduga akan mempengaruhi karakteristik air kelapa, namun belum ada penelitian yang membahas pengaruh pasteurisasi terhadap karakteristik minuman isotonik. Berdasarkan pernyataan tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pasteurisasi terhadap karakteristik kimia, mikroba, dan sensori minuman isotonik air kelapa-ubi jalar ungu.

B. Masalah

Pasteurisasi merupakan salah satu tahapan dalam pembuatan minuman isotonik air kelapa-ubi jalar ungu. Pasteurisasi dapat memperbaiki mutu sensori, memperpanjang masa simpan, mengurangi jumlah mikroba, dan memperbaiki sifat kimia dari air kelapa. Pasteurisasi juga dapat menurunkan mutu sensori dan kandungan gizi air kelapa apabila dilakukan secara berlebihan. Kombinasi waktu dan suhu pasteurisasi air kelapa mempengaruhi karakteristik air kelapa, namun belum ada penelitian yang membahas mengenai pengaruh pasteurisasi terhadap karakteristik minuman isotonik. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh kombinasi waktu dan suhu

pasteurisasi terhadap karakteristik minuman isotonik air kelapa-ubi jalar ungu dan berapakah kombinasi suhu dan waktu yang menghasilkan karakteristik terbaik.

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi waktu dan suhu pasteurisasi terhadap karakteristik minuman isotonik air kelapa-ubi jalar ungu, dan mengetahui kombinasi suhu dan waktu yang menghasilkan karakteristik minuman isotonik terbaik.