

**SKRIPSI**

**KAJIAN SUHU PENGERINGAN DAN TINGKAT  
KEMATANGAN DAGING BUAH NANAS (*Ananas comosus* (L)  
*Merr*) TERHADAP KARAKTERISTIK MUTU  
MINUMAN SEDUH**

***STUDY OF DRYING TEMPERATURE AND MATURITY LEVEL  
OF PINEAPPLE (*Ananas comosus* (L) Merr) ON THE QUALITY  
CHARACTERISTICS OF BREWED DRINKS***



**Estri Rahayu Handayani**

**05021181823096**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## SUMMARY

**ESTRI RAHAYU HANDAYANI.** The Study of Drying Temperature and Maturity Level of Pineapple (*Ananas Comosus (L) Merr*) on Quality Characteristics Brewed Drink (Supervised by **RIZKY TIRTA ADHIGUNA** and **AMIN REJO**).

The study of the drying temperature of pineapple (*Ananas comosus (L) Merr*) was brewed drink (*Ananas comosus (L) Merr*) variety Queen based on different maturity level and drying temperature. This study used pineapples at maturity levels of 25-50%, 50-75%, and >75%, while the drying temperature used 50°C, 60°C and 70°C RALF (Rancangan Acak Lengkap Faktorial) as a research method and followed by the Analysis of Variance (ANOVA) and further tests of the Honest Significant Difference (BNJ) at the 5% level. The quality of the dried pineapple pulp brewed drink was determined through four test parameters, namely yield, water content, color test and antioxidant activity test after the drying process. The highest yield value was obtained from sample A2B1 which was 25.14%, the lowest moisture content was obtained from sample A1B3 (maturity level 25-50% at 50°C). The A3B1 treatment had the lowest IC50 value of 14.39 µg/ml which indicated verry strong antioxidant activity in pineapple with a maturity level of >75% and a drying temperature of 50°C, while A1B3 and A2B3 produce IC values 50 of 50, namely 79.96 µg/ml and 53.56 µg/ml showed that the treated samples had strong antioxidant activity.

**Keyword** : *Antioxidant Activity, Pineapple, Water Content, Drying, Temperature, Degree of ripeness.*

## RINGKASAN

**ESTRI RAHAYU HANDAYANI.** Kajian Suhu Pengeringan dan Tingkat Kematangan Daging Buah Nanas (*Ananas Comosus (L) Merr*) Terhadap Karakteristik Mutu Minuman Seduh (Dibimbing oleh **RIZKY TIRTA ADHIGUNA** dan **AMIN REJO**).

Kajian suhu pengeringan daging buah nanas (*Ananas comosus (L) Merr*) adalah untuk mengetahui karakteristik mutu minuman seduh buah nanas (*Ananas comosus (L) Merr*) varietas *Queen* berdasarkan tingkat kematangan dan suhu pengeringan yang berbeda. Penelitian ini menggunakan nanas pada tingkat kematangan 25-50 %, 50-75 %, dan >75 %, sedangkan suhu pengeringannya menggunakan suhu 50°C, 60°C dan 70°C. RALF (Rancangan Acak Lengkap Faktorial) sebagai metode penelitian dan dilanjutkan dengan *Analisi Of Variance* (ANOVA) dan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Mutu minuman seduh daging buah nanas kering diketahui melalui empat parameter uji yaitu rendemen, kadar air, uji warna dan uji aktivitas antioksidan setelah proses pengeringan. Nilai rendemen terbesar diperoleh pada sampel A2B1 yaitu 25,14 %, kadar air terendah diperoleh dari sampel A1B3 (tingkat kematangan 25-50% dengan suhu 50 °C). Perlakuan A3B1 memiliki nilai IC50 rendah yaitu 14,39 µg/ml yang menunjukkan aktivitas antioksidan sangat kuat pada nanas tingkat kematangan >75% dan suhu pengeringan 50°C, sedangkan A1B3 dan A2B3 menghasilkan nilai IC<sub>50</sub> dari 50 yaitu 79,96 µg/ml dan 53,56 µg/ml menunjukkan sampel perlakuan memiliki aktivitas antioksidan kuat.

**Kata kunci :** *Aktivitas Antioksidan, Buah Nanas, Kadar air, Pengeringan, Suhu, dan Tingkat Kematangan.*

# SKRIPSI

## **KAJIAN SUHU PENGERINGAN DAN TINGKAT KEMATANGAN DAGING BUAH NANAS (*Ananas comosus (L) Merr*) TERHADAP KARAKTERISTIK MUTU MINUMAN SEDUH**

Diajukan sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian Pada Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya



**Estri Rahayu Handayani**  
**05021181823096**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

### KAJIAN SUHU PENGERINGAN DAN TINGKAT KEMATANGAN DAGING BUAH NANAS (*Ananas comosus* (L) *Merr*) TERHADAP KARAKTERISTIK MUTU MINUMAN SEDUH

#### SKRIPSI

Diajukan sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

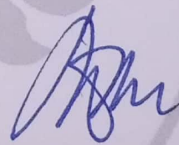
**Estri Rahayu Handayani**  
05021181823096

Pembimbing I

Indralaya, Januari 2023  
Pembimbing II



Dr. Rizky Tirta Adhiguna, S.TP.,M.Si.  
NIP. 198201242014041001



Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P  
NIP. 196101141990011001

Mengetahui  
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.  
NIP. 196412291990011001


Skripsi dengan judul “Kajian Suhu Pengeringan dan Tingkat Kematangan Daging Buah Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr) Terhadap Karakteristik Mutu Minuman Seduh” oleh Estri Rahayu Handayani telah dipertahankan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 13 Januari 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

### Komisi Penguji

1. Dr. Rizky Tirta Adhiguna., S.TP., M.Si.  
NIP. 198201242014041001

Pembimbing I ()

2. Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M. P.  
NIP. 196101141990011001

Pembimbing II ()

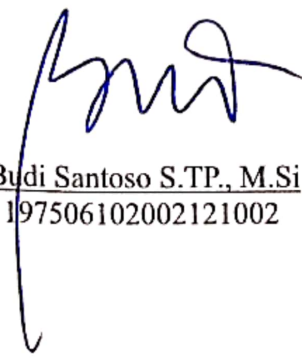
3. Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.  
NIP. 197908152002122001

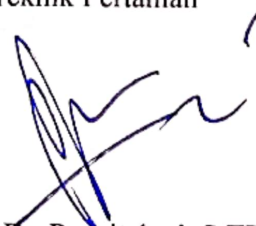
Penguji ()

Indralaya, Januari 2023

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Koordinator Program Studi  
Teknik Pertanian

  
Dr. Budi Santoso S.TP., M.Si  
NIP. 197506102002121002

  
Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.  
NIP. 197908152002122001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Estri Rahayu Handayani

Nim : 05021181823096

Judul : Kajian Suhu Pengeringan dan Tingkat Kematangan Daging Buah Nanas (*Ananas comosus (L) Merr*) Terhadap Karakteristik Mutu Minuman Seduh.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang di sebutkan dengan jelas sumbernya. apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2023



Estri Rahayu Handayani  
NIM. 05021181823096

## **RIWAYAT HIDUP**

Estri Rahayu Handayani lahir di Megang Sakti III, 09 September 1999. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Susanto dan Tri Mukni Sayekti dan memiliki satu saudara perempuan dan dua saudara laki-laki. Awal pendidikan penulis adalah SD Negeri 1 Sungai Dangku pada tahun 2006-2012, setelah lulus penulis melanjutkan di SMP Negeri Pagarayu pada tahun 2012-2015. Kemudian penulis melanjutkan ke sekolah menengah atas SMA Negeri Megang Sakti pada tahun 2015-2018. Karena usaha, doa, dan dukungan dari kedua orang tua, kerabat, dan teman-teman, penulis dapat melanjutkan kembali ke perguruan tinggi negeri Universitas Sriwijaya dan tercatat sebagai mahasiswa jurusan Teknologi Pertanian melalui jalur SNMPTN pada tahun 2018. Selama menempuh pendidikan di Universitas Sriwijaya, penulis mengikuti perlombaan kegiatan berwirausaha yang diadakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan seperti Program Kegiatan Berwirausaha Mahasiswa Indonesia (KBMI) dan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM).maupun oleh pihak internal Universitas Sriwijaya.

Penulis memiliki harapan yang besar agar dapat menyelesaikan pendidikan dengan di Universitas Sriwijaya dan dapat menyumbangkan ilmunya terutama mengenai teknik pertanian agar dapat digunakan oleh masyarakat luas, bangsa dan negara Indonesia.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan yang Maha Esa, karena hikmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kajian “Suhu Pengeringan dan Tingkat Kematangan Daging Buah Nanas (*Ananas comosus (L) Merr*) Terhadap Karakteristik Mutu Minuman seduh Buah Nanas”. Skripsi merupakan tugas akhir yang menjadi syarat dan ketentuan untuk menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana pada program Strata-1 di Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada bapak Dr. Rizky Tirta Adhiguna, S.TP., M. Si. Sebagai dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing pertama dan bapak Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P. sebagai dosen pembimbing kedua skripsi yang telah memberikan arahan, saran, masukan dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun dan memperbaiki skripsi ini agar menjadi lebih baik. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua baik untuk saat ini maupun untuk masa yang akan datang.

Indralaya, Januari 2023



Estri Rahayu Handayani

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan yang maha esa, karena telah telah memberikan rahmat dan hikmat-Nya, serta orang-orang yang berdedikasi selama masa perkuliahan penulis. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak Prof. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Dr. Ir. Ahmad Muslim, M. Agr selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas waktu dan bantuan yang diberikan kepada penulis selaku mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Dr. Budi Santoso, S.TP, M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian.
4. Yth. Bapak Dr. Puspitahati, S.TP, M.P selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian yang telah memberikan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
5. Yth. Bapak Dr. Rizky Tirta Adhiguna, S.TP.,M.Si selaku pembimbing akademik serta pembimbing I skripsi saya yang telah memberikan banyak waktu, arahan, masukan, bimbingan, motivasi kerjasama tim, nasihat serta banyak pelajaran yang tidak didapatkan penulis di dalam perkuliahan.
6. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P. Selaku pembimbing II skripsi saya yang telah memberikan arahan, saran, masukan, motivasi, bimbingan serta nasihat kepada penulis.
7. Yth. Ibu Dr. Puspitahati, S.TP.,M.P. Selaku pembahas saya yang telah memberikan pengarahan, saran dan masukan dalam penulisan dan perbaikan skripsi sehingga skripsi dapat selesai.
8. Yth. Seluruh Bapak/Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah membimbing, memotivasi, mendidik etika dalam bersosialisasi dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.

9. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian, Kak John dan Mba Desi terima kasih atas segala informasi dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
10. Kedua orang tua yaitu Bapak Susanto, Ibu Tri Mukni Sayekti dan ketiga saudara saya yaitu Ester Mei Susanti, Yohanes Tri Prasetyo dan Gabriel Septiano yang telah mendoakan, menasihati, memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis hingga dapat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Teknologi Pertanian (S.TP).
11. Analis laboratorium Kimia Analisis Farmasi yaitu Mba Isti yang dengan senang hati meluangkan waktu dan tenaga untuk membantu penulis dalam proses penelitian.
12. Kakak gembala sister's house dan para sister, kak Lina, kak Ester, kak Jelita, kak Suri, kak Yeni, kak Martha, kak Riris, kak Sondang. Kak Zega, July, Ester, Ezri, Friska, Hizkia, Rahel, Ayu dan Nalda yang dengan setia merawat dan menguatkan baik dalam penghidupan sehari-hari maupun dalam perkuliahan.
13. Saudara-saudari gereja di Palembang (GSJK) yang telah memperhatikan dengan penuh kasih.
14. Teman-teman jurusan teknologi pertanian khususnya program study teknik pertanian angkatan 2018, teman-teman satu pembimbing akademik, satu pembimbing skripsi yang telah bersama-sama berjuang dalam proses pengerjaan skripsi.

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Buah Nanas ( <i>Ananas comosus</i> (L) Merr).....	4
2.2. Klasifikasi dan Morfologi Nanas ( <i>Ananas comosus</i> (L) Merr) .....	4
2.2.1. Varietas Tanaman Nanas ( <i>Ananas comosus</i> (L) Merr) .....	6
2.2.2. Kandungan Nanas ( <i>Ananas comosus</i> (L) Merr) .....	7
2.3. Aktivitas Antioksidan.....	8
2.4. Pengeringan .....	9
2.5. Jenis-jenis Pengeringan .....	10
2.5.1. Pengeringan Alami .....	10
2.5.2. Pengeringan Mekanis .....	11
2.5.3. Pengeringan Gabungan alami dan Mekanis .....	11
2.6. <i>Food Dehydrator 6 Tray FDH-6</i> .....	11
2.6. Minuman Seduh.....	13
2.7. Keamanan Pangan.....	13
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	14
3.1. Waktu dan Tempat .....	14
3.2. Alat dan Bahan.....	14
3.3. Metode Penelitian .....	14
3.4. Analisis Data.....	15
3.5. Cara Kerja.....	17
3.6. Parameter .....	17

3.6.1. Rendemen .....	17
3.6.2. Kadar Air .....	18
3.6.3. Warna .....	18
3.6.4. Aktivitas Antioksidan.....	19
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>22</b>
4.1.Rendemen .....	22
4.2.Kadar Air .....	24
4.3. Warna .....	26
4.4. Uji Aktivitas Antioksidan.....	29
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>32</b>
5.1.Kesimpulan.....	32
5.2. Saran.....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Morfologi Tanaman Nanas ( <i>Ananas comosus L. Merr</i> ).....	6
Gambar 2.2. <i>Food Dehydrator 6 Tray FDH-6</i> .....	11
Gambar 4.1. Nilai rendemen dari buah nanas dengan tingkat kematangan dan suhu yang berbeda .....	21
Gambar 4.3. Analisis aktivitas antioksidan dari daging buah nanas berdasarkan tingkat kematangan dan suhu berbeda .....	29
Gambar 4.6. Analisis aktivitas antioksidan dari daging buah nanas berdasarkan tingkat kematangan dan suhu berbeda .....	30

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan gizi buah nanas segar dalam 100 gram .....	8
Tabel 2.2. Spesifikasi <i>Food Dehydrator 6 Tray FDH-6</i> .....	11
Tabel 2.3. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) ...	14
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh perlakuan korelasi antara tingkat kematangan dan suhu pengeringan terhadap persentase rendemen daging nanas kering .....	22
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh suhu pengeringan terhadap kadar air daging buah nanas kering .....	24
Tabel 4.3. Hasil Uji <i>lightness, redness, dan yellowness</i> seduhan daging buah Nanas kering .....	25
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh tingkat kematangan terhadap nilai <i>lightness (L*)</i> daging buah nanas kering .....	26
Tabel 4.5. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh tingkat kematangan terhadap nilai <i>Redness (a*)</i> daging buah nanas kering .....	27
Tabel 4.6. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh tingkat kematangan terhadap nilai <i>Yellowness (b*)</i> daging buah nanas kering .....	28
Tabel 4.7. Uji BNJ 5% pengaruh perlakuan korelasi antara tingkat kematangan dan suhu pengeringan terhadap nilai $IC_{50}$ daging nanas kering .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Rancangan Penelitian Dalam Pembuatan Sampel .....	37
Lampiran 2. Alat pengering <i>Food Dehydrator</i> .....	38
Lampiran 3. Data pengeringan.....	39
Lampiran 4. Perhitungan nilai rendemen .....	41
Lampiran 5. Perhitungan Kadar Air.....	45
Lampiran 6. Data uji warna .....	48
Lampiran 7. Uji Aktivitas Antioksidan melalui perhitungan nilai IC <sub>50</sub> .....	59



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki karakteristik curah hujan tinggi, terjadi penyinaran matahari sepanjang tahun dan suhu yang cenderung konstan. Iklim tropis yang ada di Indonesia memberi pengaruh positif bagi pertanian Indonesia yaitu beragamnya jenis tumbuhan dan varietas tanaman yang dapat tumbuh dan berkembang. Beragam jenis buah dapat tumbuh dengan baik di iklim tropis, seperti tanaman buah nanas. Tanaman nanas tumbuh dengan baik pada lahan dataran rendah. Nanas merupakan buah tropik yang diperdagangkan oleh Indonesia di pasar internasional. Indonesia merupakan produsen terbesar kelima setelah Brazil, Thailand, Filipina, dan China. Nanas (*Ananas comosus (L) Merr*) merupakan buah tropis komoditi hortikultura yang berpotensi di Indonesia. Produksi buah nanas terus meningkat selama lima tahun terakhir, yakni pada tahun 2016-2020. Besar produksi buah nanas pada tahun 2016-2020 berturut-turut sebesar 1,4 juta ton, 1,7 juta ton, 1,8 juta ton, 2,2 juta ton, dan 2,4 juta ton. Sentra produksi buah nanas di Indonesia berasal dari provinsi Lampung, Jawa Barat, Sumatera Utara, Jawa Timur dan Jambi (Badan Pusat Statistik, 2020).

Peningkatan produksi nanas mendorong penanganan pasca panen buah nanas harus ditingkatkan. Hal ini bertujuan mempertahankan kesegaran dan mutu buah nanas untuk dinikmati oleh konsumen. Pengolahan buah nanas segar menjadi berbagai jenis produk olahan merupakan suatu cara untuk mempertahankan ketersediaan buah nanas dan memaksimalkan proses pasca panen dari buah nanas. Fortifikasi buah nanas dapat mendayaguna hasil panen yang melimpah. Buah nanas segar memiliki masa simpan relatif singkat, mudah rusak, tidak mudah dinikmati secara langsung dan sulit untuk disimpan. Buah nanas mengalami perubahan fisik akibat paparan cahaya matahari, potongan buah saat panen dan penumpukan saat penyimpanan maupun distribusi. Pengaruh biologis oleh jamur membuat nanas menjadi busuk. Pengolahan nanas dilakukan untuk memperpanjang masa simpannya. Buah nanas umumnya dapat diolah menjadi selai, sari buah, sirup, manisan, keripik dan dodol, Bahan makanan dalam bentuk basah umumnya tidak

tahan lama sedangkan bahan makanan dalam bentuk kering lebih tahan lama, hal ini dikarenakan kadar air bahan mempengaruhi umur simpan serta mutu bahan. Kadar air buah nanas dapat dikurangi melalui proses pengeringan. Pengeringan merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan dalam bidang pertanian dengan tujuan menurunkan kadar air sampai batas standar, sehingga menghambat pertumbuhan dan perkembangan biologis dalam buah nanas (Arsyid, 2018).

Buah nanas digemari karena rasanya yang manis, sedikit asam, dan segar, selain itu buah nanas memiliki kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Buah nanas mengandung Vitamin A, Vitamin C, kalsium, fosfor, magnesium, besi, natrium, kalium, dekstrosa, sukrosa, flavonoid, fenolik, serta enzim bromelin (*bromelain*) (Silaban, 2016). Senyawa flavonoid, fenolik,  $\beta$ -karoten yang terkandung dalam buah nanas termasuk senyawa antioksidan. Senyawa antioksidan dapat menangkal radikal bebas dalam tubuh kita. Radikal bebas merupakan atom atau molekul yang memiliki pasangan elektron, elektron yang tidak memiliki pasangan cenderung menarik elektron dari senyawa lainnya, menjadikan elektron tersebut dimiliki oleh dua atom atau senyawa sehingga terbentuk suatu senyawa baru yang lebih reaktif, yang disebut radikal bebas (Werdhasari, 2014). Radikal bebas dapat dinetralkan oleh antioksidan dalam tubuh, antioksidan memiliki sifat yang mudah dioksidasi sedangkan radikal bebas bersifat mengoksidasi, sehingga radikal bebas akan lebih mudah mengoksidasi antioksidan, saat inilah fungsi antioksidan melindungi molekul non radikal lainnya.

Mutu olahan makanan dan minuman dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu kualitas bahan dasar pembuatan dan proses pengolahannya. Minuman seduh dibuat dari bahan yang telah dikeringkan (Setiawan, 2016). Pengeringan merupakan metode dalam proses pengolahan minuman seduh dengan cara mengeluarkan atau menghilangkan sebagian air dari suatu bahan melalui penerapan energi panas (Yamin *et al.*, 2017). Pengeringan yang dilakukan dengan tepat menghasilkan mutu produk yang tetap memiliki kandungan bahan aktif dan memiliki masa simpan yang lebih panjang dibanding sebelum dilakukan pengeringan (Farrel, 2020). Pengeringan merupakan teknologi umum dalam pengawetan makanan yang merupakan aspek krusial dari pengolahan makanan untuk membuat bentuk produk baru (Mechlouch, 2012). Teknologi pengolahan pangan melalui pengeringan ini

menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi produksi buah nanas yang melimpah bahkan yang sebagian buah tidak dapat diserap pasar. Faktor utama proses pengeringan adalah suhu. Suhu berperan penting dalam menjaga mutu buah nanas saat dikeringkan, sedangkan faktor utama mutu dari olahan nanas adalah buah nanas itu sendiri yang menjadi bahan dasar olahan. Pemilihan buah nanas sebagai bahan dasar pembuatan minuman seduh dapat dilakukan berdasarkan tingkat kematangan buah. Buah nanas dipanen berdasarkan perkembangan warna kuning yang menyebar pada kulit nanas. Kematangan nanas dibagi menjadi 6 tingkat yaitu (1) buah tua (berwarna hijau), (2) *breaker* (muncul warna kuning di pangkal buah), (3) *>breaker-25%* mulai matang, (4) *>25-50%* warna kuning pada sebagian kulit buah, (5) *>50-75%* warna kuning berubah menjadi lebih orange, (6) *>75%* buah matang sempurna dengan warna orange kekuning-kuningan (David, 2020). Senyawa yang dikandung buah nanas dipengaruhi oleh tingkat kematangan buah nanas, buah nanas matang mampu meredam DPPH lebih baik dibandingkan buah nanas mentah. Kemampuan ini berkaitan dengan kandungan senyawa polifenol, vitamin C, dan  $\beta$ -karoten yang terkandung dalam buah nanas, sehingga perlu mengkaji lebih dalam tingkat kematangan dan suhu yang baik dalam pembuatan minuman seduh buah nanas (Maulana, 2021). Indikator mutu nanas kering adalah kadar air, suhu dapat mengakibatkan perubahan karakteristik kimia sehingga mengurangi mutu produk yang dihasilkan (Farrel, 2020). Pengeringan dengan suhu tinggi dapat ditempuh dalam waktu yang lebih pendek dibanding dengan pengeringan suhu rendah (Diamante *et al.*, 2010)

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai buah nanas pada tingkat kematangan tertentu dan suhu pengeringan yang dapat mempertahankan mutu buah nanas yang di difortifikasi menjadi minuman seduh.

## 1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik mutu minuman seduh daging buah nanas (*Ananas comosus (L) Merr*) varietas *Queen* berdasarkan tingkat suhu pengeringan dan kematangan yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, D., Harianja, M. S., Musfitasari, A., Marselinha, M., Wahyudianto, F. X., dan Fernandes, A. 2019. Potensi Limbah Kulit Rambutan (*Nephelium lappaceum*) Sebagai Herbal Minuman Seduhan. *Jurnal Agroteknologi*, 13(2),131-135.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis Association of Official Chemistry*. Washington DC: United State of America.
- Ardi, J., Akrinisa, M., dan Arpah, M. 2019. Keragaman Morfologi Tanaman Nanas (*Ananas comosus (L) Merr*) di Kabupaten Indragiri Hilir. *Jurnal Agro Indragiri*, 4(1), 34-38.
- Assumi, S. R., dan Jha, A. K. 2021. *Tropical Fruit Crops: Theory to Practical* . New Delhi: Jaya Publishing.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Produksi Tanaman Buah-buahan 2020*. Indonesia
- Buckle, K., Edwards, R., Fleet, G., dan Wonton. 1987. *Ilmu Pangan Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Chau, K.Ly, B., Dyer, E. B., Feig, J. L., Chein, A. L., dan Bino, S. D. 2020. *Research Techniques Made Simple: Cutaneous Colorimetry: A Reliable Technique for Objective Skin Color Measurement*. *Journal of Investigative Dermatology*, 140, 3-12.
- Cohen, E., Y, B., H, M. C., dan Saguy. 1994. Kinetic Parameter for Quality Change Thermal Processing Grape Fruit. *Journal of food Science*, 59(1), 155-158.
- David, J. 2020. Tingkat Kematangan Nenas Gelang untuk Konsumsi Segar. *Jurnal Pertanian Agro*, 22(2), 278-289.
- Diamante, L., Durand, M., Savage, G., dan Vanhanen, L. 2010. Effect of Temperature on the Drying Characteristics, Colour and Ascorbic Acid Content of Green and Gold Kiwifruits. *International Food Research Journal*(17), 441-451.
- Dina, S. F., Napitupulu, F. H., dan Ambarita, H. 2013. Kajian Berbagai Metode Pengeringan Untuk Peningkatan Mutu Biji Kakao Indonesia. *Jurnal Riset Industri*, 7(1), 35-52.
- Earle, R. 1969. *Satuan Operasi Dalam Pengolahan Pangan*. Penerjemah : Zein Nasution. Bogor: Sastra Hudaya.

- Erni, N., Kadirman, dan Fadilah, R. 2018. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Tepung Ubi Talas (*Colocasia esculenta*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 4, 95-105.
- Farrel, Rizki, Tahir Aulawi, Ahmad Darmawi. 2020. Analisis Mutu Simplisia Rimpang Jahe Merah (*Zingiber Officinale Var. Rubrum*) dengan Suhu Pengeringan yang Berbeda. *Jurnal Pertanian Tropik*. 7(1), 136-143.
- Ginting, R. W., Gunadya, I. B., dan Pudja, I. A. 2016. Pengaruh Pelayuan dan Suhu Pengeringan Daging Buah Nanas pada Alat Pengeringan Vakum terhadap Mutu Produk yang Dihasilkan. *Jurnal Biosistem dan Teknik Pertanian*, 4(2), 17-26.
- Gomez K, A., dan A, A. G. 1995. *Statistical Procedures for Agricultural Research*. Jakarta: UI Press.
- David, Jhon. 2020. Tingkat Kematangan Nenas Gelang Untuk Konsumsi Segar. *Jurnal Pertanian Agros*, 22(2), 278-289.
- Hadiyati, S. 2012. Evaluasi Nanas Hibrida Hasil Persilangan antara *Cayenne*, *Queen*, *A. bracteatus* dan merah. *jurnal Agrin*, 16(2).
- Hidayat, S., dan Suparman, K. 1985. Sifat Pengeringan Alami dan Pengeringan Sinar Matahari Sebelas Jenis Kayu Asal Kalimantan Barat. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 2(2), 5-9.
- Indrayati, F., Utami, R., dan Nurhartadi, E. 2013. Pengaruh Penambahan Minyak Atsiri Kunyit Putih (*Kaempferia rotunda*) pada *Edible Coating* terhadap Stabilitas Warna dan PH *Fillet* Ikan Patin yang Disimpan pada Suhu Beku. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(4), 25-31.
- Julius, P., Daely, Sarwendah, Yusliana, Heronimus, C. G., Laila, dan Damardi, S. 2019. Uji Daya Hambat Antibakteri Air Perasan Daging Buah Nanas (*Ananas comosus (L) Merr Van. Queen*) terhadap Bakteri *Escherichia Coli*. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 19(2), 239-241.
- lestari, Y. 2019. Perbandingan Kerja Alat Pengeringan Tipe *Spray Dryer* dan *Freeze Dryer* dalam Proses Pengeringan Bahan Berbentuk Cair. *Jurnal Ilmiah Kohesi*, 96-99.
- Kurniawan, H. 2020. Pengaruh Kadar Air Terhadap Nilai Warna *CIE* pada Gula Semut. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 9(9), 213-221.
- Lisa, M., Lutfi, M., dan Susilo, B. 2015. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Mutu Tepung Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 3(3), 270-279.

- Lubis, E. R. 2020. *Hujan Rezeki Budidaya Nanas*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer Kelompok Gramedia.
- Maisarah. 2014. *Panduan Praktis Budidaya Nanas*. Yogyakarta: Penerbit Indopublika.
- Maulana, Indra Topik., Budi Prabowo Soewondo dan Abdul Kudus. 2021. Pengembangan Sari Nanas Tinggi Aktivitas Antioksidan Menggunakan Pendekatan *Half Factorial Design*. *Media Pharmaceutica Indonesia*, 3(3),162-170.
- Munsell. 1997. *Colour Chart for Plant Tissue Mec belt Division of Kallmorgen Instrument Corporation*. Maryland: Baltimore.
- Murad, Sukmawaty *et al.* 2015. Pengerinan Biji Kemiri Pada Alat Pengerinan tipe *Batch Model* Tungku Berbasis Bahan Bakar Cangkang Kemiri. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 3(1), 122-127.
- Nasution, Putri Andraria., Batubara, Ridwanti., Surjanto. 2017. Tingkat Kekuatan antioksidan dan Kesukaan Masyarakat Terhadap Teh Daun Gaharu (*Aquilaria malaccas Lamk*) Berdasarkan Pohon Induksi dan Non-Induksi. Universitas Sumatera Utara, *hal :1-11*
- Purwanto, D., Bahri, S., dan Ridhay, A. 2017. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Purnajiwa (*Kopsia arborea Blume*) dengan Berbagai Pelarut. *Jurnal Riset Kimia*, 3(1), 24-32.
- Seprina, A. 2009. *Kajian Substitusi Tepung Beras dalam Pembuatan Bubuk Ragi Tape*. Universitas Lampung: Skripsi Bandar Lampung.
- Setiawan, yudi, Gatot Siswo Hutomo dan rostiati Dg Rahmatu. 2016. Pembuatan Minuman Seduh Fungsional dari Bioaktif *POD Husk* Kakao. *Jurnal Agrotekbis*. 4(1), 58-66
- Silaban, I. 2016. Pengaruh Enzim Bromelin Buah Nanas (*Ananas comosus*) Terhadap Awal Kehamilan. *MAJORITY*, 4(3), 80-85.
- Sinaga, A. S. 2019. Segmentasi Ruang Warna  $L^* a^* b^*$ . *Jurnal Mantik Penusa*, 3(1). 43-46.
- Sukandar, D., Muawanah, A., Amelia, E. R., dan Anggraeni, F. N. 2014. Aktivitas Antioksidan dan Mutu Sensori Formulasi Minuman Fungsional Sawo-Kayu Manis. *Jurnal Kimia Valensi*, 4(2), 80-89.
- Werdhasari, A. 2014. Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 3(2), 59-68.

- Widyasanti, A., Rohdiana, D., dan Ekatama, N. 2016. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis*) dengan Metode DPPH (2,2 Difenil-1-Pikrilhidrazil). *FORTECH*, 1(1), 1-9.
- Yamin, M., Ayu, D. F., dan Hamzah, F. 2017. Lama Pengeringan terhadap Aktivitas Antioksidan dan Mutu Teh Herbal Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L). *Jurnal Jom FAPERTA*, 4(2), 1-5.