

**SKRIPSI**

**KARAKTERISTIK KANDIDAT MINUMAN  
FUNGSIONAL SARI BUAH NANAS  
DENGAN PENAMBAHAN SARI KUNYIT**

***CHARACTERISTICS OF CANDIDATES FOR  
FUNCTIONAL BEVERAGE OF PINEAPPLE JUICE  
WITH THE ADDITION OF TURMERIC JUICE***



**Bandhia Ayu Lestari  
05031281621032**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

**Karakteristik Kandidat Minuman Fungsional Sari Buah Nanas  
dengan Penambahan Sari Kunyit**

***Characteristics of Candidates for Functional Beverage of Pineapple Juice  
with the Addition of Turmeric Juice***

**Bandhia Ayu Lestari<sup>1</sup>, Merynda Indriyani Syafutri<sup>2</sup>, Friska Syaiful<sup>3</sup>**  
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.  
Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM 32 Indralaya, Ogan Ilir  
Telp (0711) 580664 Fax. (0711)480279

**ABSTRACT**

*The purpose of this research was to analyze the physical, chemical and sensory characteristics of candidates for functional beverage of pineapple juice with the addition of turmeric juice. The research was conducted in September 2019 to January 2020 at Agricultural Product Chemical Laboratory, Agricultural Product Processing Laboratory, Sensory Laboratory, Agricultural Technology Department, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The research used a non factorial Completely Randomized Design with two factors, namely formulations of pineapple juice and turmeric juice (100%:0% ; 90%:10% ; 80%:20% ; 70%:30% ; 60%:40% ; 50:50% ; 40%:60%). The observed parameters in this research were physical (viscosity and color include L\*, a\*, b\*), chemical (total soluble solid, total acid, vitamin C and total phenol), and sensory (color, aroma and taste). The results showed that the addition of turmeric juice significantly affected the increase in the value of a\*, b\* and total phenol. F<sub>3</sub> treatment (80% pineapple juice: 20% turmeric juice) was the best treatment based on sensory characteristics (colour and aroma) and vitamin C. The best treatment had total dissolved solids and total acids which were in accordance with standard pineapple juice (SNI 3719:2014).*

*Keywords: functional beverage, pineapple juice and turmeric juice*

Pembimbing I



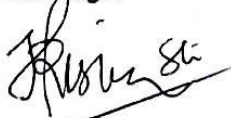
Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si  
NIP. 198203012003122002

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian



Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.  
NIP. 196305101987012001

Pembimbing II



Friska Syaiful, S.TP., M.Si  
NIP. 197502062002122002

**Karakteristik Kandidat Minuman Fungsional Sari Buah Nanas  
dengan Penambahan Sari Kunyit**

*Characteristics of Candidates for Functional Beverage of Pineapple Juice  
with the Addition of Turmeric Juice*

**Bandhia Ayu Lestari<sup>1</sup>, Merynda Indriyani Syafutri<sup>2</sup>, Friska Syaiful<sup>3</sup>**  
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.  
Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM 32 Indralaya, Ogan Ilir  
Telp (0711) 580664 Fax. (0711)480279

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik, kimia dan sensoris kandidat minuman fungsional sari buah nanas dengan penambahan sari kunyit. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2019 sampai dengan Januari 2020 di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Sensoris, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan dua faktor formulasi sari buah nanas dan sari kunyit (100%:0% ; 90%:10% ; 80%:20% ; 70%:30% ; 60%:40% ; 50:50% ; 40%:60%). Masing – masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati berdasarkan karakteristik fisik (viskositas dan warna mencakup L\*, a\*, b\*), kimia (total padatan terlarut, total asam, pH, vitamin C dan total fenol) dan sensoris (warna, aroma dan rasa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan sari kunyit berpengaruh nyata terhadap peningkatan nilai a\*, b\* dan total fenol. Perlakuan F3 (80% sari buah nanas : 20% sari kunyit) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan karakteristik sensoris (warna dan aroma) dan vitamin C. Perlakuan terbaik memiliki total padatan terlarut dan asam total yang sesuai dengan standar minuman sari buah nanas (SNI 3719:2014).

Kata kunci: minuman fungsional, sari buah nanas dan sari kunyit

Pembimbing I



Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si  
NIP. 198203012003122002

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian



Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.  
NIP. 196305101987012001

Pembimbing II



Friska Syaiful, S.TP., M.Si  
NIP. 197502062002122002

# **SKRIPSI**

## **KARAKTERISTIK KANDIDAT MINUMAN FUNGSIONAL SARI BUAH NANAS DENGAN PENAMBAHAN SARI KUNYIT**

Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Bandhia Ayu Lestari**  
**05031281621032**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2020**

# LEMBAR PENGESAHAN

## KARAKTERISTIK KANDIDAT MINUMAN FUNGSIONAL SARI BUAH NANAS DENGAN PENAMBAHAN SARI KUNYIT

### SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

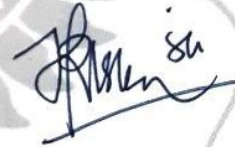
**Bandhia Ayu Lestari**  
05031281621032

Indralaya, Januari 2020  
Pembimbing II

Pembimbing I




Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si.  
NIP. 198203012003122002



Friska Syaiful, S.TP., M.Si.  
NIP. 197502062002122002

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.  
NIP. 196012021986031003

Skripsi dengan Judul “Karakteristik Kandidat Minuman Fungsional Sari Buah Nanas dengan Penambahan Sari Kunyit” oleh Bandhia Ayu Lestari telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Desember 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

### Komisi Penguji

1. Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si. Ketua  
NIP. 198203012003122002

(*Merynda*)

2. Friska Syaiful, S.TP., M.Si. Sekretaris  
NIP. 197502062002122002

(*Friska*)

3. Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P. Anggota  
NIP. 195612041986011001

(*Rindit*)

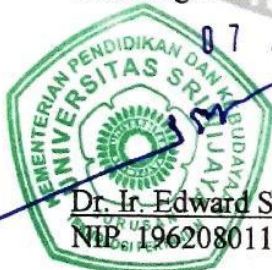
4. Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc., (Hons). Ph.D. Anggota  
NIP. 196606301992032002

(*Filli*)

Indralaya, Januari 2020

Mengetahui,  
Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian

Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian



Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.  
NIP. 196208011988031002

(*Tri Wardani*)

Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.  
NIP. 196305101987012001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bandhia Ayu Lestari  
NIM : 05031281621032  
Judul : Karakteristik kandidat minuman fungsional sari buah nanas  
dengan penambahan sari kunyit

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan 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 siapapun.



Indralaya, Januari 2020



Bandhia Ayu Lestari

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamini, segala puji dan syukur hanya milik Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proses penyusunan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada nabi besar Muhammad SAW beserta umat yang ada dijalan-Nya. Selama melaksanakan penelitian hingga terselesainya skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Koordinator Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.
4. Ibu Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si. selaku pembimbing pertama skripsi yang telah meluangkan waktu, arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bantuan, bimbingan, semangat, kepercayaan dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
5. Ibu Friska Syaiful, S.TP., M.Si. selaku pembimbing kedua skripsi yang telah meluangkan waktu, arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bantuan, bimbingan, semangat, kepercayaan dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Rindit Pambayun, M.P. selaku pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah meluangkan waktu serta memberikan saran, arahan, doa, serta bimbingan kepada penulis.
7. Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc., (Hons). Ph.D. selaku pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah meluangkan waktu serta memberikan saran, arahan, doa, serta bimbingan kepada penulis.
8. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik, dan membagi ilmu kepada penulis.



9. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian dan staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
10. Kedua orang tua tercinta, ayahanda Perizal dan Ibunda Wati Ismah yang telah mendidik, membimbing, menyayangi serta selalu memberikan dukungan baik moril dan materi.
11. Rekan-rekan mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian angkatan 2016 atas semua bantuannya dan saran dalam pembuatan skripsi ini.
12. Terimakasih kepada kakak-kakak tingkat yang ikut membantu dan memberikan saran dalam pembuatan skripsi ini

Terimakasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu yang telah memberikan segala curahan semangat dan bantuan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Amin.

Indralaya, Januari 2020

Penulis

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Hipotesis.....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Buah Nanas.....	5
2.2. Sari Buah Nanas.....	6
2.3. Kunyit.....	7
2.4. Minuman Fungsional.....	9
<b>BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	10
3.1. Tempat dan Waktu.....	10
3.2. Alat dan Bahan.....	10
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Analisis Data.....	11
3.5. Analisis Statistik.....	11
3.5.1. Analisis Statistik Parametrik.....	11
3.5.2. Analisis Statistik Non Parametrik.....	13
3.6. Cara Kerja.....	15
3.6.1. Pembuatan Sari Buah Nanas.....	15
3.6.2. Pembuatan Sari Kunyit.....	15
3.6.3. Pembuatan Minuman Fungsional.....	15
3.7. Parameter.....	16
3.7.1. Viskositas.....	16
3.7.2. Warna.....	16

3.7.3. Total Padatan Terlarut .....	17
3.7.4. Asam Total .....	17
3.7.5. pH.....	17
3.7.6. Vitamin C .....	18
3.7.7. Total Fenol.....	18
3.7.8. Uji Organoleptik .....	19
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>20</b>
4.1. Viskositas .....	20
4.2. Warna .....	22
4.2.1. <i>Lightness (L*)</i> .....	22
4.2.2. <i>Redness (a*)</i> .....	24
4.2.3. <i>Yellowness (b*)</i> .....	25
4.3. Total Padatan Terlarut.....	27
4.4. Asam Total .....	29
4.5. pH .....	30
4.6. Vitamin C .....	32
4.7. Total Fenol .....	34
4.8. Uji Organoleptik .....	36
4.8.1. Warna .....	36
4.8.2. Aroma.....	38
4.8.3. Rasa .....	39
<b>BAB 5. KESIMPULAN .....</b>	<b>42</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
2.1. Kandungan gizi buah nanas per 100 gram.....	6
2.2. Syarat mutu minuman sari buah nanas .....	7
3.1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	12
4.1. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh formulasi sari buah nanas dan sari kunyit terhadap viskositas minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit.....	21
4.2.1. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh sari buah nanas dan sari kunyit terhadap nilai <i>lightness</i> minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit.....	23
4.2.2. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh sari buah nanas dan sari kunyit terhadap nilai <i>redness</i> minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit.....	25
4.2.3. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh sari buah nanas dan sari kunyit terhadap nilai <i>yellowness</i> minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit.....	26
4.3. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh formulasi sari buah nanas dan sari kunyit terhadap nilai total padatan terlarut minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	28
4.4. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh formulasi sari buah nanas dan sari kunyit terhadap nilai asam total minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	30
4.5. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh formulasi sari buah nanas dan sari kunyit terhadap nilai pH minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	32
4.6. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh formulasi sari buah nanas dan sari kunyit terhadap nilai vitamin C minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	33
4.7. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh formulasi sari buah nanas dan sari kunyit terhadap nilai total fenol minuman fungsional sari buah	

nanas dan sari kunyit .....	35
4.8.1. Nilai rata-rata skala hedonik panelis terhadap warna minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	37
4.8.2. Nilai rata-rata skala hedonik panelis terhadap aroma minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	39
4.8.3. Nilai rata-rata skala hedonik panelis terhadap rasa minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	41

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1. Kunyit .....	8
4.1. Nilai viskositas (MPa's) minuman fungsional.....	20
4.2.1. Nilai <i>lightness</i> (%) minuman fungsional.....	22
4.2.2. Nilai <i>redness</i> minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	24
4.2.3. Nilai <i>yellowness</i> minuman fungsional.....	26
4.3. Nilai total padatan terlarut (°Brix) minuman fungsional.....	27
4.4. Nilai asam total (%) minuman fungsional.....	29
4.5. Nilai pH minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	31
4.6. Nilai vitamin C (mg/100 g) minuman fungsional.....	33
4.7. Nilai total fenol (mg/100 g) minuman fungsional .....	35
4.8.1. Skor hedonik warna minuman fungsional.....	37
4.8.2. Skor hedonik aroma minuman fungsional.....	38
4.8.3. Skor hedonik rasa minuman fungsional .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan sari nanas .....	50
Lampiran 2. Diagram alir pembuatan sari kunyit .....	51
Lampiran 3. Diagram alir pembuatan minuman fungsional.....	52
Lampiran 4. Lembar kuisioner uji hedonik .....	53
Lampiran 5. Gambar minuman fungsional sari nanas dan sari kunyit.....	54
Lampiran 6. Hasil analisis viskositas minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit.....	55
Lampiran 7. Hasil analisis <i>lightness</i> ( $L^*$ ) minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	57
Lampiran 8. Hasil analisis <i>redness</i> ( $a^*$ ) minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	59
Lampiran 9. Hasil analisis <i>yellowness</i> ( $b^*$ ) minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	61
Lampiran 10. Hasil analisis total padatan terlarut minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit.....	63
Lampiran 11. Hasil analisis asam total minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit.....	65
Lampiran 12. Hasil analisis pH minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	67
Lampiran 13. Hasil analisis vitamin C minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit.....	69
Lampiran 14. Hasil analisis total fenol minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit.....	71
Lampiran 15. Hasil analisis uji organoleptik terhadap warna minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	73
Lampiran 16. Hasil analisis uji organoleptik terhadap aroma minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	77
Lampiran 17. Hasil analisis uji organoleptik terhadap rasa minuman fungsional sari buah nanas dan sari kunyit .....	81

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Nanas (*Ananas comosus* L.) merupakan tanaman buah yang dibudidayakan di daerah tropis maupun subtropis dengan buahnya yang selalu tersedia sepanjang tahun. Buah nanas banyak dikonsumsi masyarakat baik di dalam maupun di luar negeri, karena harganya yang terjangkau, mudah didapat, kandungan gizi yang cukup tinggi dan mudah dibudidayakan (Nurman *et al.*, 2018). Nanas merupakan buah lokal yang dapat tumbuh dengan baik di Indonesia. Hal ini mengacu pada besarnya produksi nanas yang menempati posisi ketiga setelah pisang dan mangga. Berdasarkan Biro Pusat Statistik (2017), produksi nanas di Indonesia mencapai 543.538 ton dan di Provinsi Sumatera Selatan mencapai 25.290 ton. Indonesia merupakan negara penghasil nanas terbesar ketiga untuk wilayah Asia Tenggara setelah Filipina dan Thailand dengan kontribusi sekitar 23%.

Buah nanas memiliki beberapa varietas antara lain *Smooth Cayenne*, *Queen*, *Spanish* dan *Abacaxi*. Jenis nanas yang banyak tumbuh di Indonesia adalah jenis nanas *Queen* dan *Smooth Cayenne* dengan proporsi hasil panen nanas varietas *Queen* sebesar 90% dan varietas *Smooth Cayenne* sebesar 10% (Biro Pusat Statistik, 2012). Nanas varietas *Smooth Cayenne* merupakan nanas yang biasa digunakan sebagai buah kalengan. Nanas *Smooth Cayenne* memiliki ciri tepi daun tidak beduri, tetapi hanya pada bagian ujung daun, daging buah berwarna kuning pucat, mata lebar dan transparan. Nanas *Queen* memiliki ciri tepi daun beduri, mata kecil dan menonjol, daging buah berwarna kuning keemasan, renyah dan tidak transparan. Nanas *Queen* lebih banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan dengan nanas *Smooth Cayenne* (Hadiati dan Indriyani, 2008). Nanas varietas *Queen* banyak ditanam di daerah Bogor dan Palembang (Wijana *et al.*, 2014).

Dalam 100 gram buah nanas mengandung 52,0 kkal, 13,7 gram karbohidrat, 0,54 gram protein, 130 I.U vitamin A, 24 mg vitamin C, dan 150 mg kalium. Dari 100 gram buah nanas dapat mencukupi 16,2% kebutuhan vitamin C (Chauliyah dan Murbawani, 2015). Buah nanas merupakan buah semu, berdaging tebal, kandungan



air, zat gula, asam, beberapa jenis aroma dan enzim yang khas yaitu bromelin (Wiyono dan Kartikawati, 2017). Enzim bromelin merupakan salah satu jenis enzim protease yang mampu menghidrolisis ikatan peptida pada protein menjadi molekul yang lebih kecil yaitu asam amino sehingga mudah dicerna tubuh (Purwaningsih, 2017).

Buah nanas mengandung unsur air yang tinggi yaitu 80-86,2% (Hadiati dan Indriyani, 2008). Kadar air buah nanas yang tinggi menyebabkan buah nanas tidak dapat disimpan dalam waktu yang lama karena buah mudah mengalami kerusakan dan kebusukan akibat adanya mikroorganisme (Wiyono dan Kartikawati, 2017), sehingga diperlukan pengolahan buah nanas untuk memperpanjang umur simpan dari buah nanas. Nurman *et al.* (2018) menyatakan bahwa selain dikonsumsi dalam kondisi segar, buah nanas dapat diolah menjadi berbagai produk seperti selai, sirup, keripik, dodol dan minuman. Pengolahan buah nanas menjadi sari buah dapat dilakukan untuk memperpanjang umur simpan nanas dan meningkatkan nilai guna dari buah nanas. Sari buah nanas dapat dicampurkan sari kunyit sebagai pangan fungsional.

Berdasarkan Badan Pengawas Obat dan Makanan (2005), pangan fungsional adalah pangan olahan yang mengandung satu atau lebih komponen fungsional yang berdasarkan kajian ilmiah mempunyai fungsi fisiologis tertentu, terbukti tidak membahayakan dan bermanfaat bagi kesehatan. Pangan fungsional harus layak dikonsumsi dengan karakteristik fisik, kimia dan sensoris yang dapat diterima konsumen.

Minuman fungsional merupakan salah satu produk minuman yang mulai dikembangkan saat ini. Pengembangan minuman fungsional dapat mengarahkan masyarakat untuk memilih minuman yang tidak hanya segar, tetapi juga sehat dan bermutu. Minuman fungsional harus mempunyai karakteristik sebagai minuman yang memberikan kekhasan sensori, baik dari segi warna dan cita rasa, mengandung gizi, dan mempunyai fungsi fisiologis tertentu bagi tubuh seperti menjaga daya tahan tubuh, mempertahankan kondisi fisik, mencegah proses penuaan dan mencegah penyakit (Ridwan *et al.*, 2016). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ekeledo *et al.* (2013), minuman dari ekstrak kunyit, jahe dan nanas dengan

rasio 6:3:1 dan 4:3:3 dapat diterima oleh panelis untuk rasa, warna dan aroma, serta sama baiknya dengan minuman nanas komersial yang digunakan sebagai standar.

Kunyit adalah rempah yang dikenal di Indonesia sebagai bahan dasar minuman tradisional seperti jamu, bumbu masakan dan kosmetik (Aznam, 2004). Terdapat 2 jenis kunyit yaitu kunyit dengan varietas *Curcuma domestica* Val. dan kunyit varietas *Curcuma zedoaria* Rosc. (kunyit putih). Kunyit memiliki kandungan minyak atsiri, kurkumin, resin, oleoresin, lemak, protein, kalsium, fosfor dan besi (Fitoni *et al.*, 2013). Rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) mengandung 10% kurkumin (Harjanti, 2008) dan rimpang kunyit putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) mengandung 0,1% kurkumin (Saefudin *et al.*, 2014). Kurkumin telah menjadi subjek dari berbagai artikel yang mempelajari sifat antioksidan, anti inflamasi dan anti kanker (Sharma *et al.*, 2005). Menurut Hartati (2013), senyawa kurkumin dan minyak atsiri pada kunyit berperan sebagai antitumor, antimikrobia, antioksidan, antikanker, antiracun dan digunakan untuk mengobati berbagai jenis penyakit seperti gangguan pencernaan, mengurangi rasa nyeri, rematik, dan lain-lain.

Kunyit bagian rimpang mempunyai aktivitas antioksidan tertinggi dibanding bagian empunya kunyitnya. Ekstrak rimpang kunyit dengan waktu penghancuran 3,5 menit mendapatkan nilai total fenol sebesar 1,76 GAE/100g ekstrak kunyit dan kapasitas antioksidan sebesar 0,17% diuji dengan metode DPPH (Hartiati *et al.*, 2012). Ekstrak kunyit dapat ditambahkan pada sari buah nanas untuk memperkaya kandungan senyawa aktif sehingga menjadi minuman fungsional. Penelitian mengenai formulasi kandidat minuman fungsional sari buah nanas dengan penambahan sari kunyit perlu dilakukan untuk mendapatkan sari buah nanas dengan penambahan sari kunyit yang memiliki karakteristik fisikokimia yang baik serta dapat diterima oleh konsumen.

## **1.2. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik, kimia dan sensoris kandidat minuman fungsional sari buah nanas dengan penambahan sari kunyit.

### **1.3. Hipotesis**

Diduga formulasi sari buah nanas dan sari kunyit berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensoris kandidat minuman fungsional sari buah nanas dengan penambahan sari kunyit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiah., Sukandar, D., dan Muawanah, A. 2015. Aktivitas antioksidan dan kandungan kominen bioaktif sari buah Namnam. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Ilmu Kimia*, 1(2) 130-136.
- Afrianti, L. H., Taufik, Y., dan Gutianova, H. 2014. Karakteristik fisiko-kimia dan sensorik jus ekstrak buah salah varietas Bangkok. *Chimica et Natura Acta*, 2(2), 126-130.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis*. Association of Official Analytical Chemistry. Washington DC. United State of America.
- Amulu, N.F., Ude, c. N., Amulu, P. E., dan Uchegbu, N.N. 2017. Effects of temperature and enzyme concentration on quality of pineapple and pawpaw blended juice. *Int. J. Nutrit. Food Engin.*, 11(10), 703-707.
- Andriati dan Wahjudi, R.M.T. 2016. Tingkat penerimaan penggunaan jamu sebagai alternatif penggunaan obat modern pada masyarakat ekonomi rendah-menengah dan atas. *Masyarakat, Kebudayaan dan Politik*, 29(3),133-145.
- Angelia, I. O. 2017. Kandungan pH, total asam tertitrasi, padatan terlarut dan vitamin C pada beberapa komoditas hortikultura. *J. Agritech Sci.*, 1(2), 68-74.
- Aznam, N. 2004. Uji Aktivitas Antioksidan ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val.). In: Kuswanto, H., Ariswan., Sutrisno, H., Nurcahyo, H., dan Sahid. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*, Yogyakarta, 2-3 Agustus 2004. Yogyakarta. 111-117.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Dalam Negeri. 2019. *Hasil Penelitian, Kepikunan Bisa Diatasi dengan Konsumsi Kunyit* [online]. <https://litbang.kemendagri.go.id/website/hasil-penelitian-kepikunan-bisa-diatasi-dengan-konsumsi-kunyit/> [Accessed 26 December 2019].
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2005. *Ketentuan Pokok Pengawasan Pangan Fungsional* [online]. [http://jdih.pom.go.id/produk/peraturan%20kepada%20BPOM/PER%20KBPM\\_NO.HK.00.05.52.0685%20TH%202005\\_Tentang%20KETENTUAN%20POKOK%20PE\\_2005.pdf](http://jdih.pom.go.id/produk/peraturan%20kepada%20BPOM/PER%20KBPM_NO.HK.00.05.52.0685%20TH%202005_Tentang%20KETENTUAN%20POKOK%20PE_2005.pdf) [Accessed 01 August 2019].
- Bastanta, D., Karo-Karo, T., dan Rusmarilin, H. 2017. Pengaruh perbandingan sari sirsak dengan saribit dan konsentrasi gula terhadap sirup sabit. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 5(1), 102-108.
- Biro Pusat Statistik. 2012. *Statistik Produksi Nanas Indonesia 2006-2011*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

- Biro Pusat Statistik. 2017. *Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Butsatriannyo., Syukur, C., dan Mushthofa. 2014. Identifikasi varietas tanaman kunyit menggunakan sistem pakar. *Informatika Pertanian*, 23(1), 95-106.
- Chauliyah, A.I.N., dan Murbawani, E.A. 2015. Analisis kandungan gizi dan aktivitas antioksidan es krim nanas madu. *J. Nutrit. College*, 4(2), 628-635.
- Daniel., Lubis, Z., dan Yusraini, E. 2017. Pengaruh persentase Carboxy Methyl Cellulosa dan persentase gula terhadap mutu selai jagung. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 5(1), 66-72.
- Devianti, V. A., dan Wardhani, R. K. 2018. Degradasi vitamin C dalam jus buah dengan penambahan sukrosa dan lama waktu konsumsi. *J. Res. Technol.*, 4(1), 41-46.
- Ekeledo, E.N., Omodamiro, R.M., dan Oti, E. 2013. Development and evaluation of turmeric: ginger based pineapple drinks and food flavourings. *Asian J. Plant Sci. Res.*, 3(3), 139-141.
- Farikha, I. N., Anam, C., dan Widowati, E. 2013. Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil alami terhadap karakteristik fisikokimia sari buah naga merah selama penyimpanan. *J. Teknosains Pangan*, 2(1), 30-38.
- Fitoni, C.N., Asri, M.T., dan Hidayat, M.T. 2013. Pengaruh pemanasan filtrat rimpang kunyit (*Curcuma ilonga*) terhadap pertumbuhan koloni bakteri coliform secara *In Vitro*. *LenteraBio*, 2(3), 217-221.
- Fitriani, S. dan Sribudiani, E. 2009. Pengembangan formulasi sirup berbahan baku kulit dan buah nenas (*Ananas Comomus* L. Merr). *J. Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 8 (1), 34-39.
- Gomez, K.A., dan Gomez, A.A. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Jakarta: UI Press.
- Hadiati, S., dan Indriyani, N.L.P. 2008. *Budidaya Nenas, Sumatera Barat: Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika* [Available at: <http://balitbu.litbang.Pertanian.go.id/images/filepdf/juknis/bdnenas.pdf>] [Accessed 01 August 2019].
- Harjanti, R.S. 2008. Pemungutan kurkumin dari kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan pemakaiannya sebagai indikator analisis volumetri. *J. Rekayasa Proses*, 2(2), 49-54.
- Hartati, S.Y. 2013. Khasiat kunyit sebagai obat tradisional dan manfaat lainnya. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*, 19(2), 5-9.

- Hartiati, A., Mulyani, S., dan Rahmat, S.N. (2012). Pengaruh komposisi campuran empu dengan rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val) dan waktu penghancuran terhadap kandungan dan aktivitas antioksidan kunyit. *Prosiding Seminar Nasional: Peran Teknologi Industri Pertanian dalam Pembangunan Agroindustry yang Berkelanjutan*, Bali.
- Harvelly., Gozali, T., dan Tasbihah, Y. 2017. Perbandingan Sari Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) dengan Sari Tomat (*Solanum lycopersicum*) dan Konsentrasi CMC Terhadap Karakteristik Minuman Fungsional Lidah Buaya – Tomat. *Artikel Universitas Pasundan* [Online]. Available at: [Http://Repository.Unpas.Ac.Id/28472/1/Artikel %20ita%20yutimma%20t%20123020400.Pdf](http://Repository.Unpas.Ac.Id/28472/1/Artikel%20ita%20yutimma%20t%20123020400.Pdf) [Accessed 12 August 2019].
- Hayat, I, U., Suryanto, E., dan Abidjulu, J. 2015. Pengaruh sari buah nanas terhadap aktivitas antioksidan pada ekstrak tongkol jagung. *J. Ilmiah Farmasi*, 4(3), 51-57.
- Herawati, N., Sukatiningsih., dan Windrati, W.S. 2012. Pembuatan minuman fungsional berbasis ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan buah salam (*Syzygium polyanthum wigh walp*). *Agrotech*, 6(1), 40-50.
- Hijriah., Saloko, S., dan Sulastri, Y. 2017. Pengaruh Konsentrasi Penambahan Gelatin Kulit Ikan Hiu Sebagai Penstabil Pada Proses Pembuatan Sari Buah Nanas *Artikel Ilmiah Universitas Mataram* [Online]. Available at: <http://eprints.unram.ac.id/9823/1/JURNAL%20ILMIAH%20%284%29.pdf> [Accessed 30 October 2019].
- Juansah, J., Dahlan, K., dan Huriati, F. 2009. Peningkatan mutu sari buah nanas dengan memanfaatkan sistem filtrasi aliran *dead-end* dari membran selulosa aasetat. *J. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor*, 13(1), 94-100.
- Kemp, S. E., Hollowood, T and Hort, J. 2009. *Sensory Evaluation: a Practical Handbook*. United Kingdom: Wiley Blackwell.
- Khalid, N., Ahmed, I., dan Suleria, H.A. 2016. *Pineapple Juice* [Online]. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/298815490> [Accessed 25 Oktober 2019].
- Kim, M. J., Jun, J. G., Park, S. Y., Choi, M. J., Parak, E., Kim, J. I., dan Kim, M. J., 2017. Antioxidant activities of fresh grape juices prepared using various household processing methods. *Food Sci. Biotechnol.*, 26(4), 861-869.
- Kumalasari, R, Ekafitri, R, dan Desnilasari, D. 2015. Pengaruh bahan penstabil dan perbandingan bubur buah terhadap mutu sari buah campuran pepaya-nanas. *J. Hortikultura*, 25(3), 266-276.

- Lestari, P., Ginting, S., dan Suhaidi I. 2017. Pengaruh perbandingan bubur kulit semangka, sari nanas, dengan cempedak dan konsentrasi pektin terhadap mutu marmalade buah. *J. Rekayasa Pangan Pertanian*, 5(3), 485-495.
- Marsela, S., Probosari, N., dan Setyarini, D. 2015. Pengaruh mengonsumsi buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) dan buah pir (*Pyrus bretschneideri*) terhadap jumlah koloni *Streptococcus sp.* dalam saliva anak usia 10 – 12 tahun. *J. Kedokteran Gigi Universitas Jember*, 12(1), 11-15.
- Mulyani, S., Harsojuwono, B.A., dan Puspawati, G.A.K.H. 2014. Potensi minuman kunyit asam (*Curcuma domestica* Val. -*Tamarindus indica* L.) sebagai minuman kaya antioksidan. *Agritech*, 34(1), 65-71.
- Murdianto, W., dan Syahrumsyah, H. 2012. Pengaruh natrium bikarbonat terhadap kadar vitamin C, total padatan terlarut dan nilai sensoris sari buah nanas berkarbonasi. *J. Teknologi Pertanian*, 8(1), 1-5.
- Nungraheni, M. 2014. *Pewarna Alami Sumber dan Aplikasinya pada Makanan dan Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nurman, S., Muhajir., dan Muhardina, V. 2018. Pengaruh konsentrasi natrium benzoat dan lama penyimpanan terhadap mutu minuman sari nanas (*Ananas comosus* L.). *J. Penelitian Pascapanen Pertanian*, 15(3), 140-146.
- Pudiastutiningtyas, N., Mubin, N., S. L. I., Kusumayanti, H. 2015. Diversifikasi kunyit (*Curcuma domestica*) dan kencur (*Kaempferia galanga* L.) sebagai minuman herbal serbuk siap saji, *METANA*, 11(01), 13,20.
- Purwaningsih, I. 2017. Potensi enzim bromelin sari buah nanas (*Ananas comosus* L.) dalam meningkatkan kadar protein pada tahu. *J. Teknologi Laboratorium*, 6(1), 39-46.
- Putri, R. K. W., Rusmarilin, H., dan Suhaidi, I. 2017. Pengaruh perbandingan sari nanas dengan sari daun sirsak dan persentase gum arab terhadap mutu puding. *J. Rekayasa Pangan Pertanian*, 5(3), 502-510.
- Pratama, F. 2018. *Evaluasi Sensoris*. Edisi 3. Palembang: Unsri Press.
- Rakhmawati, R., dan Yunianta. 2015. Pengaruh proporsi buah : air dan lama pemanasan terhadap aktivitas antioksidan sari buah kedondong. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(4), 1682-1693.
- Rezki, R.S., Anggoro, D., dan Siswarni. 2015. Ekstraksi multi tahap kurkumin dari kunyit (*Curcuma domestica* Valet) menggunakan pelarut etanol. *J. Teknik Kimia USU*, 29-34.
- Ridwan, J., Emanauli., dan Sahrial. 2016. *Pengaruh Penambahan Ekstrak Kunyit Terhadap Sifat Fisik Kimia dan Organoleptik Minuman Fungsional Sari*

- Buah Perepat* [online]. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/6621?show=full> [Accessed 01 August 2019].
- Sa'diyah, R. A., Budiono, J. D., dan Suparno, G. 2015. *Penggunaan filtrat kunyit sebagai pewarna alternatif jaringan tumbuhan pada tanaman melinjo* [online]. <https://media.neliti.com/media/publications/246282-penggunaan-filtrat-kunyit-curcuma-domest-94d64c07.pdf> [Accessed 06 November 2019].
- Saefudin., Syarif, F., dan Chairul. 2014. Potensi antioksidan dan aktivitas antiproliferasi ekstrak kunyit putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) pada sel hela. *Widyariset*, 17(3), 381-390.
- Sairi, M., Law, J. Y., dan Sarmidi, M. R. 2004. *Chemical composition and sensory analysis of fresh pineapple juice and deacidified pineapple juice using electro dialysis* [online]. [https://www.researchgate.net/publication/237438755\\_Chemical\\_composition\\_and\\_sensory\\_analysis\\_of\\_fresh\\_pineapple\\_juice\\_and\\_deacidified\\_pineapple\\_juice\\_using\\_electrodialysis](https://www.researchgate.net/publication/237438755_Chemical_composition_and_sensory_analysis_of_fresh_pineapple_juice_and_deacidified_pineapple_juice_using_electrodialysis) [Accessed 06 November 2019].
- Saleh. 2004. *Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan*. Bandung: Penerbit Institut Teknologi Bandung.
- Sam, S., Malik, A., dan Handayani, S. 2016. Penetapan kadar fenolik total dari ekstrak etanol bunga Rosella berwarna merah dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 3(2), 182-187.
- Saputri, A. D., Pratiwi, E., dan Fitriana, I. 2019. *Kajian Formulasi sari kunyit dan sari buah lemon terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik permen jelly* [online]. <http://repository.usm.ac.id/files/journalmhs/D.111.14.0067-20190305012020.pdf> [Accessed 06 November 2019].
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., dan Sari, M.P. 2010. *Analisa Sensoris untuk Industri Pangan dan Agro*. Bogor: IPB Press.
- Sharma, R.A., Gescher, A.J., dan Steward, W.P. 2005. Curcumin: the story so far. *Eur. J. Cancer*, 41, 1955-1968.
- Silaban, I., dan Rahmanisa, S. 2016. Pengaruh enzim bromelin buah nanas (*Ananas comosus* L.) terhadap awal kehamilan. *MAJORITY*, 5(4), 80-85.
- Sinchaipanit, P., Ahmad, M., dan Twichatwitayakul, R. 2015. Kinetics of ascorbic acid degradation and quality changes in guava juice during refrigerated storage. *J. Food Nutrit. Res.*, 3(8), 550-557.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 2014. *Minuman Sari Buah*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.



- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi. 2007. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Bogor: Liberty.
- Susanty, A., dan Sampepana, E. 2017. Pengaruh masa simpan buah terhadap kualitas sari buah naga merah. *J. Riset Teknologi Industri*, 11(2), 76-82.
- Widaghda S., dan Nisa, F. C. 2015. Pengaruh penambahan sari anggur dan lama fermentasi terhadap karakteristik fisiko kimia yoghurt. *J. Pangan dan Agroindustri*, 3(1), 248-258.
- Widodo, I.F., Priyanto, G., dan Hermanto. 2015. Karakteristik bubuk daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC) dengan metode *foam mat drying*. *Makalah pada Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2015*, Palembang. 8-9 Oktober 2015.
- Widowati, S. 2011. Potensi dan Status Minuman Tradisional sebagai Pangan Fungsional. *Seminar Nasional Pangan Fungsional*, 84-89.
- Wijana, S., Mulyadi, A.F., dan Septivirta, T.D.T. 2014. *Pembuatan Permen Jelly Dari Buah Nanas (Ananas comosus L.) Subgrade (Kajian Konsentrasi Karagenan dan Gelatin)* [Online]. [Http://Repository.Ub.Ac.Id/149791/](http://Repository.Ub.Ac.Id/149791/) [Accessed 05 August 2019].
- Wijayanti, R. K., Putri, W. D. R., dan Nugrahini, N. I. P. 2016. Pengaruh proporsi kunyit dan asam jawa terhadap karakteristik leather kunyit asam. *J. Pangan dan Agroindustri*, 4(1), 158-169.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Wiyono, T.S., dan Kartikawati, D. 2017. Pengaruh metode ekstraksi sari nanas secara langsung dan osmosis dengan variasi perebusan terhadap kualitas sirup nanas (*Ananas comosus* L.). *J. Ilmiah UNTAG Semarang*, 6(2), 108-118.
- Wuryanti. 2004. Isolasi dan penentuan aktivitas spesifik enzim bromelin dari buah nanas (*Ananas comosus* L.). *J. Kim. Sains Apl.*, 7(3), 78-82.
- Yowandita, R. 2018. Pembuatan jelly drink nanas kajian tingkat kematangan buah nanas dan konsentrasi penambahan karagenan terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik. *J. Pangan dan Agroindustri*, 6(2), 63-73.
- Yuwono, S.S dan Susanto, T. 1998. *Pengujian Fisik Pangan*. Jurusan Hasil Pertanian. Universitas Barawijaya.
- Zakaria, M., Hendrawan, Y., Dan Djojowasito, G. 2017. Pemodelan pengeringan kunyit (*Curcuma domestica* Val.) berbasis *machine vision* dengan menggunakan *artificial neural network*. *J. Teknologi Pertanian*, 18(1), 11-20.