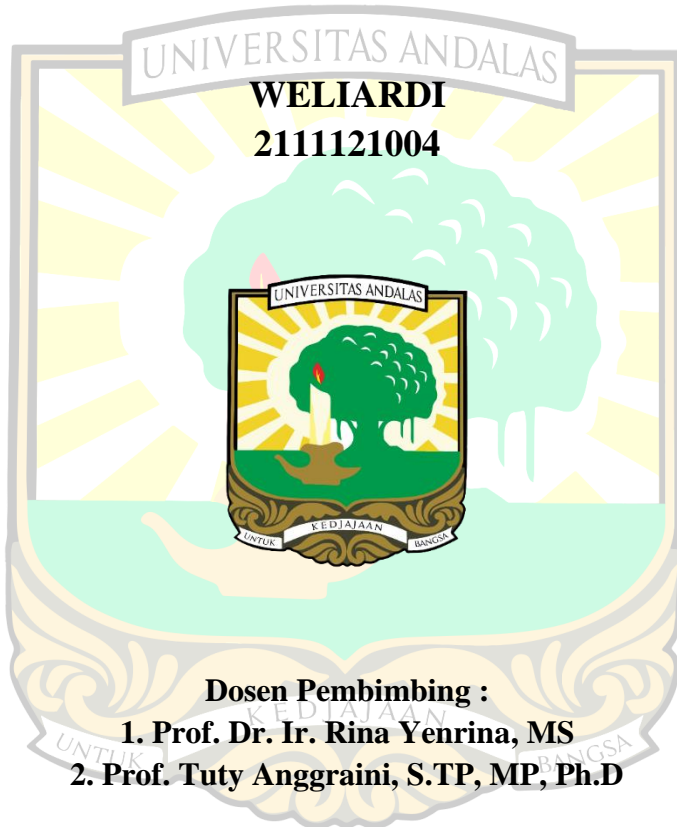


**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA BUBUK  
CABAI DARI TIGA VARIETAS : CABAI  
KERITING (*Capsicum annum*), CABAI RAWIT  
(*Capsicum frutescens*), DAN CABAI SETAN  
(*Capsicum chinense*)**



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2026**

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA BUBUK CABAI  
DARI TIGA VARIETAS : CABAI KERITING  
(*Capsicum annum*), CABAI RAWIT (*Capsicum  
frutescens*), DAN CABAI SETAN (*Capsicum  
chinense*)**



**Dosen Pembimbing :**

- 1. Prof. Dr. Ir. Rina Yenrina, MS**
- 2. Prof. Tuty Anggraini, S.TP, MP, Ph.D**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2026**

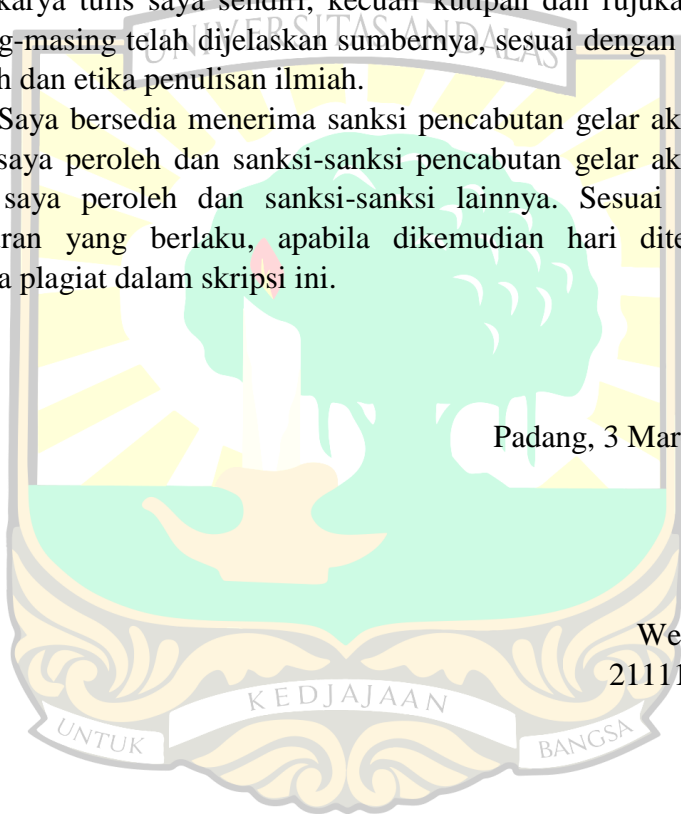
## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi **“Karakteristik Fisikokimia Bubuk Cabai Dari Tiga Varietas : Cabai Keriting (*Capsicum annum*), Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*), dan Cabai Setan (*Capsicum chinense*)”** yang saya susun ,sebagai syarat memperoleh gelar sarjana Teknologi Pertanian merupakan hasil karya tulis saya sendiri, kecuali kutipan dan rujukan yang masing-masing telah dijelaskan sumbernya, sesuai dengan norma, kaedah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya. Sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Padang, 3 Maret 2026

Weliardi  
2111121004



**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA BUBUK CABAI  
DARI TIGA VARIETAS : CABAI KERITING  
(*Capsicum annuum*), CABAI RAWIT (*Capsicum  
frutescens*), DAN CABAI SETAN (*Capsicum  
chinense*)**



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2026**

**Judul Skripsi** : "KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA  
BUBUK CABAI DARI TIGA  
VARIETAS : CABAI KERITING  
(*Capsicum annum*), CABAI RAWIT  
(*Capsicum frutescens*), DAN CABAI  
SETAN (*Capsicum chinense*)"

**Nama** : Weliardi  
**BP** : 2111121004

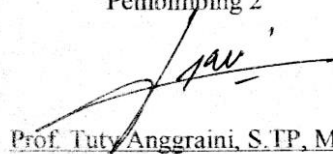
**Menyetujui**

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Prof. Dr. Ir. Rina Yemina, MS  
NIP 196201251987112001



Prof. Tutu Anggraini, S.TP, MP,  
Ph.D  
NIP 197709222005012001

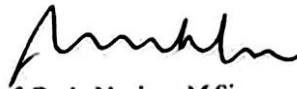
**Mengetahui**

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Andalas



Dr. Ir. Afrizal, M.Si  
NIP 19680451994031002

Ketua Program Studi Sarjana  
Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian  
Universitas Andalas



Prof. Dr. Ir. Novizar, M.Si  
NIP 196411251989111001

Tanggal Ujian : 3 Maret 2026

Tanggal lulus : 3 Maret 2026



Skripsi yang berjudul "**Karakteristik Fisikokimia Bubuk Cabai Dari Tiga Varietas : Cabai Keriting (*Capsicum annum*), Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*), dan Cabai Setan (*Capsicum chinense*)**" ini telah dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas Pada Tanggal 3 Maret 2026.

No	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1	Felga Zulfia Rasdiana, S.TP, M.Si		Ketua
2	Prof. Dr. Ir. Rini, MS		Anggota
3	Wellyalina, S.TP, MP		Anggota
4	Prof. Dr. Ir. Rina Yenrina, MS		Anggota
5	Prof. Tuty Anggraini, S.TP, MP, Ph.D		Anggota



Skripsi yang berjudul **“Karakteristik Fisikokimia Bubuk Cabai Dari Tiga Varietas : Cabai Keriting (*Capsicum annum*), Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*), dan Cabai Setan (*Capsicum chinense*)”** ini telah dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas Pada Pada Tanggal 3 Maret 2026.

No	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1	Felga Zulfia Rasdiana, S.TP, M.Si		Ketua
2	Prof. Dr. Ir. Rini, MS		Anggota
3	Wellyalina, S.TP, MP		Anggota
4	Prof. Dr. Ir. Rina Yenrina, MS		Anggota
5	Prof. Tuty Anggraini, S.TP, MP, Ph.D		Anggota

## HALAMAN PENGHARGAAN

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Allah lah hendaknya kamu berharap”. (Q.S. Al- Insyirah: 6-8)

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, petunjuk, dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sebagaimana firman Allah SWT dalam **QS. Al-Insyirah (94): 1–8** yang menjelaskan bahwa setiap kesulitan selalu disertai dengan kemudahan serta perintah untuk terus berusaha dan berharap hanya kepada-Nya. Ayat tersebut menjadi penguat dan motivasi bagi penulis selama melalui berbagai tahapan dan tantangan dalam proses penyusunan skripsi ini hingga dapat diselesaikan.

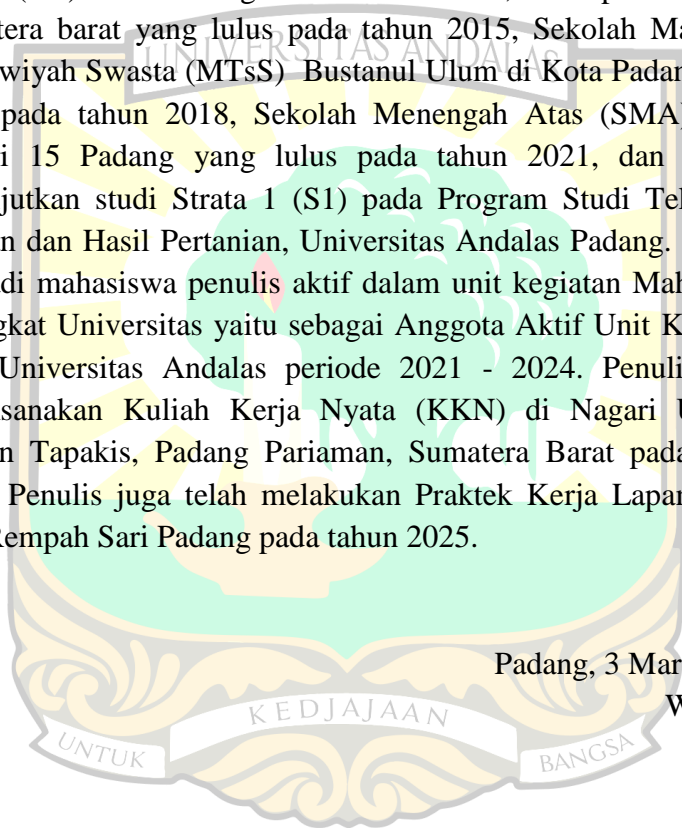
Dengan segenap rasa hormat dan kasih sayang yang tulus, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada orang tua tercinta, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, serta kasih sayang tanpa henti. Tanpa restu dan ridho yang tulus, skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik. Terima kasih atas kerja keras, keteguhan hati, serta nasihat dan motivasi yang selalu diberikan sebagai sumber kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah dan tidak menyerah. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kakak dan suaminya, yang senantiasa memberikan perhatian, doa, serta dukungan moral selama proses penyusunan skripsi ini. Rasa terima kasih yang mendalam penulis haturkan kepada pasangan, yang selalu hadir memberikan semangat, kesabaran, dan dukungan dalam setiap proses yang dilalui. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan perkuliahan, yang telah menjadi teman berbagi, saling menyemangati, serta memberikan bantuan dan dukungan selama masa studi hingga penyusunan skripsi ini.

## **BIODATA**

Penulis lahir di Kota Padang Sumatera Barat, pada tanggal 15 Maret 2002 yang merupakan anak Pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Alm. Okta Despa dan Fitri Elmisari. Penulis telah menempuh jenjang pendidikan formal Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 05 Batu Taba, Kabupaten Agam, Sumatera barat yang lulus pada tahun 2015, Sekolah Madrasah Tsanawiyah Swasta (MTsS) Bustanul Ulum di Kota Padang yang lulus pada tahun 2018, Sekolah Menengah Atas (SMA) SMA Negeri 15 Padang yang lulus pada tahun 2021, dan penulis melanjutkan studi Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Universitas Andalas Padang. Selama menjadi mahasiswa penulis aktif dalam unit kegiatan Mahasiswa di tingkat Universitas yaitu sebagai Anggota Aktif Unit Kegiatan Seni Universitas Andalas periode 2021 - 2024. Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Nagari Ulakan, Ulakan Tapakis, Padang Pariaman, Sumatera Barat pada tahun 2024. Penulis juga telah melakukan Praktek Kerja Lapangan di CV. Rempah Sari Padang pada tahun 2025.

Padang, 3 Maret 2026

Weliardi



## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim,*

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dan penelitian ini dengan judul **“Karakteristik Fisikokimia Bubuk Cabai dari Tiga Varietas: Cabai Keriting (*Capsicum annuum*), Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*), dan Cabai Setan (*Capsicum chinense*)”**. Sholawat dan salam yang tidak lupa penulis ucapkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, dan para sahabat, yang mana berkat perjuangan beliau telah membawa umatnya yang mudah-mudahan mendapatkan syafa'at hingga akhirat kelak.

Disamping itu, izinkan penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih penulis kepada :

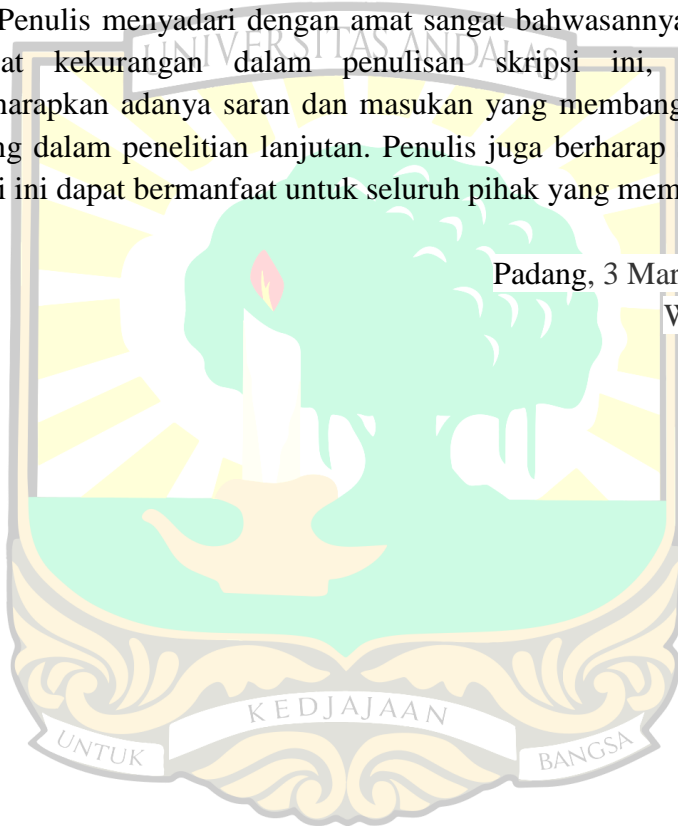
1. Terkhusus kepada Ibunda Fitri Elmisari, terima kasih atas segala pengorbanan, waktu, tenaga, serta dukungan tanpa henti hingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan dan kebahagiaan kepada mamak.
2. Kepada Ayahanda Alm. Okta Despa, sosok yang paling kurindukan. Terima kasih atas kasih sayang, pengorbanan, dan tanggung jawab yang telah diberikan. Semoga bapak bangga dengan perjuanganku hingga meraih gelar sarjana.
3. Kepada adek-adek tercinta Resvita Sari dan Habil atas doa, perhatian, dan dukungan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
4. Kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Rina Yenrina, MS. selaku pembimbing I, terima kasih atas bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi.
5. Kepada Ibu Prof. Tuty Anggraini, S.TP, MP, Ph.D.. selaku pembimbing II, terima kasih atas waktu dan bimbingan yang diberikan kepada penulis.

6. Kepada Sahabat-sahabat saya Yoga Agusiliano, Maulina Delovi Genia, dan Nurul Adelia atas waktu, tenaga, pikiran, dukungan, serta semangat yang selalu diberikan selama proses penulisan skripsi.
7. Terima kasih kepada rekan-rekan TPHP 21 yang memberikan dukungan selama proses penelitian.

Penulis menyadari dengan amat sangat bahwasannya masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini, penulis mengharapkan adanya saran dan masukan yang membangun dan peluang dalam penelitian lanjutan. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk seluruh pihak yang membaca

Padang, 3 Maret 2026

Weliardi

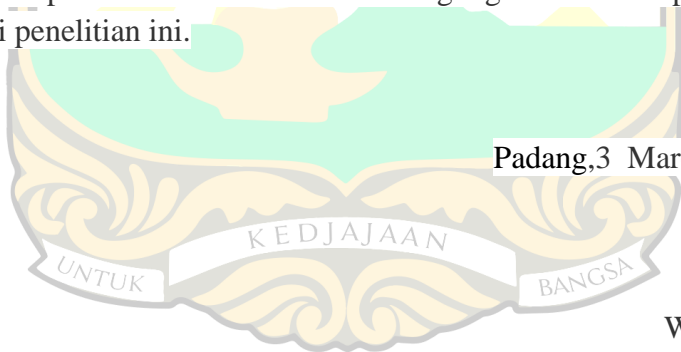


## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Karakteristik Fisikokimia Bubuk Cabai dari Tiga Varietas: Cabai Keriting (*Capsicum annuum*), Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*), dan Cabai Setan (*Capsicum chinense*)”**. shalawat serta salam penulis ucapkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Rina Yenrina, MS sebagai pembimbing I dan Ibu Prof. Tuty Anggraini, S.TP, MP, Ph.D. selaku dosen pembimbing II. Dengan segala keterbatasan yang penulis miliki, penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal penelitian ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran membangun untuk kesempurnaan skripsi penelitian ini.

Padang, 3 Maret 2026



Weliardi  
2111121004

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Cabai ( <i>Capsicum annum L</i> ).....	6
2.2 Senyawa Bioaktif Dalam Cabai .....	12
2.3 Aktivitas Antioksidan Pada Cabai.....	14
2.4 Pengolahan Cabai Menjadi Bubuk Cabai .....	16
BAB III. METODE PENELITIAN .....	20
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	20
3.2 Bahan dan Alat .....	20
3.3 Rancangan Penelitian .....	20
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	21
3.5 Pengamatan .....	22
3.6 Metode Analisis.....	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	28
4.1. Analisis Bahan Baku .....	28
4.2 Pembuatan Bubuk Cabai.....	32
4.3 Analisis Kimia.....	33

BAB V. PENUTUP.....	59
5.1 Kesimpulan .....	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA .....	60
LAMPIRAN.....	65



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Produksi cabai dan sayuran lainny.....	6
2. Kandungan Nutrisi Dari Cabai.....	11
3. Perbandingan karakteristik cabai.....	12
4. Perbedaan kandungan senyawa bioaktif ketiga cabai.....	15
5. Analisis Fisik.....	30
6. Analisis Warna.....	32
7. Waktu dan Suhu Pengeringan.....	34
8. Analisis Aktifitas Antioksidan.....	36
9. Analisis Kadar Air%.....	73
10. Analisis Kadar Abu%.....	75
11. Analisis Kadar Lemak%.....	77
12. Analisis Kadar Protein%.....	78
13. Analisis Kadar KarbohIdrat%.....	80



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Cabai keriting ( <i>Capsicum annuum L</i> ) .....	8
2. Cabai rawit ( <i>Capsicum frutescens L.</i> ) .....	9
3. Cabai setan ( <i>Capsicum chinense</i> ).....	10
4. Pengukuran panjang cabai.....	28



# **PROFILLING KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA BUBUK CABAI DARI TIGA VARIETAS : CABAI KERITING (*Capsicum annuum*), CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens*), DAN CABAI SETAN (*Capsicum chinense*)**

Weliardi, Rina Yenrina, Tuty Anggraini

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisikokimia dan kandungan metabolit sekunder dari tiga varietas cabai, yaitu cabai keriting (*Capsicum annuum*), cabai rawit (*Capsicum frutescens*), dan cabai setan (*Capsicum chinense*) dalam bentuk bubuk. Proses pengeringan dilakukan menggunakan food dehydrator pada suhu 65°C selama 10 jam. Analisis meliputi uji kadar air, kadar abu, kadar lemak, serta aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dan identifikasi senyawa bioaktif dengan LC-MS/MS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas cabai setan memiliki kadar air paling rendah (6,93%) dan kadar abu tertinggi (6,50%), yang menunjukkan potensi daya simpan lebih baik dibandingkan dua varietas lainnya. Aktivitas antioksidan ketiga varietas cabai sangat tinggi dengan persentase inhibisi lebih dari 80%, yaitu 81,33% (CK), 83,63% (CR), dan 86,46% (CS), tanpa perbedaan signifikan antar varietas. Analisis LC-MS/MS menunjukkan adanya berbagai senyawa bioaktif seperti capsaicin, flavonoid, dan asam fenolat yang berkontribusi terhadap aktivitas antioksidan.

**Kata Kunci:** cabai bubuk, LC-MS/MS, *Capsicum* spp.

**PROFILLING THE PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF CHILI POWDER FROM THREE VARIETIES: CURLY CHILI (*Capsicum annuum*), BIRD'S EYE CHILI (*Capsicum frutescens*), AND GHOST PEPPER (*Capsicum chinense*)**

Weliardi, Rina Yenrina, Tuty Anggraini

UNIVERSITAS ANDALAS

**ABSTRACT**

This study aimed to determine the effect on the physicochemical characteristics and secondary metabolites of three chili varieties: curly chili (*Capsicum annuum*), bird's eye chili (*Capsicum frutescens*), and ghost pepper (*Capsicum chinense*) in powdered form. The drying process was carried out using a food dehydrator at 65°C for 10 hours. The analyses included moisture content, ash content, fat content, antioxidant activity using the DPPH method, and identification of bioactive compounds through LC–MS/MS.

The results showed that the ghost pepper variety had the lowest moisture content (6.93%) and the highest ash content (6.50%), indicating better storage stability than the other varieties. All chili varieties exhibited high antioxidant activity with inhibition percentages above 80%, namely 81.33% (CK), 83.63% (CR), and 86.46% (CS), with no significant difference among them. LC–MS/MS analysis revealed several bioactive compounds such as capsaicin, flavonoids, and phenolic acids contributing to antioxidant activity.

In conclusion, all three chili varieties possess strong potential as natural antioxidant sources and high-quality chili powder materials.

**Key words** : chili powder, drying, LC–MS/MS, *Capsicum* spp

hingga semi-nonpolar. Puncak utama yang terdeteksi pada waktu retensi 9,15 menit diidentifikasi sebagai epiafzelechin glikosida, sedangkan puncak pada 14,33 menit dan 16,25 menit diidentifikasi sebagai turunan xanton dan glikosida diterpenoid kauran, berturut-turut. Profil kromatogram yang stabil dengan puncak-puncak yang terpisah dengan baik serta garis dasar yang halus menunjukkan efisiensi kromatografi. Golongan senyawa flavonoid dan glikosida teridentifikasi sebagai metabolit dominan dalam ekstrak cabai keriting. Senyawa-senyawa flavonoid seperti turunan kuersetin, kaempferol, dan isorhamnetin diketahui memiliki kemampuan tinggi sebagai penangkap radikal bebas (radical scavengers), melalui mekanisme donasi atom hidrogen yang mampu menetralkan radikal bebas berbahaya dalam sistem biologis (Rice-Evans, 1997).

Pada lampiran 3 ini Analisis menggunakan Liquid Chromatography–Mass Spectrometry Quadrupole Time-of-Flight (LC–MS/MS QTOF) terhadap ekstrak cabai keriting (CK) berhasil mengidentifikasi sebanyak 129 senyawa bioaktif dengan tingkat kepercayaan yang tinggi. Berdasarkan hasil pemindaian pada dua mode ionisasi, yaitu positif (ESI<sup>+</sup>) dan negatif (ESI<sup>-</sup>), senyawa yang terdeteksi dapat dikelompokkan ke dalam tiga golongan utama, yakni flavonoid dan glikosida (79 senyawa), terpenoid (49 senyawa), serta polifenol (1 senyawa). Dominasi golongan flavonoid dan glikosida menunjukkan bahwa cabai keriting merupakan sumber utama metabolit sekunder fenolik yang berperan penting dalam fungsi biologis tanaman, terutama sebagai antioksidan dan agen pelindung terhadap stres oksidatif.

Beberapa senyawa utama yang berhasil diidentifikasi antara lain (-)-Epiafzelechin-3-O- $\beta$ -D-allopiranosida (RT 9,15 menit), 2"-O-Asetilrutin (RT 13,25 menit), Kaempferol-3-gentiobiosida (RT 10,34 menit), dan Isorhamnetin-3-O-neohesperidosida (RT 10,67 menit). Selain itu, ditemukan pula sejumlah senyawa terpenoid kompleks seperti Bruceine A (RT 9,74 menit),