

**PENGARUH KONSENTRASI MALTODEKSTRIN TERHADAP  
KANDUNGAN CAPSAICIN PADA PEMBUATAN BUBUK CABAI  
RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) DENGAN METODE  
FOAM MAT DRYING**



**NURHIKMA MAJID  
G031 20 1008**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**PENGARUH KONSENTRASI MALTODEKSTRIN TERHADAP  
KANDUNGAN *CAPSAICIN* PADA PEMBUATAN BUBUK CABAI  
RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) DENGAN METODE  
*FOAM MAT DRYING***

**NURHIKMA MAJID  
G031 20 1008**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**The Impact Of Maltodextrine Concentration On Capsaicin Content In  
The Production Of Cayenne Pepper Powder (*Capsicum Frutescens* L.)  
Using TheFoam Mat Drying Technique**

**NURHIKMA MAJID  
G031 20 1008**



**FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY STUDY PROGRAM  
FACULTY OF AGRICULTURE  
HASANUDDIN UNIVERSITY  
MAKASSAR, INDONESIA  
2024**

**PENGARUH KONSENTRASI MALTODEKSTRIN TERHADAP  
KANDUNGAN *CAPSAICIN* PADA PEMBUATAN BUBUK CABAI  
RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) DENGAN METODE  
*FOAM MAT DRYING***

NURHIKMA MAJID  
G031 20 1008

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan

pada

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**SKRIPSI**

**PENGARUH KONSENTRASI MALTODEKSTRIN TERHADAP  
KANDUNGAN CAPSAICIN PADA PEMBUATAN BUBUK  
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.) DENGAN  
METODE FOAM MAT DRYING**

**NURHIKMA MAJID**  
**G031 20 1008**

Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Teknologi Pertanian pada 29  
Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan  
pada

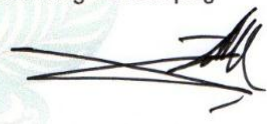
Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan  
Departemen Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Hasanuddin  
Makassar

Mengesahkan,  
Pembimbing Utama



Dr. Ir. Andi Hasizah, M.Si  
NIP. 19680522 201508 2 001

Mengesahkan,  
Pembimbing Pendamping



Dr. Andi Nur Faidah Rahman, S.TP., M.Si  
NIP. 19830428 200812 2 002

Mengetahui,

**Ketua Program Studi**



Dr. Andi Nur Faidah Rahman, S.TP., M.Si  
NIP. 19830428 200812 2 002

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Kandungan *Capsaicin* Pada Pembuatan Bubuk Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.) Dengan Metode *Foam Mat Drying*" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Ibu **Dr. Ir. Andi Hasizah, M.Si** sebagai Pembimbing Utama dan Ibu **Dr. Andi Nur Faidah Rahman, S.TP., M.Si** sebagai Pembimbing Pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 29 Agustus 2024



Nurhikma Majid  
G031 20 1008

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji penulis panjatkan atas kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala dengan rahmat dan karunianya-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Kandungan Capsaicin Bubuk Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L) Dengan Metode Foam Mat Drying**" sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan S1-Ilmu dan Teknologi Pangan. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna dan tak luput dari kesalahan. Akan tetapi dengan segala doa dan kerja keras, motivasi dan dukungan baik materi dan non materi dari berbagai pihak sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Motivasi dan dukungan penulis terutama berasal dari kedua orang tua yaitu ayahanda **Abdul Majid** dan ibunda **Sunggu**, saudari- saudari penulis **Masniar, Misriah, Misna, Faisah, dan Hidayah**, serta **Safaruddin** selaku om penulis. Terima kasih atas segala doa, apresiasi, kasih sayang, serta dukungan hingga saat ini untuk menyelesaikan studi penulis. Pada kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Salengke, M.Sc**, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
2. Ibu **Dr. Ir. Andi Hasizah, M.Si** selaku pembimbing utama penulis. Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas segala arahan, motivasi dan sebagai penyemangat, membimbing, memberikan saran serta masukan dan mendampingi penulis mulai dari pencarian ide penelitian hingga penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu **Dr. Andi Nur Faidah Rahman, S.TP., M.Si** selaku pembimbing pendamping penulis. Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas segala bimbingan, motivasi, dan saran mulai dari penulis mempersiapkan penelitian hingga adanya skripsi ini.
4. Bapak **Prof. Dr. Ir. Amran Laga, MS** dan Ibu **Prof. Dr. Ir. Jumriah Langkong, MS** selaku penguji penulis. Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas segala bimbingan dan saran yang telah diberikan kepada penulis hingga penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh **Dosen Ilmu Dan Teknologi Pangan** yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis. Serta seluruh **Staf dan Laboran** yang ada di prodi ilmu dan teknologi Pangan yang senantiasa membimbing penulis dalam mengerjakan penelitian
6. Para sahabat penulis (**Selalu Salah**) **Aul, Dinda, Ippa**, dan **Putri** yang selalu menjadi tempat penulis untuk mengeluarkan keluh kesah, selalu kebersamai penulis mulai dari awal perkuliahan hingga perkuliahan selesai, memberikan warna dan banyak kenangan indah selama masa perkuliahan hingga saat ini, menjadi salah alasan penulis bisa bertahan sejauh ini dalam dunia perkuliahan.

7. Teman seperjuangan penulis selama melakukan penelitian **Asmaul** terima kasih banyak telah membantu penulis selama masa penelitian hingga adanya skripsi ini.
8. Teman teman KKN penulis “ **Posko 10 Bontomate’ne**” **Aul, Rani, Icco, Lulu, Mila**, dll yang telah memberikan penulis semangat dan memori yang indah untuk dikenang selam menjalani KKN di Kab. Maros.
9. Seluruh teman-teman penulis **ITP 20** terima kasih telah menjadi teman seangkatan yang benar-benar kompak dan saling *support*  
Penulis ucapkan banyak terima kasih atas atas dukungan semua pihak baik yang penulis sebutkan maupun yang tidak sempat disebutkan satu persatu. Wassalamu’alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Penulis,  
Nurhikma Majid



## ABSTRAK

NURHIKMA MAJID. “Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Kandungan *Capsaicin* Pada Pembuatan Bubuk Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.) Dengan Metode *Foam Mat Drying*” (dibimbing oleh Andi Hasizah dan Andi Nurfaidah Rahman).

**Latar Belakang:** Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) termasuk salah satu tanaman hortikultura yang memiliki peranan cukup besar untuk pemenuhan domestik di industri pangan maupun sebagai komoditi ekspor. Cabai rawit sangat diminati oleh masyarakat Indonesia dikarenakan memiliki rasa pedas yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis cabai lainnya. Namun, cabai rawit memiliki masa simpan yang relatif singkat, serta memiliki senyawa pemberi rasa pedas yang rentan terhadap suhu tinggi. Oleh karena itu diperlukan proses pengolahan yang tepat untuk mempertahankan rasa pedas yang dimiliki dengan metode *foam mat drying*. **Tujuan** dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap kandungan *capsaicin* pada bubuk cabai rawit dan untuk mengetahui karakteristik bubuk cabai terbaik yang dihasilkan berdasarkan kandungan *capsaicin* dan tingkat kematangan cabai yang digunakan. **Metode** yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengeringan menggunakan *foam mat drying* dan kemudian dilanjutkan dengan analisis pengujian yang terdiri dari uji kadar *capsaicin* menggunakan *High-Performance Liquid Chromatography* (HPLC), kadar air, kadar abu, analisa rendemen serta uji organoleptik. **Hasil** uji kadar air berkisar antara 7,43-8,35%, kadar abu 1,3-1,78%, rendemen 30,75-42,16%, organoleptik warna 1,97-4,31, organoleptik aroma 3,09-3,54, organoleptik tekstur 3,29-4,08, capsaisin 4224,56-4464,37 SHU, nilai L\* 72,15-77,44, nilai a\* 12,14-18,94, nilai b\* 38,47-44,01. **Kesimpulan** yang diperoleh pada penelitian ini yaitu konsentrasi maltodekstrin yang ditambahkan pada pembuatan bubuk cabai rawit berpengaruh nyata terhadap organoleptik, rendemen, nilai L\*, nilai a\* dan nilai b\*, namun tidak berpengaruh terhadap kadar air dan kadar abu. Berdasarkan kadar *capsaicin* dan tingkat kematangan cabai diperoleh perlakuan terbaik yaitu A2B1 (maltodekstrin 25%+cabai rawit campuran) dengan nilai 4464,37 SHU (cukup pedas berdasarkan standar internasional *Scoville Heat Units*).

Kata Kunci: Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), *capsaicin*, *foam mat drying*, maltodekstrin

## ABSTRACT

NURHIKMA MAJID. “**The Impact Of Maltodextrine Concentration On Capsaicin Content In The Production Of Cayenne Pepper Powder (*Capsicum Frutescens* L.) Using The Foam Mat Drying Technique**” (supervised by Andi Hasizah and Andi Nur Faidah Rahman).

**Background.** Cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.) is one of the horticultural plants that plays a crucial role in meeting domestic demands in the food industry and serving as an export commodity. The Indonesians highly value cayenne pepper for its intense spiciness, surpassing that of other pepper varieties. Nevertheless, cayenne pepper has a relatively short shelf life, and its a spicy flavor compound is vulnerable to high temperatures. Hence, it is imperative to employ appropriate processing methods, such as foam mat drying, to preserve its distinctive spiciness. **The Objective** of this study was to assess maltodextrin concentration on the capsaicin content in cayenne pepper powder as well as to determine the characteristics of the best chili powder produced based on the capsaicin content and the level of ripeness level of the peppers utilized. **The method** involved utilizing foam mat drying for the drying process, followed by subsequent test analysis. The analysis primarily focused on determining the capsaicin content. The test were using High-Performance Liquid Chromatography (HPLC), water content, ash content, yield analysis, color tests and organoleptic tests. **The results** indicated that the water content test ranged from 7.43-8.35%, ash content 1.3-1.78%, yield 30.75-42.16%, organoleptic color 1.97-4.31, organoleptic aroma 3.09-3.54, organoleptic texture 3.29-4.08, capsaicin 4224.56-4464.37 SHU, L\* value 72.15-77.44, a\* value 12.14-18.94, b\* value 38.47-44.01. **In conclusion** obtained in this study indicate the concentration of maltodextrin added to the manufacture of cayenne pepper powder has a significant effect on organoleptic, yield, L\* value, a\* value and b\* value, however it does not have any significant affect water content and ash content. Based on the capsaicin content and the level of chili ripeness, the most favorable treatment observed was A2B1 (25% maltodextrin + mixed cayenne pepper) with a value of 4464.37 SHU (quite spicy based on the international Scoville Heat Units standard).

**Keywords:** Cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.), capsaicin, foam mat drying, maltodextrin

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	2
1.3    Tujuan Penelitian.....	3
1.4    Manfaat Penelitian.....	3
BAB II.....	4
METODE PENELITIAN.....	4
2.1    Waktu dan Tempat Penelitian.....	4
2.2    Alat dan Bahan.....	4
2.3    Prosedur Penelitian.....	4
2.3.1    Prosedur Pembuatan Bubuk Cabai.....	4
2.4    Analisis Data.....	5
2.5    Parameter Pengujian.....	5
2.5.1    Uji Kadar Air (SNI 01-2891:1992.1992).....	5
2.5.2    Uji Kadar Abu (Arianto <i>et al.</i> , 2022).....	5
2.5.3    Uji Organoleptik.....	6
2.5.4    Analisa Rendemen (Reringga <i>et al.</i> , 2019).....	6
2.5.5    Uji Kadar <i>Capsaicin</i> Metode <i>High Performance Liquid Chromatography</i> (HPLC) (Amaliah, 2018).....	6

2.5.6 Uji Warna (Masyin <i>et al.</i> , 2024).....	6
BAB III.....	7
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	7
3.1 Kadar Air.....	7
3.2 Kadar Abu.....	8
3.3 Rendemen.....	9
3.4 Organoleptik.....	10
3.4.1 Warna.....	10
3.4.2 Aroma.....	12
3.4.3 Tekstur.....	13
3.4.4 Perlakuan Terbaik.....	16
3.5 Kadar <i>Capsaicin</i> .....	17
3.6 Warna.....	18
BAB IV.....	21
PENUTUP.....	21
4.1 Kesimpulan.....	21
4.2 Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....	22
LAMPIRAN.....	26

**DAFTAR TABEL**

<b>Nomor Urut</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1 Formulasi Maltodekstrin dan Tingkat Kematangan Cabai.....	5
Tabel 2 Tingkat Kepedasan Bubuk Cabai Rawit.....	18

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor Urut</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1 Cabai Rawit Merah.....	4
Gambar 2 Cabai Rawit Campuran .....	4
Gambar 3 Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Dan Tingkat .....	7
Gambar 4 Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin dan Tingkat.....	8
Gambar 5 Hubungan Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Rendemen Hubungan Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Rendemen Bubuk cabai .....	9
Gambar 6 Hubungan Tingkat Kematangan Cabai Terhadap .....	10
Gambar 7 Hubungan Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Organoleptik Warna Bubuk cabai Rawit .....	11
Gambar 8 Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin dan Tingkat Kematangan .....	12
Gambar 9 Hubungan Tingkat Kematangan Cabai Terhadap Organoleptik Aroma Bubuk cabai Rawit; Nilai Yang Diikuti Dengan Huruf Berbeda .....	13
Gambar 10 Hubungan Tingkat Kematangan Cabai Terhadap .....	14
Gambar 11 Hubungan Konsentrasi Maltodekstrin Cabai Terhadap.....	14
Gambar 12 Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin dan Tingkat Kematangan Cabai Terhadap Organoleptik Tekstur Bubuk Cabai Rawit.; Nilai Yang Diikuti Dengan Huruf Berbeda Menunjukkan Hasil yang berbeda nyata .....	15
Gambar 13 Hasil Rata-rata Tingkat Kesukaan Bubuk Cabai Rawit. ....	16
Gambar 14 Hubungan Tingkat Kematangan Cabai Terhadap Kadar Kadar .....	17
Gambar 15 Hubungan Tingkat Kematangan Cabai Terhadap Notasi L* Bubuk Cabai Rawit Dengan Konsentrasi Maltodekstrin 25%; Nilai Yang Diikuti Dengan Huruf Berbeda Menunjukkan Hasil yang Berbeda Nyata. ....	18
Gambar 16 Hubungan Tingkat Kematangan Cabai Terhadap Notasi a* Bubuk Cabai Rawit Dengan Konsentrasi Maltodekstrin 25%, Nilai Yang Diikuti Dengan Huruf Berbeda Menunjukkan Hasil yang berbeda nyata.....	19
Gambar 17 Hubungan Tingkat Kematangan Cabai Terhadap Notasi b* Bubuk Cabai Rawit Dengan Konsentrasi Maltodekstrin 25%, Nilai Yang Diikuti Dengan Huruf Berbeda Menunjukkan Hasil Yang Berbeda Nyata. ....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor Urut</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Prosedur Pembuatan Bubuk Cabai Rawit.....	26
Lampiran 2 Hasil Analisis Kadar Air Bubuk Cabai Rawit dengan Perlakuan Tingkat Kematangan Cabai dan Konsentrasi Maltodekstrin.....	27
Lampiran 3 Hasil Uji ANOVA Kadar Air Bubuk Cabai Rawit .....	27
Lampiran 4 Hasil Analisis Kadar Abu Bubuk Cabai Rawit dengan Perlakuan Tingkat Kematangan Cabai dan Konsentrasi Maltodekstrin.....	28
Lampiran 5 Hasil Uji ANOVA Kadar Abu Bubuk Cabai Rawit .....	28
Lampiran 6 Hasil Analisis Rendemen Bubuk Cabai Rawit dengan Perlakuan Tingkat Kematangan Cabai dan Konsentrasi Maltodekstrin.....	29
Lampiran 7 Hasil Uji ANOVA Rendemen Bubuk Cabai Rawit .....	29
Lampiran 8 Hasil Uji <i>Post-Hoc</i> Metode Duncan Rendemen Bubuk Cabai Rawit ....	30
Lampiran 9 Hasil Analisis Organoleptik Warna Bubuk Cabai Rawit dengan Perlakuan Tingkat Kematangan Cabai dan Konsentrasi Maltodekstrin	31
Lampiran 10 Hasil Uji ANOVA Organoleptik Parameter Warna.....	32
Lampiran 11 Hasil Uji <i>Post-Hoc</i> Metode Duncan Organoleptik Warna Bubuk Cabai Rawit.....	32
Lampiran 12 Hasil Analisis Organoleptik Aroma Bubuk Cabai Rawit dengan Perlakuan Tingkat Kematangan Cabai dan Konsentrasi Maltodekstrin	34
Lampiran 13 Hasil Uji ANOVA Organoleptik Parameter Aroma.....	35
Lampiran 14 Hasil Hasil Analisis Organoleptik Tekstur Bubuk Cabai Rawit dengan Perlakuan Tingkat Kematangan Cabai dan Konsentrasi Maltodekstrin	36
Lampiran 15 Hasil Uji ANOVA Organoleptik Parameter Tekstur .....	37
Lampiran 16 Hasil Uji <i>Post-Hoc</i> Metode Duncan Organoleptik Tekstur Bubuk Cabai Rawit.....	37
Lampiran 17 Hasil Analisis Kadar <i>Capsaicin</i> Bubuk Cabai Rawit dengan Perlakuan Tingkat Kematangan Cabai dan Konsentrasi Maltodekstrin.....	39
Lampiran 18 Hasil Analisis Warna Bubuk Cabai Rawit dengan Perlakuan Tingkat Kematangan Cabai dan Konsentrasi Maltodekstrin.....	41
Lampiran 19 Hasil Uji <i>Independent T-test</i> Warna Terhadap Nilai (L) Bubuk Cabai Rawit .....	41
Lampiran 20 Hasil Uji <i>Independent T-test</i> Warna Terhadap Nilai (a) Bubuk Cabai Rawit .....	43
Lampiran 21 Hasil Uji <i>Independent T-test</i> Warna Terhadap Nilai (b) Bubuk Cabai Rawit .....	44
Lampiran 22 Dokumentasi Proses pembuatan Bubuk Cabai Rawit dan Pengujian Bubuk Cabai Rawit.....	45
Lampiran 23 Riwayat Hidup Peneliti .....	48

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia dikategorikan sebagai salah satu negara agraris dikarenakan mata pencaharian penduduk Indonesia bergerak disektor pertanian. Hasil pertanian unggulan yang banyak di tanam masyarakat Indonesia salah satunya yaitu cabai (Murniati, 2022). Cabai adalah komoditas pertanian yang bisa memberikan andil untuk inflasi nasional dan produksinya mudah berubah sehingga pasokan ke pasar harus terjaga kontinuitasnya (Latifa & Sinta, 2022). Selain itu, kebutuhan akan cabai di dunia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya sebagai hasil komoditas rempah komersial. Cabai terbagi menjadi beberapa spesies, lima diantaranya yaitu *C. annum*, *C. chinense*, *C. pubescens*, *C. Baccatum* dan *C. Frutescens*. Jenis cabai banyak diminati di Indonesia yaitu cabai rawit yang termasuk kedalam spesies *C. Frutescens* L.

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) termasuk salah satu tanaman hortikultura yang memiliki peranan yang cukup besar untuk pemenuhan domestik di industri pangan maupun sebagai komoditi ekspor, sehingga cabai rawit memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Yuliatiningsih *et al.*, 2022). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) 2022 Produksi cabai rawit di Indonesia mencapai 1,55 juta ton pada 2022, jumlah cabai yang diproduksi mengalami peningkatan sebesar 11,5% dari tahun sebelumnya sebanyak 1,39 juta ton.

Cabai rawit sangat diminati oleh masyarakat Indonesia dikarenakan memiliki rasa pedas yang lebih tinggi dibandingkan dengan cabai merah besar, memiliki kandungan vitamin C yang tinggi dan memiliki aroma yang khas. Rasa pedas dan aroma khas yang tajam dapat menambah selera makan bagi orang-orang tertentu jika dijadikan sebagai bumbu masakan ataupun bumbu penyedap. Rasa pedas yang dihasilkan cabai rawit disebabkan oleh kandungan senyawa *Capsaicinoid* yang dimilikinya. *Capsaicinoid* terdiri dari beberapa penyusun yang berupa *Capsaicin*, *nordihydroCapsaicin*, *dihydroCapsaicin*, *nonivamide*, *homodihydroCapsaicin*, *norCapsaicin* dan *homoCapsaicin* (Amaliah, 2018).

Cabai termasuk buah klimaterik yang mudah mengalami kerusakan. Kerusakan yang terjadi pada cabai disebabkan oleh kandungan air pada cabai yang cukup tinggi. Sehingga untuk menanggulangi hal tersebut perlu dilakukan pengolahan cabai menjadi produk yang memiliki daya simpan yang lebih lama. Salah satu jenis pengolahan yang dapat dilakukan untuk memperpanjang umur simpan cabai yaitu dengan metode pengeringan sehingga menghasilkan bubuk cabai. Pengeringan merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menghasilkan produk kering melalui proses pengeluaran air dari dalam bahan secara termal (Purbasari & Putri, 2021).

Tujuan dari pengeringan yaitu untuk menghambat pembusukan mikroorganisme pada bahan dengan cara mengurangi kadar air yang terdapat pada bahan. Akan tetapi proses pengeringan yang terlalu lama dapat mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan, salah satu kualitas bubuk cabai yang akan menurun akibat proses pengeringan yaitu kandungan *capsaicin*nya



karena dapat terdegradasi. Cabai rawit segar memiliki kandungan capsaicin sebesar 322.1018 ppm, sedangkan cabai rawit dengan metode pengeringan *try dryer* dapat menghasilkan *capsaicin* sebanyak 244,4702 ppm (Susilawati & Tanggasari, 2023), sehingga untuk menanggulangi hal tersebut dapat dilakukan metode pengeringan *foam mat drying*. Selain itu, metode *foam mat drying* banyak digunakan sebagai salah satu metode pengeringan untuk menghasilkan produk berupa tepung-tepungan dan bubuk (Gadizza *et al.*, 2017).

Metode *foam mat drying* merupakan metode pengeringan yang menggunakan suhu rendah yaitu sekitar 50°C-80°C. Produk yang menggunakan metode pengeringan *foam mat drying* diharapkan mampu mempertahankan nilai gizi produk dan berpengaruh terhadap visual produk yang dihasilkan (Gadizza *et al.*, 2017). Metode *foam mat drying* untuk menghasilkan bubuk cabai rawit telah dilakukan oleh peneliti terdahulu (Kasim *et al.*, 2023) dengan penggunaan bahan penyalut yaitu maltodekstrin dan tepung tapioka. Berdasarkan hasil penelitian Kasim *et al.*, 2023 diperoleh perlakuan terbaik dengan konsentrasi maltodekstrin 25% terhadap kadar abu, indeks penyerapan air, total padatan terlarut, indeks penyerapan air, kadar air, vitamin C, dan warna. Metode *foam mat drying* memerlukan bahan pengisi (*filler*) dan bahan pembusa (*foam mat agent*) dalam prosesnya. Bahan pembusa yang dapat digunakan yaitu putih telur atau tween 80 dan bahan pengisi yang bisa digunakan dapat berupa maltodekstrin, *cylodekstrin*, *xanthan gum* dan *arabic gum* (Ansori *et al.*, 2022). Pada penelitian ini jenis bahan pembusa yang digunakan yaitu putih telur sedangkan untuk bahan pengisi yang digunakan yaitu maltodekstrin.

Penggunaan bahan pembusa berupa putih telur diharapkan mampu mempercepat proses pengeringan dengan cara menurunkan tegangan permukaan bahan, meningkatkan rongga, dan mempercepat proses penguapan air. Selain itu dengan penggunaan bahan pengisi berupa maltodekstrin diharapkan mampu melindungi kandungan nutrisi pada bubuk cabai yang akan dikeringkan terutama kandungan *Capsaicin*nya, meningkatkan total padatan dan dapat mempertahankan komponen *flavour* yang ada pada bubuk cabai. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian pengaruh konsentrasi maltodekstrin pada bubuk cabai rawit (*Capsicum Frutescens* L.) dengan metode *foam mat drying* untuk mempertahankan kandungan *Capsaicin* pada bubuk cabai rawit yang dihasilkan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Cabai rawit termasuk salah satu pangan hortikultura yang peminat dan produksinya terus mengalami peningkatan. Akan tetapi, mudah mengalami kerusakan. Cabai rawit yang dijual dipasaran selain mudah mengalami kerusakan umumnya memiliki tingkat kematangan yang tidak merata, seperti masih terdapat cabai yang berwarna hijau atau belum matang sempurna. Salah satu, metode yang digunakan untuk memperpanjang umur simpannya yaitu dengan cara pengeringan *foam mat drying*. Metode pengeringan *foam mat drying* sangat dipengaruhi oleh konsentrasi bahan pengisi dan agen pembusa yang digunakan. Metode pengeringan *foam mat drying* yang digunakan diharapkan mampu menghasilkan bubuk cabai rawit dengan karakteristik terbaik baik dari segi fisik dan kimia. Hal ini juga diharapkan dapat menarik lebih banyak konsumen terutama kalangan dewasa yang pecinta pedas.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap kualitas bubuk cabai rawit yang dihasilkan.
2. Untuk mengetahui karakteristik bubuk cabai terbaik berdasarkan kandungan *Capsaicin* dan tingkat kematangan cabai yang dimiliki.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi pembaca maupun penulis dan dapat meningkatkan pengetahuan pembaca mengenai bubuk cabai rawit yang dihasilkan menggunakan metode *foam mat drying* dengan bahan pembusa yaitu putih telur dan bahan pengisi berupa maltodekstrin, dengan upaya untuk mempertahankan kandungan *Capsaicin*nya.

## BAB II METODE PENELITIAN

### 2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2023- Mei 2024. Bertempat di Laboratorium Pengembangan Produk, Laboratorium Kimia Analisa dan Pengawasan Mutu Pangan. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin dan Laboratorium BBPSI Pascapanen Pertanian, Bogor.

### 2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu, blender, baskom, cawan porselen, corong, desikator, loyang stainless, erlemeyer, gegep, gelas ukur, gelas kimia, grinder, kertas saring, labu takar, loyang, mixer, plastik cetik, pipet, spatula, sendok tanduk, timbangan analitik dan wadah plastik.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cabai rawit merah, cabai rawit campuran (hijau, orange hingga merah) yang dibeli di pasar tradisional, maltodekstrin, putih telur, air minum, aluminium foil, *baking paper*, cabai rawit, *hand glove*, etanol 96%, aquabides, aseonitril.



Gambar 1 Cabai Rawit Merah



Gambar 2 Cabai Rawit Campuran

### 2.3 Prosedur Penelitian

#### 2.3.1 Prosedur Pembuatan Bubuk Cabai

Cabai rawit segar merah dan campuran dicuci hingga bersih. Kemudian cabai yang berwarna merah cerah ditimbang sebanyak 150 g. Selain itu ditimbang campuran sebanyak 150 g. Setelah itu sampel dihaluskan menggunakan blender dengan penambahan air 1:2 hingga diperoleh jus, setelah itu sampel sebanyak 100 mL dicampurkan dengan bahan pengisi maltodekstrin sesuai dengan perlakuan yang telah ditetapkan. Kemudian dilakukan penambahan bahan pembusa putih telur yang telah dikocok menggunakan mixer hingga membentuk busa selama 3-5 menit dengan konsentrasi sebesar 20%, lalu dihomogenkan selama 10 menit menggunakan mixer. Selanjutnya sampel dituang ke dalam loyang stainless dengan ketebalan  $\pm 3$  mm. Setelah itu sampel dikeringkan menggunakan oven pada suhu  $60^{\circ}\text{C}$  selama 8 jam. Sampel kering yang berbentuk lembaran kemudian dihaluskan menggunakan grinder.

## 2.4 Analisis Data

Desain penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak lengkap (RAL) 2 faktorial. Penelitian ini dilakukan dengan menentukan kandungan *capsaicin* bubuk cabai rawit menggunakan metode *foam mat drying* dengan berbagai konsentrasi maltodekstrin dan tingkat kematangan cabai yang berbeda yaitu berwarna merah dan sampel cabai campuran.

Tingkat Kematangan Cabai (A):	Konsentrasi Maltodekstrin (B):
- A1 : Cabai Rawit Merah	- B1 : 25%
- A2 : Cabai Rawit Campuran	- B2 : 30%
	- B3 : 35%

Tabel 1 Formulasi Maltodekstrin dan Tingkat Kematangan Cabai

Perlakuan	Konsentrasi Maltodekstrin		
Jenis Cabai	B1	B2	B3
A1	A1B1	A1B2	A1B3
A2	A2B1	A2B2	A2B3

## 2.5 Parameter Pengujian

### 2.5.1 Uji Kadar Air (SNI 01-2891:1992.1992)

Uji kadar air dilakukan dengan metode oven. Sampel ditimbang sebanyak 2 gram lalu dimasukkan ke dalam cawan porselen yang telah diketahui beratnya dan telah dikeringkan sebelumnya. Kemudian cawan yang telah di isi sampel dimasukkan ke dalam oven dengan suhu pengeringan 105<sup>0</sup>C selama 3-5 jam. Setelah itu dimasukkan ke dalam desikator untuk didinginkan. Kemudian sampel yang telah dingin akan ditimbang. Setelah itu dihitung kadar air dengan persamaan :

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{M1-M2}{M1-M0} \times 100\%$$

Keterangan:

M0 = Berat Cawan kosong (g)

M1 = Berat cawan kosong+ sampel sebelum pengeringan (g)

M2 = Berat cawan kosong +sampel setelah pengeringan (g)

### 2.5.2 Uji Kadar Abu (Arianto *et al.*, 2022)

Pengujian kadar abu diawali dengan cawan porselen kosong ditimbang terlebih dahulu. Setelah itu, ditimbang sampel sebanyak 2 g, lalu cawan yang berisi sampel dimasukkan ke dalam tanur dan diatur suhu 600±25<sup>0</sup>C selama 3 jam. Selanjutnya didinginkan dalm desikator selama 15 menit, kemudian ditimbang dan dihitung kadar abu dengan persamaan :

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{B2-B0}{B1-B0} \times 100\%$$

Keterangan:

B0 = Berat cawan kosong (g)

B1 = Berat sampel awal (g)

B2 = Berat sampel akhir (g)

### 2.5.3 Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan metode hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap suatu produk. Metode hedonik bubuk cabai memiliki beberapa parameter penilaian yaitu warna, tekstur dan aroma. Uji hedonik melibatkan 30 panelis agak terlatih, dengan skala penilaian yaitu angka 1 untuk kategori sangat tidak suka, angka 2 untuk kategori tidak suka, angka 3 untuk kategori netral, angka 4 untuk kategori suka, dan angka 5 untuk kategori sangat suka.

### 2.5.4 Analisa Rendemen (Reringga *et al.*, 2019)

Analisa rendemen bubuk cabai rawit dilakukan dengan cara dihitung perbandingan antara berat cabai yang telah dikeringkan menggunakan metode *foam mat drying* dengan cabai sebelum pengeringan (Cabai segar). Rumus analisa rendemen yaitu;

$$\text{Rendemen (\%b/b)} = \frac{\text{Berat cabai kering (g)}}{\text{Berat cabai segar (g)}} \times 100\%$$

### 2.5.5 Uji Kadar *Capsaicin* Metode *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC) (Amaliah, 2018)

Pengujian kadar *Capsaicin* menggunakan metode (*High Performance Liquid Chromatography*). Proses ini diawali dengan sampel bubuk cabai dimaserasi menggunakan etanol 96% sebanyak 5 mL selama 24 jam, setelah itu sampel disaring dan diinkubasi untuk menguapkan ethanol. Kemudian filtrat kering yang dihasilkan dilarutkan menggunakan methanol 100% sebanyak 1 mL lalu dilakukan penyaringan kembali. Sebanyak 2,5  $\mu\text{L}$  ekstrak kemudian diinjeksikan ke dalam sistem HPLC. Larutan aseonitril dan aquabiades disaring terlebih dahulu sebelum digunakan. Larutan aseonitril dan aqua biades dicampurkan pada fase gerak dengan perbandingan 6:4 (v/v) menggunakan laju aliran 0,7 mL/menit selama 12 menit. Selanjutnya, pengukuran absorbansi pada  $\lambda_{280}$  nm dengan larutan standar capsaisin pada konsentrasi 0; 125; 250; dan 500 ppm, untuk mengetahui konsentrasi *capsaicin*. Rumus untuk menghitung jumlah *capsaicin* yaitu:

$$\text{SHU} = \text{capsaicin (ppm)} \times \text{capsaicin murni (16,1)}.$$

### 2.5.6 Uji Warna (Masyin *et al.*, 2024)

Uji warna ditentukan dengan cara sampel disimpan pada wadah yang kemudian sampel akan diuji menggunakan colorimeter. Hasil pengukuran warna menunjukkan nilai  $L^*$ ,  $a^*$  dan  $b^*$ . Nilai  $L^*$  menunjukkan parameter kecerahan,  $a^*$  menunjukkan warna antara merah atau hijau,  $a^*$  (+) warna merah,  $a^*$  (-) warna hijau dan  $b^*$  menunjukkan warna antara kuning atau biru,  $b^*$  (+) warna kuning,  $b^*$  (-) warna biru.