

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA FOAM MAT DRY
BUAH RASAU (*Pandanus helicopus*) DENGAN
KONSENTRASI TWEEN 80 DAN
MALTODEKSTRIN**

**AHMAD RYFA'I
213010403001**



**FAKULTAS PERTANIAN KEHUTANAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA**

2026

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA FOAM MAT DRY
BUAH RASAU (*Pandanus helicopus*) DENGAN
KONSENTRASI TWEEN 80 DAN
MALTODEKSTRIN**

**AHMAD RYFA'I
213010403001**

*Skripsi ini merupakan salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Industri Pertanian
pada Jurusan Budidaya Pertanian*

**FAKULTAS PERTANIAN KEHUTANAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
2026**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya sepanjang pengetahuan saya didalam naskah SKRIPSI ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah SKRIPSI ini dibuktikan dengan unsur plagiasi, maka saya bersedia SKRIPSI ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN) dibatalkan serta proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Palangka Raya, 08 Juli 2026



Ahmad Ryfa'i
213010403001

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA FOAM MAT DRY
BUAH RASAU (*Pandanus helicopus*) DENGAN
KONSENTRASI TWEEN 80 DAN
MALTODEKSTRIN**

AHMAD RYFA'I
213010403001

Program Studi Teknologi Industri Pertanian
Jurusan Budidaya Pertanian

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Ir. Wijantri Kusumadati, M.P.
NIP. 19680314 199403 2 001

Pembimbing II



Prof. Dr. H. Saputera, M.Si, IPM., ASEAN Eng.
NIP. 19621102 199412 1 001

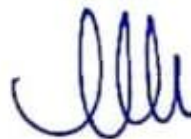
Mengetahui:

Fakultas Pertanian, Kehutanan dan
Perikanan
Dekan



Dr. Ir. Wilson, M.Si
NIP. 19651108 1999302 1 001

Jurusan Budidaya Pertanian
Ketua



Dr. Ir. Susi Kresnawita, M.P.
NIP. 19660718 199401 2 001

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA FOAM MAT DRY BUAH RASAU (*Pandanus helicopus*) DENGAN KONSENTRASI TWEEN 80 DAN MALTODEKSTRIN

Oleh:

AHMAD RYFA'I
213010403001

Telah Dipertahankan Oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknologi Industri Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Palangka Raya

Hari/Tanggal : 30 Juni 2026
Waktu : 09.30 - selesai
Tempat : Ruang TIP 3

Tim Penguji

1.Ir. Wijantri Kusumadati, M.P

(Ketua)

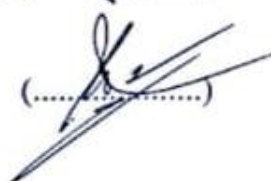

(.....)

2.Prof.Dr.Ir.H.Saputera,M.Si,IPM.,ASEAN, Eng (Sekretaris)


(.....)

3.Ir. Suparno, M.Si

(Anggota)


(.....)

RINGKASAN

AHMAD RYFA'I, 213010403001. "**Karakteristik Fisikokimia *Foam Mat Dry* buah Rasau (*Pandanus helicopus*) dengan Konsentrasi Tween 80 dan Maltodekstrin**". Dibawah bimbingan WIJANTRI KUSUMADATI dan SAPUTERA.

Buah rasau (*Pandanus helicopus*) merupakan buah khas Kalimantan Tengah yang kaya akan vitamin C, serat, dan antioksidan, namun pemanfaatannya sebagai bahan pangan masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan metode pengeringan *foam mat drying* menggunakan Tween 80 sebagai bahan pembusa dan maltodekstrin sebagai bahan pengisi untuk mempertahankan senyawa bioaktif selama proses pengeringan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi konsentrasi Tween 80 dan maltodekstrin terhadap karakteristik fisikokimia *foam mat dry* buah rasau serta pengaruh faktor tunggal dari konsentrasi Tween 80 dan maltodekstrin, dan untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap seluruh formulasi serbuk buah rasau yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap faktorial yang melibatkan tiga taraf konsentrasi Tween 80 (T) sebanyak 1%, 1,5%, 2% dan tiga taraf maltodekstrin (M) sebanyak 5%, 10%, 15% yang diulang sebanyak tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter uji yang diperoleh pada perlakuan T3M2 (Tween 80 2% dan maltodekstrin 10%) yang menghasilkan kadar vitamin C tertinggi (930,50 mg/100 g), kadar serat pangan tertinggi pada perlakuan T2M1 (Tween 80 1,5% dan maltodekstrin 5%) sebanyak 14,51%, kadar abu terendah pada perlakuan T2M3 (Tween 80 1,5% dan maltodekstrin 15%) sebanyak 2,25%, serta kadar air terendah pada perlakuan T2M3 (Tween 80 1,5% dan maltodekstrin 15%) sebanyak 8,66%. Berdasarkan uji organoleptik terhadap 25 panelis, seluruh perlakuan diterima dengan rentang nilai warna 4,04–4,56% dengan kriteria sangat suka (skor 5) dan aroma 4,16–4,48 dengan kriteria suka (skor 4), serta tidak menunjukkan perbedaan nyata antarperlakuan.

ABSTRACT

PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF FOAM MAT DRIED RASAU FRUIT (*Pandanus helicopus*) WITH DIFFERENT CONCENTRATIONS OF TWEEN 80 AND MALTODEXTRIN

AHMAD RYFA'I

This study aimed to determine the effect of the interaction and single factors of Tween 80 and maltodextrin concentrations on the physicochemical characteristics of rasau fruit powder produced by foam mat drying, as well as to assess panelists' acceptance of the resulting product. The study employed a completely randomized design (CRD) with a factorial pattern involving three levels of Tween 80 concentration (1%, 1.5%, 2%) and three levels of maltodextrin concentration (5%, 10%, 15%), each replicated three times. The results showed that the interaction between the two treatments had a significant effect on all tested parameters, including moisture content, vitamin C, ash content, and dietary fiber. The highest vitamin C content (930.50 mg/100 g) were obtained in treatment T3M2 (2% Tween 80 + 10% maltodextrin), and the highest dietary fiber content (14.51%) were obtained in treatment T2M1 (1.5% Tween 80 + 5% maltodextrin). The lowest ash content (2.25%) was found in treatment T2M3 (1.5% Tween 80 + 15% maltodextrin), while the lowest moisture content (8.66%) was in treatment T2M3 (1.5% Tween 80 + 15% maltodextrin). The organoleptic test results from 25 panelists indicated that all treatments were acceptable, with color scores ranging from 4.04 to 4.56 (very like criteria, score 5) and aroma scores from 4.16 to 4.48 (like criteria, score 4), with no significant differences among treatments.

Keywords: rasau fruit, foam mat drying, maltodextrin, Tween 80

ABSTRAK

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA FOAM MAT DRY BUAH RASAU (*Pandanus helicopus*) DENGAN KONSENTRASI TWEEN 80 DAN MALTODEKSTRIN

AHMAD RYFA'I

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dan faktor tunggal konsentrasi Tween 80 dan maltodekstrin terhadap karakteristik fisikokimia serbuk buah rasau hasil *foam mat drying*, serta tingkat penerimaan panelis terhadap produk yang dihasilkan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan tiga taraf konsentrasi Tween 80 (1%, 1,5%, 2%) dan tiga taraf maltodekstrin (5%, 10%, 15%), masing-masing diulang tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter uji, meliputi kadar air, vitamin C, kadar abu, dan serat pangan. Kadar vitamin C tertinggi (930,50 mg/100 g) diperoleh pada perlakuan T3M2 (Tween 80 2% + maltodekstrin 10%) dan kadar serat pangan tertinggi (14,51%) diperoleh pada perlakuan T2M1 (Tween 80 1,5% + maltodekstrin 5%). Kadar abu terendah (2,25%) terdapat pada perlakuan T2M3 (Tween 80 1,5% + maltodekstrin 15%), sedangkan kadar air terendah (8,66%) pada perlakuan T2M3 (Tween 80 1,5% + maltodekstrin 15%). Hasil uji organoleptik terhadap 25 panelis menunjukkan bahwa semua perlakuan diterima, dengan nilai warna berkisar 4,04–4,56 (kriteria sangat suka, skor 5) dan aroma 4,16–4,48 (kriteria suka, skor 4), serta tidak terdapat perbedaan nyata antarperlakuan.

Kata kunci: buah rasau, *foam mat drying*, maltodekstrin, tween 80.

RIWAYAT HIDUP



AHMAD RYFA'I, dilahirkan pada tanggal 09 Juni 2002, di Desa Bumi Jaya, Kabupaten Seruyan, Provinsi Kalimantan Tengah. Merupakan anak dari 2 bersaudara, lahir dari pasangan Bapak Supriyanto dan Ibu Khoirul Nikmah. Pada tahun 2009 penulis menempuh pendidikan pertama kali di Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Seruyan Tengah dan lulus pada tahun 2015. Kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Seruyan Tengah. Setelah lulus pada tahun 2018, penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Seruyan Tengah.

Pada tahun 2021, penulis lulus dan diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama menempuh studi di Perguruan Tinggi Universitas Palangka Raya penulis pernah mengikuti:

1. Kuliah Kerja Nyata Reguler pada Juli hingga Agustus 2024 di Desa Bambulung, Kecamatan Pematang Karau, Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah.
2. Magang di perusahaan WILMAR GROUP, tepatnya di PT Rimba Harapan Sakti (RHS), Kabupaten Seruyan, Provinsi Kalimantan Tengah. Penulis sangat bersyukur sebesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi dengan judul "Karakteristik Fisikokimia *Foam Mat Dry* buah Rasau (*Pandanus helicopus*) dengan Konsentrasi Tween 80 dan Maltodekstrin". Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat di dunia pendidikan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, skripsi yang berjudul "Karakteristik Fisikokimia *Foam Mat Dry* buah Rasau (*Pandanus helicopus*) dengan Konsentrasi Tween 80 dan Maltodekstrin". Ini dapat diselesaikan dengan baik. Proposal penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata-1 pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Universitas Palangka Raya. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing pertama saya, Ibu Ir. Wijantri Kusumadati, M.P., dan dosen pembimbing kedua saya Bapak Prof. Dr. Ir. H. Saputera, M.Si., IPM. ASEAN Eng.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang.

Palangka Raya,
Penulis

Ahmad Ryfa'i

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT, karena-Nya penulis diberikan limpahan berkat dan rahmat hingga dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Universitas Palangka Raya. Skripsi ini mengangkat topik yang berjudul **"Karakteristik Fisikokimia *Foam Mat Dry* buah Rasau (*Pandanus helicopus*) dengan Konsentrasi Tween 80 dan Maltodekstrin"**.

Dalam pengerjaan skripsi, peneliti cukup banyak menemui kesulitan dan hambatan, namun berkat dukungan dan bantuan serta bimbingan dan nasihat dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya terutama kepada:

1. Yang terhormat, Bapak Supriyanto dan Ibu Khoirul Nikmah yang telah menjadi orang tua yang hebat, penuh kasih sayang, dan banyak membimbing penulis ke jalan yang lebih baik. Skripsi ini didedikasikan untuk kedua orang tua yang sudah berjuang sepenuh tenaga dalam membiayai penulis selama proses perkuliahan hingga selesai. Tidak lupa penulis ucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi. Terima kasih penulis ucapkan untuk segala dukungan serta doa terhadap apa pun yang penulis sedang lakukan. Penulis menyadari dan selalu yakin bahwa setiap kemudahan berasal dari kuatnya doa kedua orang tua.
2. Pembimbing skripsi pertama penulis, Ibu Ir. Wijantri Kusumadati, M.P. Penulis mengucapkan terima kasih karena sudah membimbing penulis, selalu mengingatkan untuk menyelesaikan skripsi, selalu memberikan semangat, motivasi, masukan dan saran selama ini.
3. Pembimbing skripsi kedua penulis, Bapak Prof. Dr. Ir. H. Saputera, M.Si., IPM, ASEAN Eng., yang juga banyak memberikan bantuan, semangat, masukan dan saran dalam penyelesaian skripsi penulis.

4. Dosen pembahas, Bapak Ir. Suparno, M. Si., yang telah memberikan saran dan bimbingan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Alm. Bapak Odi Andanu, S.T., M.T., penulis ucapkan terima kasih atas segala ilmu, arahan, masukan serta saran yang telah diberikan selama ini. Semoga Almarhum diberikan tempat yang terbaik di sisi Allah SWT.
6. Ibu Dr. Ir. Susi Kresnatita, M.P., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Palangka Raya.
7. Bapak Dr. Wilson, M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya.
8. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar Program Studi Teknologi Industri Pertanian yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama perkuliahan.
9. Untuk teman-teman penulis, yaitu Zannuar, Denni, Rudini, Yandi, Reza, Anjelin, Yapri, Fajar, Mael, Marhel dan Grent. Terima kasih untuk segala dukungan dan kebersamaan yang telah diberikan. Penulis meyakini bahwa pertemanan ini lebih dari sekadar pertemanan biasa, namun sudah seperti keluarga sendiri.
10. Untuk teman-teman seperjuangan dari masa Sekolah Menengah Atas (SMA) hingga kuliah, yaitu Mila, Dedi, Riski, Kiki dan Febri. Terima kasih untuk segala dukungan dan kebersamaan yang telah diberikan. Saat berkumpul bersama teman-teman, penulis merasa sangat dekat dengan kampung halaman sendiri.
11. Terakhir, terima kasih kepada anak kecil yang beranjak dewasa dengan segala mimpi yang ingin dicapai, yaitu penulis sendiri, Ahmad Ryfa'i. Terima kasih sudah meyakinkan diri sendiri bisa sampai ke tahap sekarang walaupun. Jangan pernah menyia-nyiakan setiap usaha dan doa yang telah kedua orang tua panjatkan. Selalu yakini bahwa kunci kesuksesan adalah ridho dari Allah SWT dan kedua orang tua.

Penulis berharap semoga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi pemilik usaha, para pembaca dan dunia pendidikan. Penulis menyadari bahwa

dalam penulisan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna.
Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Palangka Raya, Juli 2026

Ahmad Ryfa'i
213010403001

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
ABSTRAK.....	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
UCAPAN TERIMA KASIH.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Hipotesis	4
BAB II. TINJUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Buah Rasau (<i>Pandanus helicopus</i>)	5
2.2 Tween 80	6
2.3 Maltodekstrin.....	10
2.4 Foam Mat Dry.....	13
2.4.1 Syarat Mutu	13
2.4.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi Foam Mat Dry	14
BAB III. BAHAN DAN METODE	16
3.1 Waktu dan Tempat.....	16
3.2 Bahan dan Alat	16
3.3 Rancangan Penelitian.....	16
3.4 Prosedur Kerja	18
3.5 Parameter Penelitian	20
3.5.1 Kadar Air (AOAC, 2016)	20
3.5.2 Kadar Vitamin C (Smith, 2023).....	21
3.5.3 Kadar Abu (AOAC, 2016).....	21
3.5.4 Serat Pangan (Jones & Murray, 2023).....	21

3.5.5 Uji Organoleptik (Garcia, 2025).....	22
3.6 Analisis Data.....	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Uji Kadar Air.....	24
4.2. Uji Kadar Vitamin C.....	25
4.3. Uji Kadar Abu.....	27
4.4. Uji Serat Pangan.....	29
4.5. Uji Organoleptik (Hedonik).....	31
4.5.1. Uji Organoleptik Warna.....	31
4.5.2. Uji Organoleptik Aroma.....	33
BAB V. PENUTUP	
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Karakteristik Pembentukan Busa Tween 80.....	9
2.	Spesifikasi Maltodekstrin.....	12
3.	Syarat Mutu Minuman Serbuk.....	14
4.	Perlakuan dalam Rancangan Penelitian	17
5.	Formulasi <i>Foam Mat Drying</i> Buah Rasau dengan Penambahan Tween 80 dan Maltodekstrin.....	18
6.	Pengujian Mutu Hedonik.....	23
7.	Nilai Rata-Rata Kadar Air (%) <i>Foam Mat Dry</i> Rasau pada Interaksi Perlakuan Konsentrasi Tween 80 (T) dan Konsentrasi Maltodekstrin (M)...	24
8.	Nilai Rata-Rata Kadar Vitamin C (%) <i>Foam Mat Dry</i> Rasau pada Interaksi Perlakuan Konsentrasi Tween 80 (T) dan Konsentrasi Maltodekstrin (M).....	26
9.	Nilai Rata-Rata Kadar Abu (%) <i>Foam Mat Dry</i> Rasau pada Interaksi Perlakuan Konsentrasi Tween 80 (T) dan Konsentrasi Maltodekstrin (M)..	28
10.	Nilai Rata-Rata Serat Pangan (%) <i>Foam Mat Dry</i> Rasau pada Interaksi Perlakuan Konsentrasi Tween 80 (T) dan Konsentrasi Maltodekstrin(M)...	30

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Rasau (<i>Pandanus helicopus</i>)	6
2.	Rumus Bangun Tween 80	8
3.	Rumus Bangun Maltodekstrin.....	11
4.	Diagram Alir Proses Pengeringan dengan Metode <i>Foam Mat Dry</i>	19
5.	Grafik Organoleptik Warna <i>Foam Mat Dry</i> Rasau	31
6.	Grafik Organoleptik Aroma <i>Foam Mat Dry</i> Rasau	33

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Uji Kadar Air.....	40
2.	Uji Kadar Vitamin C	42
3.	Uji Kadar Abu	44
4.	Uji Serat Pangan.....	46
5.	Analisis Data Uji Organoleptik.....	48
6.	Lembar Uji Kesukaan (Hedonik)	50
7.	Uji Normality Warna.....	52
8.	Uji Normality Aroma	53
9.	Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	54
10.	Data Analisis Lab Chem-mix Pratama.....	56

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC International. 2016. *Official Methods of Analysis* (20th ed.). Gaithersburg, MD: Association of Official Analytical Chemists.
- Arilla, A., Gonzalez, M., & Rodriguez, L. 2021. *Effect of maltodextrin concentration on vitamin C retention during foam mat drying of fruit purees*. *Journal of Food Processing and Preservation*, 45(3), e15234.
- Asiah, N., Sari, I., & Puspitasari, D. 2012. Pengaruh suhu foam mat drying terhadap mutu sari buah anggur. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 23(1), 45-51.
- Chandra Irawan, M. 2016. Kajian pengeringan foam mat drying dan karakterisasi fisikokimia serbuk sari buah sirsak (*Annona muricata* L.). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 27(2), 142-151.
- Deotale, S., Puri, V., & Ahirwar, R. 2023. *Foam mat drying technique: An updated review*. *International Journal of Food Science and Technology*, 58(1), 10-26.
- FAO. 2024. *Food composition and analysis guidelines*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Fita, R. P. 2023. *Pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan Tween 80 terhadap karakteristik minuman serbuk buah ciplukan (Physalis angulata L.) dengan metode foam mat drying [Skripsi]*. Bandung: Universitas Pasundan.
- Hardy, J., & Jideani, V. A. 2014. *Foaming and emulsifying properties of food hydrocolloids: A review*. *Journal of Food Research and Technology*, 2(4), 158-165.
- Hariyadi, P., Budi, F. S., Budijanto, S., & Syah, D. 2017. *Foam mat drying pada tomat: Evaluasi karakteristik bubuk dan busa*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 12(1), 25-32.
- Haryani, S., & Haryono, S. 2017. Karakteristik kimia maltodekstrin dan aplikasinya pada produk pangan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 18(2), 104-112.
- Hindom, G. V. 2013. Kualitas flakes talas belitung dan kecambah kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) dengan variasi maltodekstrin. *Jurnal Biologi*, 1-14.
- Iqbal, Y., & Iqbal, S. 2018. *Effect of foaming agent concentration on physicochemical properties of fruit powder*. *International Food Research Journal*, 25(4), 1608-1616.
- Jayatri, D. 2024. *Pengaruh konsentrasi maltodekstrin dan Tween 80 terhadap mutu minuman serbuk instan buah nanas metode foam mat drying [Skripsi]*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Jones, A., & Murray, R. 2023. *Dietary fiber measurement techniques*. *Nutrition Reviews*, 81(2), 243-255.

- Kassem, A. A., & Teixeira, A. 2019. *Physical and chemical properties of the Tween series as food emulsifiers*. *Food Hydrocolloids*, 101, 105553.
- Khumar, A. A., & Santoso, B. 2020. Characterization of rosella-instant powder using maltodextrin as a carrier agent. *Journal of Food Research*, 9(2), 35-42.
- Koroh, D. N., Saputera, R., Jemi, R., & Santoso, M. 2024. Studi kelayakan tanaman rasau (*Pandanus helicopus*) sebagai bahan baku papan partikel. *Jurnal Hutan Tropika*, 19(2), 463-470.
- Kumullah, I. R. 2016. Optimalisasi formulasi bahan pengikat dan bahan penghancur terhadap karakteristik *effervescent* ampas stroberi (*Fragaria chiloensis* L) [Skripsi]. Universitas Pasundan.
- Maria, M. A., Prasetyo, E., & Saputra, F. 2019. Optimasi suhu *foam mat drying* pada produksi bubuk sari buah anggur. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 29(1), 15-24.
- Mariana, N. 2017. Identifikasi pemanfaatan rasau di kawasan rawa tropika Kalimantan Tengah. *Jurnal Hutan Lestari*, 5(2), 33-40.
- Meriatna, H. 2013. Maltodekstrin dan penggunaannya pada industri pangan. *Jurnal Pangan*, 22(1), 56-64.
- Muflinah, R., K., S., & Imam, S. 2012. Pembuatan tepung lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan metode *foam-mat drying*. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 13(2), 125-137.
- Muliyanti, D. 2017. *Foam mat drying* untuk pengeringan pangan cair. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 12(2), 98-104.
- Naibaho, T. M., & Sitorus, A. R. M. 2015. Pengaruh penambahan maltodekstrin terhadap kualitas bubuk minuman fungsional. *Agritech*, 35(4), 506-513.
- Nurjannah, I., & Utami, C. R. 2022. Karakteristik tepung nanas varietas Queen (*Ananas comosus* L. Merr.) termodifikasi metode *foam mat drying*. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 13(1).
- Octarya, Z., & Ramadhani, A. 2014. Ekstraksi dan karakterisasi pektin dari limbah kulit semangka secara enzimatis dengan *Aspergillus niger*. *Jurnal Agroteknologi*, 5(1), 27-38.
- Partomihardjo, T., Pratama, R., & Sari, E. 2020. Analisis ekologi dan potensi pemanfaatan rasau (*Pandanus helicopus*) di habitat basah alam. *Jurnal Eksplorasi Lingkungan*, 12(1), 71-80.
- Pradana, N. 2012. *Pembuatan bubuk susu kacang hijau dengan metode foam mat drying* [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Purnamasari, N. 2015. Aplikasi metode *foam-mat drying* dalam pembuatan serbuk susu kedelai instan. *Jurnal Agroteknologi*, 13(1), 1-7.

- Raharja, S., & Budijanto, S. 2021. Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil terhadap karakteristik fisikokimia tepung pisang. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 32(1), 45-55.
- Rahmawati, F., & Yusuf, M. 2020. Potensi buah rasau sebagai pangan fungsional. *Jurnal Agroteknologi*, 15(2), 123-130.
- Ramadhia, M., Kumalaningsih, S., & Santoso, I. 2012. Pembuatan tepung lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan metode foam-mat drying. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 13(2), 125-137.
- Ramadhia, M. T., & Kumalaningsih, S. 2012. Pengaruh maltodekstrin terhadap karakteristik serbuk minuman instan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian*, 22(2), 37-44.
- Restiani, R. 2009. Pengaruh pengeringan pada mutu serbuk instan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 15(1), 13-22.
- Santoso, B. 2020. Peran maltodekstrin dalam perkembangan produk pangan masa kini. In *Prosiding Seminar Pangan Nasional*. Yogyakarta: Asosiasi Ahli Teknologi Pangan Indonesia.
- Sitorus, A. R. M. 2023. Pengaruh penambahan maltodekstrin dan Tween 80 terhadap karakteristik mutu sambal tuk-tuk bubuk [Skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Smith, J., Jones, A., & Garcia, M. 2023. Vitamin C analysis in dried fruit powders. *Journal of Food Chemistry*, 401, 134567.
- SNI 01-4320-1996. 1996. *Standar Nasional Indonesia: Serbuk minuman tradisional*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Suryanto, T. 2018. Efektivitas Tween 80 sebagai agen pembuih dalam pengolahan serbuk minuman. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 20(4), 305-309.
- Susanti, R., & Putri, D. 2014. Penerapan metode *foam mat drying* pada sari markisa merah. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 17(3), 35-44.
- Teixeira, A., Kassem, A. A., & Suryanto, T. 2016. *Emulsifying properties of Tween series surfactants*. *Food Chemistry*, 199, 218-224.
- Trimedona, N., Handayani, T. D., & Zebua, E. A. 2023. Karakteristik fisikokimia bubuk dadih dengan metode foam mat drying. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*.
- Utami, D. 2023. Optimasi *foam mat drying* pada pembuatan bubuk buah tropis. *Jurnal Teknologi Pangan*, 35(1), 101-109.
- Wang, L., Feng, Z., & Wang, F. 2024. *Solubility and flowability studies of fruit and vegetable powders produced by foam mat drying*. *Food Science Journal*, 19(1), 17-28.
- Widyasanti, A. 2019. Pembuatan bubuk tomat dengan metode *foam mat drying*. *Journal Agrin*, 23(4), 327-335.

- Winarti. 2017. *Teknologi pengolahan pangan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Wulansari, E., & Santoso, B. 2012. Pengaruh maltodekstrin terhadap hasil pengeringan *foam mat dry*. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian*, 20(2), 41-48.
- Yuliaty, I., & Susanto, Y. 2015. Peran filler maltodekstrin pada foam mat drying minuman serbuk. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 10(3), 160-167.
- Yusuf, M., Rahmawati, F., & Saputra, E. 2019. Karakterisasi komponen kimia utama tanaman rasau (*Pandanus helicopus*) sebagai bahan pangan dan industri. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian*, 30(2), 115-124.
- Zubaidah, E. 2009. *Foam mat drying* sebagai alternatif pengolahan pangan cair. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian*, 13(2), 45-52.