

**PENGARUH MOCAF (*Modified Cassava Flour*) DAN TEPUNG KACANG
KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis L.*) TERHADAP KARAKTERISTIK
MIE BASAH**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Sidang Sarjana Teknik
Program Studi Teknologi Pangan*

Oleh:

Indri Dwi Fitriastuti
17.302.0155



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2022**

**PENGARUH MOCAF (*Modified Cassava Flour*) DAN TEPUNG KACANG
KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis L.*) TERHADAP KARAKTERISTIK
MIE BASAH**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Sidang sarjana Teknik
Program Studi Teknologi Pangan*

Oleh:

Indri Dwi Fitriastuti
17.302.0155

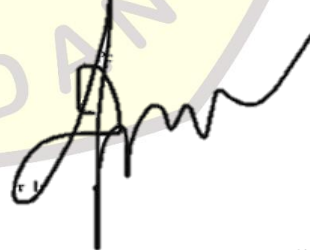
Menyetujui:

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



(Dr. Ir. Syarif Assalam, M.T.)



(Dr. Ir. Ira Hasnelly, M.SIE.)

**PENGARUH MOCAF (*Modified Cassava Flour*) DAN TEPUNG KACANG
KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis L.*) TERHADAP KARAKTERISTIK
MIE BASAH**

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Sidang Sarjana Teknik
Program Studi Teknologi Pangan*



Oleh:

Indri Dwi Fitriastuti

17.302.0155

Mengetahui,

**Koordinator Tugas Akhir
Program Studi Teknologi Pangan**

Fakultas Teknik

Universitas Pasundan

(Dr. Yellianty, S.Si., M.Si.)

INTISARI

Mie basah merupakan produk makanan dengan bahan baku tepung terigu. Terigu yang merupakan bahan baku impor dari negara lain yang mengakibatkan perlu adanya pemanfaatan bahan lain yang sifatnya mirip dengan tepung terigu seperti mocaf (*modified cassava flour*). Kandungan protein mocaf yang lebih rendah dari tepung terigu mengakibatkan perlu adanya penambahan bahan lain yang kaya akan protein seperti tepung kacang koro pedang. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan pengaruh mocaf dan kacang koro pedang terhadap karakteristik mie basah.

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan yaitu analisis bahan baku meliputi analisis kadar air, kadar protein dan kadar abu. Adapun penelitian utama dilakukan untuk mengetahui pengaruh mocaf dan tepung kacang koro pedang terhadap respon fisik, dan kimia. Pengujian respon kimia meliputi analisis kadar air, analisis kadar protein dan analisis kadar abu. Pengujian respon fisik berupa *tensile strength*.

Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan faktorial 3 x 3 dalam rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor M (konsentrasi mocaf) yang terdiri dari 3 taraf yaitu m_1 (92,5%), m_2 (95%), m_3 (97,5%) dan faktor K (konsentrasi tepung kacang koro pedang) yang terdiri dari 3 taraf yaitu k_1 (2,5%), k_2 (5%), k_3 (7,5%).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi mocaf berpengaruh pada kadar air, kadar protein, kadar abu, dan *tensile strength* mie basah. Konsentrasi tepung kacang koro pedang berpengaruh pada kadar air, kadar protein, kadar abu, dan *tensile strength* mie basah. Interaksi antara konsentrasi mocaf dan konsentrasi tepung kacang koro pedang berpengaruh pada kadar air, kadar protein dan *tensile strength* mie basah.

Kata kunci : Mie basah, Mocaf, Tepung Kacang Koro Pedang

ABSTRACT

Wet noodles are food products made from wheat flour. Wheat, an imported raw material from other countries, then requires the use of other ingredients similar to wheat flour, such as mocaf (modified cassava flour). The low protein content of mocaf than wheat flour resulted in the need for the addition of other protein-rich ingredients such as sword jack-bean flour. This study aimed to determine the effect of mocaf and sword jack-bean characteristics of wet noodles.

The research method carried out in this study consisted of two stages, namely preliminary research, and main research. Preliminary research was an analysis of raw materials, including analysis of moisture content, protein content, and ash content. The main research was conducted to determine the effect of mocaf and sword jack-bean flour on physical and chemical responses. Chemical response testing includes moisture content analysis, protein content analysis, and ash content analysis. Testing the physical response in the form of tensile strength.

This study used a 3×3 factorial experimental design in a completely randomized block design which consisted of 2 factors, namely the M factor (mocaf concentration) which consisted of 3 levels, namely m_1 (92,5%), m_2 (95%), m_3 (97,5%) and factor K (sword jack-bean flour concentration) which consists of 3 levels, namely k_1 (2,5%), k_2 (5%), k_3 (7,5%).

This study indicates that the concentration of mocaf affects the moisture content, protein content, ash content, and tensile strength of wet noodles. The concentration of sword jack-bean flour affects moisture content, protein content, ash content, and tensile strength of wet noodles. The interaction between the concentration of mocaf and the concentration of sword jack-bean flour affects the moisture content, protein content, and tensile strength of wet noodles.

Keywords: Wet Noodles, Mocaf, Sword Jack-Bean Flour

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.
INTISARI	4
ABSTRACT	4
I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	8
1.2. Identifikasi Masalah.....	10
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	11
1.4. Manfaat Penelitian.....	11
1.5. Kerangka Pemikiran.....	11
1.6. Hipotesis Penelitian.....	15
1.7. Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1. Mocaf.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Kacang Koro Pedang.....	Error! Bookmark not defined.
2.3. Tepung Kacang Koro Pedang.....	Error! Bookmark not defined.
2.4. Mie Basah.....	Error! Bookmark not defined.
2.5. Bahan Baku Pembuatan Mie Basah.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.1. Tepung Terigu.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.2. Air.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.3. Garam.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.4. Telur Ayam.....	Error! Bookmark not defined.
2.6. Proses Pembuatan Mie Basah.....	Error! Bookmark not defined.
III METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1. Bahan dan Alat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

3.3.1. Bahan yang digunakan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2. Alat yang digunakan	Error! Bookmark not defined.
3.2. Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1. Penelitian Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
3.2.2. Penelitian Utama	Error! Bookmark not defined.
3.2.3. Rancangan Perlakuan	Error! Bookmark not defined.
3.2.4. Rancangan Percobaan	Error! Bookmark not defined.
3.2.5. Rancangan Analisis.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.6. Rancangan Respon.....	Error! Bookmark not defined.
3.3. Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1. Penelitian Pendahuluan.....	Error! Bookmark not defined.
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1. Penelitian Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
4.1.1. Analisis Bahan Baku.....	Error! Bookmark not defined.
4.2. Penelitian Utama	Error! Bookmark not defined.
4.2.1. Analisis Kimia	Error! Bookmark not defined.
4.2.2. Analisis Fisik	Error! Bookmark not defined.
V KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

I PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan mengenai: (1) Latar Belakang Penelitian, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesa Penelitian, dan (7) Waktu dan Tempat Penelitian.

1.1. Latar Belakang Penelitian

Mie saat ini menjadi makanan yang sangat penting dikalangan masyarakat. Mie sudah menjadi makanan kedua setelah nasi, khususnya untuk masyarakat Indonesia yang gemar sekali mengkonsumsi mie mulai dari mie kering, mie basah sampai mie siap saji. Salah satu mie yang paling banyak digemari oleh masyarakat yaitu mie basah, selain mudah diproduksi mie basah juga mengandung protein yang tinggi.

Mie basah merupakan bahan pangan yang terbuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang telah diizinkan (SNI 2987-2015). Bahan baku pembuatan mie basah yaitu tepung terigu yang berasal dari gandum, sedangkan Indonesia merupakan negara tropis dimana budidaya gandum sedikit menjadi kendala dan sampai saat ini untuk memenuhi kebutuhan gandum dalam negeri, Indonesia masih harus mengimpor dari negara lain. Masalah tersebut dapat ditekan dengan cara memanfaatkan komoditi yang banyak ditanam di Indonesia untuk dijadikan sebagai bahan baku yang mempunyai nilai gizi tinggi dengan harga yang relatif lebih murah dan juga dapat menghasilkan suatu produk pangan yang bernilai

ekonomis dan bergizi. Salah satu komoditi yang banyak dibudidayakan di Indonesia yaitu tanaman Singkong.

Ubi kayu atau sering dikenal dengan nama tanaman Singkong merupakan salah satu tanaman ubi yang banyak dihasilkan di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2016, produksi singkong di Indonesia pada tahun 2014 mencapai 23,43 juta ton, dan pada tahun 2015 produksi mencapai 21,80 juta ton. Data tersebut menunjukkan bahwa jumlah produksi singkong di Indonesia masih sangat tinggi akan tetapi untuk pemanfaatan singkong masih sangat terbatas. Singkong biasanya dikonsumsi secara langsung dengan cara direbus, digoreng, dikukus dan lain-lain. Pemanfaatan lain dari singkong yaitu dengan diolah menjadi mocaf (*Modified Cassava Flour*).

Mocaf adalah singkatan dari *Modified Cassava Flour* atau dengan nama lain Tepung *cassava* termodifikasi merupakan produk tepung yang terbuat dari ubi kayu yang diproses menggunakan prinsip memodifikasi sel ubi kayu secara fermentasi (Ramadhan dan Sari, 2015). Fermentasi mocaf dilakukan dengan menggunakan Mikroba BAL (Bakteri Asam Laktat), dimana bakteri ini akan tumbuh menghasilkan enzim pektinolitik dan sellulolitik yang dapat menghancurkan dinding sel singkong sehingga terjadi liberasi granula pati. Karakteristik mocaf yang mirip dengan tepung terigu membuat mocaf dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pengganti tepung terigu. Saat ini sudah banyak produk makanan yang bahan bakunya disubstitusi oleh mocaf salah satunya yaitu pembuatan mie mocaf. Hal ini diharapkan dapat menekan angka konsumsi masyarakat terhadap tepung terigu. Kandungan protein pada mocaf

lebih rendah dibandingkan dengan tepung terigu. Oleh karena itu untuk mendapatkan mie yang kaya protein maka perlu adanya bahan baku tambahan yang kaya protein, seperti kacang-kacangan atau sereal.

Kacang-kacangan yang memiliki kandungan protein tinggi salah satunya adalah kacang koro pedang. Pemanfaatan kacang koro pedang untuk bahan pangan sudah banyak dilakukan, akan tetapi masih sangat sederhana. Beberapa produk yang dihasilkan dari pengolahan kacang koro pedang yaitu tepung koro pedang dan produk olahan lainnya seperti *cake*, *cookies*, kerupuk, tempe, dan beberapa produk lainnya.

Tepung kacang koro pedang yang ditambahkan pada mie basah diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi sehingga didapatkan produk mie basah yang kaya akan protein. Kandungan protein koro pedang mendekati kedelai dan memiliki keseimbangan asam amino yang sangat baik serta *bioavailabilitas* tinggi (Agustia dkk., 2019). Sedangkan penggunaan mocaf diharapkan akan mengurangi konsumsi masyarakat terhadap tepung terigu.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang penelitian di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh mocaf terhadap karakteristik mie basah?
2. Bagaimana pengaruh tepung kacang koro pedang terhadap karakteristik mie basah?

3. Bagaimana pengaruh interaksi antara konsentrasi mocaf dan konsentrasi tepung kacang koro pedang terhadap karakteristik mie basah?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Maksud dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh mocaf dan kacang koro pedang terhadap karakteristik mie basah.
2. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menentukan pengaruh mocaf dan kacang koro pedang terhadap karakteristik mie basah.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Untuk meningkatkan produktivitas bahan pangan lokal dalam olahan pangan.
2. Untuk mengenalkan kepada masyarakat bahan pangan lokal alternatif yang dapat menjadi pengganti tepung terigu.
3. Meningkatkan nilai tambah tepung kacang koro pedang.

1.5. Kerangka Pemikiran

Mie merupakan produk makanan dengan bahan baku tepung terigu yang sangat populer dikalangan masyarakat, khususnya di Indonesia. Produk mie umumnya digunakan sebagai sumber energi karena memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi (Rustandi, 2011). Menurut Astawan, (2008) mie merupakan produk pangan yang dibuat dari adonan terigu atau tepung lainnya sebagai bahan baku utama dengan tanpa penambahan bahan tambahan lainnya. Mie dapat dijadikan salah satu alternatif

pengganti nasi yang perkembangannya sangat cepat. Mie memiliki beberapa jenis, salah satunya adalah mie basah.

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) mie basah merupakan produk pangan yang dibuat dari bahan baku utama tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan, yang diperoleh melalui proses pencampuran, pengadukan, pencetakan lembaran (*sheeting*), pembuatan untaian (*slitting*), pemotongan (*cutting*) berbentuk khas mie dengan atau tanpa mengalami proses pemasakan (perebusan atau pengukusan). Sedangkan menurut Astawan (2008) mie basah adalah jenis mie yang mengalami proses perebusan setelah tahap pemotongan sebelum dipasarkan dan mengandung kadar air mencapai 52% sehingga daya simpannya relatif singkat (40 jam pada suhu kamar).

Bahan baku pembuatan mie yaitu tepung terigu, telur, air, dan garam. Tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan mie yaitu jenis *hard flour* yang memiliki kandungan protein 12%-14%. Jenis protein yang berperan dalam pembuatan mie yaitu gluten. Gluten dapat dibentuk dari gliadin (prolamin dalam gandum) dan glutenin (Koswara, 2009).

Penelitian mengenai substitusi tepung terigu dalam pembuatan mie basah telah banyak dilakukan, salah satunya yaitu substitusi dengan menggunakan mocaf. Pembuatan mie mocaf dengan perbandingan tepung terigu dan mocaf menghasilkan formula terbaik yaitu tepung terigu : mocaf sebanyak 750gr : 250gr. Berdasarkan uji

organoleptik yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa formulasi tersebut paling disukai oleh panelis berdasarkan parameter warna, rasa, aroma, dan kekenyalan (Ramadhan dan Sari, 2015).

Menurut Tuhumury dkk., (2020) pada penelitian karakteristik fisik mie basah dengan variasi tepung terigu, mocaf, dan tepung ikan tuna menyatakan perbandingan tepung terigu : mocaf : tepung ikan memberikan pengaruh terhadap karakteristik fisik mie basah dengan perlakuan terbaik perbandingan yaitu 75:25:10. Mie basah dengan perbandingan ini memiliki waktu pemasakan 127 detik, daya rehidrasi 57,66%, cooking loss 5,29% dan elastisitas 18,82%. Mie basah dengan formulasi ini dilakukan uji pembandingan jamak yang menyatakan bahwa mie basah dengan formulasi tersebut memiliki karakteristik organoleptik warna, aroma, rasa, dan kekenyalan yang sama baik dengan mie komersial.

Menurut Rosmeri, (2013) pada penelitian pembuatan mie basah dengan substitusi tepung umbi gadung dan mocaf menghasilkan formula mie basah kualitas terbaik diperoleh dari kombinasi 20% mocaf dan 80% tepung gandum. Mie basah ini mempunyai *cooking yield* 9,76 gr dan *cooking loss* 0,00% dan *swelling indeks* 1,976.

Menurut Aini dkk., (2019) pada penelitian penambahan *puree* jagung dan jumlah mocaf tergelatinisasi terhadap mutu organoleptik mie basah berbasis mocaf diperoleh produk terbaik mie basah yaitu *puree* jagung sebanyak 100% dan mocaf tergelatinisasi

10% memiliki kandungan gizi : karbohidrat 20,70%, protein 2,36%, vitamin A 24,50 mg, serat 2,46%, dan air 75,54%.

Rianta dkk., (2019) menyatakan bahwa mocaf memiliki kadar protein yang rendah yaitu sekitar 1,2% dibandingkan dengan tepung terigu yaitu sebesar 8,9%, sehingga pada pembuatan mie basah diperlukan komponen lain yang dapat memperkaya protein produk mie basah. Salah satunya yaitu penambahan tepung kacang koro pedang.

Mie basah yang dibuat dengan perbandingan tepung tapioka : tepung kacang koro pedang putih mendapatkan formulasi terbaik yaitu 90:10 dan 80:20. Penambahan tepung kacang koro pedang putih sebesar 10% dan 20% dapat meningkatkan protein sebesar 4,72 kali dan 9,51 kali. Berdasarkan uji fisik yang dilakukan, semakin banyak penambahan tepung kacang koro pedang putih yang ditambahkan dapat meningkatkan *cookingloss* dan gaya pada *tensille strength*, sedangkan untuk rasio pengembangan dan elongasi mie menurun. Namun penambahan tepung kacang koro pedang putih sebesar 10% dan 20% dapat meningkatkan kandungan protein sebesar 4,72 kali dan 9,51 kali dengan kandungan protein masing-masing 3,89% db dan 7,15% db (Murdiati, dkk., 2015).

Tepung dari berbagai karakteristik berbeda, maka dalam pembuatan mie basah diperlukan respon untuk mengetahui sejauh mana pengaruh dari perbandingan mocaf dengan tepung kacang koro pedang. Respon tersebut meliputi respon kimia (analisis kadar air, kadar protein dan kadar abu) dan respon fisik (*tensille strength*).

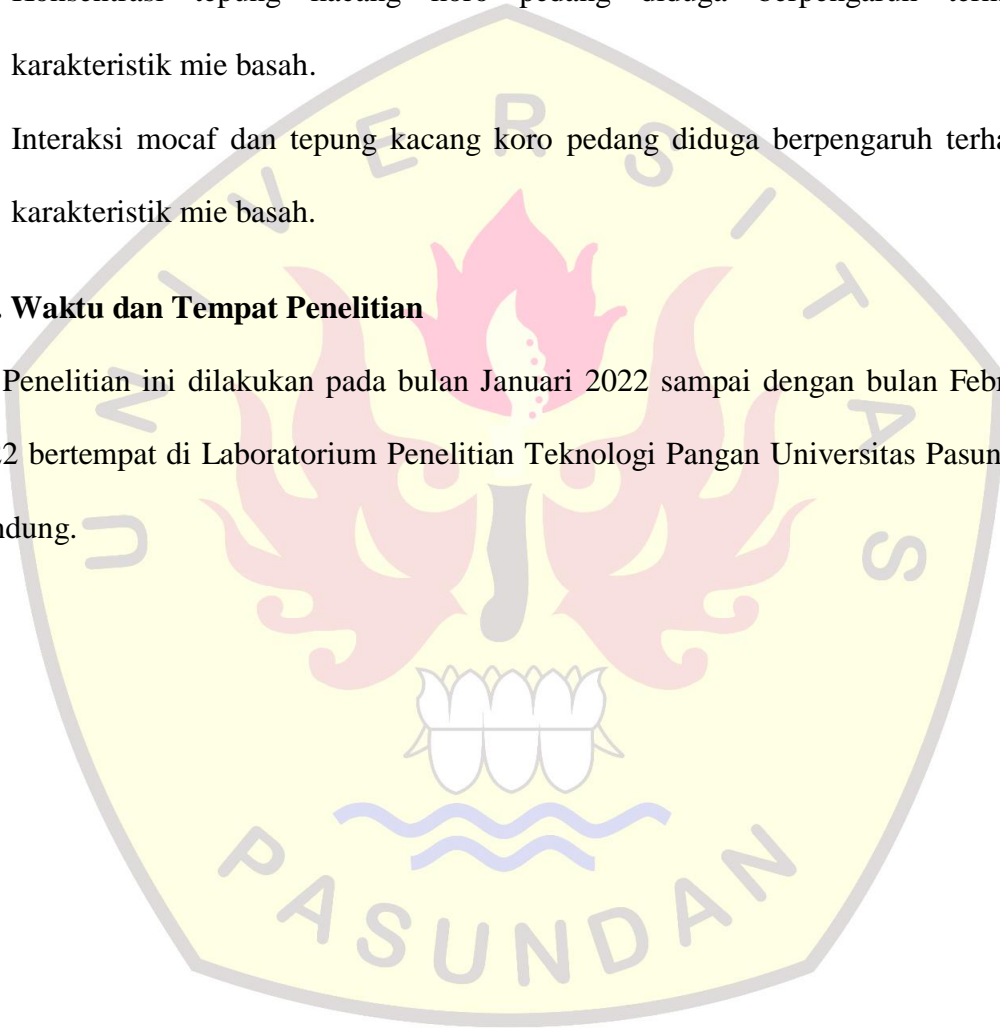
1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut diatas diduga bahwa :

1. Konsentrasi mocaf diduga berpengaruh terhadap karakteristik mie basah.
2. Konsentrasi tepung kacang koro pedang diduga berpengaruh terhadap karakteristik mie basah.
3. Interaksi mocaf dan tepung kacang koro pedang diduga berpengaruh terhadap karakteristik mie basah.

1.7. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2022 sampai dengan bulan Februari 2022 bertempat di Laboratorium Penelitian Teknologi Pangan Universitas Pasundan, Bandung.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustia, F. C., Subardjo, Y. P., Ramadhan, G. R., & Betaditya, D. (2019). **Formulasi Flake Mohiro dari Mocaf-Beras Hitam dengan Penambahan Kacang Koro Pedang sebagai Alternatif Sarapan Tinggi Protein dan Serat**. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(4), 130.
- Aini, N. A., Astuti, Nugrahani. (2019). **Pengaruh Penambahan *Puree* Jagung dan Jumlah Mocaf Tergelatinisasi terhadap Mutu Organoleptik Mie Basah Berbasis Tepung Mocaf (*Modified Cassava*)**. *E-journal Boga*, 8(1), 1-11.
- Astawan, 2008. **Membuat Mi dan Bihun**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2016. **Luas panen, produktivitas, produksi tanaman ubi kayu seluruh provinsi**. Jakarta : Badan Pusat Statistik.
- Buckle, et al. 1987. **Ilmu Pangan**. Penerbit Universitas Indonesia. Cetakan Kedua. Jakarta.
- Erlyn, E. 2007. **Pengaruh Perbandingan Tapioka dan Kacang Koro (*Lablabpurpureus (L) Sweet*) dengan Jenis Sediaan Ubi Jalar (*Ipomea batatas L.*) Terhadap Karakteristik Kerupuk**. Universitas Pasundan Bandung.
- Fadilah, Ratnawaty. (2020). **Pengaruh Substitusi Mocaf Dalam Pembuatan Kasippi Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Makanan Tradisional Khas Mandar**. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, Vol 6. No 2:187-199.
- Gaspersz, V. 1995. **Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan, Jilid 1**. Tarsito. Bandung.
- Hanurani, H. (2016). **Karakteristik Mie Koro Basah yang Dipengaruhi oleh Perbandingan Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis*) dengan Tepung Terigu Serta Konsentrasi Sodium Tripolyphospate**. *Jurnal Penelitian Tugas Akhir*. Universitas Pasundan.
- Kalaminasih, D, dan Panghesthi. 2013. **Pengaruh Proporsi Kacang Koro Sayur (*Phaseolus lunatus*) dan Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis L.*) Terhadap Mutu Organoleptik Tempe Koro**. *E-journal Boga*. Vol 2(03) : 104-11.
- Koswara, S. (2009). **Teknologi Pengolahan Mie**. *EBookpangan.Com*. h 2.
- Lestari, Citra Ayu. (2016). **Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang**

- (*Canavalia ensiformis*) Terhadap Karakteristik Roti Tawar. Jurnal Tugas Akhir. Fakultas Teknik Universitas Pasundan.
- Murdiati, A., S. Anggrahini, Supriyanto, dan A. 'Alim. (2015). **Peningkatan Kandungan Protein Mie Basah dari Tapioka dengan Substitusi Tepung Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis* L.)**. *Agritech*, 35(3), 251–260.
- Murtiningsih, dan Suyanti, BSc. 2011. **Membuat Tepung Umbi dan Variasi Olahannya**. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Nafi', A., Siti Windrati, W., Pamungkas, A., & Subagio, A. (2013). **Tepung Kaya Protein dari Koro Komak sebagai Bahan Pangan Fungsional Berindeks Glisemik Rendah**. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 24(1), 1–6.
- Nursalma, C. A., Setyowati., Almira, S. (2021). **Substitusi Tepung Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis* L.) DC.) Pada Pie Susu Ditinjau Dari Sifat Organoleptik, Kandungan Gizi dan Unit Cost**. *Puinovakesmas* Vol.2, No 1:01-11
- Purnawijayanti, H. A. 2009. **Mie Sehat**. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Putri, N. A., Herlina, H., & Subagio, A. (2018). **Karakteristik MOCAF (*Modified Cassava Flour*) Berdasarkan Metode Penggilingan dan Lama Fermentasi**. *Jurnal Agroteknologi*, 12(01), 79.
- Ramadhan, A., & Sari, E. R. (2015). **Variasi Perbandingan Tepung Terigu Dan Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Dalam Pembuatan Mie Mocaf**. *AGRITEPA: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 2(1), 211–219.
- Rianta, I. M. D. P., Ina, P. T., & Widarta, I. W. R. (2019). **Pengaruh Perbandingan MOCAF (*Modified Cassava Flour*) dengan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata*) terhadap Karakteristik Tuile**. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 8(3), 293.
- Rosmeri, V. I. D. B. N. M. (2013). **Pemanfaatan Tepung Umbi Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) dan Tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*) Sebagai Bahan Substitusi dalam Pembuatan Mie Basah, Mie Kering, dan Mie Instan**. *Teknologi Kimia Dan Industri*, 2(2), 246–256.
- Rustandi, Deddy. 2011. **Produksi Mie**. Tiga Serangkai. Solo.
- Sadjilah, N. 2011. **Mengolah Tepung Mocaf Sebagai Pengganti Tepung Terigu**. Jawa Timur : Surabaya.
- Salim, E. 2011. **Mengolah Singkong Menjadi Tepung Mocaf**. Yogyakarta : Andi offset.

- Savitri, Harum Ishma. 2014. **Penurunan HCN dalam Kacang Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis*) dengan Berbagai Metode**. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro.
- Standar Nasional Indonesia. 2015. **Mie Basah**. SNI 2987-2015. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2011. **Tepung Mocaf**. SNI 7622-2011. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Subagio, A., Windrati, W. S., & Witono, Y. 2002. **Protein Albumin dan Globulin dari Beberapa Jenis Koro-koroan di Indonesia**. Prosiding Seminar Nasional PATPI, Kelompok Gizi dan Keamanan Pangan (pp. 143-151).
- Subagyo. 2006. **Ubi Kayu Substitusi Berbagai Tepung-tepungan**. Jakarta: Food Review.
- Suciati, A. 2012. **Pengaruh Lama Perendaman dan Fermentasi terhadap Kandungan HCN pada Tempe Kacang Koro (*Canavalia ensiformis* L.)**. Jurusan Teknologi Pangan. UNHAS.
- Tandrianto, dkk. 2014. **Pengaruh Fermentasi Pada Pembuatan Mocaf (*Modified Cassava Flour*) Dengan Menggunakan *Lactobacillus Plantarum* Terhadap Kandungan Protein**. Jurnal Teknik.
- TKPI, 2017. **Tabel Komposisi Pangan Indonesia**. <https://www.panganku.org/id>. Diakses Juni 2021.
- Tuhumury, H. C. D., Ega, L., & Sulfiyah, P. (2020). **Karakteristik Fisik Mie Basah dengan Variasi Tepung Terigu, Tepung Mocaf, dan Tepung Ikan Tuna**. *The Journal of Fisheries Development*, 4(1), 43–50.
- Umri Arsy Wintaha, Nurrahman, Wikanastri H. (2017). **Kadar Protein, Tensile Strength, dan Sifat Organoleptik Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Mocaf**. Jurnal Pangan dan Gizi. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Windrati, Wiwik Siti, Nafi Ahmad, P. D. A. (2010). **Sifat Fungsional Protein Rich Flour (PRF) Koro Pedang (*Canavalia ensiformis* L.)**. *Agrotek*, 4(1), 18–26.