

**PENGARUH PENCAAMPURAN TEPUNG KACANG MERAH
(*Phaseolus vulgaris*) DAN TEPUNG TERIGU DENGAN PENAMBAHAN
EKSTRAK UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* L.) TERHADAP SIFAT
SENSORIS MIE KERING**

*Effect of Mixing Red Bean Flour (Phaseolus vulgaris) and Wheat Flour with Addition of
Purple Sweet Potato Extract (Ipomoea batatas L.) on Sensory Characteristics of Dry
Noodles*

Bonita Siahaan¹⁾, Teltje Koapaha²⁾, dan Tineke Langi²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan Unsrat

²⁾Dosen Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Unsrat

Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado

Jl. Kampus UNSRAT Manado, 95115.

***Email:** bonita.siahaan@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to obtain the formulation of dry noodles with a mixture of red bean flour and wheat flour based on the level of acceptance. The statistical design of this experiment was a Completely Randomized Design (CRD) with treatments of the ratio of red bean flour and wheat flour i.e., A (20% red bean flour : 80% wheat flour); B (40% red bean flour : 60% wheat flour); C (60% red bean flour : 40% wheat flour); D (80% red bean flour : 20% wheat flour). Each treatment was repeated 3 times. The results showed that dry noodles preferred by panelists based on color, flavor, and taste was A treatment (20% red bean flour : 80% wheat flour) with the chemical composition and characteristics of that dry noodles was 4.83% water, 1.77% ash, 18.86% protein, 3.18% fat, 71.35% carbohydrates, 7.09 minutes of cooking time, 3.27% cooking loss, 73.20% swelling index, and 261.67% water absorption.

Keywords: *dry noodles, red bean flour, purple sweet potato*

PENDAHULUAN

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris*) adalah salah satu jenis kacang-kacangan yang memiliki kandungan protein dan serat tinggi. Kacang merah juga memiliki indeks glikemik yang rendah yaitu 26 (Farman, 2011). Kacang merah dapat tumbuh dengan baik dan mudah ditemukan di Sulawesi Utara. Di Sulawesi Utara, umumnya kacang merah

diolah menjadi sup dan es. Selain diolah menjadi kedua produk tersebut, kacang merah juga dapat diolah menjadi tepung. Pengolahan kacang merah menjadi tepung dapat memperpanjang masa simpan kacang merah dan memudahkan proses pengolahan menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Tepung kacang merah dapat digunakan sebagai campuran pada berbagai produk seperti roti, *cookies*, mie basah, dan mie kering.

Mie kering adalah mie mentah yang dikukus dan dikeringkan, sehingga daya simpan mie lebih tahan lama bila dibandingkan dengan mie basah. Bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan mie kering adalah tepung terigu.

Pembuatan mie kering dengan campuran tepung kacang merah dan tepung terigu dilakukan untuk meningkatkan pemanfaatan kacang merah sebagai bahan pangan lokal dan juga untuk mengurangi penggunaan tepung terigu. Untuk meningkatkan warna pada mie kering formulasi tepung kacang merah dan tepung terigu, maka ditambahkan ekstrak ubi jalar ungu. Selain itu, penelitian ini menggunakan ubi jalar ungu karena banyaknya jumlah ubi jalar ungu yang dijual di pasar tradisional ataupun di supermarket yang ada di Sulawesi Utara sehingga komoditas ini mudah untuk didapat. Tujuan penelitian ini adalah menentukan formula mie kering campuran tepung kacang merah dan tepung terigu yang tepat dan menganalisis sifat fisikokimia dan tingkat penerimaan panelis pada mie kering.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado, Laboratorium Aneka Komoditi BARISTAND Industri Manado, dan Laboratorium Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sam Ratulangi Manado selama kurang lebih 3 (tiga) bulan. Alat yang digunakan pada penelitian adalah, oven, penggiling/grinder, ayakan 80 mesh, *noodle maker*.. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini tepung kacang merah, ekstrak ubi ungu, tepung terigu Bogasari: Cakra Kembar, telur, dan garam.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan substitusi tepung

kacang merah. Untuk masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 (tiga) kali. Sehingga didapatkan perbandingan tepung kacang merah terhadap tepung terigu yaitu, A (20% tepung kacang merah : 80% tepung terigu); B (40% tepung kacang merah : 60% tepung terigu); C (60% tepung kacang merah : 40% tepung terigu); D (80% tepung kacang merah : 20% tepung terigu).

Prosedur Kerja

Pembuatan Tepung Kacang Merah (Ekawati (1999) yang telah dimodifikasi)

Proses pembuatan tepung kacang merah diawali dengan sortasi kacang merah. Selanjutnya kacang merah dicuci secara berulang dan direndam, kemudian tiriskan. Setelah itu kacang merah direbus selama 20 menit. Dilakukan pengeringan pada suhu 105°C selama 5 jam dalam oven. Selanjutnya giling atau hancurkan kacang merah dan ayak dengan menggunakan ayakan 80 *mesh*.

Pembuatan Ekstrak Ubi Jalar Ungu (Sayuti (2013) yang telah dimodifikasi)

Proses pembuatan ekstrak ubi jalar ungu diawali dengan mencuci ubi jalar ungu. Ubi jalar ungu dikupas dan dipotong di dalam baskom berisi air, guna menghilangkan getah yang melekat pada ubi jalar ungu. Ubi jalar ungu yang sudah dipotong-potong dimasukkan ke dalam mesin *juicer* untuk diambil ekstraknya. Setelah itu diamkan ekstrak ubi jalar ungu selama beberapa menit agar pati pada ubi jalar ungu mengendap. Selanjutnya pisahkan ekstrak ubi jalar ungu dari patinya.

Pembuatan Mie Kering (Widyatmoko (2015) yang telah dimodifikasi)

Campurkan tepung terigu dan tepung kacang merah sesuai perlakuan. Pada wadah lainnya, kocok telur dengan garam. Campurkan telur yang telah

dikocok ke dalam campuran tepung terigu dan tepung kacang merah. Tambahkan ekstrak ubi ungu sedikit demi sedikit. Uleni hingga adonan tercampur. Adonan yang sudah tercampur dibentuk seperti lembaran, kemudian dilakukan pencetakan agar adonan membentuk untaian mie. Dilakukan pengukusan selama 10 menit dan didinginkan pada suhu kamar. Proses pengeringan dilakukan dengan oven bersuhu 125° C selama 3 jam.

Prosedur Analisis

Uji Organoleptik (Metode Hedonik)

Uji organoleptik dengan menggunakan metode hedonik yaitu uji tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, dan rasa dari mie kering dengan menggunakan skala uji 1-5. Skala hedonik dapat diubah menjadi skala numerik dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan (Sulistiyono, 2006). Terdapat 25 orang panelis yang menilai tingkat kesukaan terhadap mie kering dengan parameter yang dinilai yaitu warna, aroma, dan rasa dengan kategori : sangat tidak suka, tidak suka, netral, suka, dan sangat suka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Kesukaan Terhadap Warna

Hasil pengujian organoleptik dengan metode hedonik terhadap warna mie kering berkisar antara 3.04 – 3.76 (**netral - suka**). Hasil pengamatan tingkat kesukaan terhadap warna mie kering menunjukkan nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna mie kering. Nilai tertinggi terdapat pada mie kering yang dibuat dengan formulasi 20% tepung kacang merah dan 80% tepung terigu. Sedangkan nilai terendah diperoleh dari mie kering formulasi 80% tepung kacang merah dan 20% tepung terigu. Nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap warna mie kering dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan terhadap Warna Mie Kering

Perlakuan	Rata-rata (%)	Notasi*
D	3.04	a
C	3.40	ab
B	3.56	b
A	3.76	b

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa panelis rata-rata berada pada kategori **netral - suka** untuk warna dari mie kering. Warna mie kering yang dihasilkan yaitu ungu tua. Hal ini disebabkan oleh penggunaan ekstrak ubi jalar ungu yang mana ubi jalar ungu memiliki pigmen antosianin.

Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan A (20% tepung kacang merah : 80% tepung terigu) dan perlakuan B (40% tepung kacang merah : 60% tepung terigu) tidak berbeda nyata terhadap perlakuan C (60% tepung kacang merah : 80% tepung terigu), namun berbeda sangat nyata terhadap perlakuan D (80% tepung kacang merah : 20% tepung terigu). Hasil analisis memperlihatkan bahwa semakin meningkat rasio tepung kacang merah, maka tingkat kesukaan panelis terhadap warna mie kering akan semakin rendah. Hal ini diduga karena semakin meningkat substitusi tepung kacang merah, warna dari mie kering menjadi semakin gelap karena adanya kandungan antosianin pada kacang merah (Cahyani, 2011).

Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma

Aroma merupakan faktor yang sangat penting untuk menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Hasil pengujian organoleptik dengan metode hedonik terhadap aroma mie kering berkisar antara 3.20 – 3.76 (**netral - suka**). Hasil pengamatan tingkat kesukaan terhadap aroma mie kering menunjukkan nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma mie kering. Nilai tertinggi terdapat pada mie kering yang dibuat dengan formulasi 20% tepung kacang merah dan 80% tepung

terigu. Sedangkan nilai terendah diperoleh dari mie kering formulasi 80% tepung kacang merah dan 20% tepung terigu.

Tabel 2. Nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap aroma mie kering

Perlakuan	Rata-rata (%)	Notasi*
D	3.20	a
C	3.20	a
B	3.28	a
A	3.76	b

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa panelis rata-rata berada pada kategori **netral - suka** untuk aroma dari mie kering. Uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan A (20% tepung kacang merah : 80% tepung terigu), perlakuan B (40% tepung kacang merah : 60% tepung terigu), dan perlakuan C (60% tepung kacang merah : 80% tepung terigu) tidak berbeda nyata, tetapi berbeda sangat nyata terhadap perlakuan D (80% tepung kacang merah : 20% tepung terigu).

Hasil analisis memperlihatkan bahwa semakin meningkat rasio tepung kacang merah, maka tingkat kesukaan panelis terhadap aroma mie kering akan semakin rendah. Hal ini dikarenakan tingginya bau langu pada kacang merah yang mengakibatkan produk akhir menjadi kurang diterima masyarakat (Yodatama, 2011).

Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa

Hasil pengujian organoleptik dengan metode hedonik terhadap rasa mie kering berkisar antara 2.86 – 4.02 (netral - suka). Hasil pengamatan tingkat kesukaan terhadap rasa mie kering menunjukkan nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa mie kering. Nilai tertinggi terdapat pada mie kering yang dibuat dengan formulasi 20% tepung kacang merah dan 80% tepung terigu. Sedangkan nilai terendah diperoleh dari mie kering

formulasi 80% tepung kacang merah dan 20% tepung terigu.

Tabel 3. Nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap rasa mie kering

Perlakuan	Rata-rata (%)	Notasi*
D	2.36	a
C	2.92	ab
B	3.08	b
A	3.52	b

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa panelis rata-rata berada pada kategori **netral - suka** untuk rasa dari mie kering. Uji BNT 1% menunjukkan bahwa perlakuan A (20% tepung kacang merah : 80% tepung terigu) dan perlakuan B (40% tepung kacang merah : 60% tepung terigu) tidak berbeda nyata terhadap perlakuan C (60% tepung kacang merah : 80% tepung terigu), namun berbeda sangat nyata terhadap perlakuan D (80% tepung kacang merah : 20% tepung terigu). Hasil analisis memperlihatkan bahwa semakin meningkat rasio tepung kacang merah, maka tingkat kesukaan panelis terhadap rasa mie kering akan semakin rendah. Hal ini diduga karena adanya rasa getir pada kandungan kacang merah (Ekawati, 1999).

Dari uji organoleptik didapat bahwa perlakuan yang terbaik adalah formulasi tepung kacang merah 20% dan tepung terigu 80%. Maka dari itu dilanjutkan dengan uji komposisi kimia dengan hasil dapat dilihat pada table 4.

Tabel 4. Komposisi kimia perlakuan terbaik

No.	Komposisi Kimia	Rata-rata (%)
1.	Kadar Air	4.83
2.	Kadar Abu	1.77
3.	Kadar Protein	18.86
4.	Kadar Lemak	3.18
5.	Kadar Serat Kasar	2.16
6.	Total Karbohidrat	71.35

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa formulasi mie kering dengan tepung kacang merah 20% dan tepung terigu 80% adalah yang paling disukai panelis, baik dari warna, aroma, maupun rasa, dengan kadar air 4.83%, kadar abu 1.77%, kadar protein 18.86%, kadar lemak 3.18%, kadar serat kasar 2.16%, dan total karbohidrat 71.35%.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyani, K. 2011. Kajian Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*) sebagai Bahan Pengikat dan Pengisi pada Sosis Ikan Lele. Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Ekawati, D. 1999. Pembuatan Cookies dari Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) sebagai Makanan Pendamping Asi (MP-ASI). Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Farman, S. 2011. Pengaruh Pemberian Ekstrak Kacang Merah Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar Jantan yang Diberi Beban Glukosa. Skripsi. Universitas Diponegoro.
- Hardoko., L. Hendarto, dan T. M. Siregar. 2010. Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* L.) Sebagai Pengganti Sebagian Tepung Terigu dan Sumber Antioksidan pada Roti Tawar. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 21(1): 25-32.
- Kaushal, P dan H. K. Sharma. 2013. Convective Dehydration Kinetics of Noodles Prepared from Taro (*Colocasia esculenta*), Rice (*Oryza sativa*) and Pigeonpea (*Cajanus cajan*) Flours. *Journal of Agriculture Engineering International CIGR*. 15 (4): 202-212.
- Khoiri, A. 2013. Sifat Tekstural dan Cooking Quality Mi Bebas Gluten dari Tepung Sukun. *Seminar Nasional: Menggagas Kebangkitan Komoditas Unggulan Lokal Pertanian dan Kelautan*. Madura
- Oh, N. H., P. A. Seib, and D. S. Chung. 1985. Noodles III. Effects of Processing Variables on The Quality Characteristic of Dry Noodles. *Cereal Chem.* 62(6): 437-440.
- Sayuti, I., S. Wulandari, dan D. Sari. 2013. Penambahan Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* var *Ayamurasaki*) dan Susu Skim Terhadap Organoleptik Yoghurt Jagung Manis (*Zea mays* L. *Saccharata*) dengan Menggunakan Inokulum *Lactobacillus acidophilus* dan *Bifidobacterium* sp. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*, Lampung. Hal. 399-410.
- Sulistiyo, C. 2006. Pengembangan Brownies Kukus Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas*) di PT. FITS Mandiri Bogor. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Widiatmoko, R dan T. Estiasih, 2015. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Mie Kering Berbasis Tepung Ubi Jalar Ungu pada Berbagai Tingkat Penambahan Gluten. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(4): 1386-1392.
- Yodatama, K. 2011. Perencanaan Unit Pengolahan “Brownies” Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*) Skala Industri Kecil. Skripsi. Universitas Brawijaya Malang.