



UJI ORGANOLEPTIK, FISIK DAN NILAI GIZI MIE BASAH BERBASIS TEPUNG UBI KAYU FERMENTASI (*Manihot esculenta Crantz*) DAN TEPUNG IKAN TERI (*Stolephorus commersonii*)

[Organoleptic, Physical, and Nutritional Value of Wet Noodle Based on Fermented Cassava (*Manihot esculenta*) Flour and Anchovy (*Stolephorus commersonii*) Flour]

Maharani^{1*}, Tamrin¹, Kobajashi Togo Isamu²

¹Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo.

²Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo

*Email: rhanychelsea15@gmail.com (Telp: +6285254168701)

Diterima tanggal 07 Februari 2019

Disetujui tanggal 07 Maret 2019

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of fermented cassava flour and anchovy flour formulation on the organoleptic characteristics, physical characteristics, and nutritional values of wet noodles. This study used a completely randomized design (CRD) using the formulations of wheat flour, fermented cassava flour, and anchovy flour of M1 (85:14.9:0.1), M2 (80:19.7:0.3), M3 (75:24.5:0.5), M4 (70:29.3:0.7). The observation variables in this study were organoleptic characteristics (color, aroma, taste, and texture), physical characteristics (water absorption, swelling power, and breaking power), and nutritional values (moisture, ash, protein, fat, and fiber contents). Organoleptic assessment data were statistically analyzed using Analysis of Variance (ANOVA). The results show that the formulation of fermented cassava flour and anchovy flour had a very significant effect ($P < 0.05$) on the organoleptic test of color, aroma, taste, and texture. The selected wet noodles based on the organoleptic assessment were the M1 formulation (formulation of 85% wheat flour, 14.9% fermented cassava flour, and 0.1% anchovy flour) with assessment scores of color, aroma, taste, and texture reached 3.38 (slightly like), 3.37 (slightly like), 3.25 (slightly like), and 3.00 (slightly like, respectively). The nutritional values of the best wet noodle products included 11.44% moisture content, 3.43% ash content, 2.96% protein content, 3.09% fat content, and 12.25% crude fiber content. The results show that the wet noodle products formulated from fermented cassava flour and anchovy flour were accepted (preferred) by the panelists and had protein and moisture contents that did not meet the national standards.

Keywords: wet noodle, fermented cassava flour, anchovy flour

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh formulasi tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri terhadap karakteristik organoleptik, karakteristik fisik dan nilai gizi mie basah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan formulasi tepung terigu, tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri M1 (85:14.9:0.1), M2 (80:19.7:0.3), M3 (75:24.5:0.5), M4 (70:29.3:0.7). Variabel pengamatan pada penelitian ini yaitu karakteristik organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur), karakteristik fisik (daya serap air, daya kembang dan daya putus) dan nilai gizi (kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan kadar serat). Data hasil penilaian organoleptik dianalisis secara statistik menggunakan *Analysis of Varians* (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri berpengaruh sangat nyata ($P < 0,05$) terhadap uji organoleptik warna, aroma, rasa dan tekstur. Mie basah terpilih berdasarkan penilaian organoleptik terdapat pada formulasi M1 (formulasi tepung terigu 85%, tepung ubi kayu fermentasi 14,9%, dan tepung ikan teri 0,1%) dengan skor penilaian terhadap karakteristik organoleptik warna 3,38 (agak suka), aroma 3,37 (agak suka), rasa 3,25 (agak suka) dan tekstur 3,00 (agak suka). Nilai gizi dari produk



mie basah terbaik meliputi: kadar air 11,44%, kadar abu 3,43%, kadar protein 2,96%, kadar lemak 3,09% dan kadar serat kasar 12,25%. Berdasarkan hasil penelitian, produk mie basah formulasi tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri dapat diterima (disukai) oleh panelis dan memiliki kadar protein dan kadar air yang belum memenuhi standar SNI.

Kata kunci: mie basah, tepung ubi kayu fermentasi, tepung ikan teri.

PENDAHULUAN

Secara umum mie menggunakan tepung terigu yang bahan bakunya masih diimpor. Sampai saat ini terigu merupakan bahan utama dalam pembuatan mie, biskuit dan *cookies*. Menurut Asosiasi Produsen Tepung Terigu di Indonesia (Aptindo), impor gandum Indonesia untuk tahun 2007 mencapai 8,79 juta ton. Hal tersebut menunjukkan ketergantungan Indonesia terhadap gandum dapat dikatakan sudah tinggi. Mengingat Indonesia bukan negara penghasil gandum, untuk mengurangi impor tepung terigu perlu dicari bahan yang dapat digunakan untuk mengganti terigu. Sehingga diperlukan alternatif bahan pengganti tepung terigu dalam pembuatan mie sehingga impor tepung terigu dapat dikurangi dengan memaksimalkan potensi umbi-umbian lokal menjadi tepung. Salah satu umbi lokal adalah ubi kayu.

Ubi kayu merupakan salah satu tanaman yang berpotensi dimanfaatkan untuk penganekaragaman produk pangan, karena tersedia banyak dan harga relatif murah. Ubi kayu dapat dibuat menjadi tepung yaitu dengan cara fermentasi dimana, tepung ubi kayu fermentasi merupakan tepung ubi kayu yang telah dimodifikasi sehingga memiliki karakteristik lebih baik dari pada tepung ubi kayu biasa, yaitu naiknya viskositas, daya rehidrasi dan kemudahan melarut (Subagio, 2007).

Kekurangan dari tepung ubi kayu fermentasi adalah rendahnya kandungan protein sehingga aplikasinya dalam bahan pangan adalah salah satunya mie basah perlu penambahan sumber protein yang potensial dalam pembuatan mie. Untuk mengatasi masalah tersebut salah satu solusinya adalah dengan penambahan tepung ikan teri, sebab kandungan protein dalam ikan teri cukup tinggi yaitu sebesar 48,8 g per 100 g (Irsalina *et al.*, 2016).

Ikan teri relatif lebih cepat mengalami pembusukan sehingga harus segera diolah, salah satunya menjadi tepung ikan. Tepung ikan untuk pangan masih jarang pemanfaatannya dibanding ikan untuk pakan, sehingga perlu dilakukan upaya untuk memanfaatkan tepung ikan dalam penganekaragaman produk pangan misalnya dalam pembuatan mie (Mervina, 2012).

Mie merupakan salah satu makanan favorit masyarakat Indonesia yang berbahan dasar tepung terigu dengan tingkat konsumsi khusus produk mie basah pada tahun 2013 mencapai 19 miliar bungkus (BPS, 2013). Formulasi tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri diharapkan akan meningkatkan mutu pada mie,



sehingga dapat menjadi salah satu produk pangan alternatif yang praktis untuk semua kalangan dan dapat diterima di masyarakat. Oleh karena itu dilaporkan hasil penelitian tentang uji organoleptik, fisik dan nilai gizi mie basah berbasis tepung ubi kayu fermentasi dan tepung Ikan Teri”.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah tepung ubi kayu fermentasi (*Manihot esculenta*), tepung ikan teri (*Stolephorus commersonii*), tepung terigu, garam, telur ayam ras dan air. Bahan kimia yang digunakan yaitu reagen Biuret (teknis), *Bovine Serum Albumin* (BSA) (Sigma), alkohol (teknis), n-heksan (teknis), NaOH (teknis), HCl (teknis), H_2SO_4 (teknis) dan $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ (teknis).

Tahapan Penelitian

Pembuatan Tepung Ubi Kayu Fermentasi (Darpy, 2016).

Pembuatan tepung ubi kayu fermentasi dilakukan dengan mengupas ubi kayu segar lalu dicuci bersih dan dirajang, setelah itu dilakukan fermentasi dengan melibatkan ragi tape NKL selama 24 jam pada suhu ruang. Hasil dari fermentasi kemudian dicuci lalu dikeringkan dalam oven dengan suhu $60^\circ C$ selama 12 jam. Chips yang terbentuk digiling menggunakan blender kemudian diayak menggunakan ayakan 80 mesh sehingga diperoleh tepung ubi kayu fermentasi.

Pembuatan Tepung Ikan Teri (Rahmawati dan Rustanti, 2013).

Pembuatan tepung ikan teri dilakukan dengan melepas kepala dan seluruh isi perut ikan teri, kemudian dicuci dengan air untuk membersihkan kotoran. Ikan teri yang sudah dibersihkan kemudian dikukus selama 20 menit dan didinginkan, kemudian dilakukan penghancuran guna mempercepat proses pengeringan, selanjutnya dilakukan pengeringan pada suhu $60^\circ C$ selama 9 jam, dihaluskan dengan blender dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh sehingga diperoleh tepung ikan teri.

Pembuatan Mie Basah (Syamsidar, 2012).

Pembuatan mie basah terdiri dari tahap pecampuran, *roll press* (pembentukan lembaran), pembentukan mie, perebusan pendinginan hingga pengemasan. Pada tahap pertama tepung ubi kayu fermentasi, tepung terigu dan tepung ikan teri dicampurkan kemudian ditambahkan air 25 ml, garam 1 g, dan telur 10 g. Setelah adonan kalis, dibuat lembaran tipis. Lembaran-lembaran tersebut kemudian dimasukkan ke dalam rol pencetak mie dan kemudian direbus selama 10 menit.



Penilaian Organoleptik

Penilaian organoleptik mie basah menggunakan metode hedonik, yaitu suatu metode pengujian yang didasarkan atas tingkat kesukaan panelis terhadap mie basah yang disajikan. Uji dengan metode hedonik dilakukan pada 30 panelis tidak terlatih dengan menggunakan lima skala yaitu 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (agak suka), 4 (suka) dan 5 (sangat suka). Uji ini dilakukan terhadap parameter warna, aroma, rasa dan tekstur dari produk mie basah yang dihasilkan.

Analisis Sifat Fisik

Analisis sifat fisik mie basah meliputi uji daya serap air (Biliana *et al.* 2013), uji daya kembang (Biliana *et al.* 2013), dan uji daya putus (Biliana *et al.* 2013).

Analisis Nilai Gizi dan Serat Kasar

Analisis nilai gizi meliputi analisis kadar air menggunakan metode *thermogravimetri* (AOAC, 2005), analisis kadar abu menggunakan metode *thermogravimetri* (AOAC, 2005), analisis kadar protein menggunakan metode biuret (AOAC, 2005), analisis kadar lemak menggunakan metode soxhlet (AOAC, 2005) dan analisis kadar serat kasar menggunakan metode *refluks* (AOAC, 2005).

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu M1 (Tepung terigu 85% : Tepung ubi kayu fermentasi 14,9% : Tepung ikan teri 0,1%), M2 (Tepung terigu 80% : Tepung ubi kayu fermentasi 19,7% : Tepung ikan teri 0,3%), M3 (Tepung terigu 75% : Tepung ubi kayu fermentasi 24,5% : Tepung ikan teri 0,5%), M4 (Tepung terigu 70% : Tepung ubi kayu fermentasi 29,3% : Tepung ikan teri 0,7%) diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 16 unit percobaan. Rancangan formulasi ini berdasarkan hasil penelitian pendahuluan.

Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan analisis ragam (ANOVA). Hasil analisis data memiliki nilai F hitung lebih besar dari pada F tabel maka dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf kepercayaan 95%.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Hasil rekapitulasi analisis ragam pengaruh substitusi tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri terhadap parameter kesukaan organoleptik yang meliputi aroma, rasa, tekstur dan warna produk mie basah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi analisis ragam pengaruh substitusi tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri terhadap karakteristik organoleptik mie basah.

No.	Variabel Pengamatan	Hasil Analisis Ragam
1.	Organoleptik warna	**
2.	Organoleptik aroma	**
3.	Organoleptik rasa	**
4.	Organoleptik tekstur	**

Keterangan: ** = berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$)

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa perlakuan formulasi tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri berpengaruh sangat nyata terhadap karakteristik organoleptik warna, aroma, rasa dan tekstur produk mie basah yang dihasilkan.

Warna

Hasil uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT_{0,05}) pada taraf kepercayaan 95% substitusi tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri terhadap penilaian organoleptik warna mie basah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata hasil penilaian organoleptik warna pada produk mie basah.

Perlakuan (TR:TU:TI)	Rerata organoleptik warna	Kategori
M ₀ (TR 100)	3.76 ^a ±0.23	Suka
M ₁ (85:14,9:0,1)	3.38 ^b ±0.32	Agak Suka
M ₂ (80:19,9:0,3)	2.86 ^c ±0.09	Agak Suka
M ₃ (75:24,5:0,5)	2.27 ^d ±0.19	Tidak Suka
M ₄ (70:29,3:0,7)	1.67 ^e ±0.07	Tidak Suka

Keterangan: Tepung terigu (TR), tepung ubi kayu fermentasi (TU), tepung ikan teri (TI).

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa perlakuan M₁ (penambahan terendah tepung ikan teri yaitu sebesar 0,1%) berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal tersebut disebabkan karena semakin tinggi penambahan tepung ikan teri menyebabkan nilai kesukaan panelis terhadap warna semakin rendah. Hal tersebut diduga karena penambahan tepung ikan teri menyebabkan warna mie yang dihasilkan menjadi kuning keabuan. Tingkat kesukaan panelis terhadap warna mie tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah warna kuning telur yang merupakan bahan tambahan pada proses



pembuatan mie tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri. Warna mie pada umumnya yaitu putih kekuningan (Kruger *et al.*, 1996).

Aroma

Hasil uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT_{0,05}) pada taraf kepercayaan 95% substitusi tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri terhadap penilaian organoleptik aroma mie basah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata hasil penilaian organoleptik aroma pada produk mie basah.

Perlakuan (TR:TU:TI)	Rerata organoleptik aroma	Kategori
M ₀ (TR 100)	3.59 ^a ±1.16	Suka
M ₁ (85:14,9:0,1)	3.37 ^b ±1.16	Agak Suka
M ₂ (80:19,9:0,3)	3.11 ^c ±1.18	Agak Suka
M ₃ (75:24,5:0,5)	2.51 ^d ±1.20	Agak Suka
M ₄ (70:29,3:0,7)	2.21 ^e ±1.23	Tidak Suka

Keterangan: Tepung terigu (TR), tepung ubi kayu fermentasi (TU), tepung ikan teri (TI).

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa perlakuan M₁ (penambahan terendah tepung ikan teri yaitu sebesar 0,1%) berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal tersebut disebabkan karena semakin tinggi penambahan tepung ikan teri menyebabkan nilai kesukaan panelis terhadap aroma semakin rendah. Hal tersebut diduga karena penambahan tepung ikan teri menyebabkan aroma mie yang dihasilkan menjadi semakin berbau tengik. Umumnya panelis akan menyukai bahan pangan jika mempunyai aroma khas yang tidak menyimpang dari aroma normal. Jadi semakin banyak tepung ikan yang ditambahkan, aroma yang ditimbulkan akan semakin keras. Winarno (2004), menyatakan aroma makanan berasal dari molekul-molekul yang mudah menguap dari makanan tersebut yang ditangkap oleh hidung sebagai indra pembau. Aroma akan terasa lebih kuat sewaktu dilakukan pemasakan seperti dipanggang, direbus atau pun digoreng. Komponen yang memberikan aroma adalah asam-asam organik berupa ester dan volatil.

Tekstur

Hasil uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT_{0,05}) pada taraf kepercayaan 95% substitusi tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri terhadap penilaian organoleptik tekstur mie basah disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata hasil penilaian organoleptik tekstur pada produk mie basah.

Perlakuan (TR:TU:TI)	Rerata organoleptik tekstur	Kategori
M ₀ (TR 100)	3.14 ^a ±0.14	Agak Suka
M ₁ (85:14,9:0,1)	3.00 ^a ±0.21	Agak Suka
M ₂ (80:19,9:0,3)	2.68 ^b ±0.19	Agak Suka
M ₃ (75:24,5:0,5)	2.43 ^{bc} ±0.13	Tidak Suka
M ₄ (70:29,3:0,7)	2.35 ^c ±0.18	Tidak Suka

Keterangan: Tepung terigu (TR), tepung ubi kayu fermentasi (TU), tepung ikan teri (TI).



Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa perlakuan M1 (penambahan terendah tepung ikan teri yaitu sebesar 0,1%) berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal tersebut disebabkan karena semakin tinggi penambahan tepung ubi kayu fermentasi menyebabkan nilai kesukaan panelis terhadap tekstur semakin rendah. Hal tersebut diduga karena penambahan tepung ubi kayu fermentasi menyebabkan tekstur mie yang dihasilkan menjadi tidak seelastis mie yang dibuat menggunakan tepung terigu dengan takaran yang lebih banyak dimana terigu menghasilkan tekstur mie yang lebih elastis dan lebih disukai panelis. Perbedaan kandungan nutrisi yang mendasar adalah tepung ubi kayu fermentasi tidak memiliki gluten (zat yang ada pada terigu), yang menentukan kekenyalan makanan. Gluten dapat menyebabkan mie menjadi kenyal, dengan adanya tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri menyebabkan penurunan kadar gluten sehingga menurunkan elastisitas mie (Trisnawati *et al.*, 2015).

Rasa

Hasil uji lanjut Duncan's Multiple Range Test (DMRT_{0,05}) pada taraf kepercayaan 95% substitusi tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri terhadap penilaian organoleptik rasa mie basah disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata hasil penilaian organoleptik rasa pada produk mie basah.

Perlakuan (TR:TU:TI)	Rerata organoleptik rasa	Kategori
M ₀ (TR 100)	3.40 ^a ±0.16	Agak Suka
M ₁ (85:14,9:0,1)	3.25 ^{ab} ±0.18	Agak Suka
M ₂ (80:19,9:0,3)	3.09 ^b ±0.17	Agak Suka
M ₃ (75:24,5:0,5)	2.60 ^c ±0.12	Tidak Suka
M ₄ (70:29,3:0,7)	2.41 ^c ±0.17	Tidak Suka

Keterangan: Tepung terigu (TR), tepung ubi kayu fermentasi (TU), tepung ikan teri (TI).

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa perlakuan M1 (penambahan terendah tepung ikan teri yaitu sebesar 0,1%) berbeda nyata dengan perlakuan M3 (0,5% ikan teri) dan M4 (0,7% ikan teri). Hal tersebut disebabkan karena semakin tinggi penambahan tepung ikan teri menyebabkan nilai kesukaan panelis terhadap rasa semakin rendah. Hal tersebut diduga karena penambahan tepung ikan teri menyebabkan rasa mie yang dihasilkan berbeda dengan mie pada umumnya dimana rasa ikan dari tepung ikan teri menjadi sangat dominan dibandingkan tepung ubi kayu fermentasi dan bahan lainnya. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen lainnya (Fachruddin, 2003).

Karakteristik Fisik Mie Basah Perlakuan Terbaik

Berdasarkan hasil uji organoleptik mie basah, maka dapat ditentukan bahwa mie tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri terbaik terdapat pada perlakuan M1 dengan formulasi tepung terigu 85%, tepung



ubi kayu fermentasi 14,9% dan tepung ikan teri 0,1%. Hasil uji fisik mie basah M1 (perlakuan terpilih) disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji fisik produk mie basah

Parameter	Rerata M ₀ /Kontrol	Rerata M ₁
Daya Serap Air Mie	29,2±0.3	29,0±0.6
Daya Kembang Mie	33,3±0.0	20,0±0.0
Daya Putus Mie	67,3±0.3	62,5±0.2

Keterangan: M1 = Tepung terigu 85%, tepung ubi kayu fermentasi 14,9%, dan tepung ikan teri 0,1%. M0 = Tepung terigu 100%

Daya Serap Air

Nilai daya serap air pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan nilai daya serap air yang dilaporkan Irsalina *et al.* (2016) yang membuat mie basah dari pati sagu dengan penambahan tepung ikan motan 20% yaitu 152%. Hal tersebut diduga karena penambahan konsentrasi tepung ikan pada penelitian ini lebih rendah. Selain itu, tepung yang digunakan juga berbeda. Menurut Nugrahani (2005), pada tingkat penambahan air dalam jumlah yang sama, tepung yang memiliki kandungan protein tinggi mempunyai daya serap air lebih besar dari pada tepung dengan kandungan protein rendah. Daya serap air menunjukkan keadaan mie setelah proses perebusan. Semakin tinggi nilai daya serap air maka mie akan semakin mengembang (Merdiyanti, 2008).

Daya Kembang Mie

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa semakin tinggi penambahan tepung ubi kayu fermentasi menyebabkan daya kembang mie semakin menurun. Sedangkan semakin banyak penambahan tepung terigu maka daya kembang mie semakin naik. Tepung ubi kayu fermentasi tidak mengandung gluten seperti yang terdapat pada tepung terigu. Gluten memiliki sifat hidrofobik akan membentuk jaringan tiga dimensi sehingga akan mengikat air dan akhirnya volume dari produk mengembang. Selain itu, semakin tinggi nilai daya serap air maka mie akan semakin mengembang (Liandani, 2015)

Daya Putus Mie

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa semakin tinggi penambahan tepung ubi kayu fermentasi menyebabkan mie semakin mudah putus. Sedangkan semakin banyak penambahan tepung terigu maka daya putus mie yang dihasilkan menjadi lebih susah putus. Hal ini diduga karena kandungan gluten pada tepung terigu dan kadar air pada adonan mie. Semakin banyak penambahan tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri pada adonan mie, maka proporsi tepung terigu akan berkurang sehingga kandungan gluten pada adonan ikut menurun. Berkurangnya kandungan gluten ini akan menyebabkan mie menjadi lebih mudah putus. Tepung terigu yang memiliki kadar protein yang tinggi dapat mempengaruhi sifat kenyal pada mie yang dihasilkan.



Nilai Gizi Mie Basah Perlakuan Terbaik

Berdasarkan hasil uji organoleptik mie basah, maka dapat ditentukan bahwa mie tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri terbaik terdapat pada perlakuan M1 dengan formulasi tepung terigu 85%, tepung ubi kayu fermentasi 14,9% dan tepung ikan teri 0,1%. Nilai gizi mie basah M1 (perlakuan terpilih) disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai gizi produk mie basah

Komponen (%)	Perlakuan		*SNI (%)
	M ₀ (Kontrol)	M ₁	
Kadar Air	8.82±0.84	11.44±0.84	20-35
Kadar Abu	2.12±0.63	3.43±0.63	Maks. 3
Kadar Protein	1.77±0.08	2.96±0.03	Min. 3
Kadar Lemak	1.34±0.03	3.09±0.02	-
Kadar Serat Kasar	9.50±0.91	12.25±0.65	-

Keterangan: *SNI 01-2987-1992, M₁ = Tepung terigu 85%, tepung ubi kayu fermentasi 14,9% dan tepung ikan teri 0,1%. M₀ = Tepung terigu 100%

Kadar Air

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa kadar air produk produk mie basah yang terbuat dari formulasi tepung ubi kayu fermentasi lebih tinggi dibandingkan mie basah formulasi tepung terigu. Perbedaan kadar air tersebut diduga karena tepung ubi kayu fermentasi memiliki pati yang banyak. Menurut Winarno dan Rahayu (2001), pati mempunyai kemampuan untuk mengikat air. Hal ini dikarenakan jumlah gugus hidroksil dalam molekul pati sangat besar. Semakin besar kandungan pati, maka semakin banyak air yang terserap sehingga kadar air semakin tinggi.

Kadar Abu

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa kadar abu pada produk mie basah yang dihasilkan dengan menggunakan formulasi tepung terigu 85%, tepung ubi kayu fermentasi 14,9% dan tepung ikan teri 0,1% (M₁) sebesar 3,43%. Kadar abu mie basah yang telah ditetapkan SNI yaitu maksimum 3%. Dengan demikian, kadar abu mie basah M₁ telah sesuai standar SNI. Kadar abu mie basah pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan kadar abu mie basah dengan penambahan tepung ubi kayu fermentasi hasil penelitian Rosmeri dan Monica (2013) yang kadar abunya sebesar 1,18%. Hal tersebut diduga karena pada penelitian ini terdapat penambahan tepung ikan teri yang mengandung banyak mineral. Semakin banyak kandungan mineral yang terdapat dalam bahan baku, maka akan semakin banyak kadar abu dalam bahan tersebut.



Kadar Protein

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa kadar protein pada produk mie basah yang dihasilkan dengan menggunakan formulasi tepung terigu 85%, tepung ubi kayu fermentasi 14,9% dan tepung ikan teri 0,1% (M1) sebesar 2,96%. Kadar protein mie basah yang telah ditetapkan SNI yaitu minimum 3%. Dengan demikian, kadar protein mie basah M1 belum memenuhi standar SNI. Kadar protein mie ikan teri pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan mie ikan patin hasil penelitian Gusriadi *et al.* (2018) dengan kadar protein sebesar 15,74%. Semakin tinggi konsentrasi tepung ikan yang ditambahkan, maka kadar protein akan semakin tinggi.

Kadar Lemak

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa kadar lemak pada produk mie basah yang dihasilkan dengan menggunakan formulasi tepung terigu 85%, tepung ubi kayu fermentasi 14,9% dan tepung ikan teri 0,1% (M1) sebesar 3,09% lebih tinggi dibandingkan perlakuan kontrol (100% tepung terigu). Hal tersebut diduga karena perbedaan jenis dan kandungan lemak pada bahan baku yang digunakan. Menurut Novi (2015), mie kering kualitas terbaik diperoleh dari kombinasi 10% tepung daging ikan gabus. Kadar lemak mie kering substitusi tepung daging ikan gabus dipengaruhi oleh kadar lemak dari bahan baku yaitu tepung daging ikan gabus dan tepung terigu. Kadar lemak mie tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri pada penelitian ini dapat dikatakan cukup rendah. Kandungan lemak yang cukup rendah ini akan meminimalisir terjadinya reaksi oksidasi, yang akhirnya dapat menyebabkan ketengikan pada mie tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri.

Kadar Serat Kasar

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa kadar serat produk mie basah yang dihasilkan dengan menggunakan formulasi tepung terigu 85%, tepung ubi kayu fermentasi 14,9% dan tepung ikan teri 0,1% (M1) lebih tinggi yaitu sebesar 12,25% dibandingkan perlakuan kontrol (100% tepung terigu) yang mengandung serat sebesar 9,50%. Perbedaan ini karena kadar serat pada tepung ubi kayu fermentasi dan tepung terigu berbeda. Semakin tinggi substitusi tepung ubi kayu fermentasi dibandingkan tepung terigu maka semakin tinggi kadar serat kasar yang dihasilkan. Menurut Subagio (2008), kandungan serat kasar pada tepung ubi kayu fermentasi sekitar 1,9-3,4% sedangkan kandungan serat kasar pada tepung terigu yaitu 2,5% (Sunarsih, 2011). Kadar serat yang tinggi dalam bahan makanan dapat dikatakan menguntungkan karena bersifat positif terhadap nilai gizi dan metabolisme (Winarno, 2004).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa formulasi tepung ubi kayu fermentasi dan tepung ikan teri menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap organoleptik warna, aroma, rasa dan tekstur mie



basah. Berdasarkan uji organoleptik, formulasi terpilih yaitu M1 (tepung ubi kayu fermentasi 14,9%, tepung terigu 85%, dan tepung ikan teri 0,1%). Karakteristik fisik pada mie basah perlakuan terpilih (M1) yaitu daya serap air sebesar 29,0%, daya pengembangan 20,0% dan daya putus 62,50%. Kandungan gizi mie basah perlakuan terpilih (M1) yaitu kadar air 11,44%, kadar abu 3,43%, kadar protein 2,96%, kadar lemak 3,09%, dan kadar serat kasar 12,25%.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC (Association of Official Analytical Chemist). 2005. Official Method of Analysis. Maryland: AOAC International.
- Aptindo.2007. Konsumsi Tepung Terigu Nasional Indonesia. <https://www.newsimporgandum.co.id>. Diakses Pada 6 Agustus 2018.
- Badan Pusat Statistik Nasional.2013. Konsumsi Mie Instan Indonesia. Jakarta.
- Biliana A, Waluyo S, dan Suhandy D. 2013.Kajian sifat fisik mie basah dengan penambahan rumput laut. Jurnal Teknik Pertanian Lampung.4 (2) : 109-116.
- Darpy.2016. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Kayu Termodifikasi dan Ekstrak Daun Kelor Terhadap Nilai Organoleptik Mie Instan.Jurnal Sains dan Teknologi Pangan.Universitas Halu Oleo Kendari.
- Fachruddin. 2003. Memilih dan Memanfaatkan Bahan Tambahan Makanan. Trubus Agriwidya: Ungaran.
- Gusriadi D, Sukmiwati M, dan Dahlia. 2018. Peningkatan Gizi Mi Instan Dengan Penambahan Tepung Ikan Patin.Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau.
- Irsalina R, Shanti DL, dan Herpandi.2016. Karakteristik Fisiko-Kimia dan Sensori Mie Kering Dengan Penambahan Tepung Ikan Motan (*Thynnichthys thynnoides*).Jurnal Pangan dan Agroindustri. 2(1):42-53.
- Kruger, Desrosier and Matsuo. 1996. Pasta and Noodle Technology. American Association of Cereal Chemist, Inc. Minnesota.
- Liandani W. 2015. Formulasi Pembuatan Mie Instan Bekatul. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 3(1):174-185.
- Merdiyanti.2008. Paket Teknologi Pembuatan Mie Kering dengan Memanfaatkan Bahan Baku Tepung Jagung.Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Mervina. 2012. Pemanfaatan Sumber Makanan Olah. Jakarta: Lembaga Penelitian Teknologi Perikanan, Departemen Pertanian Republik Indonesia.
- Novi, H. 2015. Pengaruh Substitusi Tepung Daging Ikan Gabus (*Opheocephalus striatus*) Terhadap Nilai Proksimat dan Tensil Strenght Mi Kering. Jurnal Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. 3(2):52-61.
- Nugrahani. 2005. Perubahan Karakteristik Dan Kualitas Protein Pada Mie Basah Matang Yang Mengandung Formaldehid dan Boraks. Skripsi.Fakultas Teknologi Pertanian, IPB. Bogor.



- Rahayu. 2001. Kadar Air dan Organoleptik Mie dengan Substitusi Tepung Mocaf dan Tepung Ikan Motan. Jurnal Teknologi Hasil Perikanan. 5(1) : 34-42.
- Rahmawati, dan Rustanti. 2013. Pengaruh Penambahan Tape dan Tepung Tape Ubi Kayu (*Manihot esculenta Crantz*) Terhadap Mutu Organoleptik dan Umur Simpan Cake Tape Sebagai Salah Satu Untuk Memanfaatkan dan Meningkatkan Nilai Produk Tradisional. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.
- Rosmeri dan Monica. 2013. Pemanfaatan Tepung Umbi Gadung Dan Tepung MOCAF Sebagai Bahan Substitusi Dalam Pembuatan Mie Basah, Mie Kering Dan Mie Instan. Jurnal Teknologi Kimia dan Industri. 2(2) : 246-256.
- Subagio. 2007. Sifat Fisik Adonan dan Mie Beberapa Jenis Tepung Gandum Dengan Penambahan Kansui, Telur dan Tepung Ubi Kayu. Thesis. UGM. Yogyakarta.
- Subagio, 2008. Uji Karakteristik Berbahan Baku Tepung Terigu dengan Substitusi Mocaf. Jurnal Keteknikaan Pertanian. 1(2) : 11-20.
- Sunarsih. 2011. Prosedur Analisis Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Syamsidar. 2012. Studi Pembuatan Mie Kering Dari Tepung Gadung. Afabeta. Bandung.
- Trisnawati, Rahmawati, dan Puspitasari. 2015. Hubungan Status Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Winarno. 2004. Kimia Pangan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta