

Pengaruh Penggunaan Air Rendaman Abu Merang Terhadap Karakteristik Mie Basah

¹⁾Meta Rikandi *, ²⁾Chintia Pratama, ³⁾Asmeri Lamona

^{1,2,3)}Bisnis Jasa Makan, Politeknik ‘Aisyiyah Sumatera Barat, Padang, Indonesia
Email Corresponding: pratama_chintia@yahoo.com

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Mie Basah Air rendaman abu merang uji sensori karakteristik Mie basah Rancangan Acak Lengkap	Mie basah didefinisikan mie basah sebagai produk makanan yang dibuat dari tepung gandum atau tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diijinkan. Proses pembuatan mie basah memerlukan telur dan air. Keduanya adalah emulsifier yang baik. Air adalah pelarut yang baik, air akan menyatukan bahan pembuat mie, sementara itu lesitin pada kuning telur akan mengikatnya supaya tidak tercerai berai ketika mie basah mengalami pengulenan, putih telur berfungsi untuk melapisi permukaan mie basah dari kekeruhan air rebusan akibat lepasnya butiran tepung pada saat dioleh lebih lanjut, lapisan putih telur juga akan menjaga mie basah dari penyerapan air atau minyak secara berlebihan pada saat mengalami pengolahan. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Politeknik ‘Aisyiyah Sumatera Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 Maret 2024. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan 4 kali ulangan yang terdiri dari 1 faktor, yaitu Pengaruh Penambahan air rendamans abu merang. Penambahan air rendaman abu merang pada mie basah matang berpengaruh nyata ($p<0,05$) pada tekstur, serta pada uji sensori aroma dan rasa, namun penambahan air rendaman abu merang pada mie basah matang tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) pada uji sensori rasa dan warna. Perlakuan penambahan air rendaman abu merang 20% (P2) dipilih sebagai perlakuan terbaik dengan karakteristik skor sensori warna $4,00 \pm 0,53$ (suka), skor sensori rasa $2,80 \pm 1,08$ (agak suka), skor sensori aroma $4,00 \pm 0,76$ (suka), dan skor sensori $3,87 \pm 1,06$ (suka). skor sensori keseluruhan yang berkisar antara agak suka hingga suka.
	ABSTRACT
Keywords: Wet Noodles Strawberry ash soaking water sensory test characteristics of wet noodles Completely Randomized Design	Wet noodles are defined as wet noodles as a food product made from wheat flour or wheat flour with or without the addition of other food ingredients and permitted food additives. The process of making wet noodles requires eggs and water. Both are good emulsifiers. Water is a good solvent, water will unite the ingredients for making noodles, meanwhile the lecithin in the egg yolk will bind it so that it doesn't fall apart when the wet noodles are kneaded, the egg white functions to coat the surface of the wet noodles from the turbidity of the cooking water due to the release of flour grains when they are prepared. Furthermore, the egg white layer will also protect the wet noodles from absorbing excessive water or oil during processing. This research was conducted at the 'Aisyiyah Polytechnic Laboratory, West Sumatra. This research was carried out on March 24 2024. This research was prepared using a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 4 replications consisting of 1 factor, namely the Effect of Adding Strawberry Ash Soaking Water. The addition of straw ash soaking water to cooked wet noodles had a significant effect ($p<0.05$) on the texture, as well as the aroma and taste sensory tests, however the addition of straw ash soaking water to cooked wet noodles had no significant effect ($p>0.05$) on taste and color sensory tests. The treatment with the addition of 20% straw ash soaking water (P2) was chosen as the best treatment with the characteristics of a color sensory score of 4.00 ± 0.53 (liked), a taste sensory score of 2.80 ± 1.08 (somewhat liked), an aroma sensory score of 4.00 ± 0.76 (like), and sensory score 3.87 ± 1.06 (like). Overall sensory scores ranged from somewhat like to like.
This is an open access article under the CC-BY-SA license. 	

I. PENDAHULUAN

Mie basah maupun kering merupakan salah satu produk pangan olahan terigu yang populer di Asia, termasuk di Indonesia. Mie adalah produk pangan yang kaya akan karbohidrat, sehingga di beberapa negara Asia, seperti China dan Jepang mie dianggap sebagai makanan pokok (Gulla *et al.*, 2013; Colleti *et al.*, 2020). Mie adalah produk pangan yang sering dianggap kurang memenuhi nutrisi atau mempunyai nutrisi yang kurang seimbang (*imbalance nutrition*), mie pada umumnya dibuat dengan menggunakan tepung terigu, hal ini membuat kandungan protein di dalamnya tidak memadai, termasuk kandungan mineral dan serat pangannya (Rani *et al.*, 2019). Menurut Arora *et al.*, (2017) perlu untuk diperhatikan kondisi PME (*Protein Energy Malnutrition/ Kekurangan Energi Protein*) karena masih menjadi masalah di negara – negara berkembang.

Produk olahan terigu, seperti mie basah, diketahui akan meningkatkan indeks glikemik darah, naiknya kadar gula darah ini dapat menyebabkan penyakit diabetes mellitus, hal ini karena kandungan derivat primidin, yaitu aloksan. Aloksan dipicu oleh proses *bleaching* yang dilakukan pada produksi tepung terigu. Aloksan dilaporkan adalah zat yang dapat merusak sel beta pankreas (Giaccone, *et al.*, 2017). Kandungan gluten juga disebutkan dapat mengganggu penyerapan zat gizi lainnya, protein gluten yang sulit dicerna tubuh juga berpotensi menyebabkan obesitas, selain itu telah banyak dilaporkan pula tepung terigu berpotensi menyebabkan kanker yang disebabkan karena penambahan bahan kimia untuk *bleaching* (Fauzyah *et al.*, 2017; Capelli dan Cini, 2021). Penggunaan bahan baku yang kaya mineral akan memperkaya nutrisi mie. Bahan kaya akan mineral yang dapat dipergunakan adalah air rendaman abu merang. Penggunaan air rendaman abu merang berfungsi untuk menggantikan penggunaan bahan air kie yang berfungsi untuk menciptakan tekstur kenyal pada mie basah, sehingga penggunaan air rendaman abu merang dalam. Penggunaan air rendaman abu merang juga akan memperkaya citarasa selain memperkaya kandungan gizi dari mie basah yang dihasilkan. Kalsium yang terkandung pada tanaman merang dapat dimanfaatkan sebagai pengenyal alami pada makanan. Air rendaman tersebut digunakan sebagai pengenyal alami karena mengandung beberapa komposisi utama yaitu CaCl_2 , NaCO_3 , K_2CO_3 , sehingga dapat mempercepat peningkatan gluten, meningkatkan sifat kenyal, serta menghasilkan daya elastisitas yang tinggi (Widowati, 2006). Ketersediaan kalsium pada merang juga dapat dimanfaatkan untuk memenuhi asupan kalsium di dalam tubuh.

Kalsium merupakan mineral yang paling banyak terdapat di dalam tubuh. Kalsium dibutuhkan di semua jaringan tubuh, khususnya tulang. Sekitar 99% kalsium tubuh berada pada tulang dan sisanya tersebar di seluruh tubuh dalam bentuk cairan tubuh (Dobermann, 2012). Asupan kalsium yang cukup dapat membantu melindungi tulang sepanjang hidup kita. Pada anak-anak dan remaja, asupan kalsium yang cukup dapat membantu memproduksi massa tulang yang lebih tinggi. Penggunaan air rendaman abu merang dalam pembuatan mie basah menurut peneliti, sejauh ini belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan diteliti uji pengaruh penambahan air rendaman abu merang terhadap karakteristik mie basah

A. Penelitian Terdahulu

No	Nama / Tahun	Judul	Alat Analisis	Hasil Analisis
1	Babang, K. R., & Ndahawali, S. (2024).	Analisis Kandungan Kimia Mie Basah Keong Sawah (Pila ampullacea). <i>JURNAL PENGOLAHAN PERIKANAN TROPIS</i> , 2(1), 117-126.	Penelitian ini memiliki metode penelitian Rancangan Acak Lengkap	Berdasarkan hasil pengujian analisis kandungan gizi mie basah dari daging keong sawah (Pilla ampulacea) yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan akan beberapa hal, yaitu pengaruh penambahan daging keong sawah (Pilla ampulacea) berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air, kadar abu, kadar lemak, karbohidrat, warna dan tekstur, tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap kadar protein, aroma dan rasa.
2	Billina, A., Waluyo, S., & Suhandy, D. D. (2014)..	Kajian Sifat Fisik Mie Basah Dengan Penambahan Rumput Laut Study Of The Physical Properties Of Wet Noodles With	Penelitian ini memiliki metode penelitian Rancangan Acak Lengkap	Berdasarkan hasil sidik ragam pengaruh penambahan bubur rumput laut terhadap daya serap air mie dan warna mie berbeda nyata pada setiap perlakuan tetapi terhadap dayapengembangan mie,nilai dayaputus mie tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan.

		Addition Of Sea Weed. <i>Jurnal Teknik Pertanian Lampung</i> Vol, 4(2), 109-116		Semakin banyak penambahan rumput laut, daya putus mie basah menjadi rendah.
3	Setiyoko, A., Nugraeni, N., & Hartutik, S. (2018).	Karakteristik mie basah dengan substitusi tepung bengkuang termodifikasi heat mositure treatment (HMT). <i>Jurnal Teknologi Pertanian Andalas</i> , 22(2), 102-110.	Penelitian ini memiliki metode penelitian Rancangan Acak Lengkap	Berdasarkan hasil penlitian ini dapat disimpulkan bahwa mie basah dengan rasio tepung terigu : tepung bengkuang termodifikasi HMT sebanyak 90:10 paling disukai oleh panelis dengan karakteristik kimia berupa kadar air 35,68% (bb), sifat fisik berupa cooking loss 3,82%, swelling index 60,71%, tensile strength 0,04 N dan rendemen 163,03%. Penambahan tepung bengkuang termodifikasi pada pembuatan mie basah masih bisa diterima oleh panelis sampai 70:30
4	Sarpumpwain, A., & Antariksawati, R. (2022).	Sifat Organoleptik pada Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Ikan Kembung (<i>Rastrelliger SP.</i>) dan Tepung Daun Kelor (<i>Morinaga Oleifera L.</i>). <i>Jurnal Ilmiah Edunomika</i> , 6(2), 464001.	Penelitian ini memiliki metode penelitian Rancangan Acak Lengkap	Berdasarkan hasil pengujian analisis kandungan gizi mie basah dari daging keong sawah (<i>Pilla ampulacea</i>) yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan akan beberapa hal, yaitu pengaruh penambahan daging keong sawah (<i>Pilla ampulacea</i>) berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air, kadar abu, kadar lemak, karbohidrat, warna dan tekstur, tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap kadar protein, aroma.
5	Siatan, F. F. (2019).	<i>Aktivitas antioksidan dan karakteristik mie basah berbasis tempe kacang kedelai (Glycine Max (L) Merr)</i> (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).	Penelitian ini memiliki metode penelitian Rancangan Acak Lengkap	Hasil uji organoleptik menghasilkan mie basah yang paling disukai pada formulasi perbandingan tepung terigu dengan tempe yaitu 90:10. Karakteristik mie basah yang paling disukai memiliki kadar air 23,76%, kadarabu 2,71%, kadar lemak 6,39%, kadar protein total 9,83%, kadar karbohidrat 57,31% sesuai dengan SNI 01-2897-1992. Mie basah yang paling disukai memiliki cemaran mikroba sebesar $9,4 \times 10^4$ (koloni/g), dan cemaran logam Cu 0,62 mg/kg, Zn 8,03 mg/kg, Pb tidak terdeteksi sesuai dengan SNI 01-2897-1992 menandakan bahwa mie basah aman untuk dikonsumsi

II. MASALAH

Mie merupakan salah satu bentuk olahan pangan yang disukai oleh berbagai kalangan masyarakat karena penyajian yang dapat dilakukan secara cepat, mudah dan dapat digunakan sebagai sumbe energi selain nasi. Salah satu jenis mie yang dikonsumsi oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari adalah mie basah. Mie basah adalah jenis mie yang mengalami proses perebusan dan kadar airnya dapat mencapai 52% sehingga daya simpan relatif singkat Hal ini memicu produsen industri kecil dan menengah untuk menggunakan bahan tambahan seperti pengawet. Beberapa bahan tambahan makanan yang masih sering digunakan adalah formalin, meskipun sebenarnya sudah dilarang. formalin pada makanan dapat membuat makanan jadi lebih awet. Larangan penggunaan formalin sebagai bahan tambahan makanan telah tercantum dalam Permenkes RI No. 033 tahun 2012, tentang Bahan Tambahan Pangan, pada Lampiran II tentang bahan yang dilarang digunakan sebagai Bahan Tambahan Pangan (BTP). Formalin sangat berbahaya bagi kesehatan karena bersifat karsinogen (menyebabkan kanker), mutagen (menyebabkan perubahan sel dan jaringan tubuh), selain itu juga korosif dan iritan, uap formalin sendiri sangat berbahaya jika terhirup oleh saluran pernafasan dan iritan jika tertela. Oleh sebab itu perlu adanya inovasi pembuatan mie dari bahan

yang lebih alami salah satunya penggunaan air rendaman abu merang berfungsi untuk menggantikan penggunaan bahan air kieu yang berfungsi untuk menciptakan tekstur kenyal pada mie basah, sehingga penggunaan air rendaman abu merang dalam.

Penggunaan air rendaman abu merang juga akan memperkaya citarasa selain memperkaya kandungan gizi dari mie basah yang dihasilkan. Kalsium yang terkandung pada tanaman merang dapat dimanfaatkan sebagai pengental alami pada makanan. Air rendaman tersebut digunakan sebagai pengental alami karena mengandung beberapa komposisi utama yaitu CaCl_2 , NaCO_3 , K_2CO_3 , sehingga dapat mempercepat peningkatan gluten, meningkatkan sifat kenyal, serta menghasilkan daya elastisitas yang tinggi (Widowati, 2006). Ketersediaan kalsium pada merang juga dapat dimanfaatkan untuk memenuhi asupan kalsium di dalam tubuh.

III. METODE

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan 4 kali ulangan yang terdiri dari 1 faktor, yaitu Penggunaan air rendaman abu merang. Data yang diperoleh kemudian diolah statistik menggunakan SPSS v. 21,0 dengan metode ANOVA (*Analisis of Variance*), dan diuji lanjut DMRT (*Duncan Multiple Range Test*). Perlakuan yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

P1: (Penambahan air rendaman abu merang sebanyak 0% dr jumlah air yang digunakan didalam resep)

P2: (Penambahan air rendaman abu merang sebanyak 10% dr jumlah air yang digunakan didalam resep)

P3: (Penambahan air rendaman abu merang sebanyak 20% dr jumlah air yang digunakan didalam resep)

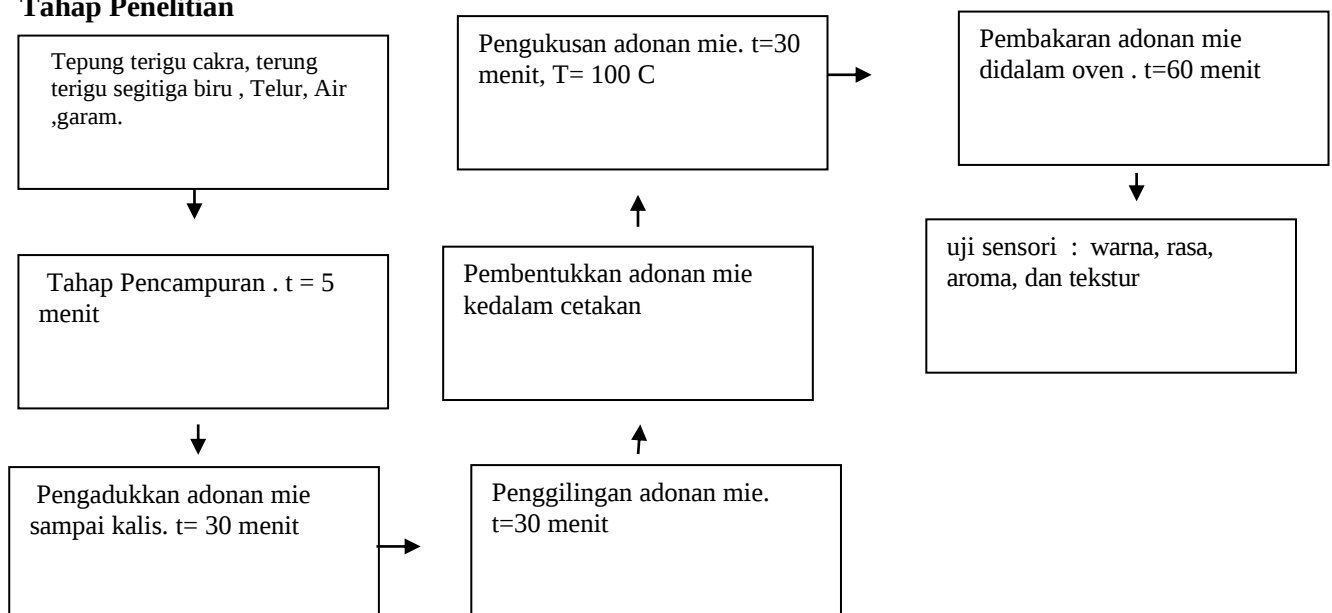
P4: (Penambahan air rendaman abu merang sebanyak 30% dr jumlah air yang digunakan didalam resep)

P5: (Penambahan air rendaman abu merang sebanyak 40% dr jumlah air yang digunakan didalam resep)

Tabel 1. Formulasi Pembuatan Mie Basah

Bahan	P1	P2	P3	P4	P5
Tepung terigu protein tinggi (g)	240	240	240	240	240
Tepung Terigu protein sedang (g)	60	60	60	60	60
Garam (g)	5	5	5	5	5
Telur (g)	50	50	50	50	50
Air (ml)	100	90	80	70	60
Air Rendaman abu merang (ml)	0	10	20	30	40
Minyak Goreng (ml)	5	5	5	5	5

1. Tahap Penelitian



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Mie Basah

2. Merang

Merang merupakan limbah pertanian yang tersedia dalam jumlah cukup banyak dibanding dengan limbah pertanian lainnya, serta mudah diperoleh untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan sebagian menjadi kompos (Agustinus, 2011). Merang adalah bagian dari jerami padi yang telah dipotong kurang lebih 30 cm dari bagian atas. Merang merupakan salah satu hasil limbah pertanian yang kurang dimanfaatkan untuk dijadikan bahan pengolahan pangan. Secara umum, pemanfaatan merang digunakan sebagai bahan alami untuk menghitamkan rambut. Pada pemanfaatan ini, merang padi dibakar hingga berbentuk serbuk arang berwarna kehitaman. Serbuk ini kemudian digunakan untuk mencuci rambut (Widowati, 2006).

Tabel 2. Kandungan Mineral Merang (kg/ton)

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Ca
Biji padi	10,5	4,6	3,0	1,5	0,5
Merang	7,0	2,3	17,5	2,0	3,5
Biji padi + Merang	17,5	6,9	20,5	3,5	4,0

Sumber : Dobermann (2012)

3. Abu Merang

Merang adalah bagian dari jerami padi. Menurut Dobermann (2012), saat memanen padi sebanyak 5 ton gabah kering dari luasan 1 ha sawah maka petani telah kehilangan unsur hara sebanyak 20 Kg S, 150 kg N, 20 Kg P dan 150 Kg K. Dari setiap panen yang menghasilkan 5 ton gabah biasanya akan dihasilkan 7,5 ton jerami, untuk data rata-rata kandungan unsur hara yang terkandung dalam jerami di Indonesia adalah 5,6 % Si, 0,4 % N, 0,02 % P dan 1,4 % K. Jika setiap kali petani panen dan membakar jeraminya, secara tidak langsung petani telah membuang secara percuma 10 Kg S, 45 kg N, 10 Kg P, 125 Kg K, 30 Kg Ca, 10 Kg Mg dan 350 Kg Si. Padahal mineral-mineal tersebut sangat bermanfaat jika dilakukan pengolahan dengan benar. Kandungan mineral pada jerami yang sudah dibakar dapat dilihat pada table 1.2

Tabel 3. Kandungan nutrisi abu merang

	N	P	K	S	Ca	Mg	Na	Cl	Zn
Burn	61	14	72	10	29	18	79	8	0,41
Incorporate	67	13	80	10	28	18	77	8	0,41
Roll	69	13	75	10	28	18	79	8	0,42
Bale	70	14	79	10	27	19	74	8	0,41

4. Mie Basah

Mie basah pertama kali dibuat dibuat dan dikonsumsi di China sejak zaman dinasti Han (200 tahun Sebelum Masehi). Mie basah pada awalnya dibuat dari tepung beras, mie basah bagi masyarakat China adalah perlambang umur panjang. Mie basah kemudian menjadi sangat populer di Tepung terigu adalah tepung yang pada umumnya digunakan sebagai bahan baku pembuatan mie basah. Pemilihan tepung terigu sebagai bahan baku yang umum digunakan pada pembuatan mie basah juga disebabkan karena kandungan serat dan protein pada gandum yang membentuk tekstur mie basah dan membentuk mie basah yang kenyal serta tidak mudah putus (Zhang dan Ma, 2016).

SNI 2987-2015 yang mengatur syarat mutu mie basah mendefinisikan mie basah sebagai produk makanan yang dibuat dari tepung gandum atau tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diijinkan, sedangkan Hou (2020) mendefinisikan mie basah sebagai produk pangan yang berciri khas mempunyai potongan *strip* tipis, yang berasal dari adonan lembaran pipih yang dipotong sama besar, dengan bahan utama tepung terigu yang diberi tambahan bahan pengawet seperti garam dapur atau garam alkali. Kandungan kimia mie basah telah ditentukan secara rinci dalam SNI 2987-2015 untuk mie basah mentah dan mie basah matang. Mie basah yang baik secara

kualitas fisik adalah mie basah yang elastis, kenyal, dan berwarna cerah, mempunyai atribut sensori yang baik, serta tahan lama ketika disimpan (Vijayakumar dan Boopathy, 2012; Hou, 2020). Syarat mutu mie basah ditampilkan pada Tabel 1.3

Tabel 4. Syarat Mutu Mie Basah

Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
		Mie Basah Mentah	Mie Basah Matang
Keadaan			
Bau		Normal	Normal
Rasa		Normal	Normal
Warna		Normal	Normal
Tekstur		Normal	Normal
Kadar Air	Fraksi massa, %	Maks. 35	Maks. 65
Kadar Protein (Nx6.25)	Fraksi massa, %	Min. 9.0	Min. 6,0
Kadar abu tidak larut dalam asam	Fraksi massa, %	Maks. 0,05	Maks. 0,05
Bahan Berbahaya Formalin (HCHO)	-	Tidak Boleh Ada	Tidak Boleh Ada
Asam borat (H_3BO_3)	-	Tidak Boleh Ada	Tidak Boleh Ada
Cemaran Logam	mg/kg		
Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 1,0	maks. 1,0
Kadmium (Cd)	mg/kg	maks. 0,2	maks. 0,2
Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40,0	maks. 40,0
Merkuri (Hg)	mg/kg	maks. 0,05	maks. 0,05
Cemaran Arsen (As)	mg/kg	maks. 0,5	maks. 0,5
Cemaran Mikroba			
Angka Lempeng Total	koloni/g	Maks 1×10^6	Maks 1×10^6
<i>Escherichia coli</i>	APM/g	maks. 10	maks. 10
<i>Salmonella sp.</i>		negatif/25 g	negatif/25 g
<i>Staphylococcus aureus</i>	koloni/g	Maks 1×10^3	Maks 1×10^3
<i>Bacillus cereus</i>	koloni/g	Maks 1×10^3	Maks 1×10^3
Kapang	koloni/g	Maks 1×10^4	Maks 1×10^4
Deoksinivalenol	$\mu\text{g/kg}$	maks. 750	maks. 750

(Sumber: SNI 2987-2015)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Sensori warna

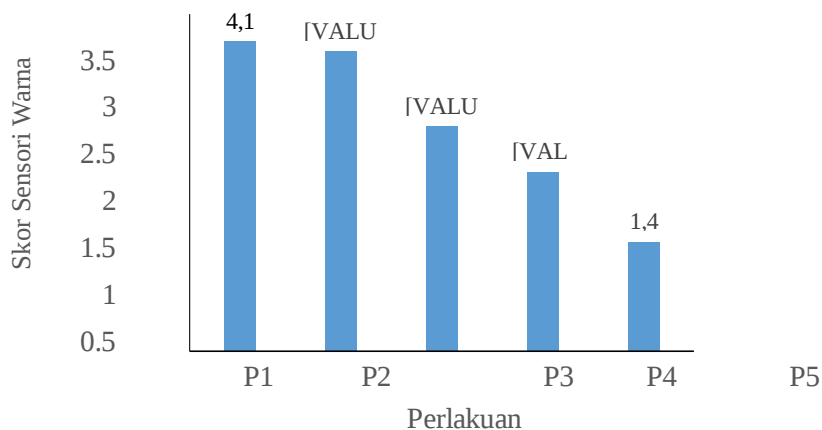
Berdasarkan analisis ragam, menunjukkan bahwa penambahan air rendaman abu merang berbeda berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap sensori warna mie basah. Setelah diuji lanjut dengan menggunakan DMRT (5%) menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan. Skor sensori warna pada produk konsumsi sangat menentukan kualitas makan pada konsumen nantinya, grafik, dan sebagainya.

Tabel 5. Skor sensori warna mie basah ditampilkan pada

Perlakuan	Skor Sensori Warna	Keterangan
P1	4,13 ^c	Suka
P2	4,00 ^c	Suka
P3	3,00 ^b	Agak Suka
P4	2,40 ^b	Tidak Suka
P5	1,47 ^a	Sangat Tidak Suka

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan Nyata ($p < 0,05$)

Berdasarkan Tabel 1.4, dari uji lanjut DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) yang telah dilakukan, P1 berbeda nyata dengan dengan P3, P4, dan P5, tetapi tidak berbeda nyata dengan P2; P2 berbeda nyata P3, P4, dan P5 tetapi tidak berbeda nyata dengan P1; P3 berbeda nyata dengan P1, P2, dan P5, namun tidak berbeda nyata dengan P4; P4 berbeda nyata dengan P1, P2, dan P5, namun tidak berbeda nyata dengan P3; P5 berbeda nyata dengan seluruh perlakuan. Skor sensori warna yang dihasilkan pada mie basah berkisar antara $1,47 \pm 0,64 - 4,13 \pm 0,99$ (Sangat Tidak Suka – Suka). Skor sensori warna mie basah dalam diagram batang ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 2. Diagram Batang Sensori Warna Mie Basah

Berdasarkan Gambar 2, diketahui bahwa P1 mempunyai skor sensori warna tertinggi dengan $4,13 \pm 0,99$ (suka), diikuti dengan P2 dengan $4,00 \pm 0,53$ (suka), lalu P3 ($3,00 \pm 1,36$) dengan kriteria agak suka, dan P4 dengan $2,40 \pm 1,35$ (tidak suka). P5 mempunyai nilai skor warna terendah dengan $1,47 \pm 0,64$ (sangat tidak suka). Menurunnya skor sensori warna seiring dengan bertambahnya air rendaman abu merang pada mie basah hal ini karena panelis tidak memilih skor yang tinggi untuk mie basah dengan penambahan air rendaman abu merang yang semakin banyak. Hal ini diduga karena semakin tingginya penambahan air rendaman abu merang pada mie basah menyebabkan semakin tingginya kandungan kalsiumnya. Tingginya kandungan protein pada mie basah menyebabkan warna mie basah menjadi semakin gelap. Dawson dan Acton (2018) melaporkan bahwa secara alami protein dalam bahan pangan berwarna kehijauan gelap sampai abu – abu akibat pengaruh dari senyawa H_2S (hidrogen sulfur), ikatan dengan zat besi yang terdapat dalam protein (asam amino), protein yang mampu berikatan dengan berbagai macam molekul makro pada pangan, yang banyak terkandung pada air rendaman abu merang ketika dilakukan proses pengolahan secara alami akan melakukan ikatan dengan molekul air, lemak, dan karbohidrat akan secara dominan memberi warna pada produk pangan akhir yang dihasilkan..

2. Uji Sensori Rasa

Berdasarkan analisis ragam, menunjukkan bahwa penambahan air rendaman abu merang berbeda berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap sensori rasa mie basah. Setelah diuji lanjut dengan menggunakan DMRT (5%) menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan. Sensori rasa adalah penilaian rasa oleh indera penecap berdasarkan preferensi pribadi. Sensori rasa mie basah sangat ditentukan kandungan protein dan lemak pada penambahan air rendaman abu merang, hal ini karena keduanya mengandung kalsium yang akan rilis saat mie basah dimatangkan. Pada formulasi yang panelis anggap tepat, maka nilai sensori rasa yang

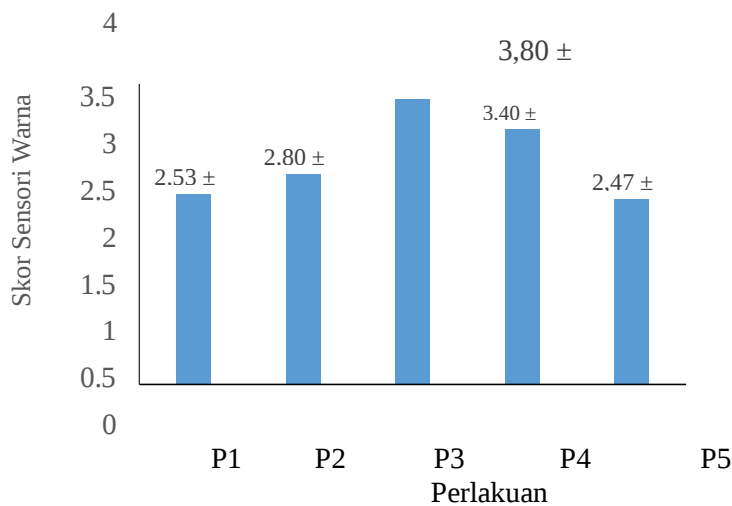
diberikan akan makin tinggi. Skor sensori warna yang dihasilkan pada mie basah berkisar antara 2,47– 3,80 (Agak Suka – Suka). Skor sensori rasa mie basah ditampilkan pada Tabel 1.4.

Tabel 6. Rerata Sensori Rasa Mie Basah

Perlakuan	Skor Sensori Rasa	Keterangan
P1	2,53 ^a	Suka
P2	2,80 ^{ab}	Suka
P3	3,80 ^b	Agak Suka
P4	3,40 ^{ab}	Tidak Suka
P5	2,47 ^a	Sangat Tidak Suka

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata ($p < 0,05$)

Berdasarkan Tabel 14, dari uji lanjut DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) yang telah coba dilakukan, P1 tidak berbeda nyata dengan seluruh perlakuan; P2 tidak berbeda nyata dengan seluruh perlakuan; P3 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P5, namun tidak berbeda nyata dengan P2 dan P4; P3 berbeda nyata dengan P1 dan P5, namun tidak berbeda nyata dengan P2 dan P4; P4 tidak berbeda nyata dengan seluruh perlakuan; P5 berbeda nyata P3 namun tidak berbeda nyata dengan P1, P2, dan P4. Uji sensori rasa adalah uji sensori yang melibatkan kepekaan lidah dan papilanya. Beberapa produsen pangan yang ingin melepas produknya ke pasaran ada yang menggabungkan sensori rasa dan aroma menjadi satu atribut sensori yaitu flavor. Skor sensori rasa mie basah dalam diagram batang ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 3. Diagram Batang Sensori Warna Mie Basah

Berdasarkan Gambar 2, diketahui bahwa perlakuan P3 mempunyai skor sensori rasa tertinggi dengan $3,80 \pm 1,37$ (suka), kemudian diikuti oleh P4 dengan $3,40 \pm 1,59$ (agak suka), lalu oleh P2 dengan $2,80 \pm 1,08$ (agak suka), lalu oleh P1 dengan $2,53 \pm 1,36$ (agak suka). P5 mempunyai skor rasa terendah dengan $2,47 \pm 1,36$. Penilaian panelis yang tinggi pada P3 dengan skor rasa $3,80 \pm 1,37$ (suka) diduga karena kombinasi kalsium dan protein pada P3 menghasilkan suatu kombinasi rasa manis dan gurih yang pas dan sesuai dengan preferensi rasa sebagian besar panelis. Karbohidrat dilaporkan dapat memberikan sensasi rasa manis dan meningkatkan daya rasa (palatabilitas) produk pangan. Sensasi rasa manis pada karbohidrat juga dapat menekan rasa yang tidak diinginkan pada pangan seperti rasa getir atau asam, yang berasal dari mikronutrien seperti vitamin dan mineral. Sementara itu, kandungan protein, sebagai makronutrien pada pangan dapat menonjolkan rasa “gurih-nikmat” (*delicious umami*) dan rasa seperti daging sapi (*beefy like*), hal ini disebabkan karena kandungan peptida pada molekul protein. Kandungan protein terhadap rasa (dan aroma) makanan menjadi sangat signifikan, hal ini karena kemampuan polipeptidanya dalam berikatan secara kovalen dengan komponen volatil melalui struktur kimianya yang kompleks (Kokkinidou, *et al.*, 2018; Zhang, *et al.*, 2018).

3. Uji Sensori Tekstur

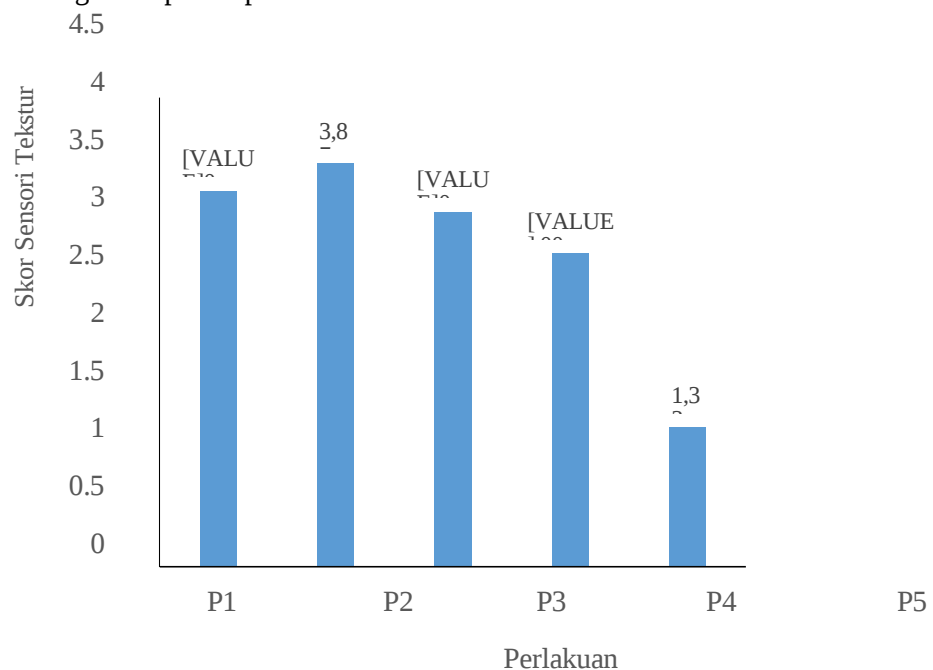
Berdasarkan analisis ragam, menunjukkan bahwa penambahan tepung jamur tiram dan tepung kacang kedelai yang berbeda berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap sensori tekstur mie basah. Setelah diuji lanjut dengan menggunakan DMRT (5%) menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan. Skor sensori tekstur mie basah ditampilkan pada Tabel 1.5.

Tabel 7. Rerata Sensori Tekstur Mie Basah

Perlakuan	Skor Sensori Tekstur	Keterangan
P1	3,60 ^a	Suka
P2	3,87 ^a	Suka
P3	3,40 ^a	Agak Suka
P4	3,00	Tidak Suka
P5	1,33 ^b	Sangat Tidak Suka

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata ($p < 0,05$)

Berdasarkan Tabel 1.5, dari uji lanjut DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) yang telah dilakukan, diketahui bahwa P1 berbeda nyata dengan P5, namun tidak berbeda nyata dengan P2 hingga P4; sedangkan P2 tidak berbeda nyata dengan P1, P3, dan P4, namun berbeda nyata dengan P5. P3 tidak berbeda nyata dengan P1, P2, dan P4, namun berbeda nyata dengan P5. P4 tidak berbeda nyata dengan P1, P3, dan P4, namun berbeda nyata dengan P5. P5 berbeda nyata dengan seluruh perlakuan. Skor tekstur mie basah dalam diagram batang ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Batang Sensori Tekstur Mie Basah

Pada Gambar 3, diketahui bahwa P2 mempunyai skor tekstur tertinggi dengan $3,87 \pm 1,06$ (suka), diikuti oleh P1 ($3,60 \pm 1,24$) dengan kriteria suka, diikuti dengan P3 dengan $3,40 \pm 1,39$ (agak suka), P4 dengan $3,00 \pm 1,41$ (agak suka), lalu P5 dengan $1,33 \pm 1,72$ (sangat tidak suka). Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan, skor sensori tekstur yang dihasilkan pada mie basah berkisar antara $1,33 \pm 1,72 - 3,87 \pm 1,06$ (Sangat Tidak Suka – Suka). Penggunaan bahan tinggi protein sangat mempengaruhi sensori tekstur yang terbentuk. Bahan tinggi protein akan mempengaruhi mikro struktur mie basah. Kandungan protein akan mempengaruhi kelengketan, daya kunyah, kekompakan, elongasi, dan daya putus mie saat dirasakan didalam mulut, pada akhirnya inilah yang akan menentukan tingkat rasa suka panelis terhadap tekstur mie basah (Maleck, *et al.*, 2020). Sifat sensori tekstur adalah salah satu atribut sensori penting pada penerimaan

sebuah produk pangan. Profil sebuah produk pangan ketika dikunyah di dalam mulut melalui persepsi yang terbentuk dari kerjasama gigi, lidah, dinding dan langit – langit mulut. Evaluasi sensori tekstur dipengaruhi oleh kapabilitas dan preferensi panelis dalam menganalisis dan menciptakan sebuah konsep akan apa yang dirasakan dalam mulut. Sensori tekstur sangat dinamis, tergantung masing – masing panelisnya. Persepsi tekstur pertama kali terbentuk pada saat pertama kali produk pangan digigit dan mengalami deformasi, kelengkapan profil sensori tekstur kemudian dilengkapi dengan mekanisme mastikasi, yaitu mekanisme mengunyah dan mengulum makanan (*chewing*), Kandungan makronutrien seperti protein karbohidrat serta kandungan air pada bahan mempengaruhi penilaian panelis akan tekstur. Sensasi keras atau gampang dikunyah dalam mulut dipengaruhi oleh presentase protein pada produk pangan Tingginya nilai tekstur oleh P2 diduga karena proporsi protein, karbohidrat, dan air pada mie basah P2 adalah yang paling tepat dan sesuai dengan preferensi panelis. akan dirasakan oleh lidah dan diolah oleh otak menjadi suatu tingkat kesukaan. Preferensi akan uji sensori tekstur ini sebenarnya bersifat sangat subjektif, tergantung kemampuan kunyah, intensitas pergerakan rahang, dan kemampuan untuk merasakan perubahan suasana dalam mulut, persepsi ini kemudian akan membentuk sebuah penerimaan (*acceptance*) yang kemudian juga akan dipengaruhi oleh preferensi pribadi seperti cara berpikir serta faktor fisik dan psikologi (Rustagi, 2020).

4. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Tabel rekapitulasi hasil penelitian dibuat dengan tujuan untuk mengetahui penambahan tepung jamur tiram putih pada mie basah matang terbaik pada penelitian. Rekapitulasi hasil penelitian ditampilkan pada Tabel 1.6

Tabel 8. Hasil Penelitian

Variabel Pengamat	Perlakuan					SNI
	P1	P2	P3	P4	P5	
Skor Uji Sensori Warna (%)	4,13	4,00	3,00	2,40	1,47	Normal
Skor	5	4	3	2	1	
Skor Uji Sensori Rasa (%)	2,53	2,80	3,80	3,40	2,47	Normal
Skor	2	3	5	4	1	
Skor Uji Sensori Aroma (%)	3,60	4,00	3,27	2,40	1,73	Normal
Skor	4	5	3	2	1	
Skor Uji Sensori Tekstur (%)	3,60	3,87	3,40	3,00	1,33	Normal
Skor	4	5	3	2	1	
Jumlah	15	17	14	10	4	

Berdasarkan Tabel 1.6, P2 (penambahan air rendaman abu merang sebanyak 10%) dipilih sebagai perlakuan terbaik dengan karakteristik skor sensori warna $4,00 \pm 0,53$ (suka), skor sensori rasa $2,80 \pm 1,08$ (agak suka), skor sensori aroma $4,00 \pm 0,76$ (suka), dan skor sensori $3,87 \pm 1,06$ (suka). Latar belakang pemilihan P2 (penambahan tepung jamur tiram 10%) disebabkan karena tekstur mie basah matang yang *gummy*, kadar air masuk ke dalam syarat SNI 2987-2015 tentang mie basah yang mensyaratkan kadar air tidak melebihi 65%, kadar protein masuk ke dalam syarat SNI 2987-2015 tentang mie basah yang mensyaratkan kadar protein minimal 6%, kadar karbohidrat cukup tinggi, kadar serat kasar cukup, dan skor sensori keseluruhan yang berkisar antara agak suka hingga suka.

V. KESIMPULAN

Penambahan ekstrak air rendaman abu merang pada mie basah matang berpengaruh nyata ($p < 0,05$) pada uji sensori warna, aroma, dan tekstur, namun penambahan ekstrak air rendaman abu merang pada mie basah matang tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) pada uji sensori rasa. Karbohidrat $60,98 \pm 0,29\%$, kadar serat kasar $0,73 \pm 0,008\%$, skor sensori warna $4,00 \pm 0,53$ (suka), skor sensori rasa $2,80 \pm 1,08$ (agak suka), skor sensori aroma $4,00 \pm 0,76$ (suka), dan skor sensori $3,87 \pm 1,06$ (suka). Latar belakang pemilihan P2 (penambahan ekstrak air rendaman abu merang sebanyak 10%) disebabkan karena tekstur mie basah matang yang *gummy*, kadar air masuk ke dalam syarat SNI 2987-2015 tentang mie basah yang mensyaratkan kadar air tidak melebihi 65%, kadar protein masuk ke dalam syarat SNI 2987-2015 tentang mie basah yang

5826

mensyaratkan kadar protein minimal 6%, kadar karbohidrat cukup tinggi, kadar serat kasar cukup, dan skor sensori keseluruhan yang berkisar antara agak suka hingga suka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memenuhi persyaratan pelaporan hibah jurnal pada Politeknik ‘Aisyiyah Sumatera Barat. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, cukup sulit bagi saya untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Oleh sebab itu saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Jeki Refdialdinata, S.Kep, M.Kep selaku Direktur Politeknik ‘Aisyiyah Sumatera Barat
2. Ibu Asmeri Lamona, S.TP, M.Si selaku Ketua Prodi Bisnis Jasa Makan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dukungan serta masukan kepada penulis
3. Rekan rekan Dosen Prodi Bisnis Jasa Makanan yang telah memberikan bimbingan, arahan, dukungan serta masukan kepada penulis

DAFTAR PUSTAKA

- Arora, B., Khamal, S., & Sharma, S. P. 2017. Nutritional and quality characteristics of instant noodles supplemented with oyster mushroom (*P. ostreatus*). *J. Food Processing And Preservation* 42(1531): 1 – 8.
- Bilina, A., Waluyo, S., & Suhandy, D. 2017. Kajian sifat fisik mie basah dengan penambahan rumput laut. *J. Teknik Pertanian Lampung* 4(2): 109 – 116.
- Capelli, A. dan Cini, E. 2021. Challenges and opportunities in wheat flour, pasta, bread, and bakery product production chains: a systematic review of innovations and improvement strategies to increase sustainability, productivity, and product quality. *J. Sustainability* 13(2608): 1 – 18.
- Chen, M., Wang, L., Qian, H., Zhang, H., Li, Y., Wu, G., & Qi, X. 2019. The effects of phosphate salts on the pasting, mixing and noodle-making performance of wheat flour. *J. Food Chemistry* 283(1): 353 – 358.
- Damodaran, S. 2017. Food protein: an overview dalam *Food Proteins and Their Applications* Ed. Damodaran, S. dan Paraf, A. Routledge, London.
- Dessuara, C. F., Waluyo, S., & Waluyo, D. D. 2015. Pengaruh Tepung Tapioka Sebagai Bahan Substitusi Tepung Terigu Terhadap Sifat Fisik Mie Herbal Basah. *J. Teknik Pertanian Lampung* 4(2): 81 – 90.
- Fauzyah, S. N., Ardiria, M., H. & Wijayanti, S. 2017. Hubungan Frekuensi Konsumsi Gluten Dan Kasein Dengan Status Gizi Anak Autisme. *J. Of Nutrition College* 6(3): 262 – 267.
- Giaccone, V., Cammilleri, G., Di-Stefano, V., Pitonzo, R., Vella, A., Pulvirenti, A., Lo-Dico, G. M., Ferrantelli, V., Macaluso, A. 2017. First report on the presence of Alloxan in bleached flour by Lc-Ms/Ms method. *J. of Cereal Science* 5210(17).
- Gulla, N., Dhaka, V., B. Khatkar, S. 2013. Instant noodles: processing, quality and nutritional aspects. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*: 1 – 46 To
- Hou, G.G. (2020). *Asian Noodle Manufacturing: Ingredients, Technology, and Quality*. Elsevier: Cereal and Grain Association. Amsterdam.
- Noviliani, D. N. dan B. Kanetro. 2019. Pengaruh Penambahan *Carboxymethylcellulose* Dan *Sodium Tripolyphosphate* Terhadap Sifat Fisik, Kimia Dan Kesukaan Mi Kering Growol. *J. Teknologi Hasil Pertanian Univ. Mercu Buana* 1(1): 1 – 15.
- Rani, S., Singh, R., Kamble, D. B., Upadhyay, A., & Kaur, B. P. 2019. Sstructural and quality evaluation of soy enriched functional noodles. *J. Food Bioscience* 32: 1 – 8
- Setiyoko, A., Nugraeni, & Hartutik, S. 2018. Karakteristik mie basah dengan substitusi tepung bengkuang termodifikasi heat mositure treatment (hmt). *J. Teknologi Pertanian Andalas* 22(2): 102 – 110.
- Standar Nasional Indonesia. SNI 2987-2015. Standar Nasional Indonesia: Syarat Mutu Mie Basah. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta
- Vijayakumar, T. P. dan Boopathy, P. 2012. Optimization of ingredients for noodle preparation using response surface methodology. *J Food Science Technology AFSTI* 1(1): 1 – 8.
- Wang, Wang. 2014. Quality Improvement of Whole Wheat Precooked Alkaline Noodles. Thesis. University Of Minnesota, Minnesota.
- Zhang, N. dan G. Ma. 2016. Noodles, traditionally and today. *J. of Ethnic Foods* 3: 209 – 212.