

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG JAGUNG UNGU (*Zea mays var ceratina kulesh*) TERHADAP KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK MIE KERING**

Nur Asiyah<sup>1</sup>, Mohammad Jusuf Randi<sup>2</sup>, Nurwati<sup>3</sup>

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Muhamdi Setiabudi, Brebes, Indonesia  
Email: [nurasiyah.45678@gmail.com](mailto:nurasiyah.45678@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Dry noodles is a food product made from wheat flour in the form of a typical noodle which has a relatively long shelf life and is easy to handle. Utilization of purple corn into flour as a processed ingredient for dry noodles can reduce imports and consumption of wheat flour, purple corn is a variety of pulut corn that contains anthocyanins as antioxidant compounds. The purpose of this study was to determine the proportion of purple corn flour on the organoleptic characteristics of dry noodles and proximate analysis of the best results of dry noodles, the method used was a factorial Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 3 replications. The treatments were J1 (90% flour: 10% purple corn flour), J2 (80% flour: 20% purple corn flour), J3 (70% flour: 30% purple corn flour), J4 (purple corn flour 60% : 40% purple corn flour), J5 (50% flour : 50% purple corn flour). The research data were analyzed using Two Way ANOVA and Duncan's further test. The results of the organoleptic test on the level of preference showed that the addition of the proportion of purple corn flour had an effect on taste and texture, but had no effect on the color and aroma of dry noodles. The best result of dry noodles was treatment J2 with the results of proximate analysis in the form of protein content (15,63%), water content (16,41%), ash content (2,34%), fat content (1,16%), and carbohydrates (64,46%).*

**Keywords:** Wheat flour, purple corn, dry noodles

**ABSTRAK**

Mie kering merupakan suatu produk pangan yang berbahan dasar dari tepung terigu berbentuk khas mie yang memiliki daya simpan relatif lama dan mudah penanganannya. Pemanfaatan jagung ungu menjadi tepung sebagai bahan olahan mie kering dapat mengurangi impor dan konsumsi tepung terigu, jagung ungu merupakan varietas jagung pulut yang mengandung antosianin sebagai senyawa antioksidan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui proporsi tepung jagung ungu terhadap karakteristik organoleptik mie kering dan analisis proksimat dari hasil terbaik mie kering, metode dalam penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 1 faktorial dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang ditentukan adalah J1 (terigu 90% : tepung jagung ungu 10%), J2 (terigu 80% : tepung jagung ungu 20%), J3 (terigu 70% : tepung jagung ungu 30%), J4 (terigu 60% : tepung jagung ungu 40%), J5 (terigu 50% : tepung jagung ungu 50%). Analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Two Way ANOVA dan uji lanjut Duncan. Hasil uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan menunjukkan penambahan proporsi tepung jagung ungu berpengaruh terhadap rasa dan tekstur,

tetapi tidak berpengaruh terhadap warna dan aroma mie kering. Hasil terbaik mie kering adalah perlakuan J2 dengan hasil analisis proksimat berupa kadar protein sebesar (15,63%), kadar air (16,41%), kadar abu (2,34%), kadar lemak (1,16%), dan karbohidrat (64,46%).

### Kata kunci : Tepung terigu, jagung ungu, mie kering

## PENDAHULUAN

Mie merupakan salah satu makanan olahan yang populer di Indonesia (Sumardiyono dan Tini, 2013). Jenis mie yang terkenal antara lain mie basah dibuat dengan cara menggiling kemudian merebus mie, mie instan melalui pengeringan mie basah dengan penggorengan, dan mie kering dibuat melalui proses pengeringan oven. hingga kadar air 8-10%. Semua jenis mie memiliki standar tersendiri baik kadar air, protein, karbohidrat, maupun bahan lainnya. Jenis produk mie yang dapat bersaing dipasaran adalah mie kering karena memiliki masa simpan yang lebih lama tergantung pada kadar air dan cara penyimpanannya. Mie kering memiliki ciri yaitu bentuknya khas yang diproduksi dengan tepung terigu serta bahan lain dan bahan tambahan yang diizinkan oleh Lembaga kemanan Pangan (Biyumna *et al.*, 2017).

Peningkatan masyarakat akan konsumsi dan permintaan mie akan mengakibatkan melonjaknya impor gandum karena kita ketahui bahwa bahan utama dalam produksi mie adalah tepung yang berasal dari gandum. (Mulyadi, A.F *et al.*, 2013). Meningkatnya konsumsi tepung terigu seiring dengan perkembangan industri makanan seperti: Roti, /bakery, pancake, biscuit, aneka traditional cake, mie, serta pastry (Aptindo, 2016). Tingginya permintaan gandum di Indonesia mendorong perlunya memanfaatkan sumber pangan lokal dengan lebih baik untuk mengurangi impor gandum. Jagung sebagai sumber pangan lokal dikembangkan sebagai bagian dari diversifikasi pangan (Tangkilisan *et al.*, 2013). Komposisi kimia utama jagung adalah karbohidrat, terhitung sekitar 72% dari

berat biji-bijian, terutama pati, biasanya mengandung 25-30% amilosa dan sekitar 70-75% amilopektin (Sudiono *et al.*, 2013).

Pembuatan mie dapat dilakukan dengan mengganti tepung terigu dengan tepung lain sebagai cara pengurangan ketergantungan dengan mengalihkan pemakaian tepung terigu ke tepung non terigu, atau dapat mengkombinasikan keduanya. Salah satu pemanfaatan jagung adalah dengan mengolahnya menjadi tepung. Beberapa kasus penelitian kini telah mengalami progres yaitu aplikasi bahan non terigu. Sorgum merupakan bahan salah satunya (Liu *et al.*, 2012) dan kombinasi dari bahan rumput laut-terigu-jagung-kecambah (Jannah *et al.*, 2014). Penggunaan bahan jagung ungu untuk dijadikan produk lanjutan dapat diaplikasikan dalam pembuatan mie kering karena merupakan sumber yang kaya akan fitokimia yang bermanfaat seperti fenolat, flavonoid, dan antosianin.

## METODE PENELITIAN

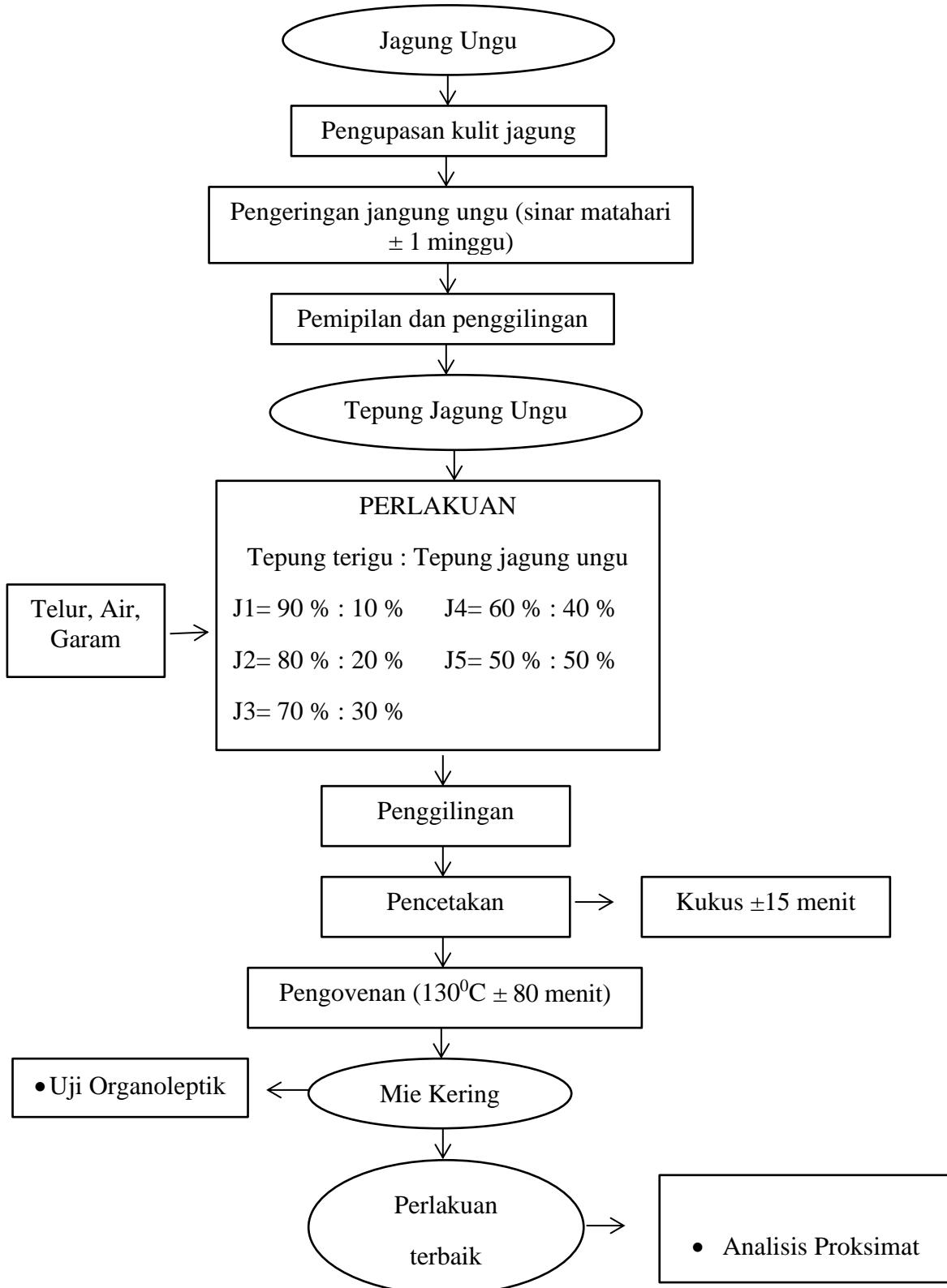
### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2022. Tempat penelitian di Laboratorium Laboratorium Pangan dan Laboratorium kimia, Universitas Muhamdi Setiabudi, Brebes.

### Alat dan Bahan

Bahan penelitian yang digunakan dalam antara lain tepung jagung ungu, terigu, telur ayam, garam, dan air. Alat yang digunakan adalah kompor, baskom, panci, sendok,

cetakan mie, penggiling mie, penggiling **Pembuatan Mie Kering** jagung, oven, gunting, dan timbangan digital.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Mie Kering

### Rancangan Percobaan

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal berupa perbandingan tepung terigu : tepung jagung ungu dengan 5 perlakuan dan pengulangan sebanyak 3 kali. Kode sampel percobaan penambahan tepung jagung ungu yang disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Kode sampel percobaan

Kode	Presentase	Presentase
	Tepung Terigu	Tepung Jagung Ungu
J1	90 %	10 %
J2	80 %	20 %
J3	70 %	30 %
J4	60 %	40 %
J5	50 %	50 %

Mie kering hasil penelitian kemudian diuji organoleptik menggunakan uji hedonik (40 panelis tidak terlatih) dan skala uji kesukaan yang digunakan yaitu 1-5 dengan nilai 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka dan 5 = sangat suka, untuk mencari hasil terbaik mie kering yang akan dilakukan analisis proksimat berupa kadar protein, abu, air, kadar lemak dan karbohidrat.

### Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Two Way ANOVA*, yang jika terdapat nilai signifikansi  $P < 0,05$  diantara beberapa perlakuan dilanjutkan dengan uji *Duncan* (DMRT) untuk melihat perbedaan antara perlakuan secara nyata.

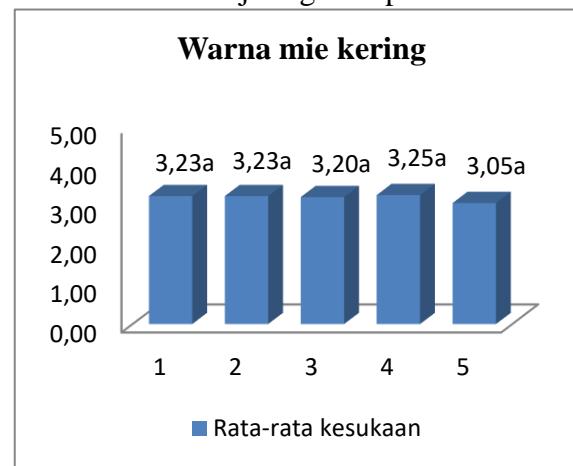
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Organoleptik

#### Warna

Perbandingan tepung jagung ungu terhadap warna mie kering mempunyai nilai signifikansi sebesar 0,809 dimana berdasar uji panelis menunjukkan bahwa proporsi tepung jagung ungu tidak berpengaruh nyata kerena  $P > 0,05$  terhadap warna mie kering. Rata-rata kesukaan panelis terhadap warna mie kering jagung ungu berada pada tingkat kesukaan 3 (Agak suka). Penerimaan warna bahan makanan bervariasi yang tergantung pada faktor alam, aspek sosial, maupun letak geografis. Penerimaan warna bahan makanan bervariasi tergantung pada faktor alam, aspek sosial dan letak geografis (Analiansari dan Zaini, 2016). Berikut ini rata-rata tiap perlakuan pada uji organoleptik (kesukaan) terhadap warna mie kering akan disajikan pada diagram.

Gambar 2. Hasil Uji Organoleptik Warna



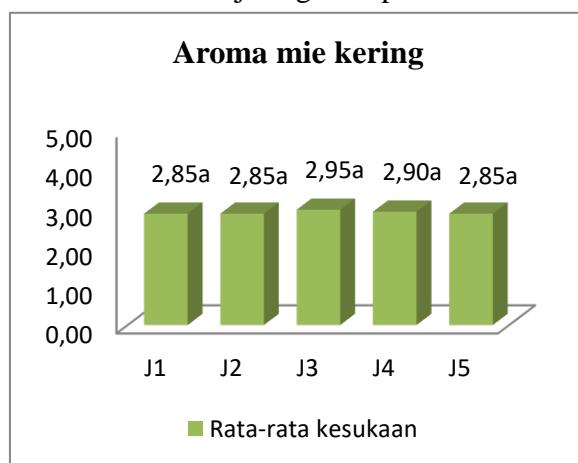
Keterangan : superskrip dari huruf tidak sama pada tiap diagram menunjukkan nyata berbeda dengan taraf 5%

#### Aroma

Aroma dapat didefinisikan sebagai bau makanan, dan bau itu sendiri adalah reaksi yang mudah menguap dari suatu makanan dirasakan oleh sistem penciuman karena masuk ke rongga hidung (Tarwendah 2017). Berdasarkan uji hedonik/kesukaan panelis

terhadap parameter aroma dari mie jagung ungu, panelis secara umum memberikan rata-rata nilai pada sampel mie kering yaitu 3 (Agak suka). Perbandingan penambahan tepung jagung ungu ternyata tidak berpengaruh pada aroma mie kering karena nilai signifikasinya 0,976 yang berarti  $P > 0,05$ . Berikut ini rata-rata tiap perlakuan pada uji organoleptik (kesukaan) terhadap aroma dari mie kering jagung ungu disajikan pada diagram berikut.

Gambar 3. Hasil Uji Organoleptik Aroma



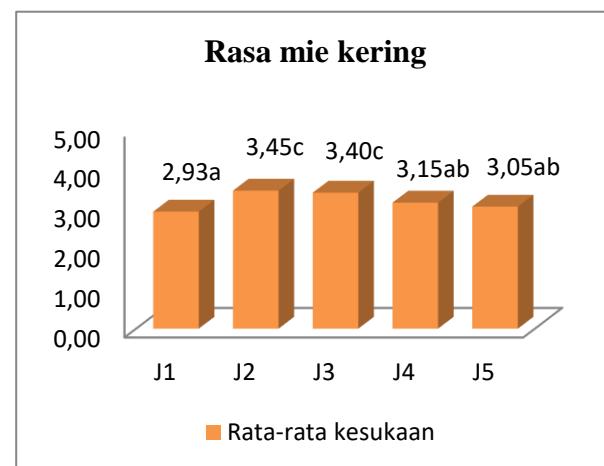
Keterangan : superskrip dari huruf tidak sama pada tiap diagram menunjukkan nyata berbeda dengan taraf 5%

## Rasa

Rasa suatu produk merupakan salah satu faktor yang penting dari tingkat penerimaan konsumen. Rata-rata hedonik panelis pada parameter rasa mie kering jagung ungu berada pada tingkat kesukaan 3 (Agak suka). Menurut Winarno (2014) walaupun penilaian suatu parameter yang lain itu lebih baik, namun jika suatu rasa dari produk tersebut tidak enak, maka akan ditolak. Hasil uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan pada mie kering dengan penambahan jagung ungu terhadap rasa menunjukkan hasil analisis dengan nilai signifikasi perbandingan tepung jagung ungu sebesar 0,000 artinya nilai dari  $P < 0,05$  dan menunjukkan bahwa proporsi tepung jagung ungu berpengaruh terhadap tekstur dari mie jagung ungu. Rata-rata kesukaan dari panelis terhadap tekstur mie jagung ungu kering, berada pada tingkat kesukaan 2-4 (Tidak suka-Suka).

sebesar 0,043 berdasar uji panelis proporsi tepung jagung ungu berpengaruh terhadap rasa mie kering karena  $P < 0,05$ . Berikut ini rata-rata tiap perlakuan pada uji organoleptik (kesukaan) terhadap rasa mie kering akan disajikan pada diagram

Gambar 4. Hasil Uji Organoleptik Rasa



Keterangan : superskrip dari huruf tidak sama pada tiap diagram menunjukkan nyata berbeda dengan taraf 5%

## Tekstur

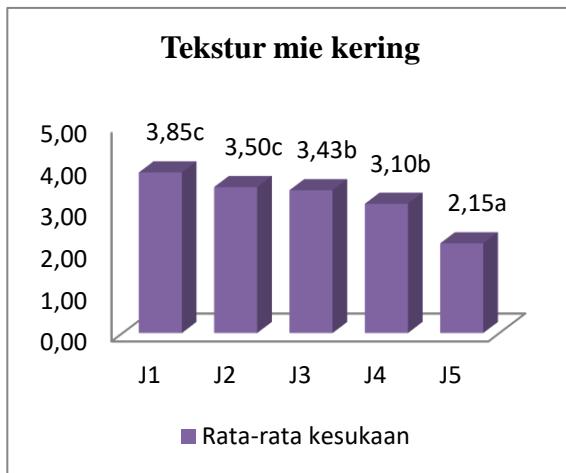
Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan pada mie kering dengan penambahan jagung ungu terhadap tekstur menunjukkan hasil analisis dengan nilai signifikasi perbandingan tepung jagung ungu sebesar 0,000 artinya nilai dari  $P < 0,05$  dan menunjukkan bahwa proporsi tepung jagung ungu berpengaruh terhadap tekstur dari mie jagung ungu. Rata-rata kesukaan dari panelis terhadap tekstur mie jagung ungu kering, berada pada tingkat kesukaan 2-4 (Tidak suka-Suka).

Tingginya penambahan tepung jagung ungu akan semakin kecil tingkat kesukaan pada tekstur mie kering hal ini sesuai dengan penelitian Rosida dan Rizky (2012), Pengurangan tepung terigu pada mie kering secara langsung dapat mengurangi kandungan gluten pada tepung terigu, yang akan

mengurangi elastisitas mie kering. Pemberian tepung bebas komponen gluten dapat mengurangi atau melemahkan suatu tekstur dari produk mie (Irviani *et al.*, 2015).

Berikut ini rata-rata tiap perlakuan pada uji organoleptik (kesukaan) terhadap tekstur mie kering akan disajikan pada diagram

Gambar 3. Hasil Uji Organoleptik Tekstur



Keterangan : superskrip dari huruf tidak sama pada tiap diagram menunjukkan nyata berbeda dengan taraf 5%

### Perlakuan Mie Kering Terbaik

Tabel 2. Rata-rata perlakuan uji organoleptik

Rata-rata	Kode sampel				
	J1	J2	J3	J4	J5
Warna	3,23	3,23	3,20	3,25	3,05
Aroma	2,85	2,85	2,95	2,90	2,85
Rasa	2,93	3,45	3,40	3,15	3,05
Tekstur	3,85	3,50	3,43	3,10	2,15
Jumlah	12,9	13,03	12,98	12,40	11,10

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan mie dengan jumlah skor nilai rata-rata organoleptik tertinggi adalah J2 sebesar 13,03 yang berarti perlakuan mie J2 (tepung terigu 20% : tepung jagung ungu 80%). Perlakuan dengan nilai terbaik, dapat diperoleh melalui

semua komponen variabel yang berpengaruh terhadap kualitas dari produk kualitas produk (Pratama dan Nisa, 2014). Perlakuan yang terpilih kemudian dilanjutkan dengan analisis proksimat untuk mengetahui komposisi secara kasar dari komponen kimia atau kandungannya berupa kadar protein, air, abu, lemak dan kadar karbohidrat.

### Analisis Proksimat

Tabel 3. Hasil Analisis Proksimat Mie Kering Terbaik

Komposisi (%)	Ulangan			Jumlah rata-rata (%)
	1	2	3	
Kadar Protein	15,53	15,82	15,55	15,63
Kadar Air	16,25	16,57	16,41	16,41
Kadar Abu	2,48	2,21	2,32	2,34
Kadar Lemak	1,13	1,02	1,32	1,16
Karbohidrat	64,61	64,38	64,4	64,46

Hasil analisis uji proksimat dari mie kering terbaik J2 (tepung terigu 80% : tepung jagung ungu 20%) dapat dilihat pada tabel 3. Kadar proksimat protein mie sebesar 15,63%, dengan SNI mie kering 01-2974-1996 menyatakan bahwa kandungan protein minimal 8% yang menunjukkan bahwa hasil kadar protein mie kering sesuai dengan SNI. Kandungan protein berpengaruh terhadap tingkat keptahanan mie kering, tingginya kandungan protein pada produk mie akan membuat produk mie mudah patah (Widatmoko *et al.*, 2015). Kadar air mie kering hasil terbaik adalah 16,41% menurut SNI mie kering kadar air yang terkandung dalam mie kering 8-10%, yang menunjukkan belum terpenuhinya kandungan kadar air yang sesuai. Kadar air dapat menggambarkan suatu produk akan bertahan lebih lama atau tidak karena dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan suatu mikroba. kandungan air yang tinggi pada bahan makanan, maka semakin sedikit umur simpan (Aliya *et al.*, 2016).

Kadar abu mie kering hasil terbaik memenuhi standar SNI mie kering karena kandungannya sebesar 2,34%, menurut SNI mie kering kadar abu yang baik memiliki kadar abu maksimal 3%. Kandungan kadar dari abu pangan merupakan unsur yang berasal dari mineral dan komponen kimia yang tidak dapat diuapkan selama proses pengabuan suatu bahan. Kadar abu merupakan jumlah kandungan dari mineral yang ada dalam material bahan, melalui proses uji dengan cara pmanjadikan abu atau melalui pembakaran (Wirdayanti, 2012). Kadar kasar lemak dari penelitian mie ini adalah 1,16%, ini dikarenakan penambahan telur. Telur mengandung lemak yang cukup tinggi terutama pada bagian kuning telurnya dan kadar karbohidrat mie kering dihitung dengan metode *by difference* yaitu dengan pengurangan 100% terhadap fraksi nutrien lain yang telah diketahui nilainya. Kadar karbohidrat pada penelitian mie kering jagung ungu ini sebesar 64,46%.

## KESIMPULAN

- Hasil uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan mie kering dengan penambahan tepung jagung ungu tidak berpengaruh terhadap parameter warna, juga aroma mie kering akan tetapi berpengaruh terhadap rasa serta tekstur mie kering jagung ungu.
- Hasil terbaik mie kering ada pada perlakuan J2 yaitu dengan proporsi tepung jagung ungu 20% dan tepung terigu 80% karena mendapatkan jumlah rata-rata yang tertinggi diantara perlakuan yang lain.
- Hasil analisis proksimat pada mie kering hasil terbaik (J2) memiliki kandungan protein sebesar 15,63%, kadar air 16,41%, kadar abu 2,34%, kadar lemak 1,16%, dan kadar karbohidrat 64,46%

## DAFTAR PUSTAKA

- Aliya, L. S., Rahmi, Y., & Soeharto, A. (2016). Mi “Mocafle” Peningkatan Kadar Gizi Mi Kering Berbasis Pangan Lokal Fungsional. *Indonesian Journal of Human Nutrition*.
- Analianasari dan M. Zaini. 2016. Pemanfaatan Jagung Manis Dan Kulit Buah Naga Untuk Olahan Mie Kering Kaya Nutrisi. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 16(2): 123–131.
- Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia. 2016. *Indonesian Wheat Flour Industry Overview*. APTINDO, Jakarta.
- Biyumna L.U., Windrati S.W., Diniyah N. 2017. Karakteristik Mie Kering Terbuat dari Tepung Sukun (*Atrocorpus altilis*) dan Penambahan Telur. *Jurnal Agroteknologi*, 11(1): 23-34.
- Irviani. L.I dan Nisa, F.C. 2015. Kualitas Mie Kering Tersubsitusi Mocaf. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3 (1): 215-225
- Jannah, R., Sukatiningsih dan Diniyah Nurud. 2014. Formulasi tepung komposit dari terigu, kecambah jagung, dan rumput laut pada pembuatan mi kering. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 15 (1): 15-24.
- Liu, L., Herald, T.J., Wang, D., Wilson, J.D., Bean, S.R. and Aramouni, F.M. 2012. Characterization of sorghum grain and evaluation of sorghum flour in a Chinese egg noodle system. *Journal of Cereal Science*. 55: 31-36.
- Mulyadi, A.F, Wignyanto, Anita N B. 2013. Pembuatan Mie Kering Kemangi (*Ocimum Sanctum L.*) Dengan Bahan Dasar Tepung Terigu Dan Tepung Mocaf (Modiied Cassava Flour) (Kajian Jenis Perlakuan Dan Konsentrasi Kemangi). *Proceeding Seminar Nasional “Konsumsi Pangan Sehat dengan Gizi Seimbang Menuju Tubuh Sehat Bebas Penyakit”* FTP UGM.
- Rosida dan Rizky, D.W. 2012. “Mi dari tepung komposit (terigu, gembili (*Dioscorea esculenta*), labu kuning) dan penambahan telur”. *Jurnal rekapangan*. 6(1) 32–37.

- Sudiono, Yon. Nastri Dila Saniati. (2013). Kajian Sifat Organoleptik Mie Berbahan Dasar Tepung Jagung (*Zea Mays L*) Ternikstamalisasi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Lampung.
- Sumardiyono dan Tini S. (2013). Ringkasan eksekutif pengeluaran dan konsumsi penduduk Indonesia. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Tangkilisan, Ansy. Christine F. Mamuaja. Lexie P. Mamahit. Thelma D.J. Tuju. (2013). Pemanfaatan Pangan Lokal Beras Jagung (*Zea Mays L*) Pada Konsumsi Pangan di Kabupaten Minahasa Selatan. Fakultas Pertanian. UNSRAT. Minahasa.
- Tarwendah PI. 2017. Studi Komparasi Atribut Sensoris dan Kesadaran Merek Produk Pangan. Jurnal Pangan dan Agroindustri 5(2):66-73.
- Widatmoko, Roni Bagus dan Teti Estiasih (2015). Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Mie Kering Berbasis Tepung Ubi Jalar Pada Berbagai Tingkat Penambahan Gluten. Jurnal Pangan dan Agroindustri. Vol. 3 No. 4. Halaman 1386-1392
- Winarno, F. (2014). Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia.
- Widayanti, 2012. Studi Pembuatan Mie Kering Dengan Penambahan Pasta Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas*), Pasta Kacang Tunggak dan Pasta Tempe Kacang Tunggak (*Vigna Unguiculata, L*). Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar/jurnal/Vol.56.