

Pengaruh Penambahan *Puree* Jagung dan Jumlah Mocaf Tergelatinasi terhadap Mutu Organoleptik Mie Basah Berbasis Tepung Mocaf (*Modified Cassava*)

Annisa Nur Aini

Program Studi S1 Pendidikan Tata Boga 2014, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
(annisanuraini008@gmail.com)

Nugrahani Astuti, S.Pd., M.Pd.

Dosen Program Studi Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
(nugrahaniastuti@unesa.ac.id)

Abstrak

Mie basah adalah produk pangan yang terbuat dari terigu dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain serta mengalami proses perebusan setelah digiling dan dicetak. Pada penelitian ini tepung terigu digantikan dengan tepung mocaf dan ditambahi *puree* jagung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi penambahan *puree* jagung dan mocaf tergelatinasi, mengetahui pengaruh penambahan *puree* jagung, dan mengetahui pengaruh jumlah mocaf tergelatinasi terhadap mutu organoleptik mie basah, yang meliputi bentuk, warna, aroma, kekenyalan, rasa, dan tingkat kesukaan. Komposisi gizi hasil jadi terbaik mie basah dilihat dari karbohidrat, protein, vitamin A, serat, dan air. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan pola faktorial 3X2 dengan variabel bebas penambahan *puree* jagung dengan penambahan 75%, 100%, 125% dan mocaf tergelatinasi 5% dan 10%. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi terhadap mutu organoleptik mie basah yang dilakukan oleh 30 panelis. Analisis data menggunakan metode analisis varian ganda (*two way anova*) dan di uji lanjut *Duncan*. Produk terbaik selanjutnya dilakukan uji kimia untuk mengetahui karbohidrat, protein, vitamin A, serat, dan air.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi penambahan *puree* jagung dan mocaf tergelatinasi dan jumlah mocaf tergelatinasi tidak memberikan pengaruh secara nyata terhadap mutu organoleptik. Penambahan *puree* jagung menunjukkan pengaruh secara nyata. Hasil uji kandungan gizi produk mie basah terbaik diperoleh dari penambahan *puree* jagung 100% dan mocaf tergelatinasi 10%. Kandungan gizi produk mie basah terbaik yaitu karbohidrat 20,70%, protein 2,36%, vitamin A 24,50 mg, serat 2,46%, dan air 75,54%.

Kata Kunci: Mie basah, *puree* jagung, dan mocaf tergelatinasi.

Abstract

Noodles are food products made from flour with or without adding other ingredients and through boiling process after milled. In this research, flour replaced by mocaf and added by corn puree. This research aims to know the influence of the interaction between the use of corn puree and mocaf gelatinization, the effect of adding corn puree, and the effect of mocaf gelatinization to the quality of organoleptic noodles which includes shape, colour, smell, elasticity, taste, and interest level. The result of nutrient composition become the best noodles is looked from carbohydrate, protein, vitamin A, fiber, and water. The kind of this research is an experiment with the pattern of 3x2 factorials with free variables is corn puree by adding 75%, 100%, 100%, and mocaf gelatinization 5% and 10%. The data collection is done by observation by 30 panelists. The data analysis use the method of multiple analysis of variance (*two-way ANOVA*) and in a further test of *Duncan*.

The result of the research show that there is no real influence of the interaction between adding corn puree and mocaf gelatinization and the amount of mocaf gelatinization to the quality of organoleptic noodles. Adding corn puree significantly affect to the organoleptic test.

The result of nutrient content test of the best noodle product from adding 100% corn puree and 10% of mocaf gelatinization. The content of the best noodle product is carbohydrate 20,70%, protein 2,36%, vitamin A 24,50 mg, fiber 2,46%, and water 75,54%.

Keywords: noodles, corn puree, and mocaf gelatinization

PENDAHULUAN

Mie merupakan makanan pokok kedua di Indonesia setelah nasi. Konsumsi mie kian meningkat, hal ini didukung oleh berbagai keunggulan yang dimiliki mie, terutama dalam hal tekstur, rasa, penampakan, dan kepraktisan penggunaannya. Bahan dasar dalam pembuatan mie adalah tepung terigu. Indonesia sampai saat ini masih mengimpor tepung terigu.

Untuk mengurangi penggunaan tepung terigu maka pemerintah menggalakan usaha pangan lokal. Upaya-upaya yang sudah ada selama ini yaitu memanfaatkan umbi-umbian sebagai bahan dasar pembuat mie selain tepung terigu, dan salah satunya adalah tepung mocaf. Mocaf adalah tepung dari ubi kayu yang diproses melalui prinsip memodifikasi sel ubi kayu secara fermentasi. Beberapa keunggulan yang dimiliki mocaf yaitu kandungan serat terlarut lebih tinggi dari pada tepung gaplek, kandungan mineral (kalsium) lebih tinggi dibanding padi dan gandum, daya cerna lebih tinggi dibandingkan dengan tapioka gaplek.

Kandungan gizi mocaf yaitu bahan kering: 87.99, air: 12.01, abu:1.44 organik: 98.56, protein kasar: 3.42, lemak kasar : 0.83, serat kasar : 2.39. Singkong sebagai bahan dasar mocaf mempunyai kadar karbohidrat yang tinggi namun rendah dalam serat dan vitamin A.

Dalam penelitian ini ditambahkan bahan pangan lain yang memiliki kandungan serat tinggi dan vitamin A yaitu jagung. Jagung yang digunakan adalah beras jagung. Pemanfaatan jagung dalam bentuk kering sangat minim. Jagung kering atau beras jagung hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak saja. Kandungan karbohidrat jagung (75%) setelah beras dan juga mengandung kadar serat yang tinggi sehingga dapat menambah kandungan serat pada mie berbasis mocaf. Salah satu kelebihan jagung adalah kandungan vitamin A yang tinggi dalam bentuk pigmen. Nilai gizi beras jagung antara lain adalah , kandungan karbohidrat 63,6 g per 100 g porsi edible menghasilkan total energi 307

Kcal, vitamin A 440,00 SI (Suarni dan Yasin, 2011). Beras jagung memiliki kadar amilopektin yang rendah dan amilosa yang tinggi sehingga beras jagung bersifat pera, sedangkan tepung mocaf memiliki kadar amilosa yang rendah dan amilopektin yang tinggi.

Karakteristik mie dalam keadaan mentah susah dibentuk maka dari itu perlu dilakukan gelatinasi pada mocaf untuk meningkatkan daya rekat supaya mie dapat dicetak dan dibentuk pada saat digiling. Jumlah mocaf yang digelatinasi diambil dari beberapa persen jumlah keseluruhan tepung mocaf. Mocaf yang dipanaskan akan mengalami gelatinasi karena kandungan amilopektin pada mocaf yang cukup tinggi yaitu 75%. Maka dari itu perlu diketahui jumlah mocaf tergelatinasi serta jumlah puree jagung yang bisa ditambahkan sampai memenuhi syarat dan karakteristik mie basah

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain faktorial 2 x 3, yaitu penambahan puree jagung (75%, 100%, 125%) dan mocaf tergelatinasi (5% dan 10%). Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu mutu organoleptik mie basah yang meliputi bentuk, warna, aroma, rasa, kekenyalan dan tingkat kesukaan. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah kualitas dan jenis bahan, peralatan yang digunakan, metode pembuatan puree jagung, dan waktu perebusan mie basah.

Teknik observasi dilakukan dengan uji organoleptik yang menggunakan instrumen lembar uji organoleptik berupa *check list*. Uji organoleptik dilakukan oleh 30 panelis. Panelis terdiri dari 10 panelis terlatih dan 20 semi terlatih. Data yang telah diperoleh dari penelitian ini selanjutnya dianalisis dengan teknik analisis varian dua jalur (*two way anova*) dan selanjutnya dilakukan Uji *Duncan*.

Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan mie basah mulai dari persiapan hingga penyajian yaitu :

Tabel 1 Alat Pembuatan Mie Basah

No	Nama Alat	Jumlah	Spesifikasi
1.	Timbangan	1	Stainless steel
2.	Bowl/Baskom	2	Plastik
3.	Gilingan Pasta	1	Besi
4.	Tray	1	Plastik
5.	Panci	1	Stainless steel
6.	Strainer	1	Stainless steel

Bahan

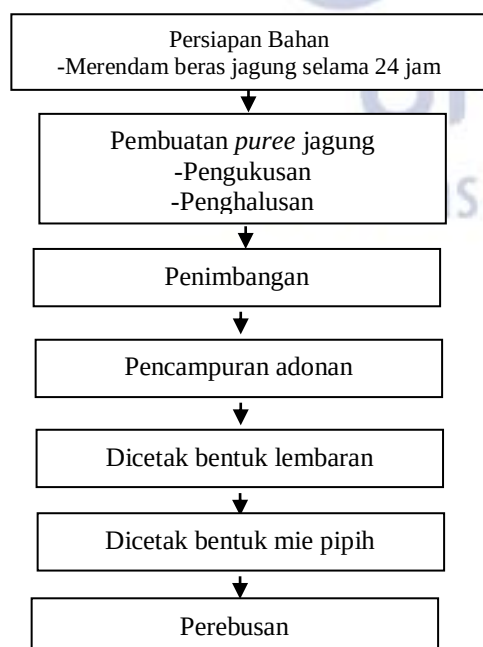
Bahan yang digunakan dalam pembuatan mie basah yaitu:

Tabel 2. Bahan Pembuatan Mie Basah

Nama Bahan		Penambahan Puree Jagung		
		75 %	100%	125%
Tepung Mocaf	Tepung mocaf	190 gram	190 gram	190 gram
	Mocaf tergelatinasi 5%	10 gram	10 gram	10 gram
Tepung Mocaf	Tepung mocaf	180 gram	180 gram	180 gram
	mocaf yang tergelatinasi 10%	20 gram	20 gram	20 gram
Puree Jagung		150 gram	200 gram	250 gram
Telur		30 gram	30 gram	30 gram
Air Kie		2 gram	2 gram	2 gram
Garam		4 gram	4 gram	4 gram

Metode Pembuatan

Adapun proses pembuatan mie basah berbasis mocaf terdapat pada gambar 1



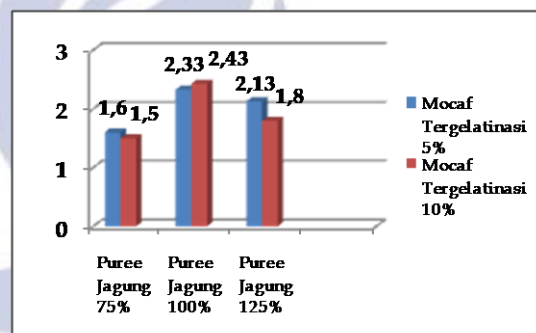
Gambar 1. Bagan Alur Pembuatan Mie Basah

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan Uji Organoleptik

1. Bentuk

Bentuk yang diharapkan dari hasil jadi mie basah berbasis mocaf adalah utuh, panjang merata dan tidak lengket, diperoleh nilai rata-rata 1,5 sampai dengan 2,43. Nilai bentuk pada mie basah terendah adalah 1,5 pada penambahan puree jagung sebesar 75% dan mocaf tergelatinasi sebanyak 10%, sedangkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 2,43 pada produk penambahan puree jagung sebanyak 100% dan mocaf tergelatinasi 10%. Nilai rata-rata bentuk mie basah tersaji pada Gambar 2



Gambar 2 Nilai Rata-Rata Bentuk Mie Basah

Hasil uji anava ganda pada produk mie basah bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh interaksi antara penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi. Hipotesis yang menyatakan bahwa interaksi penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi berpengaruh terhadap bentuk mie basah ditolak. Hasil uji anava ganda bentuk mie basah disajikan pada Tabel 3

Tabel 3 Hasil Uji Anava Ganda pada bentuk mie basah

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	22,800 ^a	5	4,560	13,007	,000
Intercept	696,200	1	696,200	1985,882	,000
PureeJagung	20,833	2	10,417	29,713	,000
MocafGel	,556	1	,556	1,585	,210
PureeJagung * MocafGel	1,411	2	,706	2,013	,137
Error	61,000	174	,351		
Total	780,000	180			
Corrected Total	83,800	179			

a. R Squared = ,272 (Adjusted R Squared = ,251)

Berdasarkan uji anava ganda terhadap bentuk mie basah menunjukkan bahwa interaksi penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi tidak berpengaruh nyata terhadap bentuk mie basah yaitu 0,137 yang berarti berapapun penambahan *puree* jagung dan mocaf tergelatinasi tidak berpengaruh pada bentuk mie.

Mie bergantung pada gluten yang ada di dalam terigu. Gluten yang ada di dalam terigu berguna dalam membentuk adonan mie yang kenyal dan liat. Bentuk dari mie sangat bergantung pada gluten karena pada saat dicetak mie akan menghasilkan bentuk yang panjang, utuh, dan tidak menempel satu sama lain.

Penambahan *puree* jagung akan menghasilkan bentuk mie yang berbeda dari mie terigu. Penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi tidak memberikan pengaruh nyata karena mocaf mempunyai sifat yang berbeda dengan terigu dimana produk mie berbasis mocaf 100% menggantikan tepung terigu menjadi tepung mocaf, dengan penambahan puree jagung dan mocaf gelatinasi tidak bisa merubah bentuk dari mie menjadi berbeda sehingga penambahan berapapun hasilnya tetap sama.

Penambahan *puree* jagung memberikan pengaruh nyata terhadap bentuk mie basah yang ditunjukkan

dengan F_{hitung} sebesar 29,713 dengan taraf signifikan 0,000 yang berarti kurang dari 0,05, sehingga akan dilakukan uji *Duncan* pada bentuk mie basah.

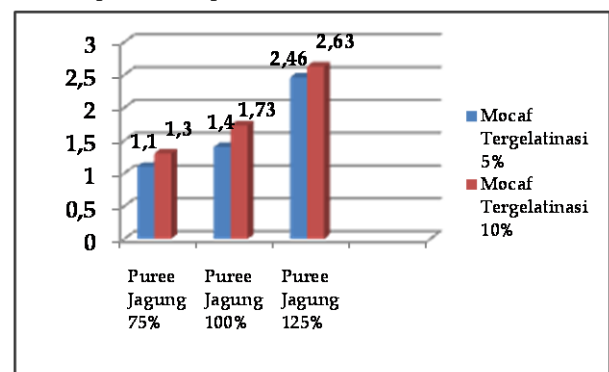
Tabel 5 Hasil Uji *Duncan* Bentuk Mie Basah

Puree Jagung	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^{a,b} 75%	60	1,55		
125%	60		1,97	
100%	60			2,38
Sig.		1,000	1,000	1,000

Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut, didapatkan hasil terbesar berada pada subset 3 yaitu penambahan puree jagung sebanyak 100%. Produk yang memberikan bentuk mie basah terbaik terlihat jelas pada uji *Duncan* subset ketiga. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan *puree* jagung yaitu sebanyak 100% untuk bisa menjadi yang terbaik dalam hal bentuk mie. Berdasarkan nilai 2,38 pada subset ketiga menunjukkan bahwa bentuk mie agak utuh, agak banyak yang pendek, dan sedikit lengket.

2. Warna

Warna yang dimaksud adalah kesan yang diperoleh dari indera penglihatan yang ditimbulkan oleh penggunaan bahan dasar. Berdasarkan penilaian produk yang dilakukan oleh 30 panelis diperoleh nilai rata-rata 1,51 sampai dengan 2,63. Nilai warna pada mie basah terendah adalah 1,1 pada penambahan puree jagung sebesar 75% dan mocaf tergelatinasi sebanyak 5%, sedangkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 2,63 pada produk penambahan puree jagung sebanyak 125% dan mocaf tergelatinasi 10%. Nilai rata-rata warna mie basah dapat dilihat pada Gambar 3.

**Gambar 3.** Nilai Rata-Rata Warna Mie Basah

Hasil uji anava ganda pada produk mie basah bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh interaksi antara penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi. Hipotesis yang menyatakan bahwa penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi berpengaruh terhadap warna mie basah ditolak. Hasil uji anava ganda warna mie basah disajikan pada Tabel 4.3

Tabel 6. Hasil Uji Anava Ganda Pada Warna Mie

Tests of Between-Subjects Effects
Dependent Variable: Warna Mie Basah

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	17,667 ^a	5	3,533	9,707	,000
Intercept	405,000	1	405,000	1112,684	,000
PureeJagung	16,633	2	8,317	22,849	,000
MocafGel	,800	1	,800	2,198	,140
PureeJagung * MocafGel	,233	2	,117	,321	,726
Error	63,333	174	,364		
Total	486,000	180			
Corrected Total	81,000	179			

a. R Squared = ,218 (Adjusted R Squared = ,196)

Berdasarkan uji anava ganda terhadap warna mie basah menunjukkan bahwa interaksi penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi tidak berpengaruh nyata terhadap warna mie basah yaitu 0,726 sehingga tidak dilakukan uji lanjut *Duncan*. Hal ini dikarenakan penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi tidak memberikan perbedaan warna mie yang berbeda. Dalam proses fermentasi tepung singkong menjadi mocaf terjadi penghilangan komponen penimbul warna seperti pigmen pada singkong dan protein yang menyebabkan warna coklat ketika pemanasan, sehingga pada saat dicampurkan dengan *puree* jagung tidak akan memberikan pengaruh warna yang berbeda. Mocaf mempunyai derajat putih yang lebih tinggi dari terigu. Mie berwarna kuning karena puree jagung mempunyai pigmen warna karotenoid yang cukup tinggi dan tidak berubah warnanya pada saat dicampur dengan mocaf gelatinasi.

Apabila dilihat tersendiri penambahan *puree* jagung memberikan pengaruh nyata terhadap bentuk mie basah yang ditunjukkan dengan F_{hitung} sebesar 22,849 dengan taraf signifikan 0,000 yang berarti

kurang dari 0,05. Pengaruh warna kuning disebabkan karena adanya pigmen warna pada *puree* jagung.

Jagung mengandung berbagai vitamin dan zat warna alami. Dalam endosperm jagung mengandung zat warna karotenoid, beta karoten untuk vitamin A yang menimbulkan warna kuning pada jagung (Rukmana, 2007). Karotenoid yang ada di dalam puree jagung yaitu 41,80 gram Warna yang dikehendaki untuk mie basah yaitu berwarna kuning dan berbintik kuning. Selanjutnya akan dilakukan uji *Duncan* pada warna mie basah.

Tabel 7. Hasil Uji *Duncan* Warna Mie Basah

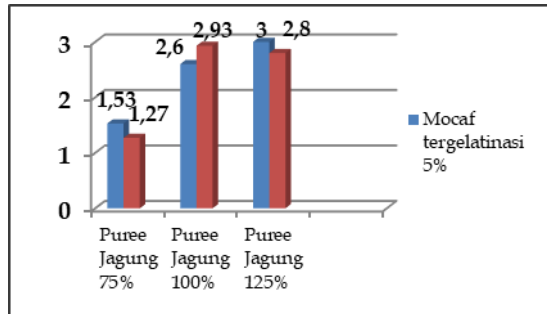
Puree Jagung		N	Subset	
			1	2
Duncan ^{a,b}	75%	60	1,20	
	100%	60	1,38	
	125%	60		1,92
	Sig.		,098	1,000

Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut, didapatkan hasil terbesar berada pada subset 2 yaitu penambahan puree jagung sebanyak 125%. Produk yang memberikan warna mie basah terbaik terlihat jelas pada uji *Duncan* subset kedua. Penambahan puree jagung 125% memberikan warna kuning dan bintik yang lebih banyak terlihat pada mie basah karena menurut Winarno (2004) karotenoid merupakan pigmen yang berwarna kuning. Vitamin A pada umumnya stabil pada panas, asam dan alkali, sehingga semakin banyak penambahan puree jagung maka warna yang dihasilkan semakin kuning.

3. Aroma

Aroma mie basah berbasis mocaf adalah aroma yang ditimbulkan dari penggunaan bahan dasar. Aroma yang diharapkan adalah beraroma mocaf dan beraroma jagung. Nilai aroma mie berbasis mocaf adalah 1 sampai 4 dengan kriteria beraroma mocaf dan tidak beraroma jagung sampai beraroma mocaf dan beraroma jagung. Aroma mocaf akan selalu ada pada produk mie basah karena mocaf merupakan bahan dasar pembuatan mie. Berdasarkan penilaian produk

yang dilakukan oleh 30 panelis diperoleh nilai rata-rata 1,27 sampai dengan 3. Nilai aroma pada mie basah terendah adalah 1,27 pada penambahan puree jagung sebesar 75% dan mocaf tergelatinasi sebanyak 10%, sedangkan nilai rata – rata tertinggi yaitu 3 pada produk penambahan puree jagung sebanyak 125% dan mocaf tergelatinasi 5%. Nilai rata-rata aroma mie basah tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4 Diagram Batang Nilai Rata-Rata Aroma Mie Basah

Hasil uji anava ganda pada produk mie basah bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh interaksi antara penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi. Hipotesis yang menyatakan bahwa interaksi penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi berpengaruh terhadap aroma mie basah ditolak.

Tabel 7 Hasil Uji Anava Ganda Aroma Mie basah

Tests of Between-Subjects Effects
Dependent Variable: Aroma Mie Basah

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	86,044 ^a	5	17,209	29,015	,000
Intercept	998,756	1	998,756	1683,948	,000
PureeJagung	82,711	2	41,356	69,727	,000
MocafGel	,089	1	,089	,150	,699
PureeJagung * MocafGel	3,244	2	1,622	2,735	,068
Error	103,200	174	,593		
Total	1188,000	180			
Corrected Total	189,244	179			

a. R Squared = ,455 (Adjusted R Squared = ,439)

Berdasarkan uji anava ganda terhadap aroma mie basah, menunjukkan bahwa interaksi penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi tidak berpengaruh terhadap aroma mie basah yaitu 0,068 . Interaksi penambahan puree jagung dan mocaf gelatinasi tidak memberikan pengaruh pada aroma berarti semua produk mempunyai aroma yang sama. Berapapun penambahan puree jagung dan mocaf gelatinasi yang digunakan akan menghasilkan aroma produk yang sama. Selama proses fermentasi mocaf senyawa asam akan menghasilkan aroma dan cita rasa yang khas dan dapat menutupi aroma khas singkong yang cenderung tidak menyenangkan (langu), aroma mocaf menjadi netral atau tidak berbau (Subagio, 2009) sehingga pada saat digelatinasi dan dicampurkan dengan puree jagung tidak akan menghasilkan aroma yang berbeda.

Penambahan puree jagung memberikan pengaruh nyata terhadap aroma mie basah yang ditunjukkan dengan F_{hitung} sebesar 69,727 dengan taraf signifikan 0,000 yang berarti kurang dari 0,05. Selanjutnya akan dilakukan uji *Duncan* pada aroma mie basah.

Tabel 8 Uji lanjut *Duncan* terhadap aroma mie basah

Aroma Mie Basah

Puree Jagung		N	Subset	
			1	2
Duncan ^{a,b}	75%	60	1,40	
	100%	60		2,77
	125%	60		2,90
	Sig.		1,000	,344

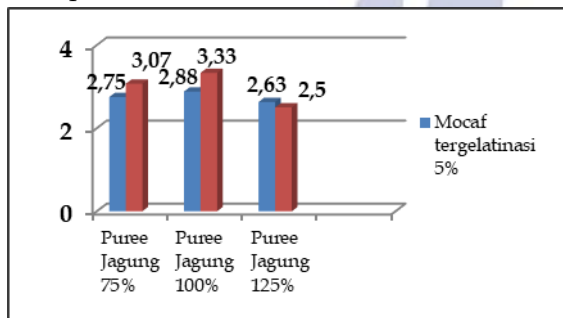
Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut, didapatkan hasil terbesar berada pada subset 2 yaitu penambahan puree jagung sebanyak 100% dan 125%. Hal itu menunjukkan bahwa mie cukup baer aroma jagung.

4. Kekenyalan

Kekenyalan yang dimaksud adalah kemampuan suatu bahan untuk kembali ke bentuk

atau volume semula setelah ditarik, ditekan atau diubah menjadi bentuk lainnya. Kekenyalan mie basah dapat dinilai dengan cara digigit. Berdasarkan penilaian produk yang dilakukan oleh 30 panelis diperoleh nilai rata-rata 2,61 sampai dengan 3,33. Nilai kekenyalan pada mie basah terendah adalah 2,61 pada penambahan puree jagung sebesar 125% dan mocaf tergelatinasi sebanyak 5%, sedangkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,33 pada produk penambahan puree jagung sebanyak 100% dan mocaf tergelatinasi 10%.

Nilai rata-rata kekenyalan mie basah dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Nilai Rata-Rata Kekonyalan Mie Basah

Hasil uji anava ganda pada produk mie basah bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh interaksi antara penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi.

Tabel 9 Hasil Uji Anava Ganda Kekonyalan Mie basah

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kekonyalan Mie Basah

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13,778 ^a	5	2,756	4,004	,002
Intercept	1469,855	1	1469,855	2135,739	,000
PureeJagung	8,990	2	4,495	6,531	,002
MocafGel	2,056	1	2,056	2,987	,086
PureeJagung * MocafGel	2,887	2	1,443	2,097	,126
Error	119,750	174	,688		
Total	1607,000	180			
Corrected Total	133,528	179			

a. R Squared = ,103 (Adjusted R Squared = ,077)

Berdasarkan uji anava ganda terhadap kekonyalan mie basah, menunjukkan bahwa interaksi penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi tidak berpengaruh terhadap kekonyalan mie basah yaitu 0,126 maka tidak dilakukan uji lanjut.

Interaksi penambahan puree jagung dan mocaf gelatinasi tidak memberikan pengaruh nyata berarti semua produk mempunyai kekonyalan yang sama. Berapapun penambahan puree jagung dan mocaf gelatinasi yang digunakan akan menghasilkan kekonyalan produk yang sama, karena mocaf mengandung amilopektin yang tinggi yang mempunyai kemampuan menahan air yang lebih rendah dibanding amilosa sehingga membentuk kekonyalan pada mie basah.

Penambahan puree jagung memberikan pengaruh nyata terhadap kekonyalan mie basah yang ditunjukkan dengan F_{hitung} sebesar 6,531 dengan taraf signifikan 0,002 yang berarti kurang dari 0,05. Penambahan puree jagung berpengaruh terhadap kekonyalan mie basah karena jagung mempunyai sifat “pera” sedangkan tepung mocaf mempunyai sifat licin dan halus sehingga penambahan jagung yang banyak akan membuat mie semakin tidak kenyal. Selanjutnya akan dilakukan uji *Duncan* pada kekonyalan mie basah.

Tabel 10 Uji Lanjut *Duncan* terhadap Kekonyalan Mie Basah

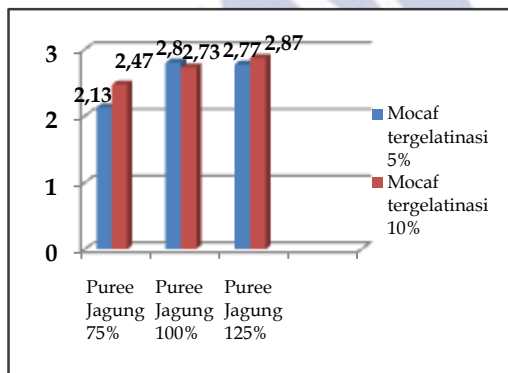
Puree Jagung		N	Subset	
			1	2
Duncan ^{a,b,c}	125%	60	2,57	2,91
	75%	60		
	100%	60	1,000	3,10
	Sig.			
			1,000	,229

Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut, didapatkan hasil terbesar berada pada subset 2 yaitu penambahan puree jagung sebanyak 75% dan 100%. Penambahan puree jagung sebanyak 75% dan 100% lebih kenyal daripada penambahan puree jagung 125%. Jadi mie basah dengan penambahan puree jagung 75% dan 100% lebih kenyal karena jumlah mocaf lebih banyak dan sama dengan jumlah jagung.

Hal itu menunjukkan bahwa kekenyalan mie yaitu cukup kenyal.

5. Rasa

Rasa yang dimaksud adalah rasa gurih dan netral dari bahan mie tersebut yaitu puree jagung dan tepung mocaf. Berdasarkan penilaian produk yang dilakukan oleh 30 panelis diperoleh nilai rata-rata 2,13 sampai dengan 2,87. Nilai rasa pada mie basah terendah adalah 2,13 pada penambahan puree jagung sebesar 75% dan mocaf tergelatinasi sebanyak 5%, sedangkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 2,87 pada produk penambahan puree jagung sebanyak 125% dan mocaf tergelatinasi 10%. Nilai rata-rata rasa mie basah dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Nilai Rata-Rata Rasa Mie Basah

Hasil uji anava ganda pada produk mie basah bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh interaksi antara penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi. Hipotesis yang menyatakan bahwa interaksi penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi berpengaruh terhadap rasa mie basah ditolak.

Tabel 11 Hasil Uji Anava Ganda Rasa Mie basah

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rasa Mie Basah

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12,428 ^a	5	2,486	3,299	,007
Intercept	1253,472	1	1253,472	1663,647	,000
PureeJagung	10,344	2	5,172	6,865	,001
MocafGel	,450	1	,450	,597	,441
PureeJagung * MocafGel	1,633	2	,817	1,084	,341
Error	131,100	174	,753		
Total	1397,000	180			
Corrected Total	143,528	179			

a. R Squared = ,087 (Adjusted R Squared = ,060)

Berdasarkan uji anava ganda terhadap rasa mie basah, menunjukkan bahwa interaksi penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi tidak berpengaruh terhadap rasa mie basah yaitu 0,314 .

Interaksi penambahan puree jagung dan mocaf gelatinasi tidak memberikan pengaruh nyata berarti semua produk mempunyai rasa yang sama. Berapapun penambahan puree jagung dan mocaf gelatinasi yang digunakan akan menghasilkan rasa produk yang sama. Hal ini dikarenakan mocaf mempunyai rasa yang netral, lalu pada saat digelatinasi dan dicampur dengan puree jagung maka tidak akan memberikan rasa yang berbeda.

Penambahan puree jagung memberikan pengaruh nyata terhadap rasa mie basah yang ditunjukkan dengan F_{hitung} sebesar 6,861 dengan taraf signifikan 0,001 yang berarti kurang dari 0,05. Penambahan puree jagung berpengaruh pada rasa mie basah karena jagung mempunyai rasa khas sehingga mie basah dipengaruhi banyak tidaknya penambahan puree jagung karena mocaf mempunyai rasa yang netral.

Tabel 12. Uji Lanjut *Duncan* terhadap Rasa Mie Basah

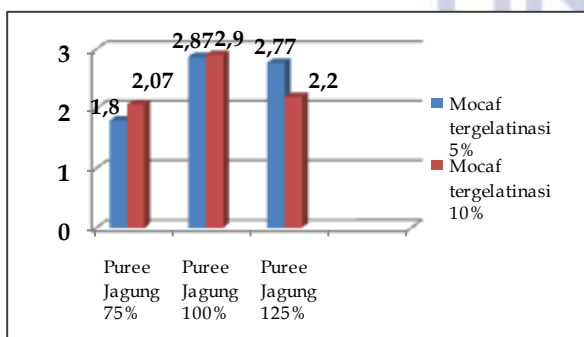
Puree Jagung		N	Subset	
			1	2
Duncan ^{a,b}	75%	60	2,30	
	100%	60		2,80
	125%	60		2,82
	Sig.		1,000	,916

Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut, didapatkan hasil terbesar berada pada subset 2 yaitu penambahan puree jagung sebanyak 100% dan 125%. Penambahan puree jagung yang banyak mempengaruhi rasa mie basah yaitu berasa mocaf dan sedikit berasa jagung. Hal itu menunjukkan bahwa mie cukup berasa jagung.

6. Tingkat Kesukaan

Berdasarkan penilaian produk yang dilakukan oleh 30 panelis diperoleh nilai rata-rata 1,8 sampai dengan 2,9. Nilai tingkat kesukaan pada mie basah terendah adalah 1,8 pada penambahan puree jagung sebesar 75% dan mocaf tergelatinasi sebanyak 5%, sedangkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 2,9 pada produk penambahan puree jagung sebanyak 100% dan mocaf tergelatinasi 10%.

Nilai rata-rata tingkat kesukaan mie basah dapat dilihat pada Gambar 7



Gambar 7. Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Mie Basah

Hasil uji anava ganda pada produk mie basah bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh interaksi penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi terhadap tingkat kesukaan mie basah.

Tabel 13 Hasil Uji Anava Ganda Tingkat Kesukaan Mie Basah

Tests of Between-Subjects Effects
Dependent Variable: Tingkat Kesukaan Mie Basah

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	32,561 ^a	5	6,512	7,382	,000
Intercept	1060,939	1	1060,939	1202,628	,000
PureeJagung	27,211	2	13,606	15,423	,000
MocafGel	,272	1	,272	,309	,579
PureeJagung * MocafGel	5,078	2	2,539	2,878	,059
Error	153,500	174	,882		
Total	1247,000	180			
Corrected Total	186,061	179			

a. R Squared = ,175 (Adjusted R Squared = ,151)

Berdasarkan uji anava ganda terhadap tingkat kesukaan mie basah, menunjukkan bahwa interaksi penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi tidak berpengaruh terhadap tingkat kesukaan mie basah yaitu 0,059 maka tidak dilakukan uji lanjut.

Penambahan puree jagung memberikan pengaruh nyata terhadap rasa mie basah yang ditunjukkan dengan F_{hitung} sebesar 15,423 dengan taraf signifikan 0,000 yang berarti kurang dari 0,05.

Tabel 14 Hasil Uji Lanjut *Duncan* Tingkat Kesukaan Mie Basah

Tingkat Kesukaan Mie Basah

Puree Jagung		N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{a,b}	75%	60	1,93		
	125%	60		2,47	
	100%	60			2,88
	Sig.		1,000	1,000	1,000

Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut, didapatkan hasil terbesar berada pada subset 3 yaitu penambahan puree jagung sebanyak 100%. Penambahan puree jagung sebanyak 100% lebih disukai karena

berdasarkan uji organoleptik bentuk, produk ini mempunyai bentuk yang baik tidak putus-putus dan tidak lengket. Berdasarkan aroma, mempunyai aroma mocaf dan cukup beraroma jagung. Penambahan puree 100% menghasilkan mie yang kenyal serta rasa mie yaitu berasa mocaf dan sedikit berasa jagung dimana pada umumnya mie berasa netral

B. Produk Mie Basah Terbaik

Produk mie basah terbaik tidak mengacu dari hipotesis interaksi antara penambahan puree jagung dan mocaf tergelatinasi yang sudah diuji menggunakan anava ganda, karena hasil uji anava ganda menunjukkan angka tidak signifikan yang berarti hipotesis tersebut ditolak. Maka penentuan produk mie basah terbaik mengacu pada penilaian yang dilakukan oleh panelis terhadap pengaruh penambahan *puree* jagung terhadap bentuk, warna, aroma, kekenyalan, rasa dan tingkat kesukaan mie basah dari hasil uji lanjut *Duncan*.

Tabel 15 Hasil Uji Mie Basah Terbaik

Sifat Organoleptik Terbaik	Produk		
	75%	100%	125%
Bentuk	-	√	-
Warna	-	-	√
Aroma	-	√	√
Kekenyalan	√	√	-
Rasa	-	√	√
Tingkat Kesukaan	-	√	-
Jumlah	1	5	3

C. Kandungan Gizi Mie Basah Terbaik

Uji hasil kandungan gizi bertujuan untuk mengetahui kandungan gizi mie basah yang meliputi karbohidrat, protein, lemak, vitamin A, serat dan kadar air. Produk terbaik yang diperoleh dari uji *Duncan* adalah penambahan puree jagung sebanyak 100%

Tabel 4.14 Hasil Uji Kandungan Gizi Mie Basah Terbaik

Kandungan Gizi	Mie Basah Terigu (DKBM)	Mie Basah berbasis Mocaf dan puree jagung
Karbohidrat	14 g	20,70 g
Protein	0,6 g	2,36 g
Vitamin A	0	24,50 mg
Serat	0,3	2,46 g
Air	80 g	75,54 g

Sumber: Badan Penelitian dan Konsultasi Industri Laboratorium

Surabaya(2018)

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa kandungan karbohidrat mie basah mocaf lebih unggul yaitu sebesar 20,70 dan mie basah terigu hanya 14 g. Hal ini disebabkan karena bahan dasar pembuatan mie mocaf yaitu tepung mocaf dan puree jagung sedangkan mie basah terigu mengandung karbohidrat hanya dari tepung terigu. Berdasarkan uji laboratorium puree jagung sendiri mengandung 16,46 g karbohidrat per 100 gram bahan. Kandungan protein mie basah berbasis mocaf lebih tinggi yaitu 2,36 g sedangkan mie basah terigu hanya 0,6 g.

Mie basah terigu tidak memiliki kandungan vitamin A sedangkan mie basah berbasis mocaf memiliki kandungan vitamin A sebesar 24,50 g yang diperoleh dari bahan dasar puree jagung. Puree jagung sendiri mengandung 48,81 mg vitamin A per 100 gram bahan. Mie basah mocaf mengandung serat sebanyak 2,46 g lebih unggul dibandingkan mie basah terigu. Hal ini disebabkan serat yang ada di dalam mie mocaf didapatkan dari tepung mocaf dan puree jagung. tepung terigu memiliki kandungan serat yang rendah dibandingkan tepung mocaf. Kadar air yang ada dalam mie berbasis mocaf hampir sama dengan mie terigu yaitu 75,54 g sedangkan mie terigu sebanyak 80 g..

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh penambahan puree jagung dan jumlah mocaf tergelatinasi terhadap mutu organoleptik mie basah berbasis mocaf, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Interaksi penambahan *puree* jagung dan mocaf tergelatinasi tidak berpengaruh nyata terhadap bentuk, warna, aroma, kekenyalan, rasa dan tingkat kesukaan mie basah.
2. *Puree* jagung berpengaruh nyata terhadap bentuk, warna, aroma, kekenyalan, rasa dan tingkat kesukaan mie basah.
3. Mocaf tergelatinasi tidak berpengaruh nyata terhadap bentuk, warna, aroma, kekenyalan, rasa dan tingkat kesukaan mie basah.
4. Produk terbaik mie basah yaitu penambahan puree jagung sebanyak 100% dan mocaf tergelatinasi 10% memiliki kandungan gizi : karbohidrat 20,70%, protein 2,36% , vitamin A 24,50 mg, serat 2,46%, dan air 75,54%.

B. SARAN

1. Jumlah mocaf tergelatinasi dengan rentang 5%-10% mengakibatkan hasil yang tidak signifikan terhadap mutu organoleptik oleh sebab itu ditingkatkan jumlah mocaf gelatinasi.
2. Cara menggelatinasi dilakukan dengan mencampur mocaf dengan jagung pada saat dikukus, hal ini menghasilkan puree jagung yang tidak maksimal tingkat kehalusan tidak maksimal sehingga perlu dicoba metode gelatinasi yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N, dkk. 2011. *Analisis Pangan*. Jakarta. Dian Rakyat
- Astawan,M .2008. *Membuat Mie dan Bihun*. Jakarta. Penebar Swadaya
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2987-1992: Mie Basah. Jakarta
- Departemen kesehatan RI,2000. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Jakarta. Lipi.
- Efendi R. Dan Suwardi. 2010. *Respon Tanaman Jagung Hibrida terhadap Tingat Takaran Pemberian Nitrogen dan Kepadatan Populasi*. Balai Penelitian Tanaman Sereal. ISBN : 978-9798940-29-4.
- Fitriani, Aprilia Aning N. 2013. *Pengaruh Proporsi Tepung Jagung dan Mocaf terhadap Kualitas "Jamof Rice" Instan Ditinjau dari Sifat Organoleptik*. E-Journal Boga Vol.2 No.3 Oktober 2013. (<http://jurnal.mahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/article/download/3635>). Diunduh pada 30 April 2018.
- Koswara, S. 2009. *Teknologi Pengolahan Mie*. eBookPangan.com. Diakses pada 20 Maret 2018.
- Kusnandar,F.2010. *Kimia Pangan Komponen Mikro*. Jakarta. Dian Rakyat.
- Salim, Amil. 2011. *Mengolah Tepung Singkong Menjadi Tepung Mocaf*. Yogyakarta. Lily Publisher
- SNI. 2011. *Tepung Mocaf* Nomor 7622:2011(Pdf). Badan Standar Nasional (BSN). Jakarta
- Subagio, Achmad. 2009. *Modified Cassava Flour Sebuah Masa Depan Ketahanan Pangan Nasional Berbasis Potensi Lokal*. Jember. FTP Universitas Jember.
- Sukoco, Deddy Hermawan. 2013. *Pengaruh Substitusi Tepung Mocaf dan Penambahan Puree Wortel terhadap Sifat Organoleptik Mie Basah*. E-Journal Boga Vol.2 No.3 Oktober 2013. (<http://jurnal.mahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/article/download/3634/6228>). Diunduh pada 30 April 2018.
- Winarno,F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama
- Winarno,F.G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi Edisi Terbaru*. Bogor. M-Brio-Press.