

PENGARUH SUBSTITUSI *PUREE* SUKUN DAN PENAMBAHAN *PUREE* DAUN KATUK TERHADAP SIFAT ORGANOLAPTIK MIE BASAH

Rizky Renita Sofiyani Hadi

S1 Pendidikan Tataboga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
(rizkybagus7984@gmail.com)

Dra. Niken Purwidiani, M.Pd.

Dosen Tataboga, Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
(nikenpurwidiani@unesa.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) pengaruh substitusi *puree* sukun terhadap sifat organolapitik mie basah; 2) pengaruh penambahan *puree* daun katuk terhadap sifat organolapitik mie basah; 3) pengaruh substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk terhadap sifat organolapitik mie basah; 4) kandungan gizi produk mie basah terbaik substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk yang meliputi vitamin A, *poliphenol*, kalsium, fosfor, karbohidrat vitamin C, *antosianin*, *riboflavin*, dan protein. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan pola faktorial 3X3 dengan variabel bebas *puree* sukun dengan proporsi (45g, 55g, 65g) dan *puree* daun katuk (20g, 30g, dan 40g). Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi oleh 30 panelis. Analisis data menggunakan metode analisis varian ganda (*two way anova*) dan di uji lanjut *Duncan*.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa: 1) Substitusi *puree* sukun berpengaruh nyata terhadap warna, bentuk, rasa kekenyalan, dan tingkat kesukaan; 2) Penambahan *puree* daun katuk berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, bentuk, rasa, kekenyalan, tekstur dan tingkat kesukaan; 3) Interaksi substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk berpengaruh nyata terhadap rasa dan tekstur mie basah; 4) Mie basah substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk terbaik didapatkan dari formula A, yakni substitusi *puree* sukun 45g dan penambahan *puree* daun katuk 20g dengan kandungan gizi vitamin A sebanyak 112,51mg, *poliphenol* sebanyak 84,6mg, kalsium sebanyak 66,3mg, fosfor sebanyak 41,05mg, karbohidrat sebanyak 26,31%, vitamin C 9,6mg, *antosianin* 3,81, dan *riboflavin* 3,3 mg dan protein 3,05%.

Kata kunci: *puree* sukun, *puree* daun katuk, mie basah

Abstract

This study aims to determine: 1) the substitution effect of breadfruit puree on organolapitic properties of wet noodles; 2) the additional effect of katuk leaf puree to organolapitic properties of wet noodles; 3) the influence of breadfruit puree substitution and the addition of katuk leaf puree to the organolapitic properties of wet noodles; 4) the best nutritional content of wet noodle products substituted for breadfruit puree and the addition of katuk leaf puree which includes vitamin A, polyphenol, calcium, phosphorus, carbohydrate vitamin C, anthocyanin, riboflavin, and protein. The type of this research is experiment with 3X3 factorial pattern with independent variable breadfruit puree with proportion (45g, 55g, 65g) and katuk leaf puree (20g, 30g, and 40g). Data collection is done by observation by 30 panelists. Data analysis used a two-way anova analysis method and in *Duncan's* advanced test.

Research results show that: 1) Breadfruit puree substitution has a significant effect on color, shape, elasticity, and level of preference; 2) Additional of katuk leaf puree significantly affects the color, aroma, shape, taste, elasticity, texture and level of preference; 3) The interaction of substitution of breadfruit puree and filling of katuk leaf puree significantly affected the taste and texture of wet noodles; 4) Wet noodles substituted with breadfruit puree and the addition of the best katuk leaf puree were obtained from formula A, which is the substitution of 45g breadfruit puree and the addition of katuk 20g leaf puree with a nutritional content of 112.51mg, 84.6mg of polyphenols, 66.3mg of calcium, phosphorus as much as 41.05mg, carbohydrate as much as 26.31%, vitamin C 9.6mg, anthocyanin 3.81, and riboflavin 3.3 mg and protein 3.05%.

Keywords: breadfruit puree, katuk leaf puree, wet noodles

PENDAHULUAN

Dalam pembuatan mie basah, diperlukan bahan baku utama yakni tepung terigu tinggi protein. Tepung terigu merupakan bahan makanan setengah jadi yang bahan bakunya harus *import*, sedangkan menurut Asosiasi Produsen Terigu Indonesia (Aptindo) (2016), nilai *import* tepung terigu setiap tahunnya mengalami kenaikan yang sangat signifikan mencapai 7% hingga 10%, sementara itu, *United States Development of Agriculture* (USDA) (2016) dalam sebuah laporannya menyebut Indonesia diprediksi bakal menjadi negara pengimpor gandum terbesar dengan total volume sekitar 12,5 juta ton di 2017-2018, dari hasil laporan tersebut, maka perlu adanya pemanfaatan bahan pangan lokal untuk mendukung diversifikasi pangan serta untuk memvariasikan bahan pangan lokal agar meningkatkan nilai jualnya. Banyak sekali bahan pangan lokal yang dapat dijadikan sebagai bahan baku pengganti tepung terigu, salah satunya adalah buah sukun yang dimanfaatkan atau diolah menjadi *puree*.

Puree sukun mengandung pati yang mempunyai sifat elastis dan kenyal sehingga diharapkan hasil jadi mie basah akan menjadi kenyal dan elastis atau tidak mudah patah, Ginting dan Suprpto, (2004). Menurut Boediono (2012) amilopektin dapat memberikan sifat lengket pada mie yang dihasilkan, sehingga mie tidak mudah putus atau patah. Hasil jadi mie substitusi *puree* sukun memiliki warna putih bening, memiliki rasa dan aroma seperti buah sukun kukus, perlu adanya penambahan bahan makanan lain sehingga kualitas mie substitusi *puree* sukun menjadi lebih baik lagi, bahan makanan yang digunakan sebagai menambah kualitas olahan mie basah substitusi *puree* sukun yakni *puree* daun katuk.

Patil (2013), dalam penelitiannya juga menunjukkan daun katuk dapat berfungsi sebagai antioksidan yang disebabkan adanya senyawa fenol yaitu flavonoid. Menurut Robinson, (1995), Efek antibakteri tanin antara lain melalui reaksi dengan membran sel. Ketekin dalam tanin juga mempunyai sifat antioksidatif yang berperan dalam melawan radikal bebas yang berbahaya bagi tubuh. Kandungan gizi yang unggul pada daun katuk menurut DKBM (2018) adalah kalsium 233 mg, fosfor 98 mg, besi 3,5 mg, β -carotene 37.709,09 μ g, dan vitamin C 239 mg. Hal tersebut mampu menambah kandungan gizi pada produk mie basah substitusi *puree* sukun. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi ketergantungan masyarakat terhadap penggunaan tepung terigu yang bahan bakunya harus di *import* terlebih dahulu. Penelitian ini juga ditujukan agar pemanfaatan buah sukun dan daun katuk semakin dikenal oleh masyarakat sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi dari kedua bahan tersebut.

METODE

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen menggunakan dua variabel bebas yaitu substitusi *puree* sukun sebanyak 45g, 55g, 65g dan penambahan *puree* daun katuk 20g, 30g, 40g. dengan variabel terikat berupa sifat organoleptik mie basah meliputi warna, aroma, bentuk, rasa, kekenyalan, tekstur dan tingkat kesukaan.

Metode pengumpulan data menggunakan observasi secara organoleptik yang dilakukan oleh 30 panelis. Analisis data menggunakan uji *Anava Two Way* dan uji *Duncan*. Produk terbaik dari hasil organoleptik dilakukan uji kandungan gizi meliputi vitamin A, *poliphenol*, kalsium, fosfor, karbohidrat vitamin C, *antosianin*, *riboflavin*, dan protein, di Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (BPKI).

Berikut ini desain penelitian pengambilan data uji sifat organoleptik mie basah.

Tabel 1. Desain Penelitian.

Puree katuk \ Puree sukun	PK1 (20g)	PK2 (30g)	PK3 (40g)
PS1 (45g)	PK1PS1	PK2PS1	PK3PS1
PS2 (55g)	PK1PS2	PK2PS2	PK3PS2
PK3 (65g)	PK1PS3	PK2PS3	PK3PS3

Keterangan:

PK1PS1= *puree* daun katuk 20g dan *puree* sukun 45g
 PK2PS1= *puree* daun katuk 30g dan *puree* sukun 45g
 PK3PS1= *puree* daun katuk 40g dan *puree* sukun 45g
 PK1PS2= *puree* daun katuk 20g dan *puree* sukun 55g
 PK2PS2= *puree* daun katuk 30g dan *puree* sukun 55g
 PK3PS2= *puree* daun katuk 40g dan *puree* sukun 55g
 PK1PS3= *puree* daun katuk 20g dan *puree* sukun 65g
 PK2PS3= *puree* daun katuk 30g dan *puree* sukun 65g
 PK3PS3= *puree* daun katuk 40g dan *puree* sukun 65g

Variabel kontrol pada penelitian ini adalah jumlah dan kualitas bahan, peralatan dan proses pembuatan mie basah

Tabel 1. Bahan mie basah

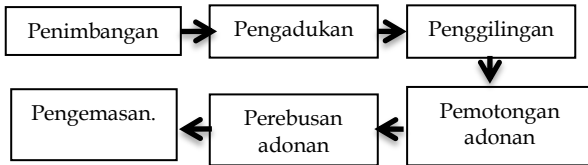
Bahan	Perlakuan			Spesifikasi
	F 1	F2	F3	
Puree sukun	45 g	55 g	65 g	Buah sukun madura, berbentuk bulat, berat 500-700 gr per buah
Tepung terigu	55 g	45 g	35 g	Cakra Kembar kemasan 1kg
Garam	2 g	2 g	2 g	Kapal kemasan 250 gr
Kuning telur	5 g	5 g	5 g	
Air khi	1 g	1 g	1 g	
Puree daun katuk	20 g, 30 g dan 40 g	20 g, 30 g dan 40 g	20 g, 30 g dan 40 g	Daun katuk segar yang memiliki kondisi fisik tidak terlalu tua maupun muda

Tabel 2. Peralatan Pembuatan Mie Basah

Nama Alat	Spesifikasi
Timbangan	Digital Camry maks.5 kg
Mesin Giling Mie	Signora elektrik machine
Gelas ukur	Plastik
Bowl	Plastik diameter 20, tinggi 15 cm

Cake touge	Stainless steal
Panci	Satinless steal uk diameter 45 cm
Thermometer	Kaca
Kompore	Rinai 2 tungku

Proses pembuatan mie basah dilakukan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alur Pembuatan Mie Basah

Uji Organoleptik dan uji kandungan gizi.

Mie basah yang dihasilkan dinilai oleh panelis terlatih yaitu Dosen Prodi Tata Boga Jurusan PKK FT UNESA sebanyak 10 orang dan panelis semi terlatih adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga 20 orang. Data hasil uji sifat organoleptik mie basah meliputi warna, aroma, bentuk, rasa, kekenyalan, tekstur dan tingkat kesukaan. Analisis data yang digunakan yaitu menggunakan SPSS 22 dengan analisis terhadap uji organoleptik menggunakan uji anava dua jalur (*two way anova*). Jika ada pengaruh yang signifikan diuji dengan uji lanjut *Duncan*. Penentuan perlakuan terbaik diambil berdasarkan hasil analisis *Duncan*. Setelah uji *Duncan* ditentukan hasil terbaik kemudian diuji kandungan gizi di Balai Penelitian dan Konsultasi Industri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sifat Organoleptik

1. Warna.

Analisis data pengaruh substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk terhadap sifat organoleptik mie basah disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Anava Warna Mie Basah

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable : Warna.kerak					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	129,533 ^a	8	16,192	30,660	,000
Intercept	2305,633	1	2305,633	4365,927	,000
Puresukun	14,600	2	7,300	13,823	,000
pureedaunkatuk	113,089	2	56,544	107,072	,000
puresukun * pureedaunkatuk	1,844	4	,461	,873	,481
Error	137,833	261	,528		
Total	2573,000	270			
Corrected Total	267,367	269			

Berdasarkan hasil uji anava ganda, substitusi *puree* sukun berpengaruh nyata terhadap warna mie basah, hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi 0,000. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi *puree* sukun terhadap warna

mie basah diterima. Penambahan *puree* daun katuk berpengaruh nyata terhadap warna mie basah dengan nilai signifikansi 0,000. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan *puree* daun katuk terhadap warna mie basah diterima. Sehingga pada variabel substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk dilakukan uji lanjut *Duncan*. Berikut uji *Duncan*:

Tabel 4. Hasil Uji Duncan Sukun pada Warna

puresukun	N	Warna		
		1	2	3
Duncan ^{a,b}				
65 g	90	2,66		
55 g	90		2,89	
45 g	90			3,22
Sig.		1,000	1,000	1,000

Warna mie basah dari substitusi *puree* sukun sebesar 45g menghasilkan warna *chartreuse* dan berbintik.

Uji lanjut *Duncan* penambahan *puree* daun katuk disajikan sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Duncan Daun Katuk pada Warna

pureedaunkatuk	N	warna		
		1	2	3
Duncan ^{a,b}				
40 g	90	2,03		
30 g	90		3,18	
20 g	90			3,56
Sig.		1,000	1,000	1,000

Hasil uji *Duncan* penambahan *puree* daun katuk didapatkan hasil terbesar berada pada subset 3 yaitu penambahan *puree* daun katuk sebanyak 20 gr yang menghasilkan warna *chartreuse* dan berbintik. Nurdin et al. (2009) menemukan bahwa daun katuk mengandung klorofil 14 sebanyak 1.509,1 mg/kg daun; dimana kandungan klorofil ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan daun pegagan dan murbei. Karena kandungan klorofil di daun katuk cukup banyak, maka penggunaan yang berlebihan akan menyebabkan warnanya menjadi hijau gelap dan tidak menarik.

2. Aroma

Analisis data pengaruh substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk terhadap sifat organoleptik mie basah disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Anava pada Aroma Mie Basah

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Ketebalan					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	125,452 ^a	8	15,681	25,390	,000
Intercept	1479,348	1	1479,348	2395,222	,000
Puresukun	,763	2	,381	,618	,540
pureedaunkatuk	122,341	2	61,170	99,041	,000
puresukun * pureedaunkatuk	2,348	4	,587	,950	,435
Error	161,200	261	,618		
Total	1766,000	270			
Corrected Total	286,652	269			

Berdasarkan tabel di atas penambahan *puree* daun katuk berpengaruh nyata terhadap aroma mie

basah, karena nilai signifikansi sebesar 0,000. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan *puree* daun katuk terhadap aroma mie basah diterima. Sehingga dilakukan uji lanjut Duncan sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Duncan *Puree* Daun Katuk pada Aroma Mie Basah

aroma					
pureedaunkatuk		N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{ab}	40 g	90	1,44		
	30 g	90		2,51	
	20 g	90			3,07
	Sig.		1,000	1,000	1,000

Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut, didapatkan hasil terbesar berada pada subset 3 yaitu penambahan *puree* daun katuk sebanyak 20 g Hal itu menunjukkan bahwa mie sedikit baeraroma daun katuk dan *puree* sukun.

Tumbuhan yang termasuk famili Euphorbiaceae mengandung minyak atsiri, sterol, saponin, flavonoid, triterpen, asam-asam organik, asam amino, alkaloid dan tanin (Malik, 1997). Kandungan minyak atsiri pada daun katuk yang menyebabkan aroma khas pada daun katuk sehingga semakin banyak penggunaan daun katuk, maka aroma yang dihasilkan juga akan semakin menyengat dan kurang diminati.

3. Bentuk

Analisis data pengaruh substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk terhadap sifat organolaptik mie basah disajikan pada tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Anava pada Bentuk Mie Basah

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Ketebalan					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	166,800 ^a	8	20,850	37,104	,000
Intercept	1984,533	1	1984,533	3531,567	,000
Puresukun	16,800	2	8,400	14,948	,000
pureedaunkatuk	146,467	2	73,233	130,322	,000
puresukun * pureedaunkatuk	3,533	4	,883	1,572	,182
Error	146,667	261	,562		
Total	2298,000	270			
Corrected Total	313,467	269			

Hasil analisis Anava ganda menunjukkan bahwa substitusi *puree* sukun berpengaruh nyata pada bentuk mie basah. Karena nilai signifikansi sebesar 0,000. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi *puree* sukun terhadap bentuk mie basah diterima. Sehingga perlu dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan secara nyata. Hasil uji Duncan disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Duncan *Puree* sukun pada Bentuk Mie Basah

bentuk				
puresukun		N	Subset	
			1	2
Duncan ^{ab}	65 g	90	2,44	
	55 g	90	2,64	
	45 g	90		3,04

Sig.	,075	1,000
------	------	-------

Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut, didapatkan hasil terbesar berada pada subset 2 yaitu penambahan *puree* sukun sebanyak 45 g. Substitusi *puree* sukun masih membutuhkan gluten untuk dapat membentuk mie menjadi panjang utuh dengan ketebalan yang sama, 80% protein yang terdapat dalam tepung terigu disebut gluten dan gliadin. Dua protein ini jika dicampur dengan air dan dicampur ke adonan, maka akan membentuk zat yang elastis yang disebut gluten. Glutenin merupakan fraksi protein yang berperan dalam pembuatan struktur adonan (Anni, 2008).

Hasil analisis Anava ganda menunjukkan bahwa Penambahan *puree* daun katuk berpengaruh nyata pada bentuk mie basah. Karena nilai signifikansi sebesar 0,000. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh Penambahan *puree* daun katuk terhadap bentuk mie basah diterima. Sehingga perlu dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan secara nyata. Hasil uji Duncan disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Uji Duncan *Puree* Daun Katuk pada Bentuk Mie Basah

bentuk					
pureedaunkatuk		N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{ab}	40 g	90	1,72		
	30 g	90		2,92	
	20 g	90			3,49
	Sig.		1,000	1,000	1,000

Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut, didapatkan hasil terbesar berada pada subset 3 yaitu penambahan *puree* daun katuk sebanyak 20 g. Penambahan *puree* daun katuk yang berlebihan pada mie akan menghasilkan bentuk mie yang jelek dikarenakan cairan yang ditambahkan terlalu banyak. Menurut Harry (2012), tepung terigu akan mengembang dengan baik jika dicampur dengan air. *Puree* daun katuk mengandung air dan jika terlalu banyak ditambahkan pada tepung, maka tepung akan terlalu mengembang dan menghasilkan adonan yang lengket dan tidak berbentuk dengan baik.

4. Rasa

Analisis data pengaruh substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk terhadap sifat organolaptik mie basah disajikan pada tabel berikut:

Tabel 11. Hasil Anava pada Rasa Mie Basah

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:Ketebalan					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	204,719 ^a	8	25,590	51,990	,000
Intercept	1814,815	1	1814,815	3687,078	,000
Puresukun	9,874	2	4,937	10,030	,000
pureedaunkatuk	180,052	2	90,026	182,902	,000
puresukun * pureedaunkatuk	14,793	4	3,698	7,513	,000
Error	128,467	261	,492		
Total	2148,000	270			
Corrected Total	333,185	269			

Hasil analisis menunjukkan bahwa substitusi *puree* sukun berpengaruh nyata pada rasa mie basah. Karena nilai signifikansi sebesar 0,000. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi *puree* sukun terhadap rasa mie basah diterima. Sehingga perlu dilakukan uji lanjut Duncan yang disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Uji Duncan *Puree* sukun pada Rasa Mie Basah

rasa				
puresukun		N	Substet	
			1	2
Duncan ^{a,b}	65 g	90	2,33	
	55 g	90		2,66
	45 g	90		2,79
	Sig.		1,000	,203

Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut, didapatkan hasil terbesar berada pada subset 2 yaitu substitusi *puree* sukun sebanyak 45 g. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Biyumna (2017), bahwa nilai penerimaan panelis terhadap rasa mie kering semakin menurun seiring peningkatan konsentrasi substitusi tepung sukun karena tepung sukun pada mie yang dihasilkan memiliki rasa dan flavor yang khas.

Hasil analisis menunjukkan penambahan *puree* daun katuk berpengaruh nyata pada rasa mie basah. Karena nilai signifikansi sebesar 0,000. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan *puree* daun katuk terhadap rasa mie basah diterima. Sehingga dilakukan uji lanjut Duncan yang disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 13. Hasil Uji Duncan *Puree* Daun Katuk pada Rasa Mie Basah

rasa				
pureedaunkatuk		N	Substet	
			1	2
Duncan ^{a,b}	40 g	90	1,48	
	30 g	90		2,89
	20 g	90		3,41
	Sig.		1,000	1,000

Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut, didapatkan hasil terbesar berada pada subset 3 yaitu penambahan *puree* daun katuk sebanyak 20 g. Daun katuk memiliki kandungan minyak atsiri yang menyebabkan rasa khas yang cenderung getir

sehingga kurang disukai oleh masyarakat jika digunakan terlalu banyak untuk bahan tambahan pembuatan mie.

Hasil analisis menunjukkan bahwa interaksi substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk berpengaruh nyata pada rasa mie basah. Karena nilai signifikansi sebesar 0,000. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh interaksi substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk terhadap rasa mie basah diterima. Sehingga perlu dilakukan uji lanjut Duncan yang disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 14. Hasil Uji Duncan Interaksi *Puree* sukun dan *Puree* Daun Katuk pada Rasa Mie Basah

rasa					
Duncan ^a					
puresukun. pureekatuk	N	Substet for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
45.40g	30	1,37			
65.40g	30	1,40			
55.40g	30	1,67			
55.30g	30		2,60		
65.30g	30		2,60		
65.20g	30			3,00	
45.30g	30				3,47
45.20g	30				3,53
55.20g	30				3,70
Sig.		,119	1,000	1,000	,227

Interaksi *puree* sukun dan *puree* daun katuk memberikan pengaruh terhadap rasa mie basah dikarenakan masing-masing bahan tersebut memiliki rasa khasnya sendiri. Karbohidrat pada tepung sukun terdiri dari sukrosa (415 mg/100 gram) yang memberikan karakteristik manis pada tepung sukun (Pratiwi, 2013). Daun katuk mengandung minyak atsiri, sterol, saponin, flavonoid, triterpen, asam-asam organik, asam amino, alkaloid dan tanin (Malik, 1997). Hal ini yang menyebabkan terjadinya interaksi rasa pada kedua bahan tersebut.

5. Kekenyalan

Analisis data substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk terhadap sifat organolaptik mie basah disajikan pada tabel berikut:

Tabel 15. Hasil Anava pada Kekenyalan Mie Basah

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:Ketebalan					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	118,119 ^a	8	14,765	30,845	,000
Intercept	2334,948	1	2334,948	4877,973	,000
Puresukun	16,896	2	8,448	17,649	,000
pureedaunkatuk	100,763	2	50,381	105,253	,000
puresukun * pureedaunkatuk	,459	4	,115	,240	,916
Error	124,933	261	,479		
Total	2578,000	270			
Corrected Total	243,052	269			

Hasil anava ganda menunjukkan bahwa substitusi *puree* sukun berpengaruh pada kekenyalan mie basah. Karena nilai signifikansi sebesar 0,000. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi *puree* sukun diterima. Sehingga dilakukan uji lanjut Duncan yang disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 16. Hasil Uji Duncan *Puree* Sukun pada Kekenyalan Mie Basah

		kekenyalan			
puresukun		N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{a,b}	65 g	90	2,62		
	55 g	90		2,97	
	45 g	90			3,23
	Sig.		1,000	1,000	1,000

Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut didapatkan hasil terbesar berada pada subset 3 yaitu substitusi *puree* sukun sebanyak 45 gr Hal itu menunjukkan bahwa mie basah memiliki kekenyalan sangat baik. Substitusi *puree* sukun berpengaruh terhadap kekenyalan mie basah karena *puree* sukun tidak mengandung gluten melainkan mengandung pati. Gluten merupakan fraksi protein yang berperan dalam pembuatan struktur adonan (Anni, 2008).

Hasil anava ganda menunjukkan bahwa penambahan *puree* daun katuk berpengaruh pada kekenyalan mie basah. Karena nilai signifikansi sebesar 0,000. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan *puree* daun katuk diterima. Sehingga dilakukan uji lanjut Duncan yang disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 17. Hasil Uji Duncan *Puree* Daun Katuk pada Kekenyalan Mie Basah

		kekenyalan			
pureedaunkatuk		N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{a,b}	40 g	90	2,10		
	30 g	90		3,19	
	20 g	90			3,53
	Sig.		1,000	1,000	1,000

Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut, didapatkan hasil terbesar berada pada subset 3 yaitu substitusi *puree* sukun sebanyak 45 gr Hal itu menunjukkan bahwa mie basah memiliki kekenyalan sangat baik.

Penambahan *puree* daun katuk berpengaruh terhadap kekenyalan mie basah karena *puree* daun katuk mengandung cairan yang dapat membuat penyerapan kandungan air dalam adonan semakin tinggi, hal ini membuat adonan menjadi lembek dan tidak kenyal jika menggunakan *puree* daun katuk berlebihan.

6. Tekstur

Analisis data pengaruh substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk terhadap sifat organoleptik mie basah disajikan pada tabel berikut:

Tabel 18. Hasil Anava pada Tekstur Mie Basah

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Ketebalan					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	101,363 ^a	8	12,670	23,196	,000
Intercept	2213,070	1	2213,070	4051,518	,000
Puresukun	2,096	2	1,048	1,919	,149
pureedaunkatuk	90,719	2	45,359	83,040	,000
puresukun * pureedaunkatuk	8,548	4	2,137	3,912	,004
Error	142,567	261	,546		
Total	2457,000	270			
Corrected Total	243,930	269			

Berdasarkan hasil uji anava ganda terdapat pengaruh penambahan *puree* daun katuk terhadap tekstur mie basah. Pada tabel menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,004. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan *puree* daun katuk terhadap tekstur mie basah diterima. Sehingga dilakukan uji lanjut Duncan yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 19. Hasil Uji Duncan *Puree* Daun Katuk pada Tekstur Mie Basah

		tekstur		
pureedaunkatuk		N	Subset	
			1	2
Duncan ^{a,b}	40 g	90	2,04	
	20 g	90		3,23
	30 g	90		3,31
	Sig.		1,000	,481

Hasil uji Duncan didapatkan hasil terbesar berada pada subset 2 yaitu penambahan *puree* daun katuk sebanyak 20 g, hal tersebut menunjukkan bahwa tekstur mie basah halus. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Depkes (2018), bahwa pada daun katuk rebus mengandung air 83,3 gram, kadar air yang tinggi menyebabkan pemberian *puree* daun katuk harus di kontrol dan tidak boleh berlebihan agar cairan pada adonan mie basah tidak berlebihan dan membuat adonan mie lengket, sehingga tekstur mie menjadi kasar karena lengket saat digiling menggunakan mesin.

Hasil analisis menunjukkan bahwa interaksi substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk berpengaruh nyata pada tekstur mie basah. Karena nilai signifikansi sebesar 0,000. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh interaksi substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk terhadap tekstur mie basah diterima. Sehingga perlu dilakukan uji lanjut Duncan yang disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 20. Hasil Uji Duncan Interaksi *Puree* sukun dan *Puree* Daun Katuk pada Tekstur Mie Basah

tekstur					
Duncan ^a					
puresukun,pu rekatuk	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
55.40g	30	1,93			
45.40g	30	2,00			
65.40g	30	2,20			
65.30g	30		2,93		
65.20g	30		3,10	3,10	
55.20g	30		3,13	3,13	
45.30g	30			3,40	3,40
45.20gr	30			3,47	3,47
55.30g	30				3,60
Sig.		,190	,327	,080	,327

Puree sukun mengandung pati yang cukup rendah jika dibandingkan dengan tepung terigu, sedangkan *puree* daun katuk mengandung air yang cukup banyak, sehingga menyebabkan adonan mie basah susah di giling, lengket dan menyebabkan tekstur mie basah menjadi kurang halus jika tidak dikontrol dalam penggunaan bahan tersebut. Hasil uji interaksi tersebut, maka produk terbaik adalah pada substitusi *puree* sukun sebanyak 55 g dan penambahan daun katuk sebanyak 30 g yang terdapat pada subset 4 dengan nilai 3,60.

7. Tingkat Kesukaan.

Analisis data pengaruh substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk terhadap sifat organolaptik mie basah disajikan pada tabel berikut:

Tabel 21. Hasil Anava pada Tingkat Kesukaan Mie Basah

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable:Ketebalan					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	130,933 ^a	8	16,367	28,221	,000
Intercept	2270,700	1	2270,700	3915,345	,000
Puresukun	12,022	2	6,011	10,365	,000
pureedaunkatuk	117,356	2	58,678	101,177	,000
puresukun * pureedaunkatuk	1,556	4	,389	,671	,613
Error	151,367	261	,580		
Total	2553,000	270			
Corrected Total	282,300	269			

Berdasarkan tabel hasil uji anava ganda substitusi *puree* sukun berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan mie basah. Karena nilai signifikansi yang dihasilkan 0,000. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh substitusi *puree* sukun terhadap tingkat kesukaan mie basah diterima. Sehingga perlu dilakukan uji lanjut Duncan yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 22. Hasil Uji Duncan Substitusi *Puree* sukun pada Tingkat Kesukaan Mie Basah

tingkatkesukaan				
puresukun	N	Subset		
		1	2	
Dunca n ^{a,b}	65 g	90	2,62	
	55 g	90		2,94
	45 g	90		3,13
	Sig.		1,000	,097

Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut, didapatkan hasil terbesar berada pada subset 3 yaitu penambahan *puree* sukun sebanyak 45 g. Penambahan *puree* sukun sebanyak 45 g lebih disukai karena berdasarkan uji organoleptik warna, produk ini mempunyai warna chartreuse dan berbintik. Berdasarkan bentuk, memiliki bentuk yang pipih, utuh dengan ketebalan yang sama. Berdasarkan rasa, yakni sedikit berasa daun katuk dan *puree* sukun. Berdasarkan kekenyalan, penambahan *puree* sukun sebanyak 45 g, memiliki kekenyalan yang sangat baik.

Berdasarkan tabel hasil uji anava ganda penambahan *puree* daun katuk berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan mie basah. Karena nilai signifikansi yang dihasilkan 0,000. Hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan *puree* daun katuk terhadap tingkat kesukaan mie basah diterima. Sehingga perlu dilakukan uji lanjut Duncan yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 23. Hasil Uji Duncan penambahan *puree* daun katuk pada Tingkat Kesukaan Mie Basah

Tingkatkesukaan				
pureedaunkatuk	N	Subset		
		1	2	3
Dunca n ^{a,b}	40 g	90	2,02	
	30 g	90		3,07
	20 g	90		3,61
	Sig.		1,000	1,000

Berdasarkan uji lanjut *Duncan* tersebut, didapatkan hasil terbesar berada pada subset 3 yaitu penambahan *puree* daun katuk sebanyak 20 g. Penambahan *puree* daun katuk sebanyak 45 g lebih disukai karena berdasarkan uji organoleptik warna, produk ini mempunyai warna chartreuse dan berbintik. Berdasarkan aroma, sedikit beraroma daun katuk dan *puree* sukun, berdasarkan bentuk, memiliki bentuk yang pipih, utuh dengan ketebalan yang sama. Berdasarkan rasa, yakni sedikit berasa daun katuk dan *puree* sukun. Berdasarkan kekenyalan, penambahan *puree* daun katuk sebanyak 20 g, memiliki kekenyalan yang sangat baik. Berdasarkan tekstur, penambahan *puree* daun katuk sebanyak 20 g memiliki tekstur permukaan mie yang halus.

B. Penentuan Produk Mie Basah Terbaik.

Produk mie basah terbaik tidak mengacu pada hasil Duncan. Berikut adalah hasil uji mie basah terbaik tersaji pada Tabel 24:

Tabel 24. Rekapitulasi Duncan Terbaik pada Variabel *puree* sukun dan *puree* daun katuk

Perlakuan	Puree sukun			Puree daun katuk		
	45g	55g	65g	20g	30g	40g
Warna	√			√		
Aroma	√	√	√	√		
Bentuk	√			√		
Rasa	√	√		√		
Kekenyalan	√			√		
Tekstur	√	√	√	√	√	
Kesukaan	√			√		
Jumlah	7	3	2	7	1	0

Berdasarkan hasil rekapitulasi nilai Duncan yang sering muncul, hasil perlakuan terbaik pada mie basah didapatkan dari produk dengan perlakuan substitusi puree sukun sebanyak 45g dan puree daun katuk 20g. Produk ini merupakan produk dengan kode A.

C. Kandungan Gizi Produk Mie Basah

Uji kandungan gizi dilakukan di Balai Penelitian dan Konsultasi (BPKI) Surabaya. Berikut tabel kandungan gizi dari produk mie basah terbaik.

Tabel 25. Hasil Uji Kandungan Gizi Mie Basah

Parameter uji	Mie Basah Original (DKBM 2018)	Mie Basah puree sukun dan daun katuk
Protein (%)	0,60	3,05
Karbohidrat (%)	14,0	26,31
Fosfor (%)	13,0	41,05
Vit A (mg)	1,0	112,51
Kalsium (mg)	14,0	66,30
Vit C (mg)	0	9,60
Riblovavin (mg)	0	3,30
poliphenol (mg)	0	84,60
Antosianin (mg)	0	3,81

Sumber: Balai Penelitian dan Konsultasi Industri Laboratorium (BPKI). (2018).

PENUTUP

Simpulan

1. Substitusi puree sukun berpengaruh nyata terhadap warna, bentuk, rasa kekenyalan, dan tingkat kesukaan, tetapi tidak berpengaruh terhadap aroma dan tekstur.
2. Penambahan puree daun katuk berpengaruh nyata terhadap semua sifat organolaptik yang di teliti yakni warna, aroma, bentuk, rasa, kekenyalan, tekstur dan tingkat kesukaan
3. Interaksi substitusi *puree* sukun dan penabahan puree daun katuk berpengaruh nyata terhadap rasa dan tekstur mie basah.
4. Mie basah substitusi *puree* sukun dan penambahan *puree* daun katuk terbaik didapatkan dari formula A, yakni substitusi *puree* sukun 45g dan penambahan puree daun katuk 20g
5. Jumlah kandungan gizi dari mie basah substitusi puree sukun dan penambahan puree daun katuk terbaik per 100 gram yakni vitamin A sebanyak 112,51mg, poliphenol sebanyak 84,6mg, kalsium sebanyak 66,3mg, fosfor sebanyak 41,05mg, karbohidrat sebanyak 26,31%, vitamin C 9,6mg, antosianin 3,81, riboflavin 3,3 mg dan protein 3,05%.

Saran

1. Penelitian pada mie basah substitusi puree sukun dan penambahan puree daun katuk ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan proteinnya karena kandungan protein pada penelitian ini masih dibawah standart minimum protein mie basah matang yang ditetapkan SNI.
2. Penelitian pada mie basah substitusi puree sukun dan penambahan puree daun katuk ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai cemaran logam yang terkandung pada produk mie basah tersebut.
3. Penelitian pada mie basah substitusi puree sukun dan penambahan puree daun katuk ini perlu dilakukan

penelitian lebih lanjut mengenai cemaran mikroba yang terkandung pada produk mie basah tersebut..

4. Perlu penelitian lebih lanjut tentang nilai jual, pengemasan dan minat pelanggan mie basah substitusi puree sukun dan penambahan puree daun katuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2016. *Indonesia: Grain and feed update*. Tersedia online: <http://www.fas.usda.gov/>. Diakses 22 April 2018.
- Anonim. 2018. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta: Depkes RI
- Anni. 2008. *Patiseri*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Biyumna, Utiya Listy, dkk. 2017. *Karakteristik Mie Kering Terbuat Dari Tepung Sukun (Artocarpus Altilis) Dan Penambahan Telur*.(online)<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JAGT/article/download/5440/4078/>. Diakses pada 21 Juli 2018
- Boediono. Ridwan, Mario Paulus Augryosa Davinci. 2012. *Pemisahan dan pencirian amilosa dan amilopektin dari pati jagung dan pati kentang pada berbagai suhu*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ginting, Erliana dan Suprpto. (2004). *Pemanfaatan Pati Ubi Jalar dalam Substitusi Terigu pada Pembuatan Roti Manis*. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang.
- Harry, Wied & Apriadji. (2012). *Cake Enak Sehat Alami. (Cetakan ke-1)*. Jakarta : Pustaka Bunda, Grup Puspa Swara Anggota IKAPI.
- Malik, Adnan. 1997. *Teknik Kromatografi Untuk Analisis Bahan Makanan*. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- Nurdin, Clara M. Kusharto, Ikeu Tanziha, et al, 2009, *Kandungan Klorofil Berbagai Jenis Daun Tanaman Dan Cu-Turunan Klorofil Serta Karakteristik Fisiko-Kimianya*, Volume 4, No 1
- Patil, Ajit B., Jadhav, Asha S., *Flavonoid an Antioxidant : A Review, International Journal of Pharmaceutical and Biological Sciences Research and Development*, IJPBSRD 1 (2), 2013 : hal. 07 – 20.
- Pratiwi, Dewanti Putri. 2013. *Pemanfaatan Tepung Sukun (Artocarpus altilis sp.) Pada Pembuatan Aneka Kudapan Sebagai Alternatif Makanan BERGIZI Untuk Program PMT-AS*. Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Robinson, Trevor., 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi, Edisi VI, Hal 191-216*, Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, ITB, Bandung.