

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mie basah dengan substitusi tepung bekatul dengan penambahan ekstrak wortel dapat diambil simpulan antara lain:

1. Terdapat perbedaan pengaruh substitusi bekatul pada tepung terigu terhadap kualitas mie basah yang ditambahkan ekstrak wortel berdasarkan parameter kadar protein,  $\beta$ -karoten, kadar serat, elastisitas, rasa, warna dan angka kapang khamir.
2. Substitusi tepung bekatul pada tepung terigu yang menghasilkan mie dengan kualitas baik dan paling disukai panelis yaitu substitusi bekatul 5%.

### B. Saran

Saran yang dapat diberikan setelah melihat hasil penelitian ini adalah perlunya diadakan penelitian lanjutan dalam pembuatan mie basah dengan konsentrasi tepung bekatul yang sama tetapi konsentrasi ekstrak wortel yang bervariasi sehingga diperoleh kualitas gizi dan respon dari konsumen yang lebih baik.

## Daftar Pustaka

- Anggrahini, S., Azahariati R., dan Noor Z. 2002. Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Kerusakan  $\beta$ -karoten Mi Ubi Kayu yang Diperkaya Tepung Labu Kuning. *Prosiding Seminar Nasional PATPI*, Malang.
- Anonim, 1992. *SNI Mie Basah*, Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Anonim, 2003a. *TeknoPangan dan Agroindustri*, Volume 1, No 1 – 12, Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Anonim, 2003b. PATIR-BATAN dengan PT. Bogasari *Flour Mills*, <http://www.batan.go.id>, 10 Februari 2011.
- Anonim, 2003c. Beta – Caroten. <http://www.mycustompak.com/healthnotes/supp/betakaroten.html>, 10 Februari 2011.
- Anonim, 2004. Kegunaan Bekatul Untuk Kesehatan. <http://www.kegunaanbekatuluntukkesehatan.html>. 17 Februari 2011.
- Anonim, 2005a. Kandungan Gizi Bekatul. <http://kandungangizibekatul.html>. 17 Februari 2011
- Anonim, 2005b. Mie Basah. <http://www.kompas.com/kesehatan/news/0207/08/011205.htm>. 8 Februari 2012.
- Anonim. 2009. Manfaat Telur Bagi Kesehatan. <http://tempinogaulz.com/behaviour/manfaat-telur-bagi-kesehatan/>, 8 Maret 2012
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT Gramedia Utama, Jakarta.
- Argarini, T. 1997 Stabilitas Pro-Vitamin A sirup Wortel (*Daucus carota* L.) Selama Penyimpanan. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. UGM. Yogyakarta.
- Ardiansyah. 2004. *Sehat Dengan Mengonsumsi Bekatul*. Suara Pembaruan 23Agustus.

- Armiyanti, D., 2004. Pengkayaan  $\beta$ -karoten pada Pembuatan Mie Basah dengan Labu Kuning (*Cucurbita* sp), *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Astawan, M. 1999. *Membuat mie dan bihun*. Penebar Swadaya. Jakarta .
- Astawan, M. dan Andi. E. 2010. Potensi Dedak dan Bekatul Beras Sebagai Ingredient Pangan dan Produk Pangan Fungsional. *Artikel Pangan*. Vol 19 No 1.
- Bridson, M. Y. 1998. *The Oxoid Manual*. Published by Oxoid Limited. Wade read Basing Stoke. Hampshire, England
- Cahyono, B. 2002. *Wortel Teknik Budidayadan Analisis Usaha Tani*, Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Daddy, H. 2010. *Kondisi Industri Tepung Terigu Nasional Ditengah Serbuan Produk Import 2010*. PT. Median Data Riset. Jakarta.
- Damayanthi, Tjing, T. dan Arbianto L. 2006. *Rice Bran*. Panebar Swadaya, Depok
- de Man. 1997. *Kimia Makanan*. ITB Bandung, Bandung
- Dull ., Bob J. 2002. *Brand New Function* . Food Industry . *Nutritive Value of Rice Bran Narasinga Rao*.
- Endriarti, H. 1994. Kandungan Karoten, Sifat Fisik dan Organoleptik Jam Wortel (*Daucus carota* L.) Akibat Blanching dan Pemanasan, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Fardiaz, S. dan Margino. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. PAU Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Gasperz, V., 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Penerbit Amico. Bandung.
- Hadipernata, Mulyana. 2007. *Mengolah Dedak Menjadi Minyak (Rice Bran Oil)*. Dalam Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.

- Hermanianto, J. dan S. Widowati. 1999. Karakteristik mutu fisikokimia dan organoleptik produk sereal sarapan dengan teknologi ekstruksi ulir tunggal dari hasil samping penggilingan padi (menir & bekatul). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan*. Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia bekerja sama dengan Kantor Menteri Negara dan Hortikultura. 12-13 Oktober 1999, Jakarta.
- Hudaya, S. dan Siti, I.S. 1988. "*Mikro Nurien*" *Vitamin-Mineral*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Houston, D.F. 1972. *Rice Chemistry and Technology*. American Association of Cereal Chemist. Incorporated St. Paul. Minnesota.
- Jubaidah, Umi., 2008. Variasi Penambahan Teung Bekatul Pada Es Krim Duliht Dari Kadar Serat, Sifat Organoleptik dan Daya Terima. *Skripsi S-1*. Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- Juliano, B. O. 1996. *Rice : Chemisty and Technology*. St Paul. ACCC.
- Kim, S. K. 1996. *Instan Noodle Technology*. Cereal Food World. American Associaton Cereal Chemic, New York..
- Kusharto, M., 1988. *Prinsip- Prinsip Ilmu Gizi*, PAU UGM, Yogyakarta
- Kusuma, E. B., Timotius, K. H., dan Limantara, L.1998. Ekstraksi dan Pengukuran Konsentrasi  $\beta$ -Karoten Pada Wortel (*Daucus carota* L.) : Studi Awal Pemamfaatan Pigmen Alami Sebagai Zat Pewarna Makanan. *Posiding Seminar Nasional Teknologi Pangan dan Gizi*, Yogyakarta.
- Lubis, C., Tjahjadi, P dan Artini, P., 2002. Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Tempe dan Tepung Bekatul Terhadap Kadar Protein, Kadar Serat dan Daya Terima Kue Kering Kayu Manis. *Posiding Seminar Nasional Teknologi Pangan dan Gizi*, Yogyakarta.
- Madanijah, Siti. 2001. *Pangan Tradisional Basis Bagi Industri Pangan Fungsional dan Suplemen*, IPB. Bogor.
- Maila, 2011, Subsitusi Parsial Tepung Terigu Pada Pembuatan Mie Kering Kering Ubi Kayu Terhadap Sifat Produk, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

- Matz, S. A., 1972. *Cereal Technology*, The AVI Publishing Co., Inc., Westport, Connecticut.
- Meyer, 1973. *Food Chemistry*. Reinhold Publishing Corporation. New York.
- Murdiati, A. 1990. *Pangan dan Gizi Untuk Kehidupan*, PAU Pangan dan Gizi-UGM, Yogyakarta
- Nugraheni, Catur. 2010. Pengaruh Substitusi Tepung Biji Nagka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.) Dengan Penambahan Ekstrak Wortel (*Daucus carota* L.) Terhadap Kualitas Mie Kering selama Umur Simpan. *Skripsi*. Teknobiologi Pangan. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Pitt, J.I., dan Hocking, A.D., 1985, *Fungi and Food Spoiled*, Academic Press, Sidney
- Pitojo, S., 2006. *Benih Wortel*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Pomeranz, Y., dan Meloan, C. E. 1971. *Food Analysis : Theory and Practice*. The AVI Publishing Co., Inc., Westport, Connecticut.
- Ratnawati, I., 2003. Pengayakan Kandungan  $\beta$ -karoten Mie Ubi Kayu dengan Tepung labu Kuning (*Curcubita maxima* Dutchenes), *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Ray, B. 1996. *Fundamental Food Microbiology*. CRC Press. New York
- Rahayu Y. 1998. Mempelajari Pembuatan Bubuk Minuman Ekstraksi Protein Bekatul Padi. *Skripsi Sarjana Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga*. IPB. Bogor.
- Riswanto, Hendartina dan Fitriyah. 2010. Bekatul Fermentasi. *Laporan Penelitian*, Fakultas Teknologi Pangan. IPB. Bogor.
- Roy, Heli dan Shanna Lundy. 2005. *Rice Bran*. Pennington Nutrition Series 8, Louisiana.
- Rukmana, R., 1995. *Bertanam Wortel*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Sarbini, Dwi. 2008. Pengaruh Penambahan Bekatul Terhadap Kadar Serat Kasar, Sifat Organoleptik dan Daya Terima Pada Pembuatan Tempe Kedelai (*Glycine max (l) meriil*). *Jurnal Gizi dan Pangan*. Vol 9 (1), 52 - 61

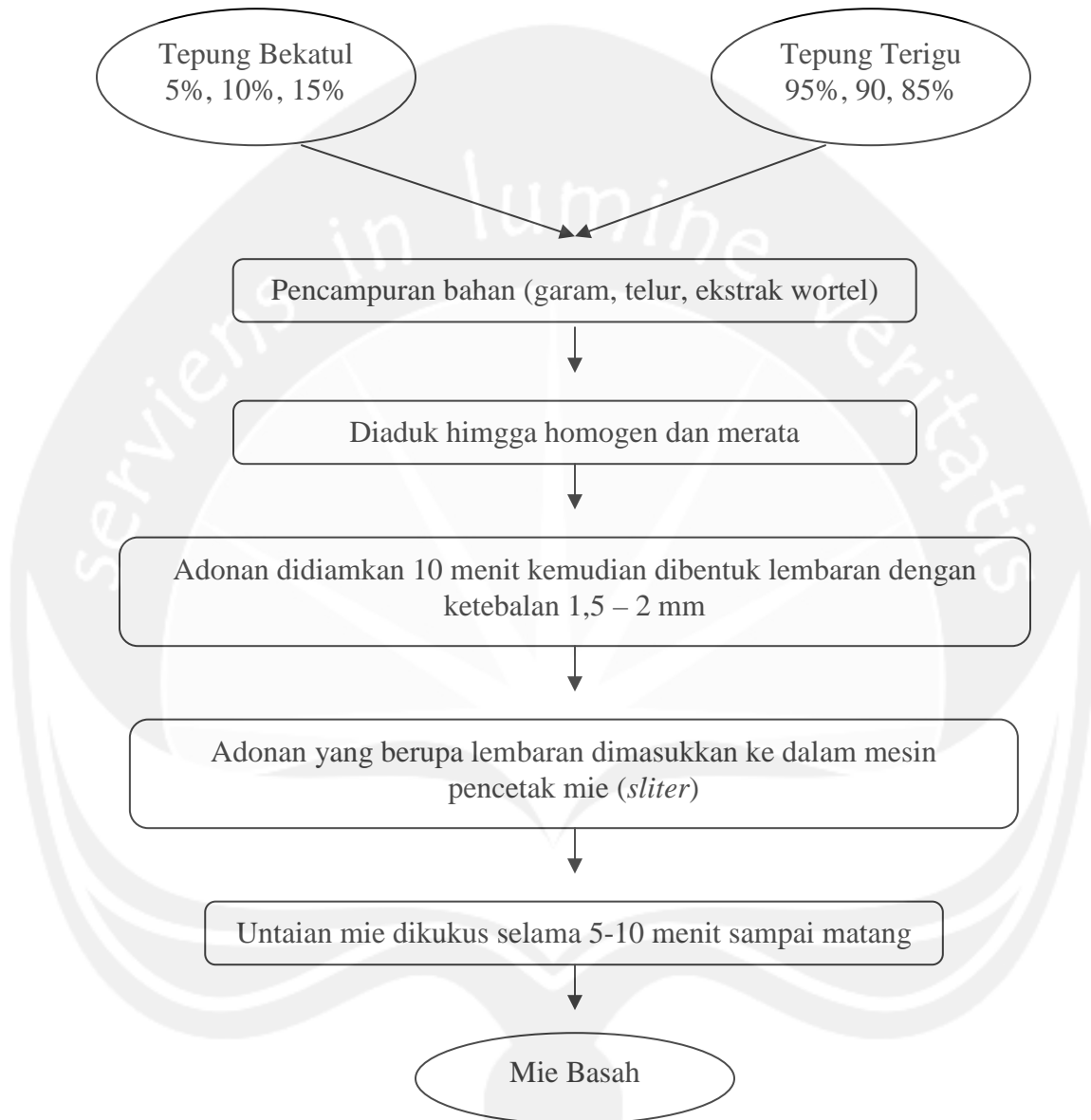
- Soekarto, S.T. 1985. *Food Science*. Third edition. CBS Publishers & Distributors. New Dehli, India.
- Sudarmadji, S. Haryono B., dan Suhardi, 1997, *Prosedur Analisis Bahan Makanan dan Pertanian*, Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Sukatiningsih, Puspitasari, Asyari, N. 2003. Penggunaan Tepung Komposit (Terigu, Kedelai dan Wortel) pada Pembuatan Mie Kering. *Prosiding Seminar Nasional PATPI*, Yogyakarta.
- Supriyanto, 1992. Mie Basah dari Berbagai Jenis Pati, *Laporan Penelitian*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Suryuna, A. 2003. *Kapita Selekta : Evolusi pemikiran Kebijakan Ketahanan Pangan*. BPFE UGM.
- Suyitno, 1992, *Serat Makanan*, PAU Pangan dan Gizi UGM, Yogyakarta
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

LAMPPIRAN

serviens in lumine veritatis



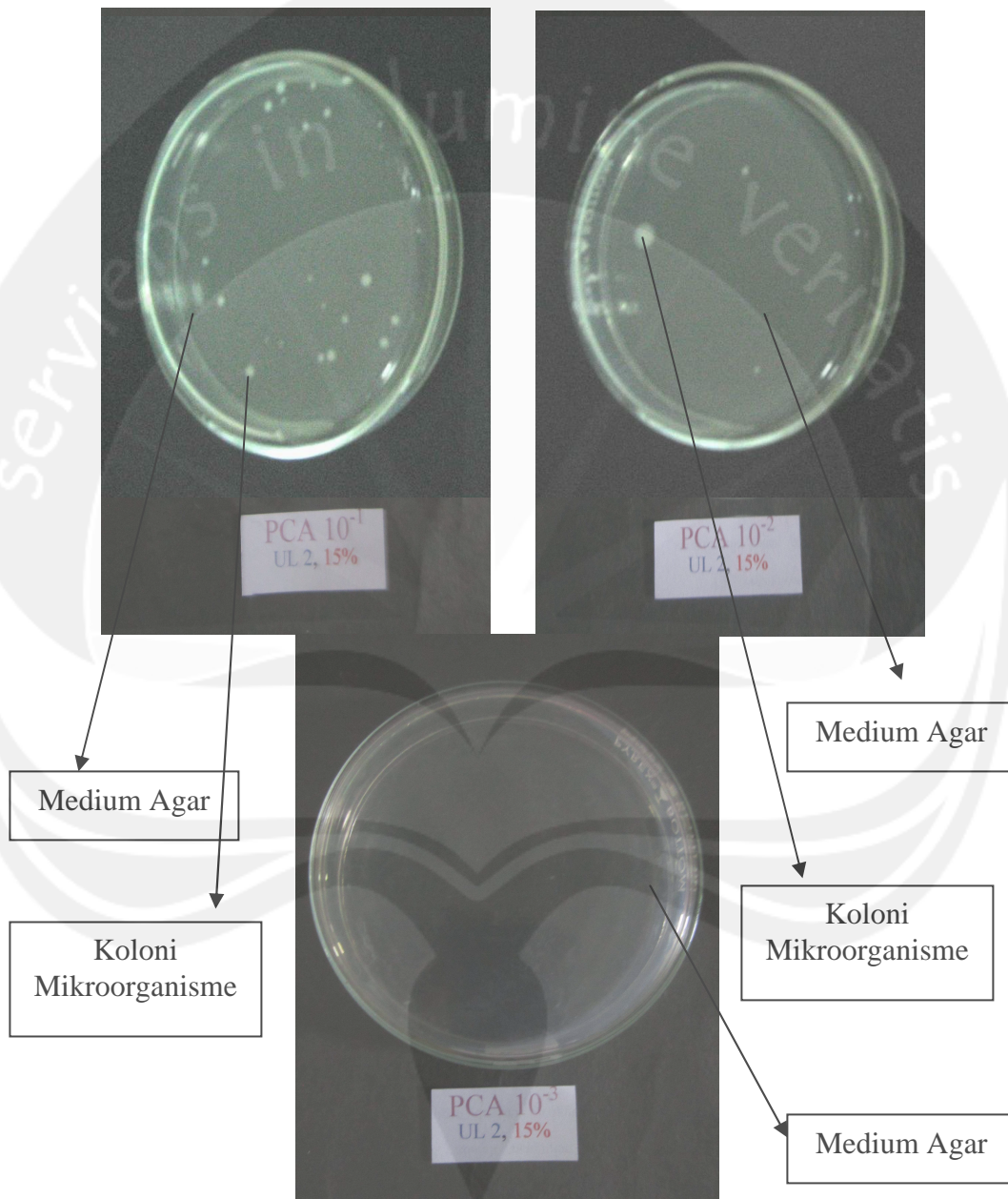
## Lampiran 1. Pembuatan Mie



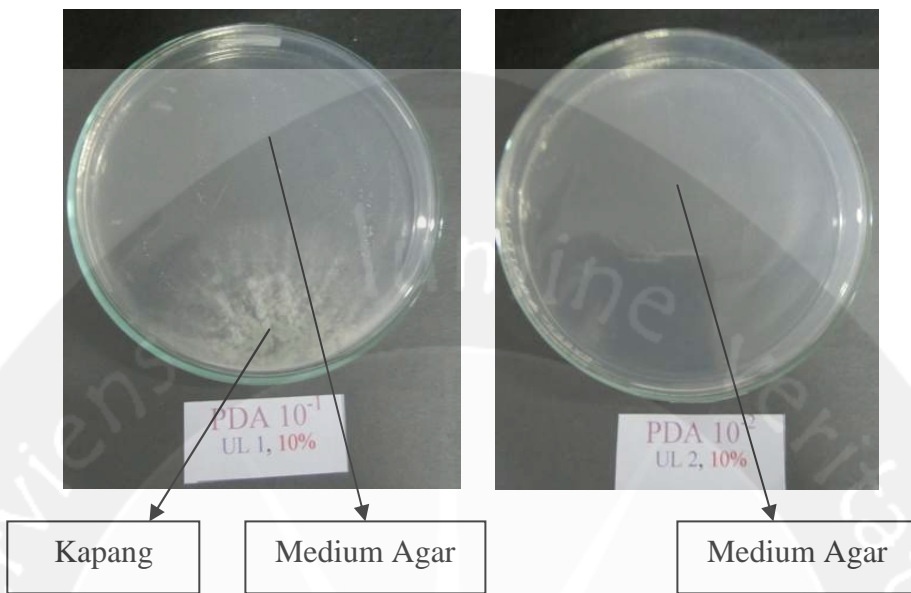
Gambar 14. Diagram Alir Pembuatan Mie Basah  
(Nugraheni,2010)



## Lampiran 2. Gambar Koloni Mikroorganismen dan Kapang Khamir



Gambar 15. Koloni Mikroorganismen Pada Mie Basah Substitusi Bekatul 15%



Gambar 16. Koloni Kapang Khamir Pada Mie Basah Dengan Penambahan Tepung Bekatul 10%

Lampiran 3. Analisis Variasi (Anava) Kadar Air, Kadar Protein, Kadar Lemak

Tabel 1. Anava Kadar Air Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Sig
Perlakuan	820.083	3	273.361	1.936	.202
Galat	1129.833	8	141.229		
Total	1949.917	11	273.361		

Tabel 2. Anava Kadar Protein Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Sig
Perlakuan	54.429	3	18.143	6.075	.019
Galat	23.893	8	2.987		
Total	78.322	11	18.143		

Tabel 3. Hasil DMRT Kadar Protein Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul pada Tepung Terigu

Perlakuan	N	$\alpha = 0.05$	
		a	b
Mie bekatul 5%	3	3.6467	
Mie bekatul kontrol	3	4.0800	
Mie bekatul 10%	3		7.5833
Mie bekatul 15%	3		8.5333
Sig.		.767	.520

Tabel 4. Anava Kadar Lemak Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Sig
Perlakuan	.463	3	.154	.167	.916
Galat	7.413	8	.927		
Total	7.877	11			

Lampiran 4. Analisis Variasi (Anava) Kadar Karbohidrat, Kadar  $\beta$ -karoten , Kadar Serat dan Elastisitas

Tabel 5. Anava Kadar Karbohidrat Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Sig
Perlakuan	479.714	3	159.905	1.213	.366
Galat	1054.663	8	131.833		
Total	1534.378	11			

Tabel 6. Anava Kadar  $\beta$ -karoten Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Sig
Perlakuan	31.568	3	10.523	43.156	.000
Galat	1.951	8	.244		
Total	33.519	11			

Tabel 7. Hasil DMRT Kadar Protein Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul pada Tepung Terigu

Perlakuan	N	$\alpha= 0.05$			
		a	b	c	d
Mie Bekatul Kontrol	3	2.3067			
Mie Bekatul 15%	3		3.7233		
Mie Bekatul 10%	3			5.1267	
Mie Bekatul 5%	3				6.6733
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Tabel 8. Anava Kadar Warna Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Sig
Perlakuan	33.767	3	11.256	19.033	.000
Galat	68.600	116	.591		
Total	102.367	119			

Tabel 9. Hasil DMRT Kadar Protein Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul pada Tepung Terigu

Perlakuan	N	$\alpha= 0.05$	
		a	b
Mie Bekatul Kontrol	30	1.8333	
Mie Bekatul 10%	30	1.9000	
Mie Bekatul 15%	30		2.7333
Mie Bekatul 5%	30		3.0667
Sig.		.738	.096

Tabel 10. Anava Kadar Serat Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Sig
Perlakuan	29.583	3	9.861	3.198	.084
Galat	24.667	8	3.083		
Total	54.250	11			

Tabel 11. Hasil DMRT Kadar Serat Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul pada Tepung Terigu

Perlakuan	N	$\alpha= 0.05$	
		a	b
Kadar Serat Kontrol	3	4.3333	
Kadar Serat 5%	3	6.6667	6.6667
Kadar Serat 10%	3	7.3333	7.3333
Kadar Serat 15%	3		8.6667
Sig.		.080	.218

Tabel 12. Anava Elastisitas Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Sig
Perlakuan	1913017.500	3	637672.500	3.061E7	.000
Galat	.167	8	.021		
Total	1913017.667	11			

Tabel 13. Hasil DMRT Elastisitas Mie Basah dengan Substitusi Tepung Bekatul pada Tepung Terigu

Perlakuan	N	$\alpha= 0.05$			
		a	b	c	d
Mie Bekatul 15%	3	1527.1667			
Mie Bekatul Kontrol	3		1709.5000		
Mie bekatul 10%	3			1711.0000	
Mie bekatul 5%	3				2555.0000
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Lampiran 5. Analisis Variasi (Anava) Organoleptik (Aroma, Rasa, Warna, Tekstur),  
Angka Lempeng Total dan Jumlah Kapang Khamir

Tabel 14. Anava Organoleptik Aroma Mie Basah dengan Substitusi Tepung Bekatul  
Pada Tepung Terigu

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Sig
Perlakuan	1.958	3	.653	.937	.425
Galat	80.833	116	.697		
Total	82.792	119			

Tabel 15. Anava Organoleptik Rasa Mie Basah dengan Substitusi Tepung Bekatul  
Pada Tepung Terigu

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Sig
Perlakuan	33.767	3	11.256	19.033	.000
Galat	68.600	116	.591		
Total	102.367	119			

Tabel 16. Hasil DMRT Organoleptik Rasa Mie Basah dengan Substitusi Tepung  
Bekatul pada Tepung Terigu

Perlakuan	N	$\alpha = 0.05$	
		a	b
Mie Bekatul Kontrol	30	1.8333	
Mie Bekatul 10%	30	1.9000	
Mie Bekatul 15%	30		2.7333
Mie Bekatul 5%	30		3.0667
Sig.		.738	.096

Tabel 17. Anava Organoleptik Tekstur Mie Basah dengan Substitusi Tepung Bekatul  
Pada Tepung Terigu

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Sig
Perlakuan	6.225	3	2.075	2.840	.041
Galat	84.767	116	.731		
Total	90.992	119			

Tabel 18. Hasil DMRT Organoleptik Tekstur Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul pada Tepung Terigu

Perlakuan	N	$\alpha= 0.05$	
		a	b
Mie Bekatul Kontrol	30	2.2333	
Mie Bekatul 10%	30	2.5667	2.5667
Mie Bekatul 15%	30		2.7333
Mie Bekatul 5%	30		2.8333
Sig.		.134	.259

Tabel 19. Anava Organoleptik Warna Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Sig
Perlakuan	81.892	3	27.297	3.466	.019
Galat	913.700	116	7.877		
Total	995.592	119			

Tabel 20. Hasil DMRT Organoleptik Warna Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul pada Tepung Terigu

Perlakuan	N	$\alpha= 0.05$	
		a	b
Mie Bekatul 15%	30	1.5667	
Mie Bekatul 10%	30	2.6333	2.6333
Mie Bekatul 5%	30	2.6667	2.6667
Mie Bekatul Kontrol	30		3.9000
Sig.		.155	.101

Tabel 21. Anava Jumlah Kapang Khamir Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Sig
Perlakuan	228866.667	3	76288.889	5.338	.026
Galat	114333.333	8	14291.667		
Total	343200.000	11			



Tabel 22. Hasil DMRT Jumlah Kapang Khamir Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul pada Tepung Terigu

Perlakuan	N	$\alpha= 0.05$	
		a	b
Mie Bekatul 5%	3	10.0000	
Mie Bekatul 10%	3	20.0000	
Mie Bekatul 15%	3	63.3333	
Mie Bekatul Kontrol	3		346.6667
Sig.		.614	1.000

Tabel 23. Anava Angka Lempeng Total Mie Basah dengan Subsitusi Tepung Bekatul Pada Tepung Terigu

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	Fhitung	Sig
Perlakuan	62033.333	3	20677.778	3.989	.052
Galat	41466.667	8	5183.333		
Total	103500.000	11			

Lampiran 6. Data Mentah Uji Kadar Protein, Uji Kadar Lemak, Uji Kadar Abu, Uji Kadar Karbohidrat, Uji Kadar  $\beta$ -karoten

Tabel 24. Data Mentah Uji Protein

Ulangan	Sampel			
	A	B	C	D
1	3.28	4.38	4.37	8.09
2	5.90	3.72	8.75	9.63
3	3.06	2.84	9.63	7.87

Tabel 25. Data Mentah Uji Kadar Lemak

Ulangan	Sampel			
	A	B	C	D
1	4.6	2.8	3.6	3
2	2.6	2.6	4	2.6
3	2	3	1.6	2.2

Tabel 26. Data Mentah Uji Kadar Abu

Ulangan	Sampel			
	A	B	C	D
1	2	2.5	2.5	2
2	2.5	2	3	3
3	2.5	2	2.5	2.5

Tabel 27. Data Mentah Uji Kadar Air

Ulangan	Sampel			
	A	B	C	D
1	51.5	57.5	55.5	31
2	44	33.5	30	23
3	31	58	26	27

Tabel 28. Data Mentah Uji Kadar Karbohidrat

Ulangan	Sampel			
	A	B	C	D
1	38.62	32.82	34.07	55.89
2	45	58.18	54.25	61.77
3	60.44	34.16	60.27	60.43

Tabel 29. Data Mentah Uji Kadar  $\beta$ -Karat

Ulangan	Sampel			
	A	B	C	D
1	1.96	6.97	4.96	3.54
2	2.68	6.03	5.18	4.52
3	2.28	7.01	5.24	3.11

Tabel 30. Data Mentah Uji Kadar Serat

Ulangan	Sampel			
	A	B	C	D
1	3	6	9	6
2	4	8	6	11
3	6	6	7	9

Tabel 31. Data Mentah Uji Warna

Ulangan	Sampel							
	A		B		C		D	
	x	y	x	y	x	y	x	y
1	0.52	0.48	0.52	0.47	0.49	0.46	0.52	0.47
2	0.52	0.49	0.51	0.48	0.80	0.47	0.52	0.47
3	0.53	0.50	0.53	0.48	0.50	0.46	0.53	0.48

Tabel 32. Data Mentah Uji Elastisitas

Ulangan	Sampel			
	A	B	C	D
1	1709.50	2555.00	1711.00	1527.50
2	1709.50	2555.00	1711.00	1527.50
3	1709.50	2555.00	1711.00	1527.50

Tabel 33. Data Mentah Angka Lempeng Total

Ulangan	Sampel			
	A	B	C	D
1	190	20	10	170
2	130	130	20	340
3	80	40	20	110

Tabel 34. Data Mentah Angka Lempeng Total

Ulangan	Sampel			
	A	B	C	D
1	600	20	10	140
2	280	10	50	40
3	160	-	-	10

