

STUDI PEMANFAATAN LIMBAH BUAH UNTUK PERUBAHAN ROTI MANIS DAN PENGARUHNYA TERHADAP TINGKAT KESUKAAN KONSUMEN

Muhammad Haikal Pane, Sunardi, Reza Widyasaputra

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian INSTIPER
Yogyakarta

Email Korespondensi: haikalpane80@gmail.com

ABSTRAK

Roti manis merupakan roti yang memiliki rasa manis yang lebih terasa dibandingkan roti tawar, memiliki tekstur yang lembut dan dapat ditambahkan dengan berbagai isian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tentang pembuatan roti manis dengan menambahkan jenis rasa sayuran pada sifat organoleptik sehingga menghasilkan roti manis yang baik sesuai standar. Metode rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan blok lengkap (RBL) dua faktor yang masing masing faktor terdiri atas 3 taraf . Faktor pertama yaitu penambahan jenis perisa nabati terhadap roti manis A_1 = Kulit dalam durian (*Locules*), A_2 = Kulit dalam nangka (*Rags*), A_3 = Bonggol nanas (*Ananas Comusus L*) Faktor kedua presentase penambahan perisa nabati berdasarkan berat tepung terigu B_1 = 5%, B_2 = 7,5%, B_3 = 10%. Analisis yang dilakukan yaitu kadar air, kadar abu, kadar protein, daya kembang, dan uji organoleptik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan Berdasarkan uji kesukaan organoleptik keseluruhan, dapat diketahui roti manis yang paling disukai adalah jenis tepung perisa nabati terhadap tepung terigu dengan persentase 10% (A_3B_3) yaitu 4,36 (normal), kadar air 28,26 % dengan SNI maksimum 40%, kadar abu 1,42% dengan SNI maksimum 3%, kadar protein 6,63% dengan SNI 8%, daya kembang 59,92%.

Kata kunci : roti manis, perisa nabati, tepung terigu

PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia saat ini banyak mengkonsumsi makanan yang berbahan dasar terigu sehingga kebutuhan terigu semakin meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan gandum di Indonesia dengan mengimpor dari negara lain. Terigu di Indonesia di peroleh dari impor dan memiliki harga relatif mahal. Terigu merupakan produk impor karena gandum sulit tumbuh di Indonesia (Nurbaya dan Estiasih,2013).

Tanaman durian (*Durio Zibethinus Murray*) diklasifikasikan sebagai tanaman tropis basah dari Indonesia. Tanaman durian adalah buah alami dari Indonesia yang berada di peringkat keempat dalam hal produksi buah nasional, dengan output tahunan lebih dari 700.000 ton. Hanya 20,52% dari bagian buah yang dapat dimakan (persentase berat daging buah) yang dapat dimakan. Ini menunjukkan bahwa sekitar 79,48% adalah komponen durian yang tidak dapat dikonsumsi, seperti kulit dan biji. Akibatnya, diantisipasi bahwa 556.360 ton limbah yang dibuat setiap tahun (Chaerul Novita, 2013).

Nangka adalah tanaman hutan dengan pohon -pohon yang mungkin tumbuh setinggi 25 meter. Setiap bagian dari tanaman ditumbuk, juga dikenal sebagai Pulut. Daunnya lonjong, melingkar, dan luas. Ketika kayu menjadi tua, itu berubah menjadi kuning menjadi kemerahan (Sunaryono, 2005). Kulit nangka mengandung 15,87% karbohidrat, termasuk glukosa, fruktosa, sukrosa, pati, serat, dan pektin, dan 1,30% protein. (Safitrie et al.,2015).

Tanaman nanas merupakan tanaman buah lebat yang tumbuh di lokasi dengan iklim yang bervariasi, mulai dari dataran tinggi hingga dataran rendah. Tanaman nanas memiliki batang, daun, pucuk tajuk, batang, akar, bunga, dan buah. (Muntari, dkk., 2012).

Perisa (*flavour*) adalah kualitas bahan tambahan makanan yang mempengaruhi rasa dan aroma, yang biasanya ditambahkan pada makanan dan minuman untuk meningkatkan kualitas rasa dan aroma pada makanan.

Roti manis memiliki rasa yang lebih manis dari roti biasa, memiliki tekstur yang lembut, dan dapat diisi dengan berbagai isian (Mudjajanto dan Yulianti, 2004). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai presentase penambahan jenis perisa nabati terhadap sifat karakteristik organoleptip roti manis yang dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Pilot Plant dan Laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian penelitian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta selama 3 bulan (19 januari 2022 – 25 april 2022)

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu timbangan analitik (*Ohaus*), gelas ukur, sendok, baskom, loyang, kuas, mixer, pisau, rolling pin, cetakan, dan oven yang diperoleh dari laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian Stiper dan took peralatan rumah tangga. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tepung terigu,tepung kulit dalam durian, tepung kulit dalam nangka, tepung bonggol nanas, gula.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan dua faktor perlakuan yang masing-masing terdiri dari tiga taraf dengan dua kali ulangan.

Faktor pertama jenis perisa nabati terhadap roti manis

A₁ = Kulit dalam durian (*Locules*)

A₂ = Kulit dalam nangka (*Rags*)

A₃ = Bonggol nanas (*Ananas Comusus L*)

Faktor kedua presentase penambahan perisa nabati berdasarkan berat tepung terigu

B₁ = 5%

B₂ = 7,5%

B₃ = 10%

Percobaan dilakukan menggunakan kombinasi 2 faktor, dimana masing-masing faktor terdiri dari 3 taraf dan diulangi sebanyak 2 kali ulangan, sehingga akan diperoleh $2 \times 3 \times 3 = 18$ satuan experimental.

Prosedur Penelitian

1. Pembuatan roti manis

Dalam pembuatan adonan roti pertama masukan tepung terigu ke dalam wadah dan jenis tepung perisa sesuai dengan perbandingan persentase pada setiap taraf, kemudian masukan gula, masukan susu bubuk, masukan ragi instan, lalu di aduk sampai semuanya tercampur. Setelah itu campurkan susu cair dan telur dan lalu tuang ke dalam bahan kering tadi kemudian diaduk. Kemudian homogenkan menggunakan mixer hingga adonannya setengah kalis dan masukan margarin dan garam. Lalu mixer adonan sampai kalis. Diamkan adonan kurang lebih 1 jam sampai mengembang. Setelah adonan mengembang lalu di kempiskan. Lalu adonan dibagi menjadi beberapa bagian. Kemudian siapkan loyang roti dan olesi dengan margarin. Setelah itu diamkan lagi adonan kurang lebih 30 menit sampai mengembang. Lalu panaskan oven selama 10 menit dan masukan adonan ke dalam oven dengan suhu 200°C api atas dan api bawah 150°C selama 12 menit. Lalu keluarkan roti manis dan hidangkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Roti Manis

1. Kadar Air

Tabel 1. Analisis keragaman kadar air roti manis (%)

Sumber Keragaman	db	JK	RK	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	286,30	143,15	7,31 [*]	4,46	8,56
B	2	102,11	51,05	2,60 ^{tn}	4,46	8,56
A x B	4	41,70	10,42	0,53 ^{tn}	3,84	7,01
Blok	1	67,86	67,86			
Eror	8	156,51	19,56			
Total	17	654,49	292,06			

Keterangan : * = berpengaruh nyata
 Tn = tidak berpengaruh nyata

Analisis keragaman kadar air roti manis diketahui jenis perisa nabati berpengaruh nyata terhadap kadar air roti manis. Namun jumlah penambahan tepung perisai tidak berpengaruh terhadap kadar air roti manis. Selanjutnya dilakukan uji Jarak Berganda *Duncat* terhadap (JDB) untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan yang berpengaruh.

Tabel 2. Hasil uji Jarak Berganda *Duncat* kadar air roti manis (%)

Penambahan jenis perisa nabati berdasarkan berat tepung terigu	Penambahan jenis perisa nabati			Rerata B
	A1	A2	A3	
B1 (5%)	17,95	12,45	25,46	18,55
B2 (7,5%)	17,51	14,38	23,76	18,55
B3 (10%)	19,96	22,59	28,26	23,60
Rerata A	18,47 b	16,47 c	25,76 a	

Keterangan : Rerata yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom maupun lajur menunjukkan ada beda nyata berdasarkan uji Jarak Berganda *Duncat* pada jenjang nyata 5%.

Penambahan perisa tepung nabati berpengaruh nyata terhadap kadar air namun penambahan perisa nabati terhadap tepung terigu tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air roti manis, hal ini dikarenakan adanya perbedaan oleh sifat asal bahan tepung tersebut, dan juga dipengaruhi penambahan konsentrasi dari tepung terigu. Menurut Healthy (2020) kadar air tepung terigu lebih kecil dibandingkan tepung nabati dimana tepung terigu memiliki kadar air rata-rata sebesar 3,04%, sementara kadar air pada tepung nabati rata-rata sebesar 6,72%, hal inilah yang menyebabkan penambahan tepung nabati lebih dominan terhadap kadar air roti manis.

Untuk nilai rerata tertinggi pada kadar air roti manis didapatkan pada sampel A3B3 yaitu sebesar 28,26%, dan untuk rerata kadar air roti manis terendah didapatkan pada sampel A2B1 yakni sebesar 12,45%. Hal ini masih sesuai dengan SNI 01-3840-1995 yaitu kadar air pada roti manis maksimum 40%. Roti manis dengan kadar air rendah dapat disimpan lebih lama, sehingga dapat dijual atau dipergunakan sesuai kebutuhan.

2. Analisis Kadar Abu

Tabel 3. Analisis keragaman kadar abu roti manis (%)

Sumber Keragaman	db	JK	RK	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	1,06	0,53	0,98 ^{tn}	4,46	8,56
B	2	5,53	2,76	5,10*	4,46	8,56
A X B	4	0,54	0,13	0,25 ^{tn}	3,84	7,01
Blok	1	1,06	1,06			
Eror	8	4,33	0,54			
Total	17	12,55	5,04			

Keterangan : * = berpengaruh nyata

Tn = tidak berpengaruh nyata

Pada tabel 3, analisis keragaman menyatakan bahwa substitusi jenis tepung perisa tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu roti manis.

Tabel 4. Hasil Uji Jarak Berganda *Duncan* (JBD). kadar abu roti manis (%)

Penambahan jenis perisa nabati berdasarkan berat tepung terigu	Penambahan jenis perisa nabati			Rerata B
	A1	A2	A3	
B1 (5%)	1,94	2,76	2,16	1,14 b
B2 (7,5%)	2,00	2,54	1,42	0,99 c
B3 (10%)	5,09	5,08	13,44	2,24 a
Rerata A	1,50	1,73	1,14	

Keterangan : Rerata yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom maupun lajur menunjukkan ada beda nyata berdasarkan uji Jarak Berganda *Duncan* pada jenjang nyata 5%.

Dari tabel 4 dapat diketahui bahwa pada penambahan perisa nabati menghasilkan kadar abu yang tidak berbeda nyata. Namun pada penambahan jenis perisa nabati berdasarkan berat tepung terigu berpengaruh nyata terhadap kadar abu roti manis, hal ini dikarenakan pada perisa nabati pada berat tepung terigu mengandung mineral yang mempermudah penguapan. Mineral yang terdapat dalam suatu bahan dapat merupakan dua macam garam yaitu garam organik dan garam anorganik. Adanya berbagai komponen abu yang mudah mengalami dekomposisi atau bahkan menguap pada suhu yang tinggi maka suhu pengabuan untuk tiap-tiap bahan dapat berbeda-beda tergantung komponen yang ada dalam bahan tersebut (Sudarmadji, 2003).

Adapun rerata tertinggi pada kadar abu roti manis didapatkan pada sampel A3B3 yaitu 13,44%, dan untuk rerata terendah didapatkan pada sampel A3B2 sebesar 1,42%. Apabila dibandingkan dengan SNI roti manis, kadar abu pada produk roti manis tidak lebih dari 3%, sehingga pada pembuatan roti manis dengan substitusi perisa nabati dan tepung terigu masih memenuhi syarat SNI.

3. Analisa Kadar Protein

Tabel 5. Analisis keragaman kadar protein roti manis

Sumber Keragaman	db	JK	RK	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	0,16	0,08	5,11*	4,46	8,56
B	2	0,35	0,17	11,19*	4,46	8,56
A x B	4	0,19	0,04	3,08 ^{tn}	3,84	7,01
Blok	1	0,09	0,09			
Eror	8	0,12	0,01			
Total	17	0,94	0,42			

Keterangan : * = berpengaruh nyata

Tn = tidak berpengaruh nyata

Analisis keragaman kadar protein roti manis diketahui bahwa persentasi jenis tepung perisa tidak berpengaruh nyata terhadap kadar protein pada roti manis dan penambahan non terigu berpengaruh nyata terhadap kadar protein roti manis. Selanjutnya dilakukan Uji Jarak Berganda *Duncan* (JBD) untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan yang berpengaruh.

Tabel 6. Hasil Uji Jarak Berganda *Duncan* (JBD) kadar protein roti manis.

Penambahan jenis perisa nabati berdasarkan berat tepung terigu	Penambahan jenis perisa nabati			Rerata B
	A1	A2	A3	
B1 (5%)	5,96	6,03	6,14	6,05 r
B2 (7,5%)	6,21	6,34	6,49	6,35 p
B3 (10%)	6,17	6,63	6,24	6,35 q
Rerata A	6,11 c	6,34 a	6,29 b	

Keterangan : Rerata yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada kolom maupun lajur menunjukkan ada beda nyata berdasarkan uji Jarak Berganda *Duncat* pada jenjang nyata 5%.

Diketahui bahwa penambahan perisa nabati dan penambahan perisa nabati berdasarkan berat tepung terigu berpengaruh nyata terhadap kadar protein roti manis, hal ini disebabkan karena tepung terigu mengandung glutenin dan gliadin yang merupakan sumber protein terbesar pada tepung terigu. Menurut Winarno (2004) kandungan glutenin dan gliadin dalam tepung terigu (masing – masing sekitar 40% total protein) dan paling penting dalam pembuatan roti.

Kadar protein tertinggi didapatkan pada perlakuan A2B3 (penambahan tepung perisa nabati dalam tepung terigu 10%) yaitu sebesar 6, 63 %, dan untuk rerata kadar protein terendah didapatkan pada perlakuan A3B1 yaitu sebesar 6,14%. Kadar protein roti manis tidak ada pada Standar Nasional Indonesia (SNI), tetapi sebagai pembandingan pada roti putih ditetapkan 8% (Mahmud et al., 2005).

4. Analisis Daya Kembang

Tabel 7. Analisis keragaman daya kembang roti manis

Sumber Keragaman	db	JK	RK	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	1.30	0.65	0.14 ^{tn}	4.46	8.56
B	2	146.66	73.33	16.09 ^{**}	4.46	8.56
A x B	4	533.98	133.49	29.30 ^{**}	3.84	7.01
Blok	1	30.39	30.39			
Eror	8	36.44	4.55			
Total	17	748.80	242.43			

Keterangan : Tn = tidak berpengaruh nyata
 ** = sangat berpengaruh nyata

Analisis keragaman uji daya kembang roti manis diketahui bahwa persentasi jenis tepung perisa tidak berpengaruh nyata terhadap kadar protein pada roti manis dan penambahan non terigu berpengaruh nyata terhadap kadar protein roti manis. Selanjutnya dilakukan Uji Jarak Berganda *Duncan* (JBD) untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan yang berpengaruh.

Tabel 8. Hasil Uji Jarak Berganda *Duncan* (JBD) daya kembang roti manis.

Penambahan jenis perisa nabati berdasarkan berat tepung terigu	Penambahan jenis perisa nabati			Rerata B
	A1	A2	A3	
B1 (5%)	51.19 c	59.92 c	42.24 c	51.11 p
B2 (7,5%)	47.50 b	48.62 a	56.59 a	50.90 q
B3 (10%)	49.16 c	38.63 a	47.08 b	44.96 r
Rerata A	49.28	49.06	48.63	

Penambahan perisa nabati menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata terhadap daya kembang pada roti manis, hal ini disebabkan pada perisa nabati tidak mengandung adanya kandungan gluten yang berperan dalam pengembangan adonan roti. Kemudian penambahan tepung terigu memberikan adanya pengaruh nyata terhadap daya kembang roti manis dimana hal ini dikarenakan dalam tepung terigu mengandung adanya gluten, berdasarkan pernyataan winarno (2004) fraksi glutenin bersifat padat dan kenyal, dikarenakan yang liat dan elastis, maka gluten mampu menahan gas selama penguapan, dengan demikian gluten sangat berperan dalam proses pengembangan produk.

Adapun rerata tertinggi pada analisis daya kembang roti manis yaitu didapat pada sampel A2B1 sebesar 59.92%. dan untuk rerata terendah didapatkan pada sampel A2B3 sebesar 38.63%.

5. Uji Kesukaan Warna

Tabel 9. Analisis keragaman uji kesukaan warna roti manis

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	0.048	0.02	0.2814 ^{tn}	4.46	8.56
B	2	0.05	0.02	0.3103 ^{tn}	4.46	8.56
A x B	4	0.16	0.04	0.4791 ^{tn}	3.84	7.01
Blok	1	0.10	0.10			
Eror	8	0.69	0.08			
Total	17	1.067	0.28			

Keterangan : Tn = tidak berpengaruh nyata

Tabel 10. Hasil Uji Jarak Berganda *Duncan* (JBD) kesukaan warna roti manis.

Penambahan jenis perisa nabati berdasarkan berat tepung terigu	Penambahan jenis perisa nabati			Rerata B
	A1	A2	A3	
B1 (5%)	4.50	4.20	4.42	4.37
B2 (7,5%)	4.32	4.42	4.20	4.31
B3 (10%)	4.27	4.10	4.35	4.24
Rerata A	4.36	4,24	4,32	

Menunjukkan bahwa penambahan perisa nabati dan penambahan perisa nabati terhadap tepung terigu tidak berpengaruh nyata terhadap uji kesukaan warna pada roti manis. hal ini dikarenakan penambahan konsentrasi perisa nabati relatif sedikit sehingga warna yang di hasilkan terhadap roti tidak signifikan. Menurut Winarno (2004) semakin tinggi penmabahan konsentrasi perisa buah maka semakin coklat warna yang dihasilkan dikarenakan kandungan buah yang identik dengan gula.

Adapun rerata tertinggi pada uji kesukaan warna didpatakan pada sampel A1B1 yaitu sebesar 4,5, dan untuk rerata terendah didapatkan pada sampel A2B3 sebesar 4,1. dalam hal ini dapat dikatakan nilai uji kesukaan warna berkisar dari 4,1 – 4,5 atau dapat dikatakan dengan predikat (netral).

6. Uji Kesukaan Aroma

Tabel 11. Analisis keragaman uji kesukaan aroma roti manis

Sumber Keragaman	db	JK	RK	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	0.16	0.08	0.72 ^{tn}	4.46	8.56
B	2	0.10	0.05	0.45 ^{tn}	4.46	8.56
A x B	4	0.12	0.03	0.26 ^{tn}	3.84	7.01
Blok	1	0.07	0.07			
Eror	8	0.92	0.11			
Total	17	1.39	0.35			

Keterangan : Tn = tidak berpengaruh nyata

Tabel 12. Hasil Uji Jarak Berganda *Duncan* (JBD) kesukaan aroma roti manis.

Penambahan jenis perisa nabati berdasarkan berat tepung terigu	Penambahan jenis perisa nabati			Rerata B
	A1	A2	A3	
B1 (5%)	4.25	4.20	4.17	4.21
B2 (7,5%)	4.30	4.17	4.12	4,20
B3 (10%)	4.62	4.12	4.35	4.36
Rerata A	4.39	4.16	4,21	

Dapat dilihat bahwa untuk penambahan perisa nabati dan penambahan perisa nabati terhadap tepung terigu tidak memberikan pengaruh nyata terhadap uji kesukaan aroma roti manis, hal ini dikarenakan adanya penambahan perisa nabati mengakibatkan adanya perubahan aroma dari roti manis yakni mengikuti aroma dari perisa nabati yang di kombinasikan terhadap tepung terigu. Menurut Sitohang et al (2015) adanya bau khas adonan dipengaruhi dari penambahan yang lebih dominan dan adanya pemanggangan mengakibatkan pengupuan dari dalam adonan.

Adapun rerata tertinggi pada uji kesukaan aroma didapatkan pada sampel A1B3 yaitu sebesar 4.62%, dan untuk rerata terendah didapatkan pada sampel A3B3 yaitu 4.12%. dalam hal ini dapat dikatakan nilai uji kesukaan rasa berkisar dari 4,12 – 4.62 atau dapat dikatakan dengan predikat (agak suka).

7. Uji Kesukaan Rasa

Tabel 13. Analisis keragaman uji kesukaan rasa roti manis

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	0.06	0.03	0.64 ^{tn}	4.46	8.56
B	2	0.15	0.07	1.61 ^{tn}	4.46	8.56
A x B	4	0.06	0.01	0.33 ^{tn}	3.84	7.01
Blok	1	0.01	0.01			
Eror	8	0.39	0.04			
Total	17	0.69	0.18			

Keterangan : Tn =tidak berpengaruh nyata

Tabel 14. Hasil Uji Jarak Berganda *Duncan* (JBD) kesukaan rasa roti manis.

Penambahan jenis perisa nabati berdasarkan berat tepung terigu	Penambahan jenis perisa nabati			Rerata B
	A1	A2	A3	
B1 (5%)	4.30	4.17	4.17	4.21
B2 (7,5%)	4.30	4.12	4.35	4.26
B3 (10%)	3.97	3.97	4.17	4.04
Rerata A	4,19	4.08	4.23	

Menunjukkan bahwa penambahan perisa nabati dan penambahan perisa nabati terhadap tepung terigu tidak berpengaruh nyata terhadap uji kesukaan rasa pada roti manis. hal ini dikarenakan kandungan gula pada kulit buah relatif kecil sehingga tidak ada rasa manis ketika adanya pencampuran dengan tepung terigu. berdasarkan pernyataan Masli (2007) adanya kandungan gula yang terdapat pada setiap buah menjadi pengaruh terhadap bahan baku dalam pembuatan roti.

Adapun rerata tertinggi pada uji kesukaan rasa didapatkan pada sampel A3B2 yaitu sebesar 4.35%, dan untuk rerata terendah didapatkan pada sampel A1B3 yaitu 3.97%. dalam hal ini dapat dikatakan nilai uji kesukaan rasa berkisar dari 3,97 – 4,35 atau dapat dikatakan dengan predikat (netral).

8. Uji Kesukaan Tekstur

Tabel 15. Analisis keragaman uji kesukaan tekstur roti manis

Sumber Keragaman	Db	JK	RK	F. Hitung	F. Tabel	
					5%	1%
A	2	0.06	0.03	0.41 tn	4.46	8.56
B	2	0.24	0.12	1.57 tn	4.46	8.56
A x B	4	0.38	0.09	1.26 tn	3.84	7.01
Blok	1	0.05	0.05			
Error	8	0.62	0.07			
Total	17	1.36	0.37			

Keterangan : Tn =tidak berpengaruh nyata

Tabel 16. Hasil Uji Jarak Berganda *Duncan* (JBD) kesukaan tekstur roti manis.

Penambahan jenis perisa nabati berdasarkan berat tepung terigu	Penambahan jenis perisa nabati			Rerata B
	A1	A2	A3	
B1 (5%)	4.35	4	4.10	4.15
B2 (7,5%)	4.35	4.10	3.92	4.12
B3 (10%)	4.20	4.37	4.57	4.38
Rerata A	4.30	4.15	4.19	

Dapat dilihat bahwa untuk penambahan perisa nabati dan penambahan perisa nabati terhadap tepung terigu tidak memberikan pengaruh nyata terhadap uji kesukaan aroma roti manis hal ini dikarenakan penambahan konsentrasi yang relative sedikit pada penambahan tepung terigu sehingga mempengaruhi kadar gluten yang mempengaruhi tekstur roti. Menurut Krisnawati (2014), gluten yang didapat tergantung dari berapa banyak jumlah protein dalam tepung, semakin tinggi jumlah protein maka semakin banyak jumlah gluten yang diperoleh gluten bersifat elastis dan kenyal sehingga mempengaruhi tekstur produk.

Adapun rerata tertinggi pada uji kesukaan tekstur didapatkan pada sampel A3B3 yaitu sebesar 4.57%, dan untuk rerata terendah didapatkan pada sampel A3B2 yaitu 3.92%. dalam hal ini dapat dikatakan nilai uji kesukaan tekstur berkisar dari 3,92 – 4,57 atau dapat dikatakan dengan predikat (netral).

9. Hasil Analisis Organoleptik Keseluruhan

Analisis kesukaan Organoleptik yang meliputi Warna, Aroma, rasa dan Tekstur. Adapun rerata uji kesukaan organoleptik dapat dilihat pada Tabel 33.

Tabel 17. Rerata Uji Organoleptik Keseluruhan Roti Manis.

Perlakuan	Tekstur	Aroma	Warna	Rasa	Rerata Uji Kesukaan
A1B1	4,35	4,25	4,50	4,30	4,35
A1B2	4,35	4,30	4,32	4,30	4,31
A1B3	4,20	4,62	4,27	3,97	4,26
A2B1	4	4,20	4,20	4,17	4,14
A2B2	4,10	4,17	4,42	4,12	4,20
A2B3	4,37	4,12	4,10	3,97	4,14
A3B1	4,10	4,17	4,42	4,17	4,21
A3B2	3,92	4,12	4,20	4,35	4,14
A3B3	4,57	4,35	4,35	4,17	4,36

Berdasarkan uji kesukaan organoleptik, dapat diketahui bahwa roti manis yang paling disukai adalah jenis tepung perisa nabati terhadap tepung terigu dengan persentase 10% (A3B3) yaitu 4,36 (normal).

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari data hasil yang didapatkan dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat di tarik beberapa kesimpulan, diantaranya :

1. Penambahan perisa nabati terhadap roti manis berpengaruh terhadap kadar air, kadar protein. Namun tidak berpengaruh terhadap kadar abu, daya kembang, uji kesukaan warna, uji kesukaan aroma, uji kesukaan rasa, uji kesukaan tekstur.
2. Berdasarkan uji kesukaan organoleptik keseluruhan, dapat diketahui roti manis yang paling disukai adalah jenis tepung perisa nabati terhadap tepung terigu dengan persentase 10% (A3B3) yaitu 4,36 (normal), kadar air 28,26 % dengan SNI maksimum 40%, kadar abu 1,42% dengan SNI maksimum 3%, kadar protein 6,63% dengan SNI 8%, daya kembang 59,92%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, 2010. Analisis konsumsi pangan tingkat masyarakat mendukung pencapaian diversifikasi pangan. *Gizi Indonesia*.
- Ishak dan Sarinah, 1995 "Pengaruh Kadar Air Terhadap Tekstur Dan Warna." UNIKA Soegijapranata Semarang, 2018.
- Husin, H., Rahmi, S., & Pakpahan, N. (2019). Pengaruh Substitusi Tepung Modified Cassava Flour (Mocaf) Dan Lama Suhu Pemanggangan Terhadap Mutu Roti Manis. *In Prosiding Seminar Nasional Pertanian* (Vol. 2, No. 1).
- Mudjajanto dan Lilik, 2014. "Membuat Aneka Roti".
- Nathanael, R. (2016). Penambahan tepung biji durian (*durio ziphethinus muur*). Dalam pembuatan roti manis. *JOM Faperta* 3(2), 1-15
- Nuriana, dan Wahidin, 2010. Pemanfaatan Kulit Nangka Sebagai Upaya Penyediaan Bahan Baku Energi Alternatif Terbarukan Rumah Lingkungan.
- Nurmala, 1980. "Budidaya Tanaman Gandum". *PT Karya Nusantara Jakarta*.
- Rian Nathanael S, Raswen Efendi, Rahmayuni. Penambahan Tepung Biji Durian (*Durio Zibethinus Murr*) Dalam Pembuatan Roti Tawar.
- Susanto, A. 2013. Donat dari Tepung Biji Nangka Buatan Mahasiswa UNY.
- Utami, 1992. Uji Inderawi: Evaluasi Sifat, Tekstur, Warna, Profit Sensoris. *Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada*.
- Winarno, dan Saidi Z. Silowati, 2004. Keamanan pangan. *M-Brio press. Bogor*.