

SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG BIJI NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) DAN TEPUNG BIJI DURIAN (*Durio zibethinus Murr*) TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK ROTI MANIS

*SUBSTITUTION OF WHEAT FLOUR WITH JACKFRUIT SEED FLOUR (*Artocarpus heterophyllus*) AND DURIAN SEED FLOUR (*Durio zibethinus Murr*) ON THE ORGANOLEPTIC QUALITY OF SWEET BREAD*

Oleh:

¹Riza Trihaditia, ²Widya Sari, ³Sri Fuji Rahayu

Email:

¹rizatrihaditia@unsur.ac.id, ²widya.sari@unsur.ac.id, ³srifujirh@gmail.com,

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains Terapan, Universitas Suryakencana Cianjur

ABSTRAK

Roti merupakan salah satu makanan pokok yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Roti adalah makanan yang terbuat dari bahan utama tepung terigu, garam, dan air serta bahan tambahan lain seperti gula, margarin, susu, dan lainnya. Biji nangka dan biji durian merupakan limbah yang belum dimanfaatkan secara optimal. Biji durian mempunyai kandungan serat sebesar 22,48 % sedangkan biji nangka 7,46% yang dapat dimanfaatkan sebagai pangan fungsional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung biji nangka dan tepung biji durian pada roti dengan diuji secara karakteristik organoleptik. Rancangan percobaan dibuat menjadi 5 sampel yaitu F1 : Tepung Biji Nangka 0% Tepung Biji Durian 100%, F2 : Tepung Biji Nangka 75% Tepung Biji Durian 25%, F3 : Tepung Biji Nangka 50% Tepung Biji Durian 50%, F4 : Tepung Biji Nangka 25% Tepung Biji Durian 75% dan F5 : Tepung Biji Nangka 100% Tepung Biji Durian 0%. Respon dari panelis didapatkan dengan melakukan uji hedonik dan dianalisis menggunakan Response Surface Methods (RSM). Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh penambahan tepung biji nangka dan tepung biji durian yang ditambahkan terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa roti. Warna roti yang paling disukai panelis adalah sampel F5 (Tepung Biji Nangka 100% Tepung Biji Durian 0%), karakteristik Aroma roti yang paling disukai panelis adalah sampel F5 (Tepung Biji Nangka 100% Tepung Biji Durian 0%), karakteristik Tekstur roti yang paling disukai panelis adalah sampel F1 (Tepung Biji Nangka 0% Tepung Biji Durian 100%), karakteristik Rasa roti yang paling disukai oleh panelis sampel F1 Tepung Biji Nangka 0% Tepung Biji Durian 100%), Sampel paling optimum terdapat pada sampel F5 (Tepung Biji Nangka 100% Tepung Biji Durian 0%).

Kata kunci: Pangan Fungsional, Roti, Tepung Biji Nangka, Tepung Biji Durian

ABSTRACT

Bread is one of the staple foods consumed by many Indonesian people. Bread is a food made from the main ingredients of wheat flour, salt, and water as well as other additives such as sugar, margarine, milk, and others. Jackfruit seeds and durian seeds are wastes that have not been used optimally. Durian seeds have a fiber content of 22.48% while jackfruit seeds are 7.46% which can be used as functional food. This study aims to determine the effect of adding jackfruit seed flour and durian seed flour to bread by being tested for organoleptic characteristics. The experimental design was made into 5 samples, namely F1 : Jackfruit Seed Flour 0% Durian Seed Flour 100%, F2 : Jackfruit Seed Flour 75% Durian Seed Flour 25%, F3 : Jackfruit Seed Flour 50% 50% Durian Seed Flour, F4 : Seed Flour Jackfruit 25% 75% Durian Seed Flour and F5 : 100% Jackfruit Seed Flour 0% Durian Seed Flour. Responses from panelists were obtained by performing hedonic tests and analyzed using Response Surface Methods (RSM). The results showed that there was an effect of adding jackfruit seed flour and durian seed flour to the color, aroma, texture and taste of the bread. The most preferred bread color by panelists is sample F5 (100% Jackfruit Seed Flour 100% Durian Seed Flour 0%), the most preferred bread aroma characteristic of panelists is sample F5 (100% Jackfruit Seed Flour 0% Durian Seed Flour), the most characteristic bread texture The panelists preferred sample F1 (Jackfruit Seed Flour 0% Durian Seed Flour 100%). The most optimum sample was found in sample F5 (100% Jackfruit Seed Flour 0% Durian Seed Flour).

Keywords: Bread, Durian Seed Flour, Jackfruit Seed Flour, Functional Food

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki sumber pangan lokal yang melimpah dan beranekaragam jenis yang sangat berpotensi untuk dikembangkan. Berbagai upaya untuk menunjang program ketahanan pangan nasional dilakukan dengan memaksimalkan produksi dan konsumsi bahan pangan lokal sebagai sumber karbohidrat non beras dan non terigu yang menjadi prioritas pemerintah terutama dalam bidang diversifikasi pangan. Banyak hasil pertanian yang selama ini kurang diolah secara maksimal, sehingga menjadi limbah yang mubadzir, salah satu contoh yaitu durian dan nangka. Durian dan nangka biasanya dikonsumsi dagingnya saja dan biji dari buah durian dan nangka dibuang begitu saja dan dianggap sebagai limbah sampah (Murtiningsih, 2019). Biji nangka mengandung 4.444 nutrisi berupa beberapa mineral seperti karbohidrat 36,7g, protein 4,2g, kalsium 33,0g, zat besi 200mg, dan fosfor 1mg (Cicilia, 2021). Biji durian cukup berpotensi sebagai sumber gizi, yaitu mengandung protein, karbohidrat, lemak, kalsium dan fosfor (Romadhon & Utomo 2019).

Roti adalah produk yang terbuat dari tepung terigu, dan dilengkapi dengan menambahkan ragi dan memanggangnya dalam oven. Upaya untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu yakni dengan melakukan inovasi pangan lokal berbasis tepung, salah satunya yaitu tepung biji nangka dan biji durian. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis melakukan penelitian ini dengan tujuan agar dapat menambah variasi roti manis dilihat dari jumlah substitusi tepung biji nangka dan durian serta mutu dari roti manis yang terbaik.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Kp. Rawa Reungit RT 02 RW 03, Desa Babakansari Kecamatan Sukaluyu Kabupaten Cianjur. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari – Mei 2022.

Alat dan Bahan

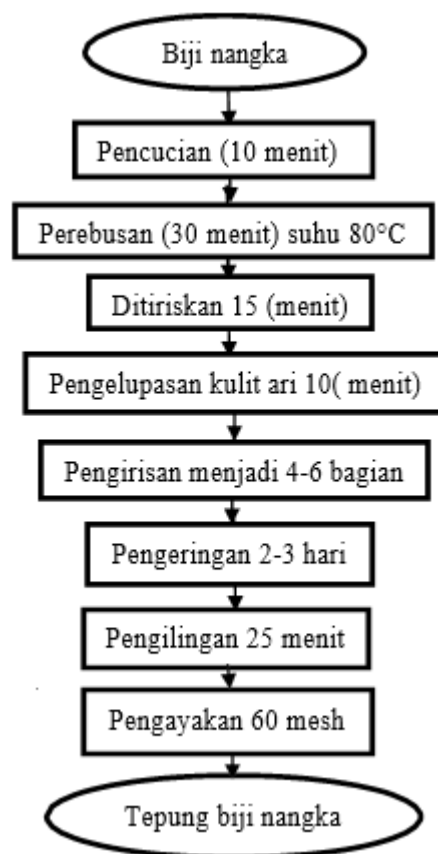
Dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan beberapa alat dan bahan yang diperlukan. Alat yang digunakan pada penelitian diantaranya timbangan digital, oven,

mixer, sendok, rolling pin, loyang roti, kuas roti, spatula, alas tatakan silikon, pisau roti, plastik roti serta seperangkat alat uji organoleptik dan camera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil samping tepung biji nangka, tepung biji durian, terigu, garam, gula, susu bubuk, ragi instan, margarin, susu cair dan pengembang kue.

Tahapan Penelitian

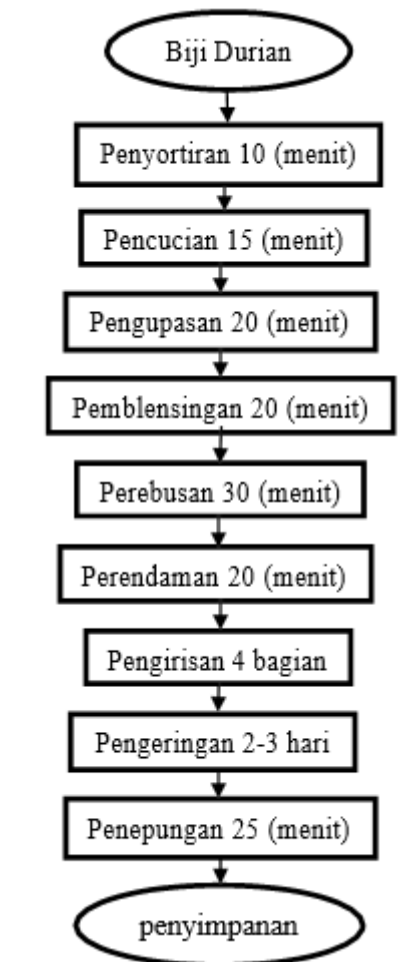
Peroses pembuatan tepung biji nangka

Pembuatan tepung biji nangka dimulai dengan pencucian, perebusan, pengelupasan kulit ari, pengirisan/pemotongan, penggeringan, penggilingan, pengayakan (Sari, 2012).



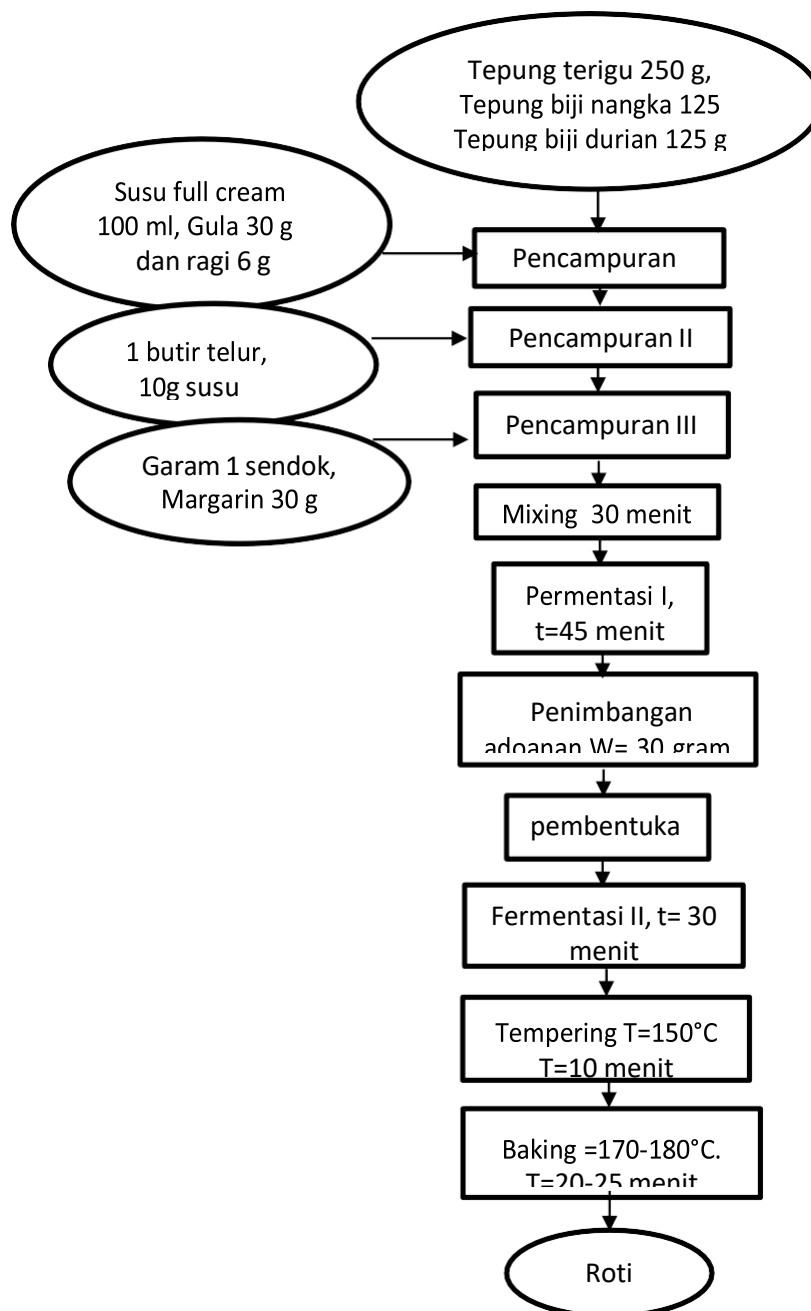
Peroses pembuatan tepung biji durian

Tepung biji durian berasal dari biji durian yang melalui proses penyortiran, pencucian, pengupasan, pemblensingan, perebusan, perendaman, pengirisan, pengeringan, penepungan, dan penyimpanan (Hutapea, 2010).



Pembuatan roti manis

Campurkan 100 ml susu cair, ragi 6 gram dan gula 1 sdt, aduk dan tutup diamkan 10 menit . Campurkan tepung terigu 250 gram, tepung biji nangka 50% (125 gram) dan tepung biji durian 50% (125 gram) tambahkan susu bubuk 10 gram dan gula 30 gram aduk hingga rata. Masukkan 1 kuning telur, air ragi aduk menggunakan mixer. Masukkan garam satu setengah sendok dan margarin 30 gram aduk lagi menggunakan mixer 30 menit hingga kalis. Setelah adonan kalis tutup dengan kain dan diamkan selama 45 menit atau adonan hingga mengembang 2x lipat. Uleni adonan sebentar dan bagi adonan dengan berat masing-masing 30 gram. Bentuk adonan bulat dan diamkan adonan selama 30 menit ditutup menggunakan kain. Oven panaskan selama 10 menit dengan suhu 150 °C , setelah oven panas masukan adonan roti manis ke dalam oven dengan suhu 170°C selama 20 menit. Setelah matang oles menggunakan margarin.



Rancangan Percobaan

Pada penelitian uji organoleptik ini terdiri dari 5 taraf perlakuan atau formula dengan masing-masing tepung terigu 250 gram. Perlakuan untuk formula pembuatan roti manis ini bisa di lihat pada tabel.

Formula	Tepung biji nangka (%)	Tepung biji durian (%)	Total (%)
---------	------------------------------	------------------------------	--------------

SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG
BIJI NANGKA (*Artocarpus heterophyllus*) DAN
TEPUNG BIJI DURIAN (*Durio zibethinus Murr*)
TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK ROTI MANIS

RIZA TRIHADITIA, WIDYA SARI, SRI
FUJI RAHAYU

F1	0	100	100
F2	75	25	100
F3	50	50	100
F4	25	75	100
F5	100	0	100

Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode RSM (*Reaction Surface Method*). Metode RSM merupakan sekumpulan teknik matematika dan statistika yang berguna untuk menganalisis permasalahan dimana beberapa variabel independent mempengaruhi variabel respon dan tujuan akhirnya yaitu mengoptimalkan respon. Menurut (Duweini & Trihaditia, 2017) tujuan dari metode RSM adalah suatu strategi percobaan di pengaruhi beberapa faktor untuk mencari respon optimum dengan cara mencari tempuhan titik tengah dan tempuhan lengan bintang (*star arm runs*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

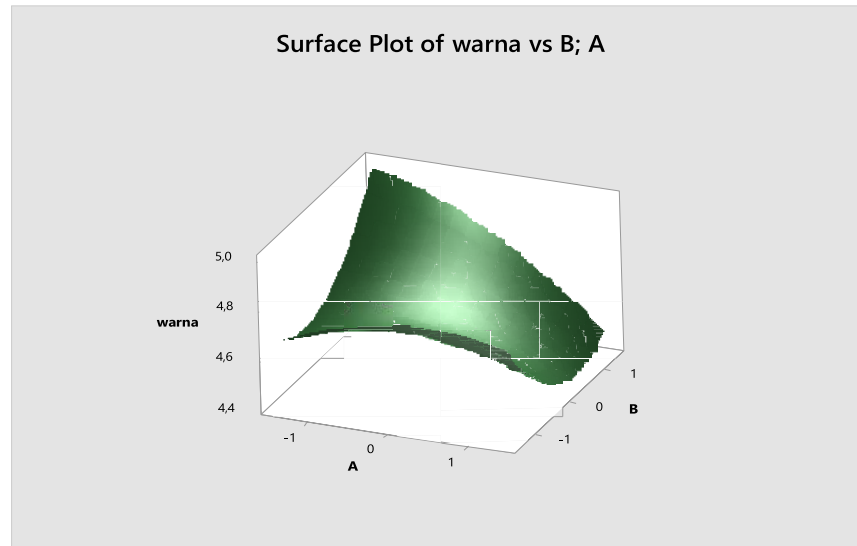
Hasil Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan dengan tujuan mencari respon paling disukai oleh panelis dari lima formula yang disajikan kepada panelis. Parameter yang diuji yaitu warna, aroma, tekstur dan rasa dari kelima sampel roti manis tersebut. Respon panelis terhadap kesukaan roti manis kemudian dikonversi dalam bentuk angka sebagai berikut: (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) agak tidak suka, (4) netral, (5) agak suka, (6) suka, (7) amat suka sekali (Dianah, 2020). Data yang dihasilkan diolah menjadi berupa grafik *surface plot* dan *contour plot* yang akan menghasilkan wilayah optimasi bergantung pada keragaman respon panelis. Pada wilayah optimasi, ditunjukkan dengan skala nilai, jika semakin besar maka semakin kecil wilayah optimasinya yang berarti semakin bagus atau tinggi nilai dari respon tersebut.

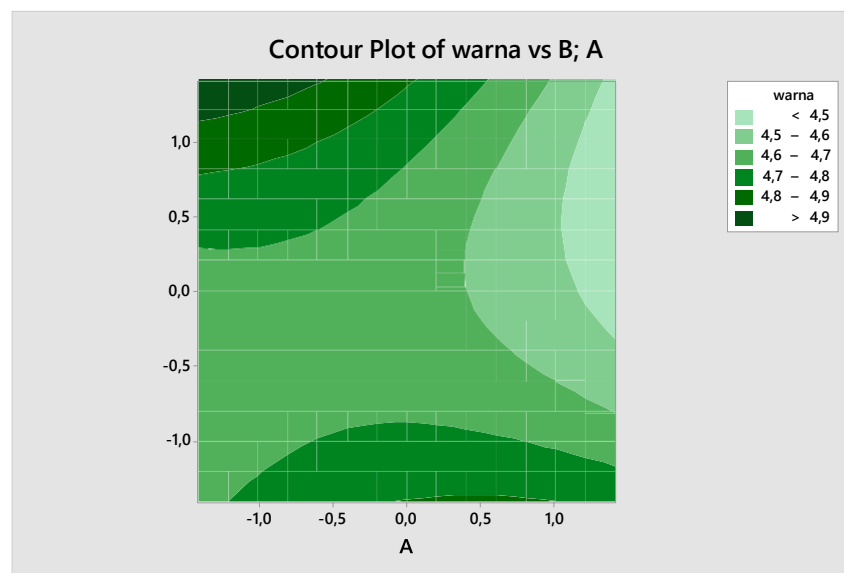
Warna

Setelah melakukan olah data hasil akumulasi respon panelis menggunakan

Gambar 1. *Surface Plot* warna



Dari gambar 1 warna menunjukkan tampilan yang berbentuk 3 dimensi yang dihasilkan dari data respon 26 panelis dengan 5 formulasi roti yang berbeda.



Pada gambar 2 ditampilkan bentuk lain dari olahan data respon panelis yaitu hasil olahan data berbentuk lain yaitu *Countour Plot* Warna, yang memiliki skala nilai 4,5 - 4,9. Dari grafik tersebut didapatkan 6 wilayah optimasi dari rata-rata respons panelis terhadap warna

roti yang disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 1 Skala Optimasi Warna

Wilayah Optimasi	Nilai Skala
1	>4,9
2	4,8 - 4,9
3	4,7 - 4,8
4	4,6 - 4,7
5	4,5 - 4,6
6	< 4,5

Pada tabel 1, wilayah optimasi untuk setiap sampel berdasarkan nilai rata-rata didapatkan, lalu bisa diketahui wilayah optimasi untuk setiap sampel, seperti pada tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2 Nilai Optimasi Warna

Sample	Rata-rata Nilai	Wilayah Optimasi
F1	4,57	5
F2	4,46	5
F3	4,65	4
F4	4,65	4
F5	4,96	1

*** Keterangan :**

F1 = Tepung Biji Nangka 0% dengan Tepung Biji Durian 100%

F2 = Tepung Biji Nangka 75% dengan Tepung Biji Durian 25%

F3 = Tepung Biji Nangka 50% dengan Tepung Biji Durian 50%

F4 = Tepung Biji Nangka 25% dengan Tepung Biji Durian 75%

F5 = Tepung Biji Nangka 100% dengan Tepung Biji Durian 0%

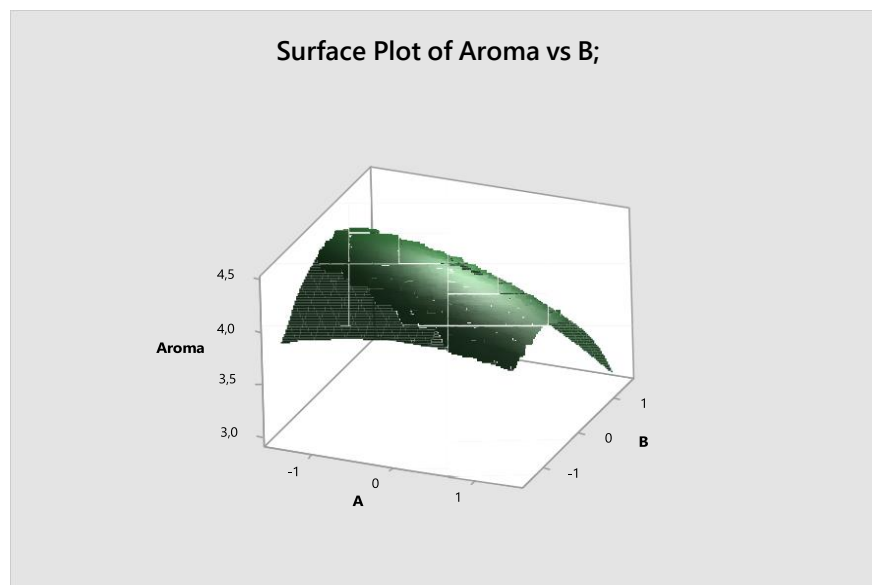
Pada tabel 2, dapat disimpulkan bahwa warna yang paling disukai oleh panelis terdapat pada sampel F5. Sampel F5 merupakan formulasi 100% tepung biji nangka dan 0% tepung biji durian. Yang artinya warna paling disukai dari keempat sampel lainnya. Sampel F5 memiliki warna kecoklatan, warna kecoklatan pada roti tepung biji nangka diduga dipengaruhi oleh kadar amilosa dalam tepung biji nangka. Pati biji nangka memiliki kadar amilosa 47,60% (Sistanto et al., 2017). Warna yang terbentuk pada roti tepung biji nangka diduga karena adanya peningkatan kadar abu yang makin tinggi, kadar abu tepung biji nangka sebesar 1,97% (Hadi et al., 2017). dan kandungan protein tepung biji nangka 15% lebih besar dibanding tepung biji durian 10,41% (Hutapea, 2010).

Warna yang terbentuk pada roti juga terjadi karena adanya reaksi maillard. Reaksi maillard reaksi browning non enzimatis yang terjadi antara gula pereduksi dengan asam amino yang menghasilkan warna kecoklatan pada bahan makanan ketika mengalami proses pemanasan pada suhu diatas 115°C (Nathanael, 2016). Salah satunya yaitu proses pengovenan yang menghasilkan senyawa baru yang berwarna coklat yaitu melanoidin (Kisnawaty & Kurnia, 2017).

Aroma

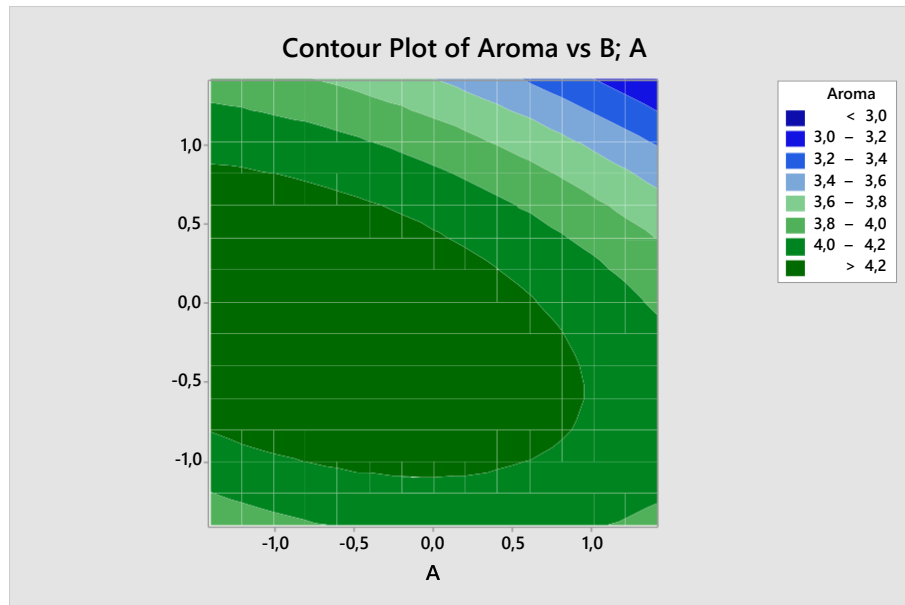
Aroma merupakan penilaian terhadap bau yang dilakukan oleh indra penciuman yaitu hidung. Dengan aroma yang enak maka akan menimbulkan selera panelis dalam mengkonsumsi roti.

Berdasarkan hasil akumulasi data yang didapat dari panelis menggunakan lembar kuesioner, lalu menghasilkan grafik yang berbentuk *Surface Plot* 3 dimensi seperti dibawah ini.



Gambar 3 *Surface Plot* aroma

Gambar 3 merupakan grafik permukaan dari respon terhadap aroma yang disajikan dalam bentuk 3 dimensi yang menentukan keragaman respon panelis terhadap aroma roti.

Gambar 4 *Contour Plot* aroma

Gambar 4 *Contour Plot* aroma yang menunjukkan skala nilai dari 3,0- 4,2 yang dibagi kedalam 8 wilayah optimasi yang ditunjukkan pada tabel berikut ini :

Tabel 3 Skala Optimasi Aroma

Wilayah Optimasi	Skala Nilai
1	>4,2
2	4,0 - 4,2
3	3,8 - 4,0
4	3,6 - 3,8
5	3,4 - 3,6
6	3,2 - 3,4
7	3,0 - 3,2
8	<3,0

Setelah didapat skala optimasi sebagai acuan, maka nilai rata-rata nilai setiap sampel dimasukkan kedalam plot wilayah optimasi dari setiap sampel tersebut yang disajikan pada tabel 4 dibawah ini:

Tabel 4 Nilai Optimasi Aroma

Sample	Rata-rata Nilai	Wilayah Optimasi
F1	3,76	4
F2	3,69	4
F3	3,69	4
F4	4,26	1
F5	4,96	1

***Keterangan :**

F1 = Tepung Biji Nangka 0% dengan Tepung Biji Durian 100%

F2 = Tepung Biji Nangka 75% dengan Tepung Biji Durian 25%

F3 = Tepung Biji Nangka 50% dengan Tepung Biji Durian 50%

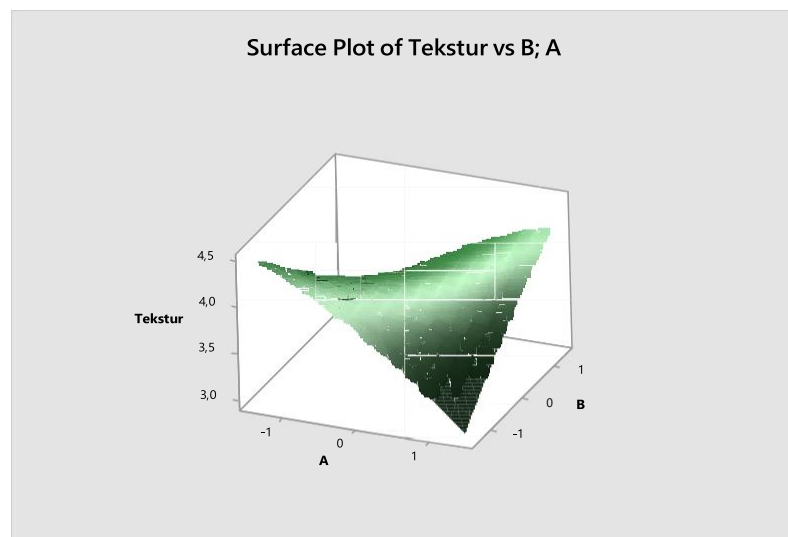
F4 = Tepung Biji Nangka 25% dengan Tepung Biji Durian 75%

F5 = Tepung Biji Nangka 100% dengan Tepung Biji Durian 0%

Pada tabel 4.4 dapat dilihat bahwa sample F4 dan F5 merupakan sampel yang berada pada wilayah optimasi sama yaitu 1, namun mempunyai nilai rata-rata yang berbeda, F5 mempunyai nilai lebih tinggi dengan rata-rata 4,96 sehingga formula yaitu formula F5. Aroma yang ditimbulkan pada roti dengan tepung biji nangka 100% diduga berasal dari tepung biji nangka yang mengandung komponen volatil pembentuk aroma diantaranya yaitu aromatik dan ester, senyawa volatil akan menguap ketika terjadi pemanasan dalam oven sehingga tercium aroma khas pada bahan tersebut (Cicilia, 2021). Aroma roti dapat juga disebabkan oleh berbagai bahan komponen lain dalam adonan seperti mentega atau pun telur.

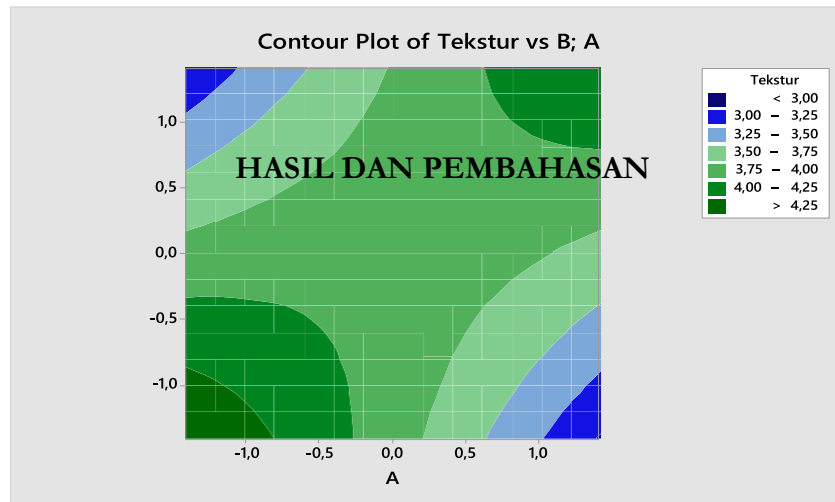
Tekstur

Hasil akumulasi data respon panelis terhadap roti yang disajikan terhadap panelis menggunakan lembar quisioner didapatkan rata-rata nilai dalam bentuk grafik Surface dan Contour Plot sebagai berikut.



Gambar 5 *Surface Plot* tekstur

Pada gambar 5 menunjukkan grafik berbentuk tampilan 3 dimensi yang dihasilkan dari data respon panelis dalam bentuk grafik permukaan atau *Surface Plot*

Gambar 6 *Contour Plot* Tekstur

Pada gambar 6, ditampilkan bentuk lain dari olahan data respon panelis yaitu dalam bentuk *Countour Plot* yang memiliki nilai nilai skala 3,00 - 4,25. Dari grafik tersebut di dapatkan 7 wilayah optimasi dari respon panelis terhadap tekstur roti yang disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini:

Tabel 5 Skala Optimasi Tekstur

Wilayah Optimasi	Nilai Skala
1	<4,25
2	4,00- 4,25
3	3,75 - 4,00
4	3,50 - 3,75
5	3,25 - 3,50
6	3,00 - 3,25
7	<3,00

Tabel 5 diatas merupakan acuan, maka di dapatlah wilayah optimasi tekstur roti untuk setiap sampel yang disajikan pada tabel 6 berikut.

Tabel 6 Nilai Optimasi Tekstur

Sample	Rata-rata Nilai	Wilayah Optimasi
F1	4,11	2
F2	3,3	5
F3	3,96	3
F4	3,84	3
F5	3,96	3

*Keterangan :

F1 = Tepung Biji Nangka 0% dengan Tepung Biji Durian 100%

F2 = Tepung Biji Nangka 75% dengan Tepung Biji Durian 25%

F3 = Tepung Biji Nangka 50% dengan Tepung Biji Durian 50%

F4 = Tepung Biji Nangka 25% dengan Tepung Biji Durian 75%

F5 = Tepung Biji Nangka 100% dengan Tepung Biji Durian 0%

Pada tabel 6 dilihat bahwa sampel F1 merupakan sampel yang disukai oleh panelis dari segi tekstur dengan formulasi tepung biji durian 100% dan tepung biji nangka 0%.

Tabel 7 Perbedaan Amilosa dan Amilopektin Tepung Biji Nangka dan Tepung Biji Durian.

Jenis Pati	Amilosa %	Amilopektin %
Tepung Biji Nangka	25,92	74,08
Tepung Biji Durian	22,47	77,53

Sumber : (Maryam *et al.*, 2016)

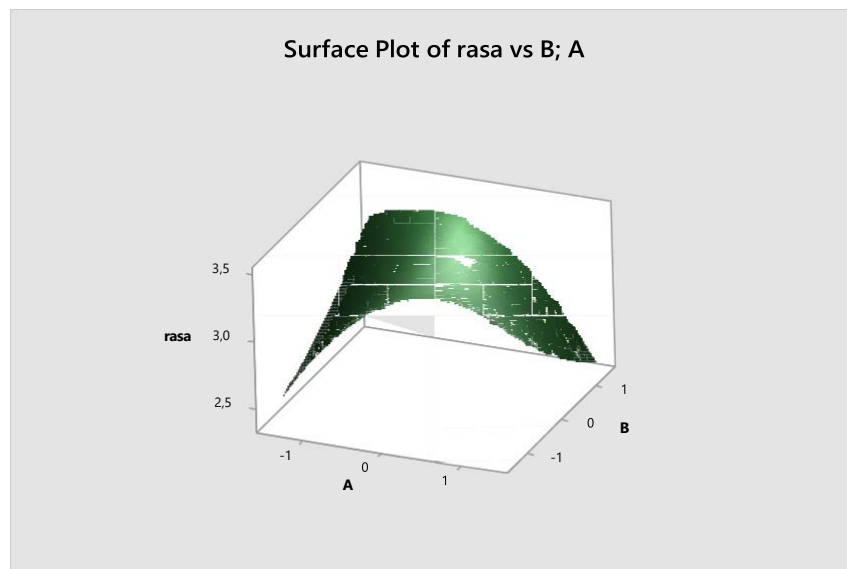
Tekstur yang dihasilkan pada roti dengan formulasi tepung biji durian 100% memiliki tekstur sedikit keras pada bagian luar dan sedikit lembut pada bagian dalam dikarenakan adanya kandungan amilosa dan amilopektin pada tepung biji durian (Lazuardi, 2019).

Hal ini disebabkan karena tepung biji durian lebih tinggi kandungan amilopektin di bandingkan tepung biji nangka (Murtiningsih, 2019). Dan amilosa tepung terigu sedikit lebih rendah dibandingkan dengan kadar amilosa tepung biji durian. Semakin tinggi kadar amilosa tepung dapat membentuk tekstur roti tawar lebih keras, kandungan serat juga mempengaruhi tekstur roti tawar (Nathanael, 2016).

Amilosa memberikan sifat keras penggunaan amilosa yang tinggi akan memproduksi produk dengan tekstur yang keras (pera), sedangkan amilopektin menyebabkan sifat lengket, amilosa berperan dalam pembentukan gel sedangkan amilopektin membentuk sifat viskoelastis (Wirawan *et al.*, 2016). Dan adanya kandungan lemak dalam komposisi adonan akan menyebabkan sifat lembut produk ketika dikunyah diderformasi kandungan lemak pada tepung biji durian sebesar 8,49% (Nuriana, 2010).

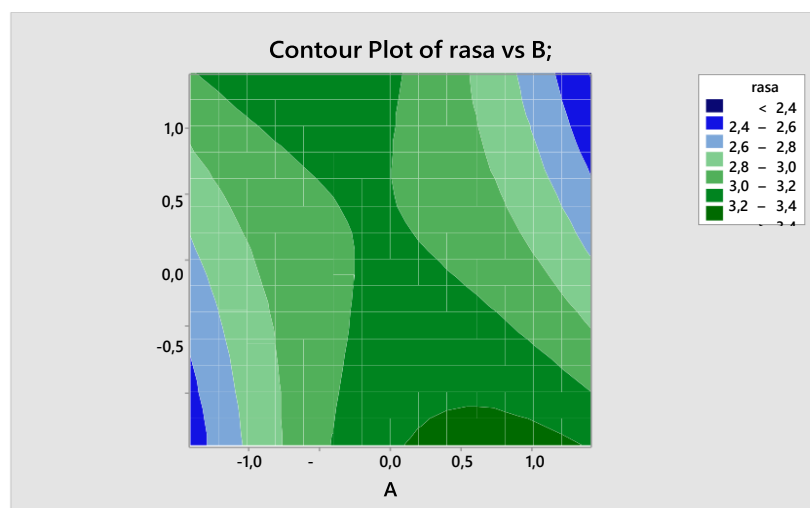
Rasa

Berdasarkan hasil akumulasi respon panelis yang didapat dari lembar quisioner dan diolah dengan Response *Surface* Methods menggunakan minitab 18, dihasilkan grafik parameter rasa roti yang disajikan dalam grafik *Surface* dan *Contour Plot* sebagai berikut.



Gambar 7 *Surface Plot* Rasa

Pada gambar 7 *surface plot* rasa wilayah optimasi akan di dapat penentuan wilayah optimasi berdasarkan nilai rata-rata sampel yang berbentuk dalam grafik permukaan 3 dimensi



Gambar 8 *Contour Plot* Rasa

Dari gambar 8 *Contour Plot* rasa dapat diketahui bahwa batasan wilayah nilai optimasi

adalah 2,4 - 3,4 yang dibagi kedalam 7 wilayah optimasi nilai rata-rata rasa dalam tabel berikut.

Tabel 8 Skala Optimasi Rasa

Wilayah Optimasi	Skala Nilai
1	> 3,4
2	3,2 - 3,4
3	3,0 - 3,2
4	2,8 - 3,0
5	2,6 - 2,8
6	2,4 - 2,6
7	< 2,4

Tabel 8 ini menjadi acuan untuk menentukan ke wilayah optimasi dari beberapa nilai sampel, sehingga nilai optimasi dari berbagai sampel dapat dilihat pada tabel 9 berikut:

Tabel 9 Nilai Optimasi Rasa

Sample	Rata-rata Nilai	Wilayah Optimasi
F1	3,57	1
F2	2,53	6
F3	3,23	2
F4	3,38	2
F5	2,92	4

*Keterangan:

F1 = Tepung Biji Nangka 0% dengan Tepung Biji Durian 100%

F2 = Tepung Biji Nangka 75% dengan Tepung Biji Durian 25%

F3 = Tepung Biji Nangka 50% dengan Tepung Biji Durian 50%

F4 = Tepung Biji Nangka 25% dengan Tepung Biji Durian 75%

F5 = Tepung Biji Nangka 100% dengan Tepung Biji Durian 0%

Pada tabel 9 dapat dilihat bahwa sampel F1 merupakan sampel yang paling disukai oleh panelis pada wilayah optimasi terbaik. F1 merupakan roti yang dibuat dengan formulasi tepung biji nangka 0% dengan tepung biji durian 100% . Rasa adalah atribut sensoris yang dapat menentukan penerimaan panelis. Karena suatu produk bisa di terima oleh panelis apabila memiliki rasa yang cocok dengan keinginan panelis (Palupi dan Widyaningsih, 2015). Biji durian tidak memiliki rasa manis, asin maupun pahit sehingga tidak merubah rasa pada roti tawar (Nathanael , 2016). Proses pembuatan tepung biji durian yang kandungan lendir pada biji durian belum sepenuhnya hilang, lendir biji durian

mengandung fosfatida yang merupakan kandungan yang dapat mengakibatkan rasa manis, fosfatida mengandung kadar manis sekitar 2% (Nabilla, 2021), kadar karbohidrat tepung biji durian sebesar 76,73% (Hutapea, 2010). Rasa manis pada roti didapatkan dari bahan seperti gula dan susu yang digunakan sebagai bahan dasar. Sedangkan roti yang ditambahkan dengan tepung biji nangka memiliki rasa pahit yang berasal dari senyawa saponin, yang terkandung pada tepung biji nangka, Senyawa saponin berasal dari granula pati pada tepung bijinangka yang mengalami hidrolisis (Hadi *et al.*, 2017). Sehingga peningkatan proporsi tepung biji nangka akan menghasilkan produk yang semakin pahit.

Penentuan Sampel Terbaik

Penentuan sampel terbaik diambil berdasarkan pada setiap sampel yang paling banyak disukai oleh panelis dari setiap parameternya.

Tabel 10 Penentuan Sampel Terbaik

Sampel	WARNA		AROMA		TEKSTUR		RASA	
	Nilai	Optimasi	Nilai	Optimasi	Nilai	Optimasi	Nilai	Optimasi
F1	4,47	5	3,76	4	4,11	2	3,57	1
F2	4,46	4	3,69	4	3,3	5	2,53	6
F3	4,65	4	3,69	4	3,96	3	3,23	2
F4	4,65	4	4,26	1	3,84	3	3,38	2
F5	4,96	1	4,96	1	3,96	3	2,92	4

Pada tabel diatas sampel yang menjadi nilai optimal di dalam parameternya adalah angka yang di tandai warna biru, dengan kata lain sampel tersebut sampel yang paling optimal. Pada tabel diatas terlihat bahwa sampel formula F1 unggul dalam tekstur dan rasa, sedangkan F4 unggul dengan nilai optimasi 1 tetapi lebih tinggi nilai rata-rata F5, dan F5 unggul dalam kriteria warna dan aroma dengan masing-masing nilai optimasi yaitu 1. Jadi formula yang paling optimum adalah F5 dengan formula tepung biji nangka 100% dan tepung biji durian 0%.

KESIMPULAN

Berdasarkan uji organoleptik terhadap 25 orang panelis tak terlatih dan 1 panelis ahli dengan 4 parameter (warna, aroma, tekstur dan rasa) serta analisis data dengan RSM maka didapatkan formulasi terbaik dari roti tepung biji nangka dan tepung biji durian, karakteristik dari Warna dan Aroma yang disukai oleh panelis yaitu formulasi F5 (tepung biji nangka 100% dan tepung biji durian 0%) dengan masing-masing nilai optimasi 1, dan karakteristik Tekstur dan Rasa yang paling disukai oleh panelis dengan formulasi F1 (tepung biji nangka 0% dan tepung bijidurian 100%) dengan nilai optimasi tekstur 2 dan nilai optimasi rasa yaitu 1.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, penulis menyarankan untuk melakukan beberapa hal, diantaranya :

1. Perlu diadakannya penelitian lanjut roti berbahan dasar tepung biji nangka dan tepung biji durian dengankomposisi formula yang berbeda.
2. Melakukan uji analisis proksimat untuk nilai gizi yang terkandung dalam roti hasil sampling dari tepung biji nangka dan tepung biji durian.

DAFTAR PUSTAKA

- Cicilia, S. (2021). Sifat Fisik Dan Daya Terima Cookies Tepung Biji Nangka Dimodifikasi. *Jurnal Prosiding Saintek*, 3, 9–10.
- Dianah, M. S. (2020). Uji Hedonik dan Mutu Hedonik Es Krim Susu Sapi dengan Penambahan Pasta Ubi JalarUngu (*Ipomoea batatas* L). *Skripsi*, 16. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
- Duweini, M., & Trihaditia, R. (2017). Penentuan Formulasi Optimum Pembuatan Minuman Fungsional dari BungaRosella (*Hibiscus Sabdariffa* L.) dengan Penambahan Bawang Dayak (*Eleutherine Palmifolia* (L) Merr.) Menggunakan Metode Rsm (*Response Surface Method*). *Agroscience*, 7(2), 234–248.
- Hadi, N., Yusmarini, & Efendi, R. (2017). Pemanfaatan Tepung Biji Nangka Dan Tepung Jagung Dalam Pembuatan Flakes. *Jurnal Online Mahasiswa*, 4(2), 1–12.
- Hutapea, P. (2010). Pembuatan Tepung Biji Durian (*Durio zibethinus* Murr) Dengan Variasi

Perendaman Dalam AirKapur Dan Uji Mutunya. *Skripsi*, 1, 1–91. Universitas Sumatra Utara

Khishnabul Maulana El Romadhon, D. utomo. (2019). Pemanfaatan Limbah Biji Durian (*Durio zibethinus*) Sebagai Substrat Alternatif Pembuatan Tempe Biji Durian Dengan Perbandingan Kadar Ragi Dan Lama Fermentasi. *Jurnal Teknologi Pangan*, 10(1), 18–23.

Kisnawaty, S. W., & Kurnia, P. (2017). Pengaruh Substitusi Tepung Biji Nangka Pada Pembuatan Cookies Ditinjau Dari Kekerasan Dan Daya Terima. *Seminar Nasional Gizi*, 91–104.

Maryam, Anwar Kasim, Novelina, E. (2016). Karakteristik Fisik Pati Dari Biji Buah-Buahan. *Jurnal Ilmu Teknologi Industri (SAINTI)* 143-, 13, No 2 (May 2020), 143–153.

Muhammad Egar Lazuardi G, N. E. (2019). Pemanfaatan Tepung Biji Durian Pada Produk Wingko Babat. *Jurnal Curinalia*, 1.

Murtiningsih. (2019). Diversifikasi Tepung Biji Nangka Dan Biji Durian Durian Dalam Pembuatan Cookies Terhadap Kesukaan Konsumen. *Jurnal Keluarga*, 5(2), 379–385.

Nabilla, D. D. et al. (2021). Pengaruh Substitusi Tepung Biji Durian (*Durio zibethinus* Murr) Terhadap Sifat Organoleptik Puff Pastry. *Jurnal Tata Boga*, 1(1), 99–109.

Palupi, M. R., & Widyaningsih, T. D. (2015). Making Functional Drink Liang Tea Bay Leaves (*Eugenia polyantha*) with Addition of Ginger Filtrate and Secang Wood Filtrate. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1458–1464.

Ryan Nathanael S, R. E. D. (2016). Penambahan Tepung Biji Durian (*Durio zibethinus* Murr) dalam Pembuatan Roti Tawar. *JOM Faperta*, 3(2), 1–15.

Sistanto, S., Sulistyowati, E., & Yuwana, Y. (2017). Pemanfaatan Limbah Biji Durian (*Durio zibethinus* Murr) sebagai Bahan Penstabil Es Krim Susu Sapi Perah. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 12(1), 9–23.

Tyas, K., & Sari, P. (2012). Pemanfaatan Tepung Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus lamk*) Sebagai Substitusi Dalam Pembuatan Kudapan Bebahan (Kajian terhadap Analisis Proksimat serta Sifat Organoleptiknya). *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang

Wahidin Nuriana. (2010). Pemanfaatan Biji Durian Sebagai Upaya Penyediaan Bahan Baku Energi Alternatif Terbarukan Ramah Lingkungan. *Agritek*, 11.

Wirawan, Y., Rosyidi, D., & Widyastuti, E. S. (2016). Pengaruh Penambahan Pati Biji Durian (*Durio zibethinus* Murr) Terhadap Kualitas Kimia Dan Organoleptik Bakso Ayam. *Ilmu Dan Teknologi Hasil Ternak*, 11(1), 52–57.