

KARAKTERISTIK MUTU NUGGET UDANG KERING DENGAN NANGKA MUDA

QUALITY CHARACTERISTICS OF NUGGET MADE FROM DRIED SHRIMP AND YOUNG JACKFRUIT

Idwal Suripto^{1*}, Evy Rossi¹, dan Yelmira Zalfiatri¹

¹ Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan rasio terbaik dari *nugget* udang kering dan nangka muda terhadap mutu (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, dan kadar serat kasar) dan sensori *nugget* udang kering dengan nangka muda. Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan empat kali ulangan sehingga diperoleh 16 unit percobaan. Perlakuan yang digunakan yaitu UN1 udang kering: nangka muda (70:30), UN2 udang kering:nangka muda (60:40), UN3 udang kering:nangka muda (50:50), UN4 udang kering:nangka muda (40:60). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) atau sidik ragam. Jika $F_{Hitung} \geq F_{Tabel}$ akan dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%. Hasil sidik ragam menunjukkan rasio udang kering dan nangka muda memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar serat kasar, serta penilaian sensori secara deskriptif dan hedonik dan penilaian secara keseluruhan. Perlakuan terpilih yaitu UN1 udang kering:nangka muda (70:30) dengan kadar air 58,68%, kadar abu 4,44%, kadar lemak 4,14%, kadar protein 11,65%, dan kadar serat kasar 0,99%. Penilaian sensori secara deskriptif yaitu berwarna cokelat, sangat beraroma udang kering, sangat berasa udang kering, dan tekstur yang kenyal serta penilaian hedonik disukai oleh panelis.

Kata Kunci: *Nugget*, udang kering, nangka muda

ABSTRACT

The purpose of this study was to obtain a comparison of dried shrimp nuggets and young jackfruit to quality (moisture content, ash content, protein content, fat content, and crude fiber content) and sensory nugget of shrimp and young jackfruit. The research method used a completely randomized design with four treatments and four replications. The treatments consisted of UN1 dried shrimp: young jackfruit (70:30), UN2 dried shrimp:young jackfruit (60:40), UN3 dried shrimp:young jackfruit (50:50), and UN4 dried shrimp: young jackfruit (40:60). The data obtained were analyzed statistically using the analysis of variance and continued with the *Duncan's Multiple range test* (DMRT) at the 5% level. The results of the analysis showed that the combination of dried shrimp and young jackfruit had a significant effect on moisture, ash, fat, protein and crude fiber content, as well as descriptive and hedonic sensory assessments such as color, aroma, taste and texture. The best treatment was UN1 dried shrimp: young jackfruit (70:30) which the moisture content was 58.68%, ash content was 4.44%, fat content was 4.14%, protein content was 11.65%, and crude fiber content was 0.99%. Descriptive sensory assessment was brown in color; very flavorful of dried shrimp, very dried shrimp taste, and chewy texture and hedonic judgments are favored by the panelists.

Keywords: *Nugget*, dried shrimp, young jackfruit

*Penulis Korespondensi:
idwalsuripto378@gmail.com

PENDAHULUAN

Nugget ayam merupakan salah satu makanan *instan* setengah jadi yang banyak digemari oleh masyarakat terutama anak-anak dan orang dewasa. Banyaknya aktivitas masyarakat modern menjadikan makanan siap saji dan fungsional seperti *chicken nugget* menjadi makanan yang sering disajikan sebagai lauk atau makanan ringan. Secara komersial produk *nugget* ayam dibuat dari bahan baku utama seperti daging ayam sehingga meningkatkan penerimaan produk *nugget* ayam. *Chicken nugget* biasanya dibuat dari bahan utama berupa daging ayam yang memiliki kandungan protein cukup tinggi yaitu 18,2 g (Mahmud *et al.*, 2018). Makanan olahan dari daging hewan mengandung kadar protein dan lemak yang tinggi. Selain itu, bahan seperti serat sering ditambahkan dalam pengolahan *nugget* ayam. Ada banyak sumber serat makanan dalam sayuran dan buah-buahan. Nangka merupakan tanaman buah yang mengandung serat. Buah nangka muda memiliki kandungan energi dan nutrisi per 100 g bagian yang dapat dimakan adalah energi sebesar 75 kal, kalsium 45 mg, vitamin C 9 mg, dan magnesium 29 mg. Selain itu, buah nangka muda juga mengandung serat sebesar 8,3 g/100 g bahan (Mahmud *et al.*, 2018). Nisa (2013) menyatakan bahwa nangka muda biasanya hanya diolah sebagai sayuran seperti gulai nangka muda, lodeh nangka muda, dan lain sebagainya. Nangka muda memiliki potensi yang tinggi untuk dimanfaatkan sehingga dapat dijadikan sebagai bahan tambahan pangan. Salah satu cara pengolahan nangka muda yang dapat dilakukan yaitu sebagai bahan substitusi dalam pembuatan *nugget*.

Ayu *et al.* (2020) telah menggunakan nangka sebagai bahan baku pembuat *nugget* dengan mengkombinasikan dengan ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). Penelitian ini menghasilkan *nugget* terbaik yaitu dengan rasio daging ikan patin dan nangka muda (70:30). Penelitian lainnya tentang penggunaan nangka muda dilakukan oleh Nisa (2013), mengenai pengaruh substitusi nangka muda (*Artocarpus heterophyllus*) terhadap kualitas sensoris *nugget* ayam, perbandingan nangka dengan daging ayam (30:70) menghasilkan *nugget* ayam terbaik. Sifat organoleptik campuran nangka dan daging ayam menghasilkan *nugget* ayam yang dapat diterima oleh masyarakat (Wirawan, 2016),

namun belum ada penelitian mengenai efek substitusi penggunaan nangka dalam pembuatan *nugget* udang kering. Udang kering merupakan bahan yang bergizi, selain mengandung nutrisi seperti protein dan lemak, udang kering juga mudah dibeli di Indonesia. Pangan siap saji dengan kandungan gizi dan serat yang tinggi serta kualitas sensori yang baik memiliki potensi untuk dikembangkan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan optimal udang kering dengan penambahan nangka terhadap kualitas dan sensori *nugget*.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi udang kering yang diperoleh dari pasar Sail Hangtuh Pekanbaru dan nangka muda yang diperoleh dari pasar pagi Arengka Pekanbaru, tepung sagu (*Sobaso*), tepung *mocaf* (*Prodes*), telur, bawang merah, bawang putih, garam, merica, air es, panir tepung terigu (*Hoya*) dan minyak goreng (*Fortune*). Bahan yang digunakan dalam analisis adalah n-heksana, pereaksi selenium, HgO 10%, H₂SO₄ 98%, H₃BO₃ 1%, NaOH 40%, metil merah 0,2%, H₂SO₄ 0,05 N, dan akuades.

Alat yang digunakan saat mengolah udang kering kubus nangka adalah timbangan, kulkas, panci, *blender*, wajan, nampan, pisau, wadah, kompor, wajan, sendok, sendok penggorengan, alat uji sensori (warna, aroma, rasa dan tekstur) dan alat dokumentasi (kamera). Alat yang digunakan dalam penelitian untuk analisis yaitu timbangan analitik, oven, cawan porselen, labu ukur, labu *kjeldahl*, desikator, labu *erlenmeyer*, buret, *soxhlet* dan kertas saring.

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari empat perlakuan dan empat kali ulangan sehingga memiliki 16 unit percobaan. Perlakuan pada penelitian yaitu rasio udang kering dan nangka muda yaitu UN1 (70:30), UN2 (60:40), UN3 (50:50), dan UN4 (40:60).

Pelaksanaan Penelitian

Prosedur Pembuatan *Nugget*

Pembuatan *nugget* udang kering dengan nangka muda mengacu pada penelitian Wati (2014).

Udang kering yang telah lumat dengan nangka muda yang telah dihaluskan, pati sagu, dan *mocaf* ditimbang sesuai perlakuan, bumbu-bumbu dihaluskan dan ditimbang. Semua bahan dicampur dengan bumbu yang telah dihaluskan kemudian diaduk rata, adonan dimasukkan ke dalam loyang, diratakan dan dikukus selama 30 menit. Setelah adonan matang, adonan didinginkan selama 30 menit agar adonan tidak lengket lalu dipotong dengan ukuran $\pm 6 \times 2$ cm. *Nugget* yang telah potong, kemudian dialurkan ke dalam bahan pelapis dan disimpan ke dalam *freezer* selama 24 jam agar nug *nugget* tidak hancur saat digoreng. Panaskan minyak pada suhu $\pm 170^\circ\text{C}$ dan *nugget* udang kering dengan nangka muda digoreng selama 3 menit sampai matang berwarna kecoklatan, kemudian diangkat dan ditiriskan.

Analisis Proksimat dan Sensori *Nugget*

Pengujian *nugget* udang kering dengan nangka muda pada analisis proksimat dan penilaian sensori. Parameter analisis proksimat meliputi pengujian kadar air, abu, lemak, protein dan kadar serat kasar mengacu pada Sudarmadji *et al.* (1997). Penilaian sensori yang dilakukan pada uji deskriptif dan hedonik terhadap warna, aroma, tekstur, rasa, dan penilaian keseluruhan dari *nugget* udang kering dengan nangka muda yang mengacu pada Setyaningsih *et al.* (2010).

Analisis Data

Data dari hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) atau sidik ragam menggunakan SPSS 25. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Proksimat

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa rasio udang kering dan nangka muda pada penelitian ini berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, dan kadar serat kasar. Rata-rata pengujian dihasilkan setelah di uji lanjut DMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Kadar Air

Kadar air *nugget* udang kering dengan nangka muda pada perlakuan UN4 (63,80%) berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dengan kadar air pada perlakuan UN3 (63,06%). Kadar air *nugget* yang paling rendah didapatkan pada perlakuan UN1 yaitu sebesar 58,68% berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan kadar air pada perlakuan UN2, UN3, dan UN4. Rendahnya nilai kadar air pada perlakuan UN1 disebabkan oleh penggunaan bahan baku. Semakin sedikit penggunaan udang kering dan semakin banyak penggunaan nangka muda pada pembuatan *nugget*, kadar air *nugget* yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini dikarenakan nangka muda memiliki kadar air yang tinggi yaitu 88,95% sedangkan kadar air udang kering yaitu 38,24%.

Berdasarkan hasil analisis kadar air *nugget* udang kering dan nangka muda pada perlakuan UN1 telah memenuhi standar mutu *nugget* ikan namun pada perlakuan UN2, UN3, dan UN4 tidak memenuhi standar mutu *nugget* ikan (SNI 01-7758-2013) dengan nilai maksimal 60%. Hasil analisis kadar air yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Sari dan Ayu (2021), mengenai kombinasi tahu dan nangka muda pada pembuatan *nugget* dengan nilai rata-rata berkisar 56,37–58,89%. Hal ini disebabkan karena perbedaan kadar air nangka muda yang digunakan pada penelitian Sari dan Ayu (2021), yaitu sebesar 68,05% sedangkan pada penelitian ini yaitu 88,95%.

Kadar abu

Hasil pengujian kadar abu *nugget* udang kering dengan nangka muda tertinggi terdapat pada perlakuan UN1 yaitu sebesar 4,44% berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan kadar abu *nugget* pada perlakuan UN2, UN3, dan UN4, analisis kadar abu terendah terdapat pada perlakuan UN4 yaitu sebesar 3,53% berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan kadar abu *nugget* pada perlakuan lainnya. Semakin banyak penggunaan udang kering dan semakin sedikit penggunaan nangka muda, maka nilai kadar abu *nugget* yang dihasilkan semakin tinggi. Tingginya kadar abu pada penelitian ini disebabkan oleh besarnya kandungan mineral makro seperti fosfor (510 mg) dan kalsium (760 mg)

Tabel 1. Hasil analisis proksimat *nugget*

Perlakuan	Kadar air (%)	Kadar abu (%)	Kadar lemak (%)	Kadar protein (%)	Serat Kasar (%)
UN1= (70:30)	58,68±0,33 ^a	4,44d±0,33	4,14±0,09 ^d	11,65±0,11 ^d	0,99±0,09 ^a
UN2= (60:40)	60,36±0,96 ^b	4,13±0,08 ^c	3,60±0,37 ^c	9,57±0,60 ^c	1,52±0,18 ^b
UN3= (50:50)	63,06±0,84 ^c	3,83±0,07 ^b	3,01±0,16 ^b	7,79±0,34 ^b	2,19±0,12 ^c
UN4= (40:60)	63,80±0,68 ^c	3,53±0,09 ^a	2,45±0,10 ^a	5,75±0,61 ^a	3,20±0,12 ^d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%

pada cangkang dan daging udang merupakan komponen utama penyusun cangkang dan daging yang terdapat dalam semua jaringan pada udang kering (Harjono *et al.* 1996). Berdasarkan hasil analisis terhadap bahan baku yang telah dilakukan, nangka muda memiliki kadar abu sebesar 0,67%, nilai ini lebih rendah dibandingkan kadar abu udang kering yaitu 23,48%.

Kadar abu *nugget* udang kering dengan nangka muda ini lebih tinggi dibandingkan dengan kadar abu pada penelitian yang dilakukan Ayu *et al.* (2020), menggunakan kombinasi ikan patin dan nangka muda pada pembuatan *nugget* dengan rata-rata kadar abu berkisar 0,68–0,96%. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *nugget* akan memengaruhi kadar abu pada *nugget*. Kadar abu *nugget* udang kering dengan nangka muda memiliki nilai 3,53–4,44%, tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan oleh SNI 7758-2013, dengan syarat kadar abu *nugget* maksimal 2,5 %.

Kadar Lemak

Kadar lemak *nugget* udang kering dengan nangka muda tertinggi terdapat pada perlakuan UN1 yaitu 4,14% yang berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan kadar lemak *nugget* pada perlakuan UN2, UN3, dan UN4. Kadar lemak *nugget* dengan nilai terendah terdapat pada perlakuan UN4 yaitu 2,45% yang berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan kadar lemak *nugget* perlakuan lainnya. Nilai kadar lemak *nugget* tinggi pada perlakuan UN1 disebabkan oleh penggunaan bahan baku. Semakin banyak penggunaan udang kering dan semakin sedikit penggunaan nangka muda maka kadar lemak *nugget* yang dihasilkan semakin meningkat. Hal ini disebabkan oleh kandungan lemak bahan baku utama pembuatan *nugget*,

berdasarkan hasil analisis nangka muda memiliki kadar lemak lebih rendah yaitu 0,49% sedangkan kadar lemak udang kering lebih tinggi yaitu 2,26%. Kadar lemak *nugget* udang kering dengan nangka muda telah memenuhi standar mutu *nugget* ikan (SNI 01-7758-2013) pada setiap perlakuan yaitu maksimal 15%. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan Ayu *et al.* (2020) mengenai kombinasi ikan patin dan nangka muda pada pembuatan *nugget* dengan rata-rata berkisar 1,99–4,94%.

Penggunaan bahan baku kombinasi ikan patin dan nangka muda berdampak pada perbedaan kadar lemak pada *nugget* yang dihasilkan, dimana kadar lemak pada ikan patin yaitu 5,77% sedangkan kadar lemak pada udang kering yaitu 2,26%.

Kadar Protein

Kadar protein *nugget* udang kering dengan nangka muda tertinggi terdapat pada perlakuan UN1 yaitu 11,65% yang berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan kadar protein pada perlakuan UN2, UN3, dan UN4 sedangkan UN4 memiliki kadar protein terendah yaitu 5,75%. Udang tergolong hewan yang kaya kandungan nilai gizi dan kandungan protein yang beragam (Frank, 1980).

Kadar protein *nugget* udang kering dengan nangka muda mengalami penurunan seiring dengan sedikitnya udang kering yang dan banyaknya nangka muda yang digunakan. Hal ini disebabkan karena kandungan protein pada nangka muda lebih rendah dibandingkan dengan kadar protein udang kering. Berdasarkan hasil analisis bahan baku kadar protein udang kering yaitu 25,82% dan kadar protein nangka muda sebesar 1,09%.

Kadar protein *nugget* udang kering dengan nangka muda lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Sari dan Ayu (2021), mengenai kombinasi tahu dan nangka muda pada pembuatan *nugget* dengan rata-rata berkisar 8,02–10,08%. Bahan baku yang digunakan akan memengaruhi nilai kadar protein yang dihasilkan, pada penelitian Sari dan Ayu (2021) yang menggunakan tahu sebagai bahan baku utama, memiliki kadar protein sebesar 10,51% dan nangka muda 1,80%. Menurut SNI 7758-2013, syarat kadar protein *nugget* adalah minimal 5,0%. Hasil kadar protein *nugget* dalam penelitian ini berkisar antara 5,37–11,65% sehingga telah memenuhi standar mutu yang telah ditentukan.

Kadar Serat

Kadar serat kasar *nugget* udang kering dengan nangka muda yang tertinggi terdapat pada perlakuan UN4 yaitu 3,20%, berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar serat pada perlakuan UN1, UN2, dan UN3. Bahan baku yang digunakan akan berpengaruh terhadap tingginya kadar serat *nugget* pada perlakuan UN4. Apabila semakin sedikit udang kering dan semakin banyak nangka muda yang ditambahkan, maka semakin tinggi kadar serat *nugget* yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena tingginya kandungan serat pada nangka muda. Dinding sel tanaman nangka muda tersusun dari selulosa, yang merupakan komponen serat. Hal ini sesuai dengan pendapat Heldt dan Piechulla (2011), dimana pada sel tanaman mengandung dinding sel yang komponen utamanya adalah selulosa. Berdasarkan analisis bahan baku kadar serat, serat nangka muda lebih tinggi dibandingkan dengan serat udang kering. Nangka muda memiliki kadar serat yaitu 3,95% sedangkan kadar serat udang kering yaitu 0,67%.

Kandungan yang terdapat pada bahan baku juga menentukan tinggi rendahnya kandungan serat kasar pada *nugget* yang dihasilkan. Menurut standar mutu *nugget* ikan (SNI 01-7758-2013) tidak terdapat standar kadar serat pada *nugget*. Hal ini tentunya dianggap bahwa kadar serat yang diuji dalam penelitian ini dianggap sebagai nilai tambah dari *nugget* udang kering dengan nangka muda. Kadar serat kasar yang diperoleh dari hasil penelitian lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Ayu *et al.* (2020)

mengenai kombinasi ikan patin dengan nangka muda pada pembuatan *nugget* dengan rata-rata berkisar 5,14–7,98%. Perbedaan kadar serat kasar pada *nugget* disebabkan karena perbedaan bahan baku dan bahan tambahan yang digunakan, pada penelitian Ayu *et al.* (2020) menggunakan bahan baku nangka muda dengan serat kasar yang lebih tinggi yaitu 7,21%, sedangkan pada penelitian ini menggunakan nangka muda dengan kadar serat yaitu 3,95%. mengenai kombinasi ikan patin dengan nangka muda pada pembuatan *nugget* dengan rata-rata berkisar 5,14–7,98%. Perbedaan kadar serat kasar pada *nugget* disebabkan karena perbedaan bahan baku dan bahan tambahan yang digunakan, pada penelitian Ayu *et al.* (2020) menggunakan bahan baku nangka muda dengan serat kasar yang lebih tinggi yaitu 7,21%, sedangkan pada penelitian ini menggunakan nangka muda dengan kadar serat yaitu 3,95%.

Penilaian Sensori

Penilaian sensori dilakukan untuk memperoleh tanggapan panelis terhadap rangsangan yang diterima oleh panca indera yang ditimbulkan pada produk yang disajikan (Lawless dan Heymann, 2010). Penilaian sensori dapat dilakukan secara deskriptif dan hedonik. Uji deskriptif dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik *nugget* pada setiap perlakuan yang dilakukan pengujian terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur. Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap parameter warna, aroma, kerenyahan, rasa, dan penilaian hedonik keseluruhan dengan rentang penilaian dari sangat tidak suka hingga sangat suka.

Warna

Penilaian sensori deskriptif warna *nugget* udang kering dengan nangka muda memiliki skor dengan rata-rata 1,10–3,60 (cokelat sampai kuning). perlakuan UN1 berbeda nyata dengan warna pada perlakuan UN2, UN3, dan UN4. Semakin banyak penggunaan udang kering yang digunakan maka diperoleh *nugget* berwarna cokelat, sedangkan semakin banyak penggunaan nangka muda yang digunakan diperoleh *nugget* berwarna kuning.

Warna *nugget* udang kering dan nangka muda yang dihasilkan adalah cokelat. Permukaan *nugget* udang kering yang berwarna cokelat terjadi akibat reaksi *maillard* yang disebabkan oleh

proses penggorengan dimana terjadi reaksi pencoklatan non enzimatis disebabkan adanya reaksi antara gula pereduksi dengan gugus amino bebas dari asam amino atau protein. Warna cokelat merupakan akhir dari reaksi aldehid yang aktif terpolimerisasi dengan gugus amino membentuk senyawa cokelat yang disebut melanoidin (Muchtadi, 2010).

Hasil penilaian sensori hedonik warna *nugget* udang kering dengan angka muda memiliki skor dengan rata-rata 2,27–2,90 (suka dan agak suka). Penilaian hedonik warna pada perlakuan UN1 diketahui berbeda tidak nyata dengan warna perlakuan UN2 dan UN3, namun berbeda nyata terhadap perlakuan UN4. Hal ini disebabkan oleh warna pada bahan baku setelah diolah tidak memberikan perbedaan yang nyata pada perlakuan UN1, UN2, dan UN3. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan penilaian panelis secara hedonik terhadap warna *nugget* ke empat perlakuan disukai oleh panelis. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahayu *et al.* (2018) pada pembuatan *nugget* udang kering menghasilkan warna dari uji hedonik dengan skor 3,60–3,80 (sangat suka).

Aroma

Penilaian sensori deskriptif aroma *nugget* udang kering dengan angka muda berkisar antara 1,40–3,10 (beraroma udang kering dan sedikit beraroma udang kering). Penilaian sensori deskriptif aroma pada perlakuan UN1 berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan aroma pada perlakuan UN2, UN3, dan UN4. Semakin banyak penggunaan udang kering yang digunakan maka diperoleh *nugget* beraroma udang kering, sedangkan semakin banyak penggunaan angka muda yang digunakan diperoleh *nugget* sedikit beraroma udang kering. Hal ini disebabkan karena senyawa volatil seperti dimetilamina, trimetilamina, dan ammonia pada udang kering. Aroma *nugget* yang dihasilkan ditentukan oleh bahan baku yang digunakan. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Mardini *et al.* (2007) bahwa bahan baku menentukan dalam pembentukan aroma pada suatu produk.

Hasil penilaian sensori hedonik warna *nugget* udang kering dengan angka muda memiliki skor rata-rata 1,70–3,03 (suka sampai agak suka).

Tabel 2. Penilaian sensori

Parameter pengamatan	Perlakuan			
	UN1	UN2	UN3	UN4
Uji Deskriptif				
Warna	1,10±0,9	1,80±0,67 ^b	2,00±1,15 ^b	3,60±1,06
Aroma	1,40±1,29	2,20±0,79 ^b	2,50±0,71 ^b	3,10±0,74
Rasa	1,40±0,97	2,20±0,79 ^b	2,40±0,52 ^b	3,10±0,95
Tekstur	1,90±0,99	2,40±0,10 ^{ab}	2,90±1,03 ^{bc}	3,40±1,05
Uji Hedonik				
Warna	2,90±0,88 ^b	2,77±0,94	2,50±0,58 ^{ab}	2,27±0,63 ^a
Aroma	1,70±0,70 ^a	2,23±68	2,87±0,57 ^c	3,03±0,72 ^c
Rasa	1,97±0,76 ^a	2,40±67	2,90±0,66 ^c	3,00±0,83 ^c
Tekstur	2,33±0,61 ^a	3,20±0,61	3,43±0,68 ^b	3,83±0,75 ^c
Penilaian Keseluruhan	1,93±0,78 ^a	2,40±0,77	2,57±0,58 ^b	3,13±0,51 ^c

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda pada baris yang samamenunjukkan berbeda nyata. **Skor deskriptif warna** 1:Cokelat; 2:Agak cokelat; 3:Kuning kecokelatan; 4:Kuning; 5:Kuning keemasan. **Skor deskriptif aroma** 1:sangat beraroma udang kering; 2: beraroma udang kering; 3:sedikit beraroma udang kering; 4:tidak beraroma udang kering; 5:sangat tidak beraroma udang kering. **Skor deskriptif rasa** 1:sangat berasa udang kering; 2: berasa udang kering; 3:sedikit berasa udang dan angka; 4: berasa angka; 5:sangat berasa angka. **Skor deskriptif tekstur** 1:sangat kenyal; 2: kenyal; 3:agak kenyal; 4: lunak; 5:sangat lunak. **Skor hedonik** 1: Sangat suka; 2: Suka; 3: Agak suka; 4: Tidak suka; 5: Sangat tidak suka.

Perlakuan UN4 memiliki skor aroma yang tertinggi yaitu 3,03 (agak suka) yang berbeda nyata dengan aroma pada perlakuan UN1, UN2, dan UN3. Semakin sedikit penggunaan udang kering dan semakin banyak penggunaan nangka muda diperoleh *nugget* sedikit beraroma udang kering dan agak disukai oleh panelis. Penilaian panelis secara hedonik terhadap aroma *nugget* pada perlakuan UN3 dan UN4 agak disukai dan perlakuan UN1 dan UN2 disukai oleh panelis. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Ayu *et al.* (2020) mengenai kombinasi ikan patin dan nangka muda pada pembuatan *nugget* menghasilkan aroma dari uji hedonik dengan skor 1,74 sampai 2,79 (suka dan agak suka).

Rasa

Hasil penilaian sensori deskriptif terhadap rasa *nugget* udang kering dengan nangka muda memiliki skor dengan rata-rata berkisar antara 1,40–3,10 (sangat berasa udang kering sampai sedikit berasa udang kering dan nangka muda). Perlakuan UN1 berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan rasa pada perlakuan UN2, UN3, dan UN4. Semakin banyak penggunaan udang kering dan semakin sedikit penggunaan nangka muda maka *nugget* yang dihasilkan lebih berasa udang kering, penggunaan udang kering dapat menyebabkan rasa gurih. Rasa gurih pada udang kering berasal dari asam glutamat, kandungan asam glutamat pada udang kering yaitu 2,7 g/100 g bahan. Hal ini sejalan dengan Subagio (2006), yang menyatakan bahwa rasa gurih didapatkan dari senyawa asam-asam amino, seperti asam glutamat.

Hasil penilaian sensori hedonik rasa *nugget* udang kering dengan nangka muda memiliki skor dengan rata-rata berkisar antara 1,97–3,00 (suka sampai agak suka). Perlakuan UN1 berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap rasa pada perlakuan UN2, UN3, dan UN4. Pengujian sensori terhadap rasa *nugget* udang kering dengan nangka muda diperoleh sangat berasa udang kering dengan produk yang disukai oleh panelis. Hal tersebut disebabkan semakin banyak udang kering dan semakin sedikit nangka muda yang digunakan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ayu *et al.* (2020) pada pembuatan *nugget* ikan patin menghasilkan rasa dari uji hedonik dengan skor 1,74–2,32 (suka).

Tekstur

Hasil penilaian sensori deskriptif tekstur *nugget* udang kering dengan nangka muda memiliki skor rata-rata diantara 1,90–3,40 (kenyal sampai agak kenyal). Perlakuan UN1 berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan tekstur pada perlakuan UN3 dan UN4, pada perlakuan UN2 berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap tekstur. Hal ini disebabkan oleh semakin banyak penggunaan udang kering maka *nugget* yang dihasilkan memiliki tekstur yang kenyal, sedangkan pada penggunaan nangka muda semakin banyak maka teksturnya semakin berkurang. Tekstur yang kenyal pada *nugget* juga dipengaruhi oleh protein, protein mampu mengikat air disebabkan karena adanya gugus yang bersifat hidrofilik dengan faktor yang memengaruhi yaitu salah satunya suhu. Suhu yang digunakan saat pengukusan dan penggorengan hingga 80°C menyebabkan air akan terperangkap sehingga daya ikat air semakin meningkat (Andarwulan *et al.*, 2011).

Penilaian terhadap sensori hedonik tekstur *nugget* udang kering dengan nangka muda memiliki skor dengan rata-rata berkisar antara 2,33–3,83 (suka sampai tidak suka). Tekstur perlakuan UN1 berbeda nyata terhadap tekstur pada perlakuan UN2, UN3, dan UN4. Diketahui hal ini disebabkan karena bahan baku yang digunakan, yaitu semakin banyak udang kering dan semakin sedikit nangka muda yang digunakan maka diperoleh tekstur yang kenyal dan disukai panelis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Ayu *et al.* (2020) mengenai ikan patin dan nangka muda pada pembuatan *nugget* menghasilkan tekstur dari uji hedonik dengan skor 1,41–3,06 (sangat suka sampai agak suka).

Penilaian hedonik keseluruhan *nugget* yang dilakukan oleh panelis berkisar antara 1,93–3,13 (suka sampai agak suka). Penilaian hedonik keseluruhan pada perlakuan UN1 (suka) berbeda nyata terhadap penilaian keseluruhan pada perlakuan UN2, UN3, dan UN4. Hal ini disebabkan oleh penggunaan bahan baku, semakin banyak penggunaan udang kering dan semakin sedikit penggunaan nangka muda diperoleh *nugget* disukai oleh panelis. Perlakuan UN1 merupakan *nugget* yang disukai oleh panelis dengan rasio udang kering dan nangka muda (70:30) dengan skor 1,93 (suka)

menghasilkan warna coklat, sangat beraroma udang kering, sangat berasa udang kering, serta tekstur yang kenyal. *Nugget* yang lebih disukai panelis adalah *nugget* dengan rasio udang kering yang semakin banyak, hal ini dikarenakan lemak yang terdapat pada udang kering sehingga menyebabkan rasanya yang lebih enak dan gurih dibandingkan *nugget* dengan penggunaan nangka muda yang semakin banyak. Secara keseluruhan produk *nugget* udang kering dan nangka muda disukai panelis. Penilaian keseluruhan merupakan penilaian panelis terhadap *nugget* yang dihasilkan dengan menilai seluruh parameter diantaranya warna, rasa, aroma, dan tekstur. Pengujian sensori atau yang dikenal dengan pengujian organoleptik merupakan pengujian dengan indera manusia yang merupakan instrumen analisis sensori, yang terdiri dari indera penglihatan, penciuman, pencicipan, dan perabaan (Setyaningsih *et al*, 2010). Proses pengindraan memiliki tahapan yaitu adanya rangsangan terhadap indera oleh suatu benda, kemudian diteruskan oleh sel-sel saraf dan diproses oleh otak sehingga memperoleh kesan tertentu yang kerap memberikan respon yang berbeda-beda terhadap rangsangan yang sama.

KESIMPULAN

Rasio udang kering dan nangka muda yang berbeda dalam pembuatan *nugget* menghasilkan kandungan nutrisi dan penilaian evaluasi sensori secara deskriptif dan hedonik yang berbeda. Perlakuan yang terpilih berdasarkan hasil analisis yaitu perlakuan UN1 dengan udang kering:nangka muda (70:30), didapatkan kadar air sebesar 58,68%, kadar abu sebesar 4,44%, kadar lemak sebesar 4,14%, kadar protein sebesar 11,65%, dan kadar serat kasar sebesar 0,99%. Penilaian sensori yang dilakukan secara deskriptif terhadap *nugget* diketahui bahwa *nugget* berwarna coklat, sangat beraroma udang kering, sangat berasa udang kering, dan memiliki tekstur yang kenyal serta penilaian hedonik disukai oleh panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., F. Kusnandar, dan D. Herawati. 2011. Analisis Pangan. PT. Dian Rakyat. Jakarta.
- Ayu, D. F., D. S. Sormin, dan Rahmayuni. 2020. Karakteristik Mutu dan Sensori *Nugget* Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*) dan Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) Muda. Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia, 12(02).
- Badan Pusat Statistik. 2015. Provinsi Riau dalam Angka. Riau
- Badan Standardisasi Nasional. 2013. *Nugget* Ikan. SNI 7758-2013. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Harjono, R. M., J. Oswari, D. H. Ronardy, K. Santoso, M. Setio, Soenarno, Widiyanto G., C. Wijaya, I. Winata. 1996. Kamus Kedokteran Dorland. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Heldt, H. W. and B. Piechulla. 2011. Plant biochemistry 4th Ed. Academic Press. San Diego, CA. USA.
- Lawless, H. and Heymen, H. 2010. Sensory Evaluation of Food Science Principles and Practices Chapter 1, 2nd Edition, Ithaca, New York.
- Mahmud, M. K., Hermana, M. Nazarina, S. Marudut, N. A. Zulfianto, Muhayatun, A. B. Jahari, D. Permaesih, F. Ernawati, Rugayah, Haryono, S. Prihatini, I. Raswanti, R. Rahmawati, D. Santi, Y. Permanasari, U. Fahmida, A. Sulaeman, N. Andarwulan, Atmarita, Almasyhuri, N. Nurjanah, N. Ikka, G. Sianturi, E. Prihastono, dan L. Marlina. 2018. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. Jakarta.
- Mardini, N., N. Malahayati dan E. Arafah. 2007. Sifat fisik, kimia, dan sensori sari buah nenas dengan penambahan kalsium sitrat malat (CCM) dan pektin. Seminar Nasional Teknologi Universitas Sriwijaya. ISSN : 1978-9777.
- Muchtadi, T. R., Sugiyono, dan F. Ayustaningwarno. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Alfabeta. Bandung.
- Nisa, T. K. 2013. Pengaruh substitusi nangka muda (*Artocarpus heterophyllus* L.) terhadap kualitas organoleptik *nugget* ayam. Food Science and Culinary Education Journal, 2(1): 63-71.
- Rahayu, D. K., E. R. Asih, dan Y. Asril. 2018. Pemanfaatan Udang Kering (Ebi) Dalam Pembuatan *Nugget* Tempe. Jurnal Proteksi Kesehatan, 7(2): 87-93.
- Rusmiyati, S. 2013. Menjala Rupiah Budidaya Udang Vannamei. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Sari, L. dan D. F. Ayu. 2021. Karakteristik Kimia dan Sensori *Nugget* Tahu dan Nangka Muda. SAGU Journal Agricultural Science and Technology. 20(2): 66-72.

- Setyaningsih, D. W., T. D. Apriyantono, dan M. P. Sari. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. Institut Pertanian Bogor-Press. Bogor.
- Subagio, A. 2006. Ubi kayu substitusi berbagai tepung-tepungan. *Food Review*, 1 (3): 18-22.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Wati, D. 2014. Studi Pembuatan *Nugget* Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) dengan Penambahan Tepung Wortel. Skripsi. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Wirawan, E. M. 2016. Analisis Pengaruh Kualitas Produk, Persiapan Harga, Promosi dan Citra Merek terhadap Keputusan Konsumen. Skripsi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Diponegoro. Semarang.
- Zaitsev, V., I. Kizevetter, L. Lagunov, T. Makarova, L. Minder, and V. Podsevalov. 1969. *Fish Curing and Processing*. Terjemahan. A De Merindol. Moscow: MirPublisher.