

KARAKTERISTIK KIMIA DAN SENSORI *NUGGET* TAHU DAN NANGKA MUDA

CHEMICAL AND SENSORY CHARACTERISTICS OF NUGGET TOFU AND YOUNG JACKFRUIT

Liana Sari¹ dan Dewi Fortuna Ayu^{1*}

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

ABSTRAK

Nugget merupakan salah satu makanan siap saji yang banyak digemari anak-anak hingga orang dewasa. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari karakteristik kimia dan sensori *nugget* dari tahu dan nangka muda. Rancangan penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah rasio tahu dan nangka muda, antara lain 100:0, 85:15, 80:20, 75:25, dan 70:30. Data dianalisis menggunakan Anova, jika jumlah Fhitung lebih besar dari atau sama dengan Ftabel, pengujian lanjut dilakukan menggunakan DNMRT pada taraf 5%. Hasil Anova menunjukkan bahwa rasio tahu dan nangka muda memiliki efek signifikan terhadap kadar protein, kadar serat, dan penilaian sensori secara hedonik terhadap aroma, kekenyalan, rasa, dan penilaian keseluruhan *nugget*. Rasio tahu dan nangka muda tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar air *nugget*. Perlakuan terbaik adalah rasio tahu dan nangka muda 80:20 dengan kadar air sebesar 57,13%, protein 9,64%, serat kasar 1,23%, dan penilaian secara hedonik terhadap aroma, kekenyalan, rasa, dan penilaian keseluruhan agak disukai oleh panelis.

Kata Kunci: Nangka muda, *nugget*, tahu

ABSTRACT

Nugget is one of the most popular ready-to-eat foods for children and adults. This study aimed to study the chemical and sensory characteristics of *nugget* made from tofu and young jackfruit. The research design was completely randomized (CRD) consisting of five treatments and three replications. The treatment used as the ratio of tofu and young jackfruit, namely 100: 0, 85: 15, 80: 20, 75: 25, and 70: 30. Data were analyzed using ANOVA; if the F count is greater than or equal to the F table, further testing will be carried out using the DNMRT at the 5% level. ANOVA results showed that the ratio of tofu and young jackfruit had a significant effect on protein and crude fiber content, and hedonic on aroma, texture, taste, and overall assessment of the *nugget*. The ratio of tofu and young jackfruit had no significant effect on moisture content of the *nugget*. The best treatment was 80: 20 ratio of tofu and young jackfruit with water content of 57.13%, protein of 9.64%, crude fiber of 1.23%, and hedonic assessment on aroma, texture, taste, and overall assessment of the *nugget* was rather liked by the panelists.

Keywords: Young jackfruit, *nugget*, tofu

*Penulis Korespondensi:

fortuna_ayu2004@yahoo.com

PENDAHULUAN

Ketersediaan bahan baku yang ekonomis dan melimpah sebenarnya dapat dinaikkan harga jualnya seiring tuntutan perkembangan dunia kuliner yang semakin variatif. Tahu adalah suatu produk makanan berupa padatan lunak yang dibuat melalui proses pengolahan kedelai dengan cara pengendapan proteinnya dengan atau tanpa penambahan bahan lain yang diizinkan (Badan Standardisasi Indonesia, 1998). Produk pangan tahu merupakan sumber protein nabati dengan tekstur yang lembut dan rasa yang tawar sehingga mudah divariasikan dengan bahan lainnya.

Rata-rata konsumsi tahu di Indonesia dalam seminggu adalah 0,158 kg per kapita pada tahun 2018 (Badan Pusat Statistik, 2019). Jumlah ini lebih tinggi dibandingkan konsumsi daging ayam yang hanya 0,121 kg per kapita pada tahun 2018 (Badan Pusat Statistik, 2019). Tingkat konsumsi tahu yang tinggi dapat diartikan bahwa tahu sudah menjadi bahan pokok mentah yang disukai. Tahu dapat diolah menjadi *nugget*.

Tahu memiliki kandungan gizi seperti kalsium, besi, magnesium, fosfor, seng, kalium, dan vitamin seperti vitamin D, B6, thiamin, riboflavin, niacin, dan asam folat (Mahmud *et al.*, 2018). Salah satu protein nabati yang mempunyai komposisi asam amino lengkap dan memiliki daya cerna yang tinggi dapat ditemukan pada tahu (Fennema, 1996). Tahu juga dapat diolah menjadi *nugget*.

Nugget merupakan salah satu makanan siap saji yang banyak digemari masyarakat mulai dari kalangan anak-anak hingga orang dewasa. Kehidupan masyarakat yang serba praktis membuat *nugget* menjadi salah satu makanan yang biasa digunakan sebagai lauk maupun cemilan. *Nugget* terbuat dari bahan dasar daging yang digiling dan dicampur dengan bahan tambahan lain membentuk adonan yang telah dikukus dan dilapisi tepung panir dan digoreng.

Nugget yang paling banyak beredar di pasaran secara umum terbuat dari bahan dasar daging ayam, dimana daging ayam itu sendiri memiliki kandungan gizi berupa air, protein, natrium, kalsium, dan niasin (Mahmud *et al.*, 2018). Puarada *et al.* (2008) menyatakan bahwa mutu protein tahu sudah mendekati mutu protein daging ayam dan sapi,

sehingga bahan pangan seperti tahu sangat layak dijadikan *nugget*. Sebagai perbandingan kadar protein daging ayam adalah sebesar 18,2 g, daging sapi 19,6 g dan tahu sebesar 10,9 g dalam 100 g bahan.

Menurut Mahmud *et al.* (2018) produk makanan yang berasal dari tahu cenderung mengandung kadar protein yang tinggi (10,9 g) tetapi rendah serat (0,1 g), oleh karena itu pada produk makanan olahan seperti *nugget* perlu adanya penambahan bahan pangan yang kaya serat. Menurut Kusharto (2006), serat banyak dijumpai pada sayur-sayuran yang bermanfaat dalam proses pencernaan. Serat memiliki banyak manfaat bagi kesehatan seperti mengatur berat badan atau kegemukan, mencegah penyakit diabetes, mencegah gangguan gastrointestinal, mencegah kanker kolon (usus besar), dan mengurangi tingkat kolesterol dan penyakit kardiovaskuler (Santoso, 2011). Serat selain pada sayur-sayuran juga dapat dijumpai dalam buah-buahan. Salah satu buah-buahan yang mengandung serat yaitu nangka.

Nangka merupakan buah yang hampir semua bagiannya dapat dimanfaatkan. Nangka muda segar termasuk ke dalam bahan pangan yang mengandung kadar serat yang tinggi yaitu sebesar 8,3 g per 100g (Mahmud *et al.*, 2018). Mengingat pemanfaatan nangka muda masih rendah, sehingga diperlukan teknologi lain yang dapat menaikkan nilai ekonomi dan mutu gizinya. Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan mensubstitusikan dalam pembuatan *nugget*.

Penelitian terkait *nugget* tahu maupun *nugget* nangka telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu, beberapa diantaranya adalah Khatimah *et al.* (2018) yang meneliti *nugget* tahu dengan tambahan sayur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah *nugget* dengan perbandingan tahu dan brokoli (85:15), Nisa (2013) juga telah melakukan penelitian tentang perbandingan nangka muda terhadap kualitas organoleptik *nugget* ayam. Hasil penelitian menyatakan bahwa perlakuan terbaik diperoleh pada substitusi nangka muda sebanyak 30%. Pembuatan *nugget* dengan kombinasi tahu dan nangka muda diharapkan dapat menghasilkan *nugget* yang bermutu berdasarkan karakteristik kimia dan sensorinya sehingga menjadi salah satu cemilan yang mengandung nilai gizi yang tinggi dan dapat diterima oleh masyarakat.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Pekanbaru. Waktu penelitian berlangsung selama enam bulan yaitu Maret hingga September 2020.

Bahan dan alat

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahu yang berkualitas baik, tidak hancur dan berwarna putih, sedangkan nangka muda yang digunakan dalam penelitian ini adalah nangka yang berumur panen 2–3 bulan dengan karakteristik tidak terlalu tua, duri masih tajam, dan biji dalam buah masih kecil. Nangka muda diperoleh dari Pasar Simpang Baru Panam Pekanbaru. Bahan-bahan lain yang digunakan adalah tapioka merek *Rose Brand*, gula merek *Gulaku*, minyak goreng merek *Bimoli*, merica merek *Ladaku*, daun seledri, susu bubuk skim, telur, bawang putih, garam dan tepung panir. Bahan-bahan yang digunakan untuk analisis adalah K_2SO_4 10%, HgO , H_2BO_3 1%, $NaOH$ 0,313N, H_2SO_4 0,255N, indikator metil merah 1%, alkohol 95%, dan akuades.

Alat yang digunakan dalam pembuatan nugget adalah blender, pisau, loyang, baskom, kompor, wadah adonan, panci, sendok, spatula, timbangan, kuai, talenan dan *freezer*. Alat yang digunakan untuk analisis adalah cawan porselen, timbangan analitik (*Pioneer PA413*, *OHAUS*), oven (*Vulcan A-130*, *Dentsply*), tanur (*Model 100-800*, *Memmert Beshickung/Loading*), desikator, labu *kjeldahl*, dan peralatan gelas lainnya. Alat untuk uji sensori adalah nampan, *cup*, kertas label, alat tulis, bilik pengujian (*booth*), dan kamera.

Metode Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari lima perlakuan dan tiga kali ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Perlakuan yang digunakan adalah rasio tahu dan nangka muda, antara lain TN1 (100 : 0), TN2 (85 : 15), TN3 (80 : 20), TN4 (75 : 25), dan TN5 (70 : 30).

Proses pembuatan *nugget*

Prosedur pembuatan *nugget* mengacu pada Khatimah *et al.* (2018). Tahu dan buah nangka muda yang telah digiling ditimbang sesuai formulasi perlakuan, lalu ditambahkan bahan pengisi, dan bumbu-bumbu yang telah dihaluskan. Lalu campurkan semua bahan (sesuai perlakuan) dan diaduk sampai merata dan membentuk adonan. Adonan dimasukkan ke dalam loyang yang telah dilapisi kertas roti dan dikukus selama 30 menit. Adonan yang telah dikukus didiamkan selama 10 menit pada suhu ruang kemudian dipotong-potong dengan ukuran $3 \times 1 \times 1$ cm. Adonan kemudian dicelupkan ke dalam putih telur dan dilumuri dengan tepung panir, lalu dikemas dalam plastik transparan dan direkatkan kemudian dimasukkan ke dalam *freezer* selama ± 24 jam. Minyak dipanaskan pada suhu $\pm 100^\circ C$ dan *nugget* digoreng selama 2 menit sampai berwarna kecokelatan kemudian ditiriskan.

Analisis proksimat dan sensori *nugget*

Pengujian *nugget* meliputi analisis proksimat dan penilaian sensori. Parameter analisis proksimat antara lain kadar air, protein, dan serat kasar yang mengacu pada Sudarmadji *et al.* (1997). Penilaian sensori meliputi uji hedonik terhadap aroma, kekenyalan, rasa, dan penilaian keseluruhan yang mengacu pada Setyaningsih *et al.* (2010). Pengujian sensori hedonik dilakukan oleh 80 orang panelis tidak terlatih terhadap tingkat kesukaan *nugget*. Penilaian sensori dilakukan dengan cara menyajikan sampel *nugget* berukuran $\pm 3 \times 4$ cm yang dipotong dengan berat sekitar ± 5 g di dalam piring bersih yang telah diberi kode angka acak. Masing-masing panelis diminta untuk memberikan penilaian hedonik pada form penilaian yang disediakan. Selama melakukan penilaian, panelis diberikan air putih untuk menetralkan indera perasa agar tidak terpengaruh oleh sampel sebelumnya.

Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA atau sidik ragam. Jika F hitung $\geq F$ tabel, maka analisis dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan new multiple range test* (DNMRT) pada taraf 5%. *Software* yang digunakan dalam analisis data adalah *SPSS* versi 26.

HASIL DAN PEMBAHASAN**Analisis Proksimat**

Sidik ragam menunjukkan bahwa rasio tahu dan nangka muda pada penelitian ini memberi pengaruh nyata terhadap kadar air, kadar protein dan kadar serat. Rata-rata pengujian yang dihasilkan setelah di uji lanjut DMRT pada taraf 5% disajikan pada Tabel 1.

Kadar air *nugget* yang dihasilkan berkisar antara 56,37–57,89%. Kadar air *nugget* pada perlakuan TN1–TN5 menunjukkan nilai yang berbeda tidak nyata pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan TN1 kadar air adalah 56,37%, pada perlakuan TN2 kadar air adalah 56,71%, pada perlakuan TN3 kadar air adalah 57,13%, pada perlakuan TN4 kadar air adalah 57,51%, dan pada perlakuan TN5 kadar air adalah 57,89%. Jenis bahan baku utama (tahu dan nangka muda) yang dicampurkan dalam pembuatan *nugget* tidak berpengaruh terhadap kadar air *nugget* yang dihasilkan. Berdasarkan hasil analisis bahan baku diperoleh kadar air tahu 56,05% dan kadar air nangka muda lumut sebesar 68,05%. Adapun menurut Mahmud *et al.* (2018) kandungan air dalam tahu dan nangka muda tidak terlalu berbeda, kandungan air tahu sebesar 82,20%, sedangkan nangka muda memiliki kandungan air sebesar 85,41%. Kadar air *nugget* pada seluruh perlakuan telah memenuhi standar mutu *nugget* daging ayam kombinasi (SNI 01-6683-2014) yaitu maksimal 60%.

Kadar protein *nugget* menunjukkan bahwa perbandingan tahu dan nangka muda berpengaruh nyata terhadap kadar protein *nugget* pada setiap perlakuan yang dihasilkan berkisar antara 8,02%–10,08%. Berdasarkan Tabel 1, kadar protein semakin menurun dengan meningkatnya jumlah nangka muda yang ditambahkan dan menurunnya jumlah tahu yang digunakan.

pada setiap perlakuan yang dihasilkan berkisar antara 8,02%–10,08%. Berdasarkan Tabel 1, kadar protein semakin menurun dengan meningkatnya jumlah nangka muda yang ditambahkan dan menurunnya jumlah tahu yang digunakan. Hal ini disebabkan oleh kandungan protein pada bahan baku yang digunakan dalam proses pembuatan *nugget*. Berdasarkan hasil analisis bahan baku diperoleh kadar protein tahu lumut sebesar 10,51 %, sedangkan kadar protein nangka muda sebesar 1,80%. Mahmud *et al.* (2018) menyatakan kandungan protein pada tahu 10,90% sedangkan nangka muda memiliki kandungan protein sebesar 2,08%. Kadar protein *nugget* tahu pada perlakuan TN1, TN2 dan TN3 telah memenuhi standar mutu *nugget* daging ayam kombinasi (SNI 01-6683-2014) yaitu minimal 9%, sedangkan pada perlakuan TN4 dan TN5 belum memenuhi standar SNI karena daging ayam kombinasi (SNI 01-6683-2014) kurang dari 9%.

Kadar serat kasar yang dihasilkan berkisar antara 0,92–1,65%. Kadar serat *nugget* yang dihasilkan pada penelitian ini berbeda nyata antara semua perlakuan. Hal ini disebabkan oleh perbedaan kandungan serat bahan baku yang digunakan yaitu tahu dan nangka muda. Berdasarkan analisis bahan baku tahu memiliki kadar serat 0,8%, sedangkan nangka muda 7,30%. Hal ini sesuai dengan Mahmud *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa tahu mengandung kadar serat 0,10% dan nangka muda memiliki kadar serat 8,30%. Oleh karena itu, semakin tinggi nangka muda yang ditambahkan, maka kadar serat *nugget* yang dihasilkan juga semakin meningkat. Walaupun tidak termasuk dalam standar mutu *nugget*, namun kadar serat ini menjadi salah satu keunggulan dari produk *nugget* yang dihasilkan pada penelitian ini.

Tabel 1. Hasil analisis proksimat *nugget*

Perlakuan	Kadar Air (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Serat (%)
TN1 (100 tahu:0 nangka muda)	56,37 ^a ±0,08	10,08 ^d ±0,10	0,92 ^a ±0,05
TN2 (85 tahu:15 nangka muda)	56,71 ^a ±0,08	9,63 ^{cd} ±0,03	1,10 ^b ±0,06
TN3 (80 tahu:20 nangka muda)	57,13 ^a ±0,18	9,64 ^c ±0,04	1,23 ^c ±0,04
TN4 (75 tahu:25 nangka muda)	57,51 ^a ±0,09	8,77 ^b ±0,02	1,41 ^d ±0,05
TN5 (70 tahu:30 nangka muda)	57,89 ^a ±0,25	8,02 ^a ±0,03	1,65 ^c ±0,08

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

Penilaian sensori hedonik

Penilaian sensori dilakukan untuk melihat tanggapan panelis dalam menyatakan tingkat kesukaan terhadap produk *nugget* yang dihasilkan. Data penilaian sensori *nugget* yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter mutu yang dapat menentukan cita rasa dan kelezatan dari suatu produk pangan (Winarno, 2008). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tahu dan nangka muda berpengaruh nyata terhadap aroma *nugget* secara hedonik.

Tabel 2 menunjukkan rata-rata penilaian sensori secara hedonik yang dilakukan oleh 80 orang panelis tidak terlatih terhadap atribut aroma *nugget* dari tahu dan nangka muda yang dihasilkan berkisar 2,89–3,16 (agak suka). Aroma terendah diperoleh pada perlakuan TN1 yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan TN2 dan TN3 yang menghasilkan aroma suka, skor penilaian tertinggi diperoleh pada perlakuan TN5 yang memberikan aroma *nugget* agak suka. Semakin banyak penggunaan tahu dan semakin sedikit penggunaan nangka muda aroma yang dihasilkan semakin disukai panelis, sedangkan semakin sedikit penambahan tahu dan semakin banyak penambahan nangka muda aroma yang dihasilkan agak disukai. Hal ini diduga karena panelis belum terbiasa dengan aroma *nugget* dengan penambahan nangka muda.

Kekenyalan

Kekenyalan merupakan salah satu atribut dalam penilaian sensori untuk menentukan kualitas produk *nugget*. Kekenyalan adalah kemampuan produk pangan untuk pecah akibat gaya tekan,

kekenyalan terbentuk sewaktu pemasakan, dimana protein akan mengalami denaturasi dan molekul-molekulnya mengembang. Menurut Winarno (2008), kekenyalan merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah, ditelan) ataupun dengan perabaan dengan jari manis sesuai keinginan. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tahu dan nangka muda berpengaruh nyata terhadap kekenyalan *nugget* secara hedonik.

Tabel 2 menunjukkan rata-rata penilaian sensori hedonik yang dilakukan oleh 80 panelis tidak terlatih terhadap atribut kekenyalan *nugget* dari tahu dan nangka muda berkisar antara 2,10–3,14 (suka hingga agak suka). Skor penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap kekenyalan terendah diperoleh pada perlakuan TN1 yang menghasilkan *nugget* dengan kekenyalan suka. Sementara itu, skor penilaian tertinggi diperoleh pada perlakuan TN5 yang menghasilkan kekenyalan *nugget* yang agak disukai. Semakin banyak penambahan tahu dan semakin sedikit nangka muda yang digunakan maka kekenyalan *nugget* yang dihasilkan semakin disukai panelis, sementara itu semakin sedikit penambahan tahu dan semakin banyak penambahan nangka muda yang digunakan maka kekenyalan *nugget* semakin agak disukai panelis.

Tingkat kekenyalan *nugget* pada penelitian ini lebih dipengaruhi oleh kadar protein dalam *nugget*. Protein ini ikut berperan dalam proses gelatinisasi melalui peningkatan daya ikat air sehingga berpengaruh terhadap kekenyalan *nugget*. Hal ini sejalan dengan Falahudin (2013), bahwa tingginya kandungan protein nabati pada jamur tiram putih ikut berperan dalam proses gelatinisasi yang berakibat pada peningkatan kekenyalan bakso campuran daging sapi dengan tepung jamur toram putih.

Parameter pengamatan	Perlakuan				
	TN1	TN2	TN3	TN4	TN5
Aroma	2,89 ^a ±0,07	2,94 ^{ab} ±0,07	3,09 ^{abc} ±0,07	3,14 ^{bc} ±0,07	3,16 ^d ±0,07
Kekenyalan	2,10 ^a ±0,07	2,43 ^b ±0,08	2,81 ^c ±0,07	3,06 ^b ±0,07	3,14 ^d ±0,07
Rasa	2,18 ^a ±0,06	2,41 ^a ±0,05	2,64 ^b ±0,06	2,78 ^{bc} ±0,05	2,91 ^c ±0,06
Penilaian Keseluruhan	2,23 ^a ±0,06	2,34 ^a ±0,06	2,59 ^a ±0,05	2,74 ^{bc} ±0,07	2,90 ^c ±0,05

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama, menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%. **Skor hedonik:** 1. sangat suka, 2. suka, 3. agak suka, 4. tidak suka, 5. sangat tidak suka.

Begitu juga dengan Ayu *et al.* (2020) pada penelitian *nugget* ikan patin dan nangka muda, bahwa *nugget* dengan kandungan protein tertinggi akan yang memiliki tekstur agak keras dengan rasio penambahan ikan patin tertinggi sehingga lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan *nugget* yang memiliki tekstur kenyal.

Rasa

Rasa merupakan salah satu parameter mutu dari produk pangan yang menentukan tingkat penerimaan panelis terhadap suatu produk pangan. Jika suatu produk pangan memiliki rasa yang tidak enak maka produk tersebut tidak akan dimanfaatkan karena tidak akan dikonsumsi (Setyaningsih *et al.*, 2010). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan tahu dan nangka muda berpengaruh nyata terhadap rasa *nugget* secara hedonik.

Tabel 2 menunjukkan rata-rata penilaian yang dilakukan oleh 80 orang panelis secara hedonik terhadap atribut rasa *nugget* dari tahu dan nangka muda atribut rasa *nugget* dari tahu dan nangka muda yang dihasilkan berkisar antara 2,18–2,91 (suka hingga agak suka). Skor penilaian rasa *nugget* terendah diperoleh pada perlakuan TN1 dan TN2 yang menghasilkan *nugget* dengan rasa yang disukai panelis. Sementara itu, skor penilaian rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan TN5 yang menghasilkan *nugget* dengan rasa agak disukai panelis. Semakin banyak penambahan tahu dan semakin sedikit penambahan nangka muda maka rasa *nugget* yang dihasilkan semakin disukai oleh panelis, begitu pula sebaliknya. Hal ini diduga karena panelis belum terbiasa dengan *nugget* rasa nangka muda. Sejalan dengan penelitian Ayu *et al.* (2020) bahwa semakin sedikit penambahan ikan patin dan semakin banyak penambahan nangka muda maka rasa yang dihasilkan semakin kurang disukai oleh panelis dengan skor berkisar antara 1,74–2,32. Hal ini berkaitan dengan rasa gurih pada *nugget* ikan patin berkaitan dengan kandungan protein dan lemak yang tinggi pada *nugget*.

Penilaian hedonik keseluruhan

Tabel 2 menunjukkan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap *nugget* dari tahu dan nangka muda secara keseluruhan berkisar antara 2,23–2,90 (agak suka hingga suka).

Skor penilaian keseluruhan *nugget* terendah diperoleh pada perlakuan TN1 yang berbeda tidak nyata dengan TN2 dan TN3 yaitu suka. Sementara itu, penilaian keseluruhan *nugget* tertinggi dihasilkan pada perlakuan TN5 yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan TN4 yaitu agak suka. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *nugget* dengan penambahan nangka muda sampai 15% masih disukai secara keseluruhan oleh panelis. Semakin banyak penambahan nangka muda menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis secara keseluruhan *nugget* semakin berkurang. Hal ini dipengaruhi oleh parameter-parameter penilaian sensori secara keseluruhan, yaitu terhadap aroma, kekenyalan dan rasa *nugget*.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rasio tahu dan nangka muda berpengaruh nyata terhadap kadar protein, kadar serat, dan penilaian uji sensori secara hedonik terhadap aroma, rasa, kekenyalan, dan penilaian keseluruhan *nugget*. Semakin banyak penambahan nangka muda menyebabkan kadar protein *nugget* yang semakin rendah, namun kadar serat yang semakin tinggi. Semakin banyak penambahan nangka muda juga semakin menurunkan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma, kekenyalan, rasa dan penilaian keseluruhan *nugget*. Oleh karena itu, perlakuan terbaik adalah rasio tahu dan nangka 80:20 dengan kadar air 57,13%, kadar protein 9,64%, dan kadar serat kasar 1,23%. *Nugget* ini secara hedonik agak disukai oleh panelis terhadap aroma, kekenyalan, rasa, dan penilaian keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, D. F., D. S. Sormin dan Rahmayuni. 2020. Karakteristik mutu dan sensori *nugget* ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dan nangka (*Artocarpus heterophyllus*). Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia. 12(02): 40-48.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Rata-rata Konsumsi Per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting. Badan Pusat Statistik. Jakarta.

- Badan Standardisasi Nasional. 1998. Syarat Mutu Tahu SNI 01-3142-1998. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Falahudin, A. 2013. Kajian kekenyalan dan kandungan protein bakso menggunakan campuran daging sapi dengan tepung jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*). Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan. 1(2): 1-8.
- Fennema, O. R. 1996. Food Chemistry III. Marcel Dekker Inc. New York.
- Khatimah, N., Kadirman dan R. Fadilah. 2018. Studi pembuatan *nugget* berbahan dasar tahu dengan tambahan sayur. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian. 4: 59-68.
- Kusharto, C. M. 2006. Serat makanan dan peranannya bagi kesehatan. Jurnal Gizi dan Pangan. 1(2): 45-54.
- Mahmud, M. K., Hermana, M. Nazarina, S. Marudut, N. A. Zulfianto, Muhyatun, 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.
- 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.
- Puarada, S. K. L., Chotimah dan Killian. 2008. Kualitas dan nilai ekonomis *nugget* pada berbagai proporsi penggantian daging ayam dengan tahu. Jurnal Ilmu Peternakan. FPKK Universitas Papua. Papua hal. 1 7 ISSN Vol. 3 No.1
- Setyaningsih, D. W., T. D. Apriyantono dan M. P. Sari. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. Institut Pertanian Bogor-Press. Bogor.
- Stone, H dan Joel, L. 2004. Sensory Evaluation Practices, Edisi Ketiga. Elsevier Academic Press, California, USA
- Winarno, F. G. 2008. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.