# STUDI PEMBUATAN NUGGET BERBAHAN DASAR TAHU DENGAN TAMBAHAN SAYURAN

Nurul Khatimah[1)], Kadirman[2)], Ratnawaty Fadilah[3)]
[1)] Alumni Program Studi Pendidikan Teknologi Pertanian
[2)] dan [3)] Dosen PTP FT UNM
nurulkhatimah05@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan bahan dasar tahu dengan tambahan sayuran untuk kualitas nugget, serta tingkat kesukaan untuk nugget. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen menggunakan rancangan acak kelompok yang terdiri dari kontrol 100% daging ayam, 90% tahu dan 10% brokoli, tahu 85% dan brokoli 15%, tahu 80% dan brokoli 20%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air tertinggi adalah 90% tahu dan 10% brokoli, sedangkan kandungan protein tertinggi adalah 85% tahu dan 15% brokoli. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan terbaik pada indikator warna, aroma, rasa, dan tekstur adalah tahu 85% dan brokoli 15%.
Kata Kunci : Nugget, Tahu, Brokoli

## ABSTRACT

This study aims to determine the effect of using basic ingredients of tofu with additional vegetables for nugget quality, as well as the level of fondness for nuggets. The type of this research is quantitative research with experiment approach using randomized block design consisting of control 100% of chicken meat, 90% tofu and 10% broccoli, tofu 85% and broccoli 15%, tofu 80% and broccoli 20%. The results showed that the highest water content was 90% tofu and 10% broccoli, while the highest protein content was 85% tofu and 15% broccoli. The results of organoleptic test showed that the best treatment on color, aroma, taste, and texture indicator was tofu 85% and broccoli 15%.
Keywords: Nugget, Tofu, Broccoli

## PENDAHULUAN

Tahu adalah olahan yang terbuat dari kacang kedelai dan merupakan sumber protein yang baik untuk menjaga kesehatan serta mudah diperoleh di pasar. Tahu merupakan makanan rendah kalori namun tinggi protein. Protein tak hanya bisa didapat dari daging, namun juga dapat diperoleh dari pangan nabati seperti tahu. Tahu merupakan sumber protein nabati dengan tekstur yang lembut dan rasa yang lebih tawar sehingga mudah divariasikan. Tahu memiliki kandungan gizi seperti kalsium, besi, magnesium, fosfor, seng, kalium. Vitamin pada tahu seperti vitamin D, B6, thiamin, riboflavin, niasin, dan asam folat. (Deva, 2013).

Nugget tahu adalah olahan beku (frozen food) bermanfaat dalam memperpanjang masa simpan tahu. Di samping itu pembuatan nugget tahu dengan tambahan sayuran bermanfaat meningkatkan nilai gizi sekaligus dapat meningkatkan minat anak yang sulit makan sayur (Rizqie, 2012). Salah satu makanan yang sering kita temui adalah tahu dengan kandungan protein yang tinggi. Namun, masyarakat mulai jenuh dengan bentuk dan rasa tahu yang biasa-biasa saja, tidak adanya inovasi. Untuk itu, diperlukan inovasi

p-ISSN : 2476-8995
e-ISSN : 2614-7858

baru dalam pengolahan tahu tersebut sehingga penyajian tidak monoton (Syarif, 2014).

Seiring perkembangan zaman, pola konsumsi masyarakat pun sudah semakin berubah. Manusia dituntut untuk lebih praktis dan lebih efesien dalam menjalani kehidupan. Konsumsi pangan saat ini adalah lebih cenderung pada konsumsi pangan dalam bentuk instan dan cepat. Salah satu bentukpangan yang cukup favorit dikalangan masyarakat terutama kelompok umur anak - anak diantaranya cake, nugget dan lainnya (Rifqi, 2012).

Proses pengolahan yang semakin berkembang dalam bidang pangan, menghasilkan produk-produk olahan yang semakin beragam yang banyak beredar dipasaran. Beberapa produk olahan yang sangat digemari oleh konsumen adalah nugget. Nugget sangat disukai oleh masyarakat khususnya anak – anak. Nugget yang dijual dipasaran juga sudah sangat banyak, dengan kreasi yang berbeda-beda. Selain terbuat dari daging maupun ikan, nugget juga dapat dibuat dari bahan non daging seperti tahu (Rohaya, 2013).

Nugget yang terbuat dari tahu dengan tambahan sayuran ini juga menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan minat para konsumen terutama anak-anak yang tidak menyukai sayur-sayuran. Selama ini nugget yang populer ialah berbahan dasar daging dan dikonsumsi terbatas pada masyarakat kalangan atas saja. Puarada (2002) mengemukakan bahwa penggunaan tahu didalam nugget untuk menggantikan sebagian daging ayam dapat menurunkan biaya produksi, sehingga akan dapat menurunkan harga jual nugget. Dengan demikian diharapkan nugget akan dapat dikonsumsi seluruh lapisan masyarakat.

Nugget yang paling banyak diperdagangkan adalah nugget yang terbuat dari daging ayam. Kegemaran masyarakat terhadap nugget ayam mengalami kendala mahalnya harga nugget ayam, mengingat harga ayam yang relatif mahal. Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya alternatif nugget seperti nugget tahu.Bahan utama ayam diganti tahu dengan pertimbangan mudah, terjangkau baik harga maupun ketersediaan di masyarakat. Pada nuggettahu diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi sehingga relatif sama dengan nugget yang terbuat dari daging dengan harga yang terjangkau (Rifqi, 2012).

Puarada (2008) mengemukakan bahwa mutu protein tahu sudah mendekati mutu protein daging ayam dan sapi. Dengan demikian, tahu dapat dijadikan alternatif lain untuk menggantikan sebagian daging ayam dalam proses pembuatan nugget.

Penggunaan tahu dalam proses pembuatan nugget untuk menggantikan daging ayam haruslah tetap memperhatikan selera konsumen. Oleh karenanya diperlukan suatu penelitian untuk mengetahui kualitas nugget yang bahan utamanya digantikan dengan tahu dan berapa besar penurunan biaya produksi sebagai usaha untuk meningkatkan nilai gizi dari produk nugget dengan menambahakan sayuran (Puarada, 2008).

Nugget tahu adalah suatu produk olahan dengan bahan dasar tahu dengan tambahan sayuran yang dikukus, dicetak dan melalui proses pemaniran kemudian digoreng dan dibekukan. Nugget tahu merupakan suatu masakan siap saji yang dapat memperpanjang masa simpan dan dapat menurunkan biaya produksi.

Selain penggunaan tahu, juga dilakukan penambahan sayuran yaitu

p-ISSN : 2476-8995
e-ISSN : 2614-7858

brokoli. Penambahan brokoli menjadi nugget merupakan salah satu alternatif yang cukup baik dalam pemenuhan kebutuhan gizi dalam kehidupan sehari-hari. Diharapkan dengan adanya penambahan brokoli menjadi nugget dapat menumbuhkan minat konsumen, terutama bagi anak-anak dan para konsumen yang tidak menyukai sayuran (Rohaya, 2013). Oleh karena itu, penulis mencoba mengkreasikan tahu dan sayuran tersebut dengan mengolahnya menjadi nugget, untuk dapat memperpanjang umur simpan pada tahu dan sayuran.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan bahan dasar tahu dengan tambahan sayuran terhadap kualitas nugget, serta tingkat kesukaan terhadap nugget berbahan dasar tahu dengan tambahan sayuran.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen, dalam penelitian ini terdapat variabel kontrol dan variabel eksperimen sebagai acuan antara keadaan awal dengan keadaan setelah diberi perlakuan. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga diperoleh 12 satuan percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah $Tb_0$: Daging ayam 100%, $Tb_1$: Tahu 90% + Brokoli 10%, $Tb_2$ : Tahu 85% + Brokoli 15%, $Tb_3$ : Tahu 80% + Brokoli 20%.

Perlatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital, sarung tangan plastik, pisau, blender, baskom, loyang, talenan, sendok, panci kukusan, cawan plastik, lemari es/freezer, wajan, spatula, gas elpiji dan kompor gas, deepfrayer. Bahan yang digunakan adalah tahu, brokoli, daging ayam, daun seledri, telur,tepung tapioka, tepung roti/panir, susu bubuk skim, penyedap rasa (garam, gula, lada, bawang putih), minyak goreng.

Alur proses pembuatan nugget adalah persiapan alat dan bahan selanjutnya pemilihan bahan dilakukan untuk mengetahui bahan - bahan yang digunakan dalam kondisi segar dan sesuai standar, langkah berikutnya penimbangan bahan dilakukan agar bahan yang digunakan sesuai takaran yang telah ditentukan, penghalusan bahan baku dan bumbu - bumbu dilakukan agar tekstur menjadi lebih halus dan mudah dicetak, pencampuran bahan dilakukan agar bahan tercampur rata sehingga terbentuk adonan yang homogen. Pencampuran bahan meliputi tahu (90 %, 85 %, 80 %), brokoli (10 %, 15 %, 20 %), daun seledri (0,5 %), tepung tapioka (20 %), susu bubuk skim (2,5 %), telur 1 butir (5 %), bawang putih (4,5 %), garam (1 %), gula (1 %), lada (0,5 %). Adonan dimasukkan kedalam loyang kemudian dikukus selama 30 menit, adonan yang telah dikukus didiamkan selama 10 menit pada suhu ruang kemudian dipotong-potong dengan ukuran 3 x 1 cm. Pemaniran dilakukan dengan dua tahap yaitu pencenlupan adonan nugget yang sudah dipotong/dicetak pada putih telur dan pelumuran tepung roti/panir. Nugget dikemas dalam plastik transparan kemudian rekatkan ujungnya lalu masukkan kedalam Freezer. Untuk tahap penyajiannya nugget digoreng selama 2 menit pada suhu 185 $^oC$. Suhu yang terlalu rendah akan menyebabkan pelapis produk menjadi kurang matang sebaliknya jika suhu

p-ISSN : 2476-8995
e-ISSN : 2614-7858

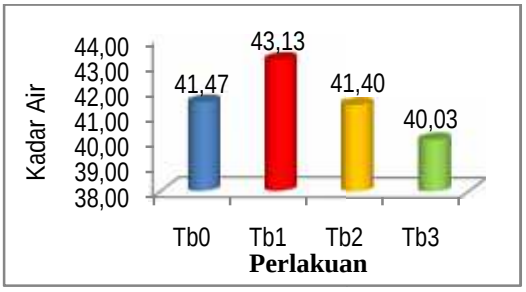
penggorengan terlalu tinggi pelapis produk menjadi gosong (Yuliani, 2013).

Penelitian ini laksanakan di Laboratorium Pendidikan Teknologi Pertanian Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar dan hasil produk dianalisis di Balai Besar Industri Perkebunan Makassar.

Data pada penelitian ini diperoleh dari hasil pengujian kualiatas organoleptik dan uji kualitas kimia. Uji kualitas organoleptik menggunakan metode uji hedonik (kesukaan) yang dilakukan dengan menguji seberapa jauh tingkat kesukaan panelis terhadap nugget yang meliputi tekstur, cita rasa, warna dan aroma. Uji kualitas kimia meliputi uji kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat tidak tercerna dan karbohidrat tercerna. Namun pada penelitian ini hanya menguji kadar protein dan kadar air. Panelis yang dilibatkan dalam pengujian hedonik ini yaitu panelis semi terlatih (semi-trained panel) yang terdiri dari 20 orang dari kalangan mahasiswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kadar Air




Gambar 1 Kadar Air Nugget

Data hasil analisis kadar air terhadap nugget berbahan dasar tahu dengan tambahan brokoli berkisar antara 40,03% – 43,13%. Kadar air yang dihasilkan dari penelitian ini berada direntang kadar air yang distandarkan SNI yaitu maksimal 60%. Jadi kadar air nugget hasil penelitian masih memenuhi syarat dalam standar SNI nuggetayam (Rifqi, 2012).

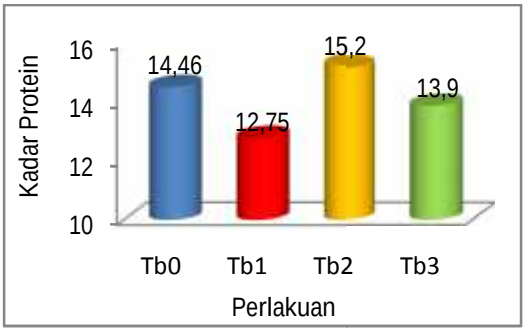
Kadar air nugget pada perlakuan Tb1 memiliki kadar air tertinggi. Hal ini disebabkan karena penggunaan bahan dasar yaitu tahu lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan Tb3 memiliki kadar air terendah dibanding dengan perlakuan lainnya. Rendahnya kadar air pada perlakuan Tb3 kemungkinan disebabkan karena hilangnya sebagian kadar air pada saat proses pengukusan dan penggorengan saat pengolahan nugget serta penggunaan bahan dasar lebih sedikit dibandingkan perlakuan yang lainnya. Hal ini sesuai dengan penelitian Rifqi (2012) yang menyatakan bahwa pengukusan dilakukan untuk meminimalisir kandungan air dalam bahan pangan.

Berdasarkan hasil sidik ragam kadar air berpengaruh nyata terhadap perlakuan yang dilakukan. Hal ini diduga oleh tingginya kadar serat pada brokoli jika dibandingkan dengan tahu. Sebaliknya, tahu memiliki kadar air yang jauh lebih tinggi walaupun telah diminimalisir dengan pengepresan sebelum pengolahan nugget. Kadar air akan mempengaruhi cita rasa dan tekstur, sebab apabila kadar air tinggi akan mengakibatkan pertumbuhan mikroba sehingga bahan pangan akan mudah rusak dan dapat menyebabkan tekstur lebih lembek dan permukaan ditenganya lebih berair. Fakor yang juga berperan penting dalam penurunan kadar air adalah penggorengan. Proses penggorengan akan menurunkan kadar air produk akibat penguapan atau pembebasan kadar air pada bagian luar produk.

p-ISSN : 2476-8995
e-ISSN : 2614-7858

2. Kadar Protein

Data hasil analisis kadar protein terhadap nugget tahu berkisar antara 12,57 % - 15,25 % dengan rata-rata 14,09 %. Hasil analisis sidik ragam kadar protein nugget tahu menunjukkan bahwa semua perlakuan berpengaruh sangat nyata. Menurut Standar Nasional Indonesia tentang nugget ayam, kadar protein minimal adalah 12 % (%bb) (BSN 2002) karena semakin tinggi kadar protein pada suatu nugget, maka semakin tinggi pula nilai gizi yang terdapat pada nugget(Rifqi, 2012). Jadi kadar protein nuggethasil penelitian masih memenuhi syarat dalam standar SNI Nuggetayam.

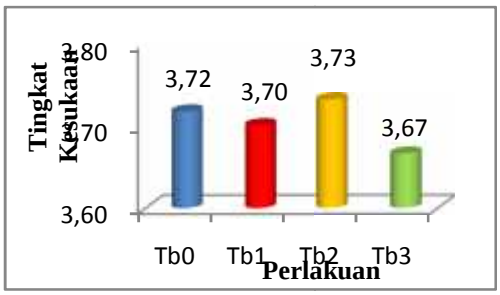



Gambar 2 Kadar Protein Nugget

Hasil analisis sidik ragam kadar protein nugget tahu (nabati) menunjukkan bahwa semua perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata dengan F Hitung 228,801 > F Tabel pada taraf 5 % dan 1 % . Berdasarkan hasil rata – rata dari nugget tahu pada perlakuan Tb2 merupakan perlakuan terbaik dengan nilai rata – rata kadar protein tertinggi 15,20%. Kadar protein terendah pada perlakuan Tb1 dengan nilai rata – rata 12,75%.

Kebanyakan protein dalam pangan terdenaturasi jika dipanaskan pada suhu (60 – 90 $^{o}$C) selama satu jam atau kurang (Lini, 2012). Peningkatan jumlah kadar protein pada masing-masing perlakuan disebabkan oleh rendahnya kadar air sehingga kadar protein meningkat.Bedasarkan bahan tambahan yang digunakan sangat berpengaruh semakin tinggi kadar protein dari bahan tambahan maka semakin tinggi pula kadar protein pada nugget (Awaliah, 2017). Menurut Angga, dkk (2013), kadar air yang mengalami penurunan akan mengakibatkan kadar protein didalam bahan mengalami peningkatan. Penggunaan panas dalam pengolahan bahan pangan dapat menurunkan persentase kadar air yang mengakibatkan persentase kadar protein meningkat. Semakin kering suatu bahan maka semakin tinggi kadar proteinnya. Denaturasi adalah perubahan struktur sekunder, tersier dan atau quaterner dari protein. Denaturasi protein dapat disebabkan oleh berbagai faktor antara lain: suhu tinggi, suhu rendah, pH, dan pelarut organik (Rauf, 2015).

3. Warna




Gambar 3 Tingkat Kesukaan Terhadap Warna

Gambar diatas menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap warna nugget sangat bervariasi yaitu berkisar antara (agak suka) – (sangat suka). Skor tersebut menunjukkan bahwa rata – rata panelis sangat suka dengan nugget perlakuan Tb2, suka dengan nugget kontrol (Tb0), dan agak suka pada nugget perlakuan Tb1 dan Tb3. Hasil keseluruhan uji panelis keempat perlakuan nugget tahu memiliki kriteria hasil warna yang hampir sama yaitu kuning keemasan. Hal ini

p-ISSN : 2476-8995
e-ISSN : 2614-7858

disebabkan oleh penggunaan suhu dan waktu yang sama.

Pengujian organoleptik terhadap warna dilakukan secara hedonik oleh 20 orang panelis semi terlatih yang diminta penilaian terhadap warna nugget yang diujikan. Berdasarkan penilaian panelis diketahui bahwa tingkat kesukaan panelis tertinggi terdapat pada perlakuan $Tb_2$ dengan nilai rata-rata 3,73. Sedangkan tingkat kesukaan panelis terendah terdapat pada perlakuan $Tb_3$ dengan nilai rata – rata 3,67.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap warna nugget menunjukkan bahwa secara umum panelis menerima warna nugget baik kontrol maupun perlakuan. Hasil analisis sidik ragam terhadap warna nugget tahu menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata dengan F hitung 4,114> F tabel pada taraf 5%. Dari seluruh perlakuan tersebut dapat diketahui perlakuan yang memiliki warna yang paling disukai oleh panelis yaitu perlakuan Tb2. Data yang diperoleh mempunyai kecenderungan menurun dengan meningkatnya persentase penggunaan tahu. Kurangnya panelis yang menyatakan suka pada perlakuan Tb3 dibanding dengan perlakuan Tb2 disebabkan oleh kenampakan warna nugget yang dihasilkan kurang menarik.

Perubahan warna nugget berhubungan dengan reaksi pencoklatan yang terjadi selama penggorengan. Reaksi non enzimatis yang terjadi berdampak langsung terhadap warna nugget yang dihasilkan, warna yang ditimbulkan oleh reaksi antara gula dan asam amino yang dikenal dengan reaksi maillard. Hasil reaksi tersebut menghasilkan bahan berwarna coklat, yang sering dikehendaki atau menjadi tanda penurunan mutu. Waktu dan suhu penggorengan penggorengan yang digunakan agar dihasilkan warna nugget yang kuning keemasan adalah 2 menit dengan suhu 185$^{o}$C. Jika waktu dan suhu yang digunakan tidak tepat maka akan berpengaruh pada warna yang dihasilkan. Selain itu kisaran nilai terhadap warna nugget juga bergantung pada perbedaan penilaian dari tingkat kesukaan setiap panelis.

4. Aroma

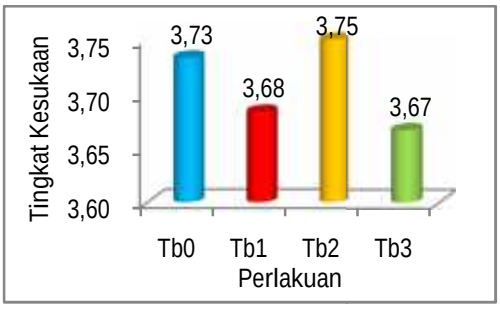
Pengujian organoleptik terhadap aroma dilakukan secara hedonik oleh 20 orang panelis semi terlatih yang diminta penilaian terhadap aroma nugget yang diujikan. Berdasarkan penilaian panelis diketahui bahwa tingkat kesukaan panelis tertinggi terdapat pada perlakuan $Tb_2$ dengan nilai rata-rata 3,75. Sedangkan tingkat kesukaan panelis terendah terdapat pada perlakuan $Tb_3$ dengan nilai rata – rata 3,67. Hasil tersebut berarti aroma nugget disukai dan tidak dijumpai panelis yang menyatakan penolakan terhadap aroma produk.

Hal ini disebabkan karena aroma yang dihasilkan dipengaruhi oleh penggunaan bahan dasar yaitu tahu. Tahu memiliki aroma yang khas sehingga ketika dicampur dengan bumbu lain akan memperkuat aroma nugget yang dihasilkan. Aroma pada nugget suatu bahan pangan atau produk dipengaruhi oleh bahan tambahan yang digunakan seperti penguat cita rasa. Hal ini sesuai dengan pendapat Afrisanti (2010), bahwa penguat cita rasa adalah suatu bahan zat bahan tambahan yang ditambahkan kedalam yang dapat memperkuat aroma dan rasa.

Hasil analisis sidik ragam terhadap aromanugget tahu menunjukkan bahwa

p-ISSN : 2476-8995
e-ISSN : 2614-7858

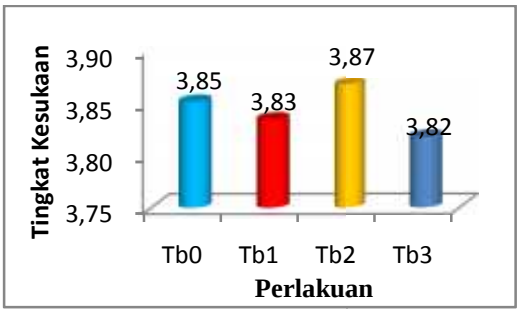
perlakuan berpengaruh nyata dengan F hitung 4,247> F tabel taraf 5% dan 1%. Hasil uji lanjut Duncan (DMRT) aroma nugget tahu dapat dilihat pada tabel 4.26 (Lampiran) dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap nugget tahu dengan bahan tambahan sayuran lebih disukai dibandingkan tanpa sayuran.




Gambar 4 Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma

Aroma adalah faktor paling penting pada suatu produk pangan. Aroma sukar untuk didefinisikan secara objektif. Evaluasi aroma dan rasa masih tergantung pada pengujian secara sensori (testing panel). Tanpa adanya aroma, keempat rasa lainnya (manis, pahit, asam atau asin) akan terasa dominan. Evaluasi bau dan rasa sangat tergantung pada panelis (Putri, 2009).

5. Cita Rasa




Gambar 5 Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa

Pengujian organoleptik terhadap cita rasa dilakukan secara hedonik oleh 20 orang panelis semi terlatih yang diminta penilaian terhadap cita rasa nugget yang diujikan. Dari gambar diatas menunjukkan adanya perbedaan rata-rata disetiap kombinasi perlakuan. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap cita rasa nugget berkisar antara 3,82 sampai dengan 3,87 skor tersebut menunjukkan bahwa kesukaan panelis terhadap cita rasa nugget adalah suka. Skor organoleptik terhadap cita rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan $Tb_2$dan skor organoleptik cita rasa terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan $Tb_3$. Hasil keseluruhan uji panelis keempat perlakuan nugget tahu memiliki kriteria hasil rasa yang hampir sama yaitu rasa gurih.

Hal ini disebabkan karena bahan dasar dan bahan tambahan yang dicampurkan kedalam adonan nugget, sehingga menghasilkan nugget dengan cita rasa yang enak. Rasa pada nugget merupakan kombinasi antara cita rasa dan bau diciptakan untuk memenuhi selera konsumen, sehingga produsen menggunakan perasa tertentu untuk menghasilkan cita rasa yang diinginkan konsumen.

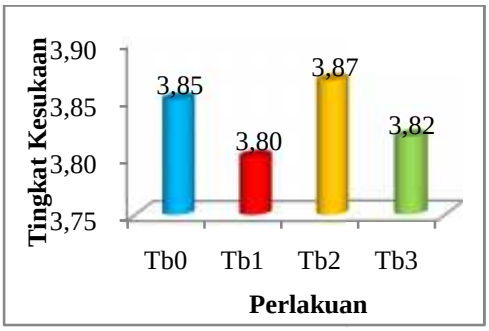
Hasil analisis sidik ragam terhadap rasa nugget tahu menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata dengan F hitung 4,353> F tabel taraf 5%. Hasil uji lanjut Duncan (DMRT) cita rasa nugget tahu dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap nugget tahu dengan bahan tambah sayuran lebih disukai dibandingkan tanpa sayuran.

Tingginya tingkat kesukaan cita rasa terhadap nugget kontrol dikarenakan nugget dengan formulasi yang lain menggunakan tahu. Nugget dengan formulasi tersebut merupakan salah satu inovasi baru dalam pengolahan nugget, hal tersebut mengakibatkan panelis belum terbiasa

p-ISSN : 2476-8995
e-ISSN : 2614-7858

dengan cita rasa yang berbeda pada nugget umumnya seperti yang dijumpai dipasaran. Hal ini dikarenakan penambahan tahu menyebabkan nugget mempunyai cita rasa yang lebih gurih. Penambahan bahan tambahan berupa garam selain berfungsi sebagai pengawet, garam juga berfungsi sebagai penambah cita rasa suatu produk bahan pangan.

6. Tekstur




Gambar 6 Tingkat Kesukaan Terhadap Tekstur

Pengamatan terhadap tekstur nugget dilakukan dengan cara penentuan tingkat kesukaan secara sensorik berdasarkan sensasi tekanan didalam mulut ketika digigit, dikunyah, ditelan dan dengan perabaan menggunakan jari (Syamsuddin, 2015).

Berdasarkan hasil uji hedonik karakteristik organoleptik terhadap tekstur nugget yang diperoleh dari hasil penelitian menunjukkan tingkat kesukaan yang bervariasi dengan kisaran 3,75sampai dengan 3,90, skor tersebut menunjukkan bahwa kesukaan panelis terhadap tekstur nugget diantara agak suka sampai dengan sangat suka. Skor organoleptik tekstur tertinggi diperoleh pada perlakuan $Tb_2$ yaitu penggunaan tahu 85 % + brokoli 15 %, sedangkan tekstur terendah diperoleh pada perlakuan $Tb_3$ yaitu penggunaan tahu 90 % + brokoli 10 %. Dari seluruh perlakuan dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang memiliki tekstur yang sangat disukai panelis diantara semua perlakuan yaitu tekstur nugget pada perlakuan $Tb_2$ dan kontrol ($Tb_0$). Dari hasil uji panelis keempat perlakuan nugget tahu memiliki kriteria hasil tekstur yang hampir sama yaitu kenyal dan padat.

Hal ini disebabkan karena semakin tinggi penambahan tepung tapioka mengakibatkan tekstur semakin padat dan kualitas nugget semakin menurun. Uji tekstur dipengaruhi oleh kadar air pada bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan nugget. Kadar air yang tinggi dapat menyebabkan tekstur nugget menjadi lebih halus dan cenderung tidak kenyal. Tekstur nugget dengan penambahan tahu yang memiliki kandungan kadar air tinggi yang mengakibatkan adanya tekstur seperti basah dipermukaaan dan didalam nugget yang dihasilkan.

Hasil analisis sidik ragam terhadap tekstur nugget tahumenunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata dengan F hitung 4,101> F tabel taraf 5%. Hasil uji lanjut Duncan (DMRT) tekstur nugget tahu dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap nugget tahu dengan bahan tambahan sayuran lebih disukai dibandingkan tanpa sayuran. Tekstur dari nugget yang dihasilkan ini sesuai dengan persyaratan mutu nugget yang dikeluarkan oleh Badan Standarisasi Nasional nugget harus memiliki tekstur yang normal.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan adalah sebagai berikut :

1. Pengunaan bahan dasar tahu dan sayuran berpengaruh nyata terhadap kualitas nugget yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena penggunaan tahu berpengaruh terhadap kadar air dan kadar protein pada nugget. Semakin

p-ISSN : 2476-8995
e-ISSN : 2614-7858

banyak tahu yang digunakan maka semakin tinggi kadar air yang dihasilkan, sedangkan kadar proteinnya semakin menurun. Kadar air juga dapat mempengaruhi cita rasa dan teksur, sehingga kualitas nugget yang dihasilkan menurun.

2. Berdasarkan penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap nugget berbahan dasar tahu dengan tambahan sayuran perlakuan terbaik pada indikator warna, aroma, rasa dan tekstur adalah $Tb_2$ dan perlakuan terendah pada indikator warna, aroma, rasa adalah $Tb_3$dan pada indikator tekstur adalah Tb1.

DAFTAR PUSTAKA

Afrisanti, D.W. 2010. Kualitas Kimia dan Organoleptik Nugget Daging Kelinci dengan Penambahan Tepung Tempe. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta : Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.

Angga Riansyah, Agus Supriadi*, Rodiana Nopianti., 2013. Pengaruh Perbedaan Suhu Dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam (Ttrichogaster Pectoralis) Dengan Menggunakan Oven. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya Ogan Hilir.

Awaliah R, Yanto S, Sukainah A, 2017. Analisis Sifat Fisiko Kimia Nugget Rajungan (Portunuspelagicus) dengan Berbagai Jenis Tepung Sebagai bahan Pengisi. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian. Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.

Deva Ardiansyah, 2013. (on line) http://chefdeva.blogspot.co.id/2013/07 kandungan-gizi-tahu-dan-manfaat-tahu.html. [12 September 2015].

Lini, 2012. Efek Pengolahan Pangan Terhadap Gizi, Ketengikan, Mailard, Reaminasi. [on line]. http://Linianisfatus. Wordprees.com/2012/08/14/efek-pemasakan-dan-pengolahan-terhadap-gizi-pangan/html. [18September 2016].

Puarada. SK. I, Chotimah. CH. S, Killian. L. A, 2008. Kualitas dan Nilai Ekonomis Nugget Pada Berbagai Proporsi Penggantian Daging Ayam Dengan Tahu. Jurnal Ilmu Peternakan. FPKK UNIPA.

Putri, E, F, A. 2009. Sifat fisik dan organoleptik bakso daging sapi pada lama postmortem yang berbeda dengan penambahan karagenan. Skripsi. Bogor : Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. http://repository.ipb.ac.id. [17 Maret 2016].

Rifqi A M, 2012. Formulasi Nugget Tahu Pury (Nugget tapury) sebagai Alternatif. Institut Pertanian Bogor.

Rizqie Auliana, 2012. Pengolahan Limbah Tahu Menjadi Berbagai Produk Makanan, Sleman Yogyakarta. [03 Desember 2015].

Rohaya. S, Husna. E.N, Bariah. K, 2013. Penggunaan Bahan Pengisi Terhadap Mutu Nugget Vegetarian Berbahan Dasar Tahu Dan Tempe. Jurnal Teknologi dan Industri

p-ISSN : 2476-8995
e-ISSN : 2614-7858

Pertanian Indonesia. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh.

Syarif H, 2014. Modul Seri Kewirausahaan Menyusun Business Plan Bagi Wirausaha Pemula. Kementerian Koperasi dan UMKM Republik Indonesia.

Syamsuddin N, Lahming, Corange. W.M, 2015. Analisis Kesukaan Terhadap Karakteristik Olahan Nugget yang disubsitusi dengan Rumput Laut dan Tepung Sagu. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian. Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.

Yuliani Ita, 2013. Studi Eksperimen Nugget Ampas Tahu dengan Campuran Jenis Pangan Sumber Protein dan Jenis Filler yang Berbeda. Skripsi tidak diterbitkan : Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

p-ISSN : 2476-8995
e-ISSN : 2614-7858