

**KARAKTERISTIK KIMIA DAN ORGANOLEPTIK *NUGGET* TEPUNG TAHU DAN TEPUNG  
PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca formatypica*)**

Alvian Ys. Dengo\*), Suryani Une\*\*), Ir. Zainudin Antuli, M.Si\*\*)

\*\*Dosen Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Negeri Gorontalo

\*Mahasiswa Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Negeri Gorontalo

E-mail : [alvian\\_itp2014@mahasiswa.ung.ac.id](mailto:alvian_itp2014@mahasiswa.ung.ac.id)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kimia, dan organoleptik *nugget* tepung pisang kepok dan tepung tahu. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan yaitu perbandingan tepung tahu dan tepung pisang kepok ( 75:25 ; 50:50 ; 25:75 ) dengan 3 kali ulangan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa *nugget* perlakuan terbaik di peroleh pada formulasi tepung tahu 75% dan tepung pisang kepok 25% terhadap nilai proksimat pada nilai kadar air (43.76%), kadar abu (1.40%), kadar lemak (20.42%), kadar protein (14.61%), karbohidrat (26.92%) dan uji kekenyalan (2100.70 g/f).

Kata kunci : *nugget, tepung tahu, tepung pisang kepok*

## PENDAHULUAN

Berbagai upaya menunjang program ketahanan pangan nasional dilakukan untuk memaksimalkan produksi dan konsumsi bahan pangan lokal sumber karbohidrat non beras dan non terigu yang menjadi prioritas pemerintah terutama dalam bidang diversifikasi. Usaha diversifikasi konsumsi pangan saat ini tidak sekedar untuk menyediakan pangan yang beragam dan bergizi, tetapi sudah mulai berkembang sampai pada pertimbangan manfaat bagi kesehatan. Salah satu bahan pertanian yang melimpah adalah pisang kepok. Menurut Astiti, (2010) menyebutkan bahwa melimpahnya ketersediaan pisang menyebabkan pisang tidak memiliki daya simpan yang lama, sehingga diperlukan alternatif pengolahan pisang menjadi pati atau tepung. Salah satu varietas pisang yang paling baik untuk dijadikan tepung adalah pisang kepok.

Buah pisang merupakan salah satu jenis komoditi hortikultura dalam kelompok buah-buahan yang memiliki nilai sosial dan ekonomi yang cukup tinggi bagi masyarakat Indonesia karena pisang sebagai sumber pro vitamin A yang baik, Dari jenis-jenis pisang yang ada di Indonesia, Salah satu pisang yang bisa diolah adalah pisang kepok.. Berdasarkan hal itu maka peanekaragaman produk pisang kepok perlu ditingkatkan lagi, salah satunya dengan cara membuat pisang kepok menjadi tepung, (Kaleka 2013). Tujuan dari pembuatan tepung pisang kepok ini antara lain dapat disubstitusikan ke produk lain yang lebih diminati masyarakat dan umur simpannya lebih panjang misalnya seperti *nugget*.

Tahu merupakan salah satu bahan makanan pokok yang termasuk dalam empat sehat lima sempurna. Tahu juga merupakan makanan yang mengandung banyak gizi dan mudah diproduksi. Untuk memproduksi tahu bahan-bahan yang dibutuhkan hanya berupa kacang kedelai, sehingga saat ini dapat ditemukan banyak pabrik pembuat tahu baik dalam bentuk usaha kecil maupun usaha menengah yang masih menggunakan cara konvensional (Lihannoor, 2010).

Tahu mengandung beberapa nilai gizi, seperti protein, lemak, karbohidrat, kalori, mineral, fosfor, dan vitamin B-kompleks. Tahu juga kerap dijadikan salah satu menu diet rendah kalori karena kandungan hidrat arangnya yang rendah selain itu tahu merupakan salah satu bahan makanan pokok yang termasuk dalam empat sehat lima sempurna. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *nugget* setelah daging ayam dan daging sapi adalah tahu (Utami, 2012).

*Nugget* adalah suatu bentuk produk dari daging giling yang telah dibumbui, dilumuri adonan *batter* dan *breeding*, digoreng setengah matang, kemudian dibekukan untuk mempertahankan mutu selama penyimpanan (Tanoto dalam Rossuartini (2005). Bahan baku dalam pembuatan *nugget* adalah bahan makanan sumber protein hewani. Bahan makanan sumber protein yang digunakan dapat menentukan warna, rasa, dan aroma yang khas dari pada bahan-bahan yang lain. Bahan makanan sumber protein yang digunakan dalam pembuatan *nugget* adalah daging. Seiring dengan perkembangan teknologi pangan dan semakin mahalnya harga daging sapi maupun daging ayam, *nugget* diolah dari berbagai sumber protein hewani lain seperti ikan, *seafood*, itik, bahkan menggunakan daging kelinci (Alamsyah, 2007).

*Nugget* pada umumnya terbuat dari daging dagingan yang besumber protein tinggi dari hewani, sumber protein lain yang dapat dijadikan alternatif adalah tahu. Pemilihan tahu adalah dengan pertimbangan lebih aman bagi kesehatan jika dikonsumsi karena tidak mengandung kolestrol disamping itu tahu merupakan sumber protein nabati dengan harga yang lebih murah dibanding daging sapi dan daging ayam. Maka dari untuk menggantikan daging ayam dan daging sapi untuk pembuatan *nugget* yaitu tepung tahu yang sumber proteinnya dari tumbuhan. 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*.

Hasil olahan kedelai di Provinsi Gorontalo banyak diolah menjadi tahu dan tempe, salah satunya pemanfaatan tahu di Gorontalo adalah dibuat tahu isi. Pemanfaatan tahu dalam bentuk olahan dengan daya simpan yang lebih lama belum dilakukan. Untuk menyiasatinya diperlukan suata usaha diversifikasi produk, salah satunya dengan mengolahnya menjadi *nugget* dengan berbahan dasar tepung pisang kepok dan tepung tahu. Dalam penelitian ini untuk mencukupi kebutuhan protein, *nugget* ditambahkan dengan campuran tahu sebagai sumber protein nabati.

Selain penggunaan tepung tahu, juga dilakukan penambahan tepung pisang yaitu pisang kepok. Penambahan pisang kepok menjadi *nugget* merupakan salah satu alternatif yang cukup baik dalam pemenuhan kebutuhan gizi dalam kehidupan sehari-hari. Diharapkan dengan adanya penambahan pisang kepok menjadi *nugget* dapat

menumbuhkan minat konsumen, terutama bagi anak-anak dan para konsumen yang tidak menyukai pisang. Oleh karena itu, penulis mencoba mengkreasikan tahu dan pisang kepok tersebut dengan mengolahnya menjadi *nugget*, untuk dapat memperpanjang umur simpan pada tahu dan pisang.

Pada penelitian sebelumnya oleh “Khatimah, dkk (2018) Studi Pembuatan *Nugget* Tahu dengan Tambahan Sayuran” menunjukkan bahwa dalam penelitiannya perlakuan yang terbaik yaitu penambahan tahu 85% dan sayur brokoli 15% pada indikator warna, aroma, rasa dan tekstur, selanjutnya penelitian oleh “Bintanah (2014) Komposisi kimia dan organoleptik formula *Nugget* berbasis tepung tempe dan tepung *Ricebran*”, selanjutnya penelitian oleh “(Andriani, 2012) Studi Pembuatan Bolu Kukus Tepung Pisang Raja” formulasi terbaik dalam pembuatan bolu kukus 70 % tepung pisang raja dan 30 % tepung terigu, selanjutnya penelitian yang telah dilakukan oleh “suhartono arifin (2011) Studi Pembuatan Roti Dengan Substitusi Tepung Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca Formatypica*)” dapat disimpulkan bahwa perlakuan penghilangan getah dengan menggunakan larutan garam (NaCl) dengan konsentrasi 0.3% NaCl pada pembuatan tepung pisang kepok memberikan hasil yang lebih baik yang mana tepung yang dihasilkan memiliki warna lebih putih dan tekstur kehalusan buah di tepungkan dibandingkan dengan penghilangan getah dengan perlakuan perebusan (*blanching*). Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian dilakukan dengan memanfaatkan tepung tahu sebagai sumber protein dari kacang-kacangan dan tepung pisang kepok sebagai bahan pengikat *nugget* yang dapat di terima oleh konsumen.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai Juni 2019 di Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Untuk analisis dilakukan di laboratorium BPSMB, BPMHP dan Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Politeknik Gorontalo.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah dalam proses pengolahan *nugget* tepung pisang kepok dan tepung tahu adalah Oven pengering, timbangan, grinder, kompor gas, wajan, spatula, ayakan tepung 80 Mesh, baskom, mangkok, sendok, slicer, talenan, dan pisau. Bahan yang digunakan dalam proses pengolahan *nugget*

antara lain pisang kepok, tahu. Bumbu-bumbu dan air. Bumbu-bumbu yang digunakan adalah bawang putih, merica, garam. Bahan lain yang digunakan adalah minyak goreng, telur, tepung roti, tisu, aluminium foil.

## Rancangan Penelitian

Pengolahan *nugget* dengan menggunakan bahan tambahan tepung tahu sebagai sumber protein, bahan pengikat tepung pisang kepok. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan yaitu :

$$A1=(Tt) 25\% : (Tp) 75\%$$

$$A2=(Tt) 50\% : (Tp) 50\%$$

$$A3=(Tt) 75\% : (Tp) 25\%$$

Ket: Tt = Tepung tahu, Tp = Tepung Pisang

Tabel 7. Formulasi *nugget* dari tepung tahu dan tepung pisang kepok

Bahan	Perlakuan		
	A1	A2	A3
Tepung tahu	25g	50g	75g
Tepung pisang kepok	75g	50g	25g
Bawang putih	5g	5g	5g
Merica	2g	2g	2g
Garam	4g	4g	4g
Telur	4g	4g	4g
Tepung Panir	100%	100%	100%

Sumber. (Formulasi *nugget* dari tepung tempe dan tepung rice bran modifikasi bintanah 2014).

## Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini terdiri dari tahapan persiapan bahan baku, tahapan proses pembuatan tepung pisang kepok dan tepung tahu, tahapan proses pengolahan *nugget*, tahapan analisis proksimat, organoleptik dan pengujian fisik.

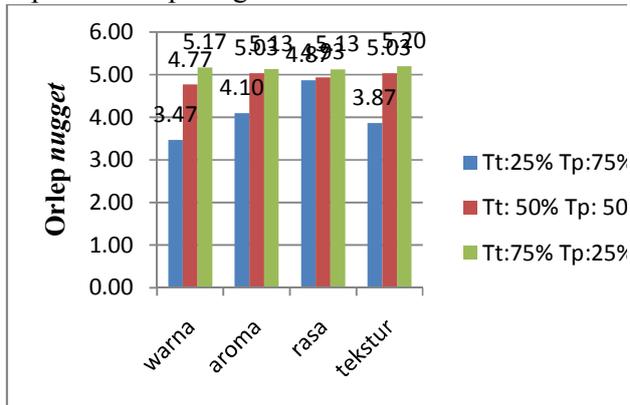
## Parameter Pengamatan

Adapun parameter pengamatan yang digunakan adalah Analisis proksimat dan pengujian fisik, analisis proksimat dilakukan untuk mengetahui perkiraan jumlah relatif protein, lemak, air, abu dan karbohidrat di dalam suatu bahan, organoleptik dan analisis karakteristik fisik menggunakan teksturrizer.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a) Karakteristik Sensori

Karakteristik sensori *nugget* dilakukan menggunakan uji hedonic terhadap warna, tekstur, aroma dan rasa. Hasil uji organoleptik dapat di lihat pada gambar 1.



Gambar 1. Orlep *nugget*

#### Warna

Warna merupakan salah satu parameter mutu yang dapat diukur oleh indera manusia. Warna merupakan komponen yang cukup penting dari suatu produk pangan dan dapat mempengaruhi penilaian konsumen terhadap mutu produk (Wulansari, 2013). Warna juga digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan (Winarno, 1997). Hasil uji organoleptik terhadap warna dapat di lihat pada gambar 1.

Gambar 1 diatas menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap warna *nugget* sangat berbeda dari setiap formulasi. Skor tersebut menunjukkan bahwa rata – rata panelis sangat suka dengan *nugget* penambahan tepung tahu 75%, suka dengan *nugget* penambahan tepung tahu dan tepung pisang kepok 50%, dan agak suka pada *nugget* penambahan tepung pisang kepok 75%. Hasil keseluruhan uji panelis ketiga perlakuan *nugget* memiliki kriteria hasil warna yang berbeda yaitu penambahan tepung tahu 25% warna abu-abu gelap, penambahan tepung tahu dan tepung pisang kepok 50% warna abu-abu muda dan pembahan tepung tahu 75% kuning ke abu-abuan. Hal ini disebabkan oleh penggunaan formulasi tepung pisang kepok dan tepung tahu berbeda beda di setiap formula.

#### Tekstur

Tekstur merupakan salah satu parameter mutu yang dapat diukur oleh indera manusia. 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)

Hasil uji organoleptik terhadap tekstur disajikan pada Gambar 1.

Berdasarkan hasil uji hedonic karakteristik organoleptik terhadap tekstur *nugget* yang diperoleh dari hasil penelitian menunjukkan tingkat kesukaan yang sangat berbeda di setiap formula kisaran 3,87 sampai dengan 5,20, skor tersebut menunjukkan bahwa kesukaan panelis terhadap tekstur *nugget* diantara agak suka sampai dengan sangat suka. Skor organoleptik tekstur tertinggi diperoleh pada formulasi penambahan tepung tahu 75%, sedangkan tekstur terendah diperoleh pada formulasi penambahan tepung tahu 25%. Berdasarkan seluruh formula dapat disimpulkan bahwa formula yang memiliki tekstur yang sangat disukai panelis diantara semua formula yaitu tekstur *nugget* pada formulasi penambahan tepung tahu 75%. Dari hasil uji panelis ketiga formula *nugget* memiliki kriteria hasil tekstur yang tidak sama yaitu tidak kenyal dan padat.

Ini disebabkan karena semakin tinggi penambahan tepung pisang kepok 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 tepung tahu yang memiliki kandungan kadar air tinggi dan kadungan protein yang tinggi yang bisa mengikat air yang mengakibatkan adanya tekstur seperti basah dipermukaan dan didalam *nugget* yang dihasilkan.

#### Aroma

Aroma merupakan atribut penting dalam menilai suatu produk pangan dan banyak menentukan kelezatan makanan tersebut dan banyak ketertarikan dengan alat penginderaan hidung. Adanya penerimaan (reseptor) khas dalam sel olfaktorik yang akan menangkap molekul senyawa bau dalam bentuk dan ukuran yang cocok sehingga timbul impuls yang menyatakan mutu bau tersebut (Winarno, 1997). 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). Hasil uji organoleptik terhadap aroma disajikan pada Gambar 1.

Pengujian organoleptik terhadap aroma dilakukan secara hedonik oleh 30 orang panelis tidak terlatih yang diminta penilaian terhadap aroma *nugget* yang diujikan. Berdasarkan penilaian

panelis diketahui bahwa tingkat kesukaan panelis tertinggi terdapat pada formula penambahan tepung tahu 75% dengan nilai rata-rata 5,13. Sedangkan tingkat kesukaan panelis terendah terdapat pada formula penambahan tepung tahu 25% dengan nilai rata – rata 4,10. 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 tepung tahu. Tepung 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.

### Rasa

Pengujian organoleptik terhadap cita rasa dilakukan secara hedonik oleh 30 orang panelis belum terlatih yang diminta penilaian terhadap cita rasa *nugget* yang diujikan. Dari gambar 1 menunjukkan adanya perbedaan rata-rata disetiap kombinasi formulasi. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap cita rasa *nugget* berkisar antara 4,43 sampai dengan 5,13 skor tersebut menunjukkan bahwa kesukaan panelis terhadap cita rasa *nugget* adalah suka. Skor organoleptik terhadap cita rasa tertinggi diperoleh pada formulasi penambahan tepung tahu 75% dan skor organoleptik cita rasa terendah diperoleh pada kombinasi formulasi penambahan tepung tahu 25%. Hasil keseluruhan uji panelis ketiga perlakuan *nugget* memiliki kriteria hasil rasa yang hampir sama yaitu rasa gurih. Hal tersebut disajikan pada gambar 1.

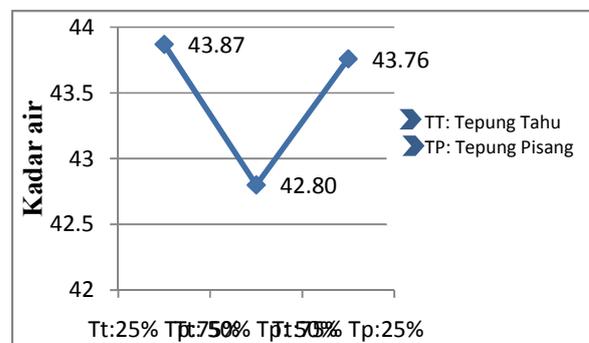
Hal ini disebabkan karena bahan dasar dan bahan tambahan yang dicampurkan kedalam adonan *nugget*, sehingga menghasilkan *nugget* dengan cita rasa yang enak. Rasa pada *nugget* merupakan kombinasi antara cita rasa dan bau diciptakan untuk memenuhi selera konsumen, sehingga produsen menggunakan perasa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

### b) Karakteristik Kimiawi

Pengujian karakteristik kimiawi pada *nugget* dilakukan dengan analisis uji proksimat, analisis proksimat adalah suatu metode analisis kimia untuk mengidentifikasi kandungan zat makanan dari

suatu bahan. Istilah proksimat mempunyai pengertian bahwa hasil analisis dari metode ini menunjukkan nilai mendekati, hal ini disebabkan dalam fraksi hasil analisis masih terdapat zat lain yang berbeda sifatnya dalam jumlah yang sangat sedikit. Analisis proksimat meliputi meliputi analisis kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan karbohidrat dan uji kekenyalan *Teksturizer*.

### Kadar Air

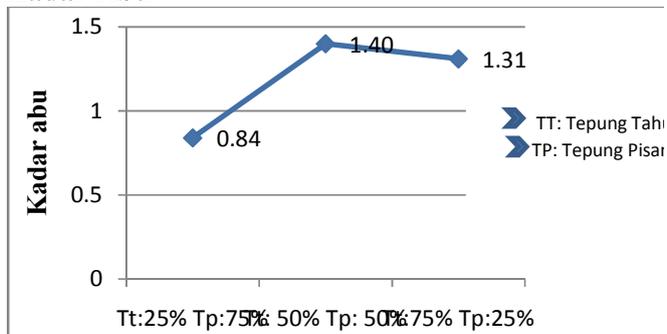


Gambar 2. Kadar air *nugget*

Berdasarkan hasil analisis kadar air pada gambar 2 menunjukkan bahwa kadar air terendah pada perlakuan formulasi penambahan tepung tahu dan tepung pisang 50% yaitu 42,80% dan yang tertinggi pada formulasi penambahan tepung tahu 25% yaitu 43,87% dan formulasi penambahan tepung tahu 75% yaitu 43,76%. Hal ini dipengaruhi oleh panas yang disalurkan pada saat pengukusan *nugget* yang mengakibatkan menguapnya air yang terdapat dalam bahan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ernawati (2003) yang menyatakan bahwa pada saat pemasakan juga terjadi pengikat air oleh tepung pisang dan tepung tahu sehingga meningkatkan kandungan air yang ada pada *nugget*.

Kadar air *nugget* pada formulasi penambahn tepung tahu 25% memiliki kadar air tertinggi sedangkan formulasi penambahan tepung tahu dan tepung pisang 50% terendah. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kada air *nugget* berpengaruh nyata  $F < 19,464$  taraf 0.05% terhadap kadar air. Hal ini disebabkan karena penggunaan bahan dasar yaitu tepung tahu dan tepung pisang kepek lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Sedangkan formulasi penambahan tepung tahu dan tepung pisang 50% memiliki kadar air terendah dibanding dengan formulasi lainnya. Rendahnya kadar air pada formulasi penambahan tepung tahu dan tepung pisang kepek 50% disebabkan karena formulasi tepung pisang kepek dan tepung tahu yang sama sehingga daya serap air berkurang sehingga kadar air rendah pada formulasi tersebut.

### Kadar Abu

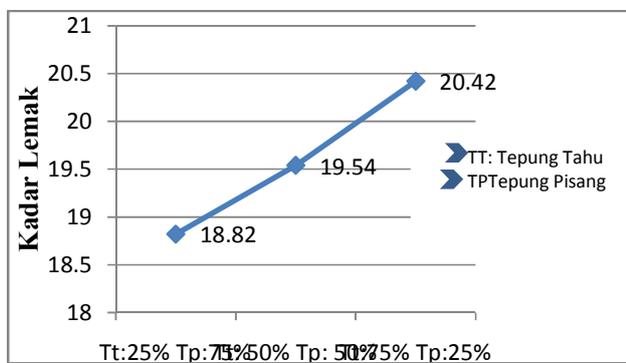


Gambar 3. Kadar abu *nugget*

Histogram nilai kadar abu pada gambar 3 menunjukkan bahwa formulasi penambahan 50% tepung pisang kepek dan 50% tepung tahu memiliki nilai rata rata kadar abu tertinggi dengan nilai 1,40% selanjutnya di ikuti oleh formulasi penambahan 75% tepung tahu dengan nilai kadar abu 1,31% dan *nugget* dengan nilai kadar abu terendah terdapat pada formulasi 75% penambahan tepung pisang kepek dengan nilai kadar abu 0,84%. Rendahnya kadar abu pada formulasi 75% penambahan tepung pisang kepek ini berhubungan dengan kadar air. Formulasi 75% penambahan tepung pisang kepo memiliki kadar air 43,87%. Dengan semakin meningkatnya kadar air akan menyebabkan komposisi kadar abu rendah.

Data ini didukung oleh pendapat Yusmarini dkk (2003), menyatakan bahwa total padatan berhubungan erat dengan kadar air. Semakin tinggi kadar air maka semakin rendah padatan. Perbedaan nilai kadar abu dalam *nugget* disebabkan oleh jumlah penambahan tepung pisang dan tepung tahu pada setiap formulasi yang berbeda-beda. Kadar abu dapat menunjukkan total mineral dalam suatu bahan pangan. Bahan-bahan organik dalam proses pembakaran akan terbakar tetapi komponen anorganiknya tidak akan terbakar (Winarno, 1992).

### Kadar Lemak

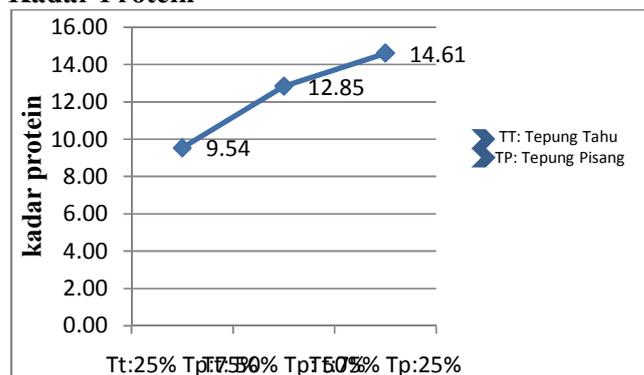


Gambar 4. Kadar lemak *nugget*

Hasil nilai kadar lemak pada gambar 4 menunjukkan bahwa kandungan lemak tertinggi terdapat pada formulasi 75% tepung tahu dengan

nilai 20,42% Hal ini disebabkan karena pada tepung tahu memiliki lemak yang cukup tinggi. Sedangkan Pada formulasi 25% penambahan tepung tahu mempunyai nilai kadar lemak terendah yaitu 18,82% karena adanya penambahan tepung tahu sebesar 25%. Lemak pada *nugget* diperoleh dari kandungan lemak yang berasal dari tepung tahu yang memiliki kadar lemak 26% dan bahan baku yang digunakan yaitu telur. Lemak dibutuhkan dalam pembuatan *nugget*. Lemak memiliki efek *shortening* pada makanan yang digoreng seperti *nugget*, dan makanan gorengan sehingga menjadi lebih lezat (Ghaman dan Sherington, 1992).

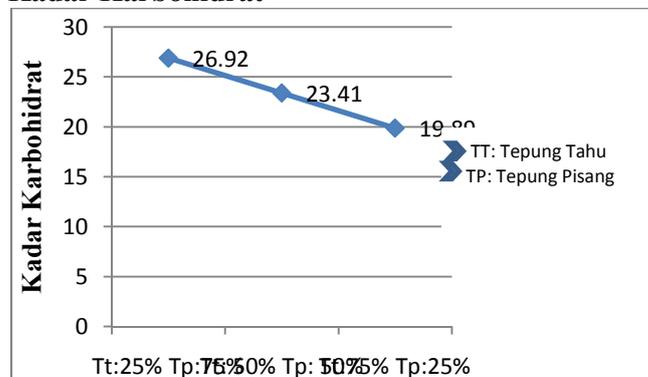
### Kadar Protein



Gambar 5. Kadar Protein *nugget*

Berdasarkan gambar 5 kandungan protein *nugget* tepung pisang kepek dan tepung tahu terendah dapat dilihat pada formulasi 25% penambahan tepung tahu, formulasi penambahan 50% tepung tahu dan tepung pisang kepek, dan formulasi penambahan 75% tepung tahu memiliki kandungan protein yang tinggi. Perbedaan kadar protein ketiga formulasi *nugget* disebabkan tepung tahu mengandung protein yang tinggi sebesar 56,7%, meneurut penelitin (Bilang, 2013) sehingga semakin banyak tahu yang ditambahkan maka, semakin tinggi kadar protein yang terkandung pada *nugget*.

### Kadar Karbohidrat

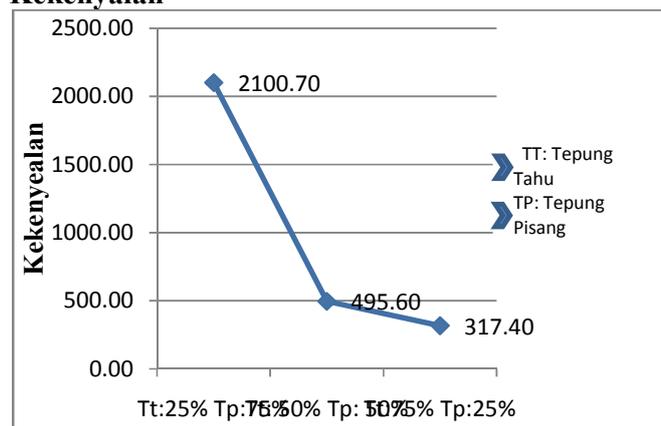


Gambar 6. Kadar karbohidrat *nugget*

Gambar di atas menunjukkan nilai karbohidrat tertinggi terdapat pada formulasi penambahan 75% tepung pisang kepok dengan nilai rata-rata karbohidrat 26,92% sedangkan nilai karbohidrat terendah terdapat pada formulasi penambahan 25% tepung pisang kepok dengan nilai rata rata karbohidrat 19,89% hal ini di duga karena adanya penambahan tepung tahu di setiap formulasi dengan formulasi yang berbeda beda disebabkan tingginya kandungan lemak yang terdapat pada tepung tahu 26% dan protein pada tepung tahu 56,7%. Semakin meningkat proporsi tepung tahu maka semakin meningkat kadar protein, lemak dan energi, akan tetapi semakin menurun kadar karbohidratnya (Tanuwijaya dkk, 2016).

Penurunan ini terjadi karena penambahan tepung tahu yang tinggi protein tetapi rendah karbohidrat. Formulasi penambahan 25% tepung tahu memiliki nilai karbohidrat tertinggi disebabkan *nugget* yang dibuat dengan formulasi dengan adanya penambahan 25% tepung tahu. Semakin rendah penambahan tepung tahu maka proporsi tepung pisang kepok meningkat. Hal ini menyebabkan nilai karbohidrat juga meningkat. Berdasarkan Standar departemen perindustrian 2002 untuk *nugget* dengan bahan dasar tepung terigu kandungan karborhidrat yaitu maksimal 25,0%. Hal ini menunjukkan bahwa pada formulasi penambahan 50% tepung tahu dan tepung pisang kepok dan formulasi penambahan 75% tepung tahu *nugget* dengan berbahan dasar tepung pisang kepok dan tepung tepung tahu mempunyai kandungan karbohidrat yang sudah memenuhi syarat Standar Nasional Indonesia.

### Kekenyalan



Gambar 7. Kekenyalan *nugget*

Hasil analisis profil tekstur (Texture Profile Analysis = TPA) *nugget* dapat dilihat pada gambar di atas. Data tingkat kekenyalan menunjukkan bahwa antara formulasi penambahan 50% tepung tahu dan tepung pisang kepok dan formulasi

penambahan 75% tepung tahu tidak berbeda nyata. Akan tetapi, formulasi penambahan 25% tepung tahu berbeda nyata dengan kedua formulasi tersebut yaitu pada formulasi penambahan 50% tepung tahu dan tepung pisang kepok dan formulasi penambahan 75% tepung tahu. Keknyalan suatu produk salah satunya dipengaruhi oleh kadar air. Kekenyalan produk akan berkurang dengan meningkatnya kadar air pada bahan (Chin dkk., 2004). Semakin banyak tepung pisang kepok yang digunakan maka tekstur dari *nugget* ini akan semakin tidak kenyal dan padat sehingga dapat meningkatkan tingkat tidak kenyal pada *nugget*. Tingkat tidak kenyal tersebut disebabkan oleh kandungan amilopektin pada tepung pisang kepok (Winarno, 1997).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat diambil kesimpulan, bahwa :

Formulasi bahan baku dari *nugget* tepung pisang kepok dan tepung tahu memberikan pengaruh terhadap nilai proksimat, kekenyalan dan organoleptik *nugget*.

Hasil penelitian organoleptik menunjukkan nilai tertinggi terhadap warna (5.17), aroma (5.13), rasa (5,13), dan tekstur (5.20) pada formulasi tepung tahu 75% dan tepung pisang kepok 25% dan hasil Proksimat menunjukkan nilai tertinggi pada kadar air (43.76) pada pada formulasi tepung tahu 75% dan tepung pisang kepok 25%, kadar abu (1.40) pada formulasi tepung tahu dan tepung pisang 50%, kadar lemak (20.42) pada formulasi tepung tahu 75% dan tepung pisang kepok 25%, kadar protein (14.61) pada formulasi tepung tahu 75% dan tepung pisang kepok 25%, kadar karbohidrat (26.92) pada formulasi tepung tahu 25% dan tepung pisang kepok 75%, dan uji kekenyalan (2100.70) pada formulasi tepung tahu 25% dan tepung pisang kepok 75%.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat diberikan saran, bahwa :

1. Perlunya penelitian lanjutan terutama dalam perhitungan nilai ekonomis *nugget* tepung pisang kepok dan tepung tahu.
2. Perlunya penelitian lanjutan terutama dalam penentuan umur simpan *nugget* tepung pisang kepok dan tepung tahu.

## Daftar Pustaka

- Bilang, Mariyati. 2013. *Mempelajari Penambahan Bubuk Yogurt Tahu sebagai Substitusi Susu Sapi pada Formula Biskuit*.
- Bintanah, Handrasari 2014. *Komposisi kimia dan organoleptik formula nugget berbasis tepung temped an tepung ricebran*.
- Chin KB, Lee HL, dan Chun SS. 2004. *Product characteristics of comminuted sausages as affected by various fat and moisture*.
- Ghaman PM, Sherrington KB. 1992. *Ilmu Pangan, Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Putri, E, F, A. 2009. *Sifat fisik dan organoleptik bakso daging sapi pada lama postmortem yang berbeda dengan penambahan karagenan*. Skripsi.
- Syamsuddin N, Lahming, Corange. W.M, 2015. *Analisis Kesukaan Terhadap Karakteristik Olahan Nugget yang disubstitusi dengan Rumput Laut dan Tepung Sagu*.
- Tanuwijaya., K.L., Nawangsasi., Ummi., Rahana. 2016. *Potensi Berbasis Pangan Lokal Surabaya*. *Indonesian Journal of Human Nutrition*.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia pangan dan gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, FG. 1992. *Kimia pangan dan gizi edisi terbaru*. Bogor. M-brio press.
- Wulansari, R. 2013. *Mempelajari Pengaruh Penambahan Hidrokoloid Terhadap Karakteristik*.
- Yusmarini, dkk. 2003. *Evaluasi Mutu Susu Yang Dibuat Dari Beberapa Varietas Kedelai*.