

## Rasio Tepung Sagu (*Metroxylon sagu* Rottb) dan Pati Ganyong (*Canna discolor*) Terhadap Karakteristik Pempek Ikan Rucah

*The effect of the ratio of sago flour and canna starch on the characteristics of trash fish pempek*

Eka Lidiasari<sup>\*)</sup>, Irmayanta Br Tarigan, Basuni Hamzah, Tamaria Panggabean,  
Parwiyanti

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya  
Jl. Raya Palembang – Prabumulih KM. 32 Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia  
Telp (0711) 580664 Fax. (0711) 480729

<sup>\*)</sup>Penulis untuk korespondensi: [elidiasari@gmail.com](mailto:elidiasari@gmail.com)

### ABSTRACT

Pempek trash fish mixed with sago flour and canna starch is an alternative food for the use of canna tubers as a mixed raw material in making pempek. The objective of this research was to determine the effect of sago flour and canna flour additions on the characteristics of trash fish pempek. The research was conducted at Agricultural Product Chemical Laboratory of Agricultural Technology Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The research used a Non Factorial Completely Randomized Design (CRD) with the treatment of flour formulation that was sago flour and canna flour as much as six treatments and each treatments was repeated three times. The observed parameters were texture, moisture content, protein content, crude fiber content and organoleptic (flavor, taste, and texture). The result showed that the substitution of wheat flour with sago flour and canna flour had significant effects on texture, and organoleptic (flavor, taste, and texture). Pempek trash fish with a ratio of 80% sago flour and 20% canna flour was the best treatment according to sensory evaluation (flavor, texture, and taste) which was categorized as liked by panelists.

---

Keywords : sago flour, canna flour, pempek, trash fish.

### ABSTRAK

Pempek ikan rucah dengan pencampuran tepung sago dan pati ganyong merupakan salah satu pangan alternatif pemanfaatan umbi ganyong sebagai bahan baku campuran dalam pembuatan pempek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rasio tepung sago dan pati ganyong terhadap karakteristik pempek ikan rucah. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Laboratorium Sensoris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial dengan faktor perlakuan formulasi yaitu tepung sago : pati ganyong sebanyak enam taraf perlakuan dan masing – masing diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati meliputi tekstur, kadar air, kadar protein, kadar serat kasar dan karakteristik sensoris (aroma, rasa, dan tekstur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio tepung sago dengan pati ganyong berpengaruh nyata terhadap tekstur, dan uji organoleptik aroma, rasa dan tekstur. Pempek ikan rucah dengan perlakuan rasio tepung sago 80 % dan pati ganyong 20 % merupakan perlakuan terbaik berdasarkan karakteristik sensoris (aroma, rasa, dan tekstur) yang termasuk dalam kategori “disukai” oleh para panelis dengan kadar air 59,33%, kadar protein 4,2%, dan kadar serat kasar 0,90%.

---

Kata kunci: tepung sago, pati ganyong, pempek ikan rucah

## PENDAHULUAN

Pempek merupakan salah satu makanan tradisional Sumatera Selatan yang populer di kalangan masyarakat. Bahan pembuatan pempek terdiri dari pencampuran daging ikan, tapioka, air, garam halus dan bumbu (Karneta, 2001). Pempek mengandung protein 4,2 g, lemak 1,4 g karbohidrat 31,6 g, abu 1,2 g, kalsium 100 mg, fosfor 55 mg, besi 3,3 mg, dan serat 0,2 g (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2004). Pembuatan pempek di Sumatera Selatan biasanya menggunakan ikan gabus, ikan yang mengandung protein tinggi 25,2 g (Santoso, 2009), rendah lemak dan bertekstur kenyal (Iljas, 1995). BSN (2013), menetapkan standar mutu pempek dengan nomor SNI 766.1:2013 dengan syarat kandungan logam berat untuk timbal (Pb) maksimal 0,3 mg/kg dan kadmium (Cd) maksimal 0,1 mg/kg, yang merujuk juga pada karakteristik mutu kimia pada pempek seperti kandungan gizi kimia air, protein, lemak, abu dan karbohidrat.

Meningkatnya permintaan ikan gabus yang menyebabkan aktifitas penangkapan ikan gabus di alam meningkat, sehingga populasi ikan gabus menurun. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan (2018), menjelaskan bahwa tingginya permintaan masyarakat terhadap ikan gabus dan perubahan iklim yang tidak menentu menjadikan ikan gabus termasuk ikan langka. Jumlah ikan gabus sudah mulai berkurang akan meningkatkan harga ekonomis ikan gabus. Alternatif lain pengganti ikan gabus dalam pembuatan pempek dalam pembuatan pempek adalah ikan rucah.

Ikan rucah merupakan kumpulan dari beberapa jenis ikan-ikan kecil seperti ikan peperek, teri, selar, kurisi, seluang, tembang, cucut, pari dan kuniran (Kaswinarni, 2015). Ikan rucah yang berada di Sumatera Selatan berasal dari sungai-sungai yang ada di Sumatera Selatan dan sebagian besar jenis ikannya adalah ikan seluang, ikan patin, ikan gabus, ikan baung dan ikan sepat. Ikan yang termasuk defenisi ikan rucah yaitu ikan yang berukuran maksimum 10 cm yang ikut

tertangkap pada penangkapan ikan. Jumlah ikan rucah cukup melimpah dan kurang diminati untuk dikonsumsi sehingga biasanya dibuang oleh nelayan atau dijual dengan harga murah. Kandungan nutrisi yang terdapat dalam ikan rucah meliputi protein kasar 58,97%, abu 27,89%, lemak 6,54%, serat kasar 1,64% (Utomo *et al.*, 2013) sehingga ikan rucah memiliki potensi untuk dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan pempek (Kaswinarni, 2015).

Jenis bahan baku lain yang digunakan dalam pembuatan pempek adalah tapioka. Tapioka berfungsi sebagai pengikat antara ikan giling dengan bahan-bahan lainnya. Tapioka mengandung amilosa 27,38% dan 72,61% amilopektin (Murtiningrum *et al.*, 2012). Amilosa merupakan indikator dalam penentuan kekerasan gel (Bao *et al.*, 2006). Sedangkan amilopektin mempengaruhi suhu gelatinisasi (Iran *et al.*, 2001). Kandungan amilopektin yang tinggi pada pati, apabila dipanaskan akan menyebabkan tekstur yang kenyal dan kandungan amilosa yang tinggi apabila dipanaskan akan menyebabkan tekstur yang keras. Jenis tepung yang memiliki amilopektin yang tinggi dan amilosa yang rendah selain tepung tapioka ternyata terdapat pula pada sumber karbohidrat lain seperti tepung sagu dan tepung ganyong.

Tepung sagu memiliki sifat kenyal yang tidak jauh berbeda dengan sifat kenyal dari tepung tapioka dikarenakan kandungan amilopektinnya lebih tinggi dibandingkan amilosanya. Tekstur tepung sagu yang kesat serta berpasir dan berwarna putih, mengandung 66,88% amilopektin, 33,12% amilosa dan viskositas yang tinggi (Wattimena, *et al.*, 2013). Tepung ganyong juga mengandung karbohidrat 85,20 g, serat 2,204 g, protein 0,70 g dan mudah untuk dicerna. Kadar amilosa pati ganyong adalah 42,40%, sedangkan kadar amilopektinnya 50,90% (Santoso *et al.*, 2007).

Beberapa penelitian telah dilakukan dengan memanfaatkan tepung sagu sebagai bahan baku pembuatan yaitu, kamaboko (Suryono *et al.*, 2013), surimi (Ansharullah *et al.*, 2017), otak otak (Sartika dan Syarif,

2016), dan bakso (Damopolii *et al.*, 2017). Pemanfaatan pati ganyong sebagai bahan baku seperti cookies (Risnawaty, 2017), cendol (Harmayani *et al.*, 2011), biskuit (Riskiani *et al.*, 2014), pasta, macaroni (Ningtiyas dan Aribowo, 2018), bakso ikan (Arifiyah *et al.*, 2015). Penelitian pengembangan pempek ikan rucah dengan menggunakan tepung tapioka telah dilakukan sebelumnya oleh Sari *et al.* (2016), hasilnya adalah panelis lebih menyukai pempek yang beraroma ikan yang tidak terlalu menyengat, bertekstur halus, kenyal dan berwarna lebih putih dengan perbandingan ikan rucah 1:1 dengan tepung sagu.

Pembuatan pempek bahan baku ikan rucah dengan pencampuran tepung sagu dan pati ganyong akan menghasilkan pempek ikan dengan tapioka yang tidak jauh berbeda dan mampu menambah nutrisi yaitu kadar serat pada pempek. Oleh karena itu, perlunya dilakukan penelitian rasio pati ganyong dengan tepung sagu sebagai pengganti tepung tapioka pada pembuatan pempek ikan rucah sehingga dapat menghasilkan pempek ikan dengan karakteristik fisik, kimia dan sensoris yang tidak jauh berbeda dengan pempek ikan yang menggunakan tepung tapioka. Penggunaan tepung sagu dan pati ganyong di duga berpengaruh nyata pada pembuatan pempek ikan rucah

## BAHAN DAN METODE

### Bahan dan Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: baskom, *beaker glass*, buret, cawan aluminium, desikator, *Erlenmeyer*, gelas ukur, *hotplate*, labu ukur, labu destilat, labu *Kjeldahl*, neraca analitik, oven *Memmert*, panci stainless, pengaduk, penjepit cawan, pipet tetes, pisau stainless, saringan, sendok makan, statif, 21) *texture analyzer* (*Brookfield*), timbangan digital

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : air, garam merek Intan, ikan rucah dari pasar Indralaya, pati ganyong merek Lingkar Organik dan tepung sagu merek Alini. Bahan analisa yang digunakan adalah Aquadest, HgO,

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>, HCl 0,02 N, Indikator metil merah, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, dan NaOH-Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial, Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali.

Masing-masing faktor perlakuan tersebut adalah sebagai berikut :

A1 = 100% tepung sagu : 0% pati ganyong

A2 = 90% tepung sagu : 10% pati ganyong

A3 = 80% tepung sagu : 20% pati ganyong

A4 = 70% tepung sagu : 30% pati ganyong

A5 = 60% tepung sagu : 40% pati ganyong

A6 = 50% tepung sagu : 50% pati ganyong.

Data yang diperoleh akan diolah menggunakan analisis keragaman (ANOVA).

Perlakuan yang berpengaruh nyata akan diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5%. Sifat organoleptik akan dianalisa dengan uji Friedman-Conover.

### Parameter

Parameter yang diamati yaitu karakteristik fisik meliputi, karakteristik fisik meliputi tekstur (Faridah *et al.*, 2006), kadar air (AOAC, 2005), perlakuan terbaik akan diuji kadar lemak (AOAC, 2005), kadar protein (AOAC, 2005), kadar serat kasar (SNI, 1992), dan karakteristik sensoris meliputi aroma, warna, rasa dan tekstur (Pratama, 2011).

### Prosedur kerja

Parameter yang diamati yaitu karakteristik fisik meliputi, karakteristik fisik meliputi tekstur (Faridah *et al.*, 2006), kadar air (AOAC, 2005), dan sensoris meliputi aroma, warna, rasa dan tekstur (Pratama, 2011). Perlakuan terbaik akan diuji kadar protein (AOAC, 2005), kadar serat kasar (SNI, 1992),

## Cara Kerja

Penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu: pelumatan ikan rucah halus dan pembuatan pempek

## Penggilingan Ikan Rucah

Penggilingan ikan adalah sebagai berikut:

1. Ikan rucah cuci bersih.
2. Kepala dan bagian isi perut ikan rucah di buang dan dibersihkan.
3. Bagian daging ikan rucah dihancurkan dengan mesin penggiling ikan.

## Pembuatan Pempek

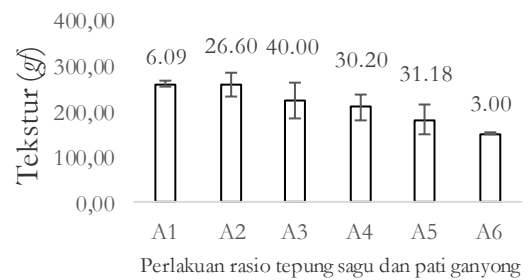
Pembuatan pempek ikan rucah berdasarkan Sari *et al.* (2016) adalah sebagai berikut:

1. Daging ikan rucah yang sudah halus diaduk hingga kalis dengan air es dan garam sampai tercampur merata ke dalam daging ikan.
2. Tepung sagu dan tepung ganyong ditambahkan sesuai formulasi secara bertahap sampai merata.
3. Adonan dibentuk lenjer dengan berat 15 g, diameter 2 cm dan panjang 7 cm.
4. Adonan yang sudah dibentuk, direbus pada air mendidih sampai pempek mengapung ke permukaan air.
5. Pempek yang sudah mengapung diangkat dan tiriskan.
6. Pempek ikan rucah dianalisa sesuai parameter yang ditentukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tekstur

Tekstur merupakan sesuatu yang berkaitan dengan sentuhan, mekanik, penglihatan yang meliputi penilaian terhadap keras, lembut, kering, kebasahan, kasar, halus, dan berminyak. Alat yang digunakan untuk analisa tekstur adalah texture analyzer dengan probe silinder TA 44. Nilai tekstur yang dihitung dalam penelitian ini berkaitan dengan kekenyalan pempek ikan rucah yang disajikan pada Gambar 1.



### Keterangan

A1 = Tepung Sagu 100% : Pati Ganyong 0%

A2 = Tepung Sagu 90% : Pati Ganyong 10%

A3 = Tepung Sagu 80% : Pati Ganyong 20%

A4 = Tepung Sagu 70% : Pati Ganyong 30%

A5 = Tepung Sagu 60% : Pati Ganyong 40%

A6 = Tepung Sagu 50% : Pati Ganyong 50%

Gambar 1. Nilai rerata tekstur (gf) pempek ikan rucah ( $n = 6$ )

Hasil analisa keragaman menunjukkan bahwa rasio tepung sagu dengan pati ganyong berpengaruh nyata terhadap tekstur pempek ikan rucah yang dihasilkan. Hasil uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh rasio tepung sagu dan pati ganyong tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji BNJ 5% pengaruh rasio tepung sagu dan pati ganyong terhadap tekstur pempek ikan rucah

Perlakuan	Rerata Tekstur (gf)	BNJ 0,05 = 71,37
A6 (50:50)	151,80	a
A5 (60:40)	167,67	ab
A4 (70:30)	183,40	ab
A3 (80:20)	226,40	bc
A2 (90:10)	259,20	c
A1 (100:0)	262,63	c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menandakan berbeda tidak nyata

Perlakuan A6 berbeda tidak nyata dengan perlakuan A5 dan A4 tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya, perlakuan A3 berbeda tidak nyata dengan perlakuan A4, A5 dan perlakuan A3, A2 dan A1 berbeda tidak nyata tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Penambahan pati

ganyong mampu menurunkan nilai tekstur pempek ikan rucah. Penurunan nilai tekstur terjadi dikarenakan adanya proses gelatinisasi. Winarno (2004), menjelaskan bahwa proses gelatinisasi merupakan pembengkakan granula pati yang luar biasa, namun tidak dapat kembali lagi pada kondisi semula. Adanya amilosa yang tinggi (42,40%) pada pati ganyong menyebabkan penyerapan air lebih banyak. Hal ini dikarenakan amilosa memiliki rantai lurus sehingga mempermudah air untuk masuk. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Sari *et al.* (2020), yang menyatakan bahwa amilosa mengandung gugus hidroksil dalam jumlah yang sangat banyak sehingga menyebabkan kemampuan penyerapan air sangat tinggi.

Kemampuan amilosa yang mudah menyerap air sangat tinggi ini yang menyebabkan menurunnya nilai tekstur yang menandakan pempek ikan rucah lembut. Hal ini diperkuat dari penelitian Parwiyanti (2016), yang menyatakan bahwa pati ganyong tergolong pati berkadar amilosa tinggi, viskositas tinggi, mudah teretrogradasi dan membentuk gel. Setelah 12 jam dari perebusan dan didinginkan di suhu ruang, pempek ikan rucah mengalami kekerasan seiring dengan penambahan pati ganyong. Hal ini dikarenakan kandungan pati yang ada di pempek ikan rucah mengalami retrogradasi. Menurut Winarno (2004), retrogradasi merupakan proses menyatunya kembali molekul amilosa pati yang sudah mengalami tergelatinisasi.

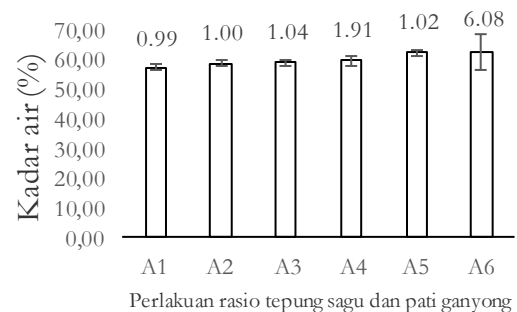
### Kadar Air

Kadar air digunakan sebagai salah satu indikator yang berpengaruh penting terhadap produk yang dihasilkan dan menjadi indikator penentu kualitas bahan pangan dikarenakan air menjadi media baik dari bahan tersebut atau pun yang ditambahkan akan memberikan perubahan bahan makanan (Winarno, 2004).

Pempek ikan rucah dengan rasio tepung sagu dan pati ganyong memiliki nilai rerata kadar air berkisar 57,57 % (perlakuan A1 : 100% tepung sagu dan 0% pati ganyong) sampai 63,00% (perlakuan A6 : 50% tepung sagu dan 50% pati ganyong) dengan rerata

kadar air 60,17%. Nilai rerata kadar air dalam penelitian ini dinyatakan masih di bawah kadar air maksimum yang dianjurkan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia yaitu sebesar 61,4%. Nilai rerata kadar air rasio tepung sagu dan pati ganyong pempek ikan rucah dengan berbagai perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2.

Hasil analisa keragaman menunjukkan rasio tepung sagu dan pati ganyong pada kadar air pempek ikan rucah berpengaruh tidak nyata. Kandungan amilopektin tepung sagu dan pati ganyong sebesar 66,88% dan 50,90% sedangkan amilosa tepung sagu dan pati ganyong sebesar 33,12% dan 42,40%. Proses gelatinisasi menyebabkan pembengkakan pada molekul-molekul air karena terjadinya pemutusan ikatan hidrogen sehingga menahan air untuk tidak keluar yang menyebabkan meningkatnya kadar air pada pempek. Amilosa lebih



### Keterangan

- A1 = Tepung Sagu 100% : Pati Ganyong 0%
- A2 = Tepung Sagu 90% : Pati Ganyong 10%
- A3 = Tepung Sagu 80% : Pati Ganyong 20%
- A4 = Tepung Sagu 70% : Pati Ganyong 30%
- A5 = Tepung Sagu 60% : Pati Ganyong 40%
- A6 = Tepung Sagu 50% : Pati Ganyong 50%

Gambar 2. Nilai rerata kadar air (%) pempek ikan rucah ( $n = 6$ )

### Kadar Protein

Protein merupakan aspek gizi yang penting dibutuhkan dalam tubuh, protein sebagai zat pembangunan jaringan-jaringan baru, pengaturan proses metabolisme tubuh dan sebagai bahan bakar apabila keperluan energi tubuh tidak terpenuhi oleh lemak dan karbohidrat (Lantz, 2019). Pengukuran

kadar protein pada pempek ikan rucah rasio tepung sagu dan pati ganyong hanya dilakukan pada perlakuan terbaik berdasarkan karakteristik sensoris uji hedonik (kesukaan panelis), yakni perlakuan A3 (80% tepung sagu dan 20% pati ganyong).

Berdasarkan hasil penelitian, kadar protein pempek ikan rucah dengan penambahan tepung sagu dan pati ganyong yaitu 6,5%. Penelitian Sari (2016) menghasilkan kandungan protein pada pempek ikan rucah dengan penambahan tapioka sebesar 5,46%. Kadar protein pempek ikan rucah dengan penambahan tepung sagu dan pati ganyong termasuk tinggi dan melebihi komposisi kimia pempek yang dianjurkan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia yaitu 4,20%. Penigkatan kandungan protein pada penelitian ini dapat disebabkan oleh penambahan tepung sagu yang memiliki protein yaitu sekitar 0,20 % (Auliah, 2012) dan pati ganyong dengan kadar protein sekitar 0,04% (Harmayani, 2011).

### Kadar Serat Kasar

Serat memiliki peran penting, terkhususnya pada pencernaan tubuh. Serat kasar merupakan bagian dari pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh asam kuat atau basa kuat dan merupakan serat tumbuhan yang tidak dapat larut dalam air. Pengukuran kadar serat kasar pada pempek ikan rucah rasio tepung sagu dan pati ganyong hanya dilakukan pada perlakuan terbaik berdasarkan karakteristik sensoris uji hedonik (kesukaan panelis), yakni perlakuan A3 (80% tepung sagu dan 20% pati ganyong).

Berdasarkan hasil penelitian, kadar serat kasar pempek ikan rucah yaitu 0,90% dan memenuhi rujukan dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Kadar serat kasar pempek ikan rucah termasuk tinggi dan melebihi komposisi kimia pempek yang dianjurkan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia yaitu 0,2%. Hal ini terjadi karena tingginya serat yang ada pada tepung sagu yaitu sebesar 0,5%.

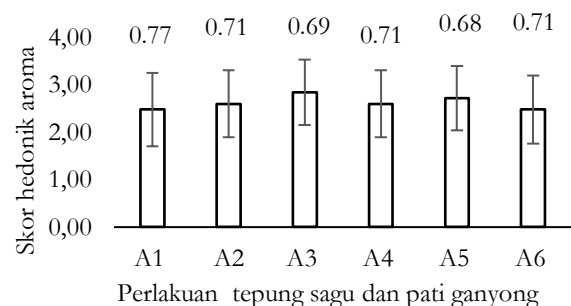
## Karakteristik Sensoris

### Aroma

Aroma merupakan suatu respon ketika senyawa volatil dari suatu makanan masuk ke rongga hidung dan dirasakan oleh sistem olfaktori. Senyawa aroma bersifat volatil, sehingga sangat mudah mencapai sistem penciuman di bagian atas hidung (Tarwendah *et al.*, 2017). Rerata kesukaan panelis terhadap aroma pempek ikan rucah dengan rasio tepung sagu dan pati ganyong berkisar antara 2,48 (suka) sampai dengan 2,84 (suka).

Uji lanjut *Friedman Conover* tertera pada Tabel 2. uji lanjut *Friedman Conover*, dilakukan pada parameter aroma karena nilai T lebih besar dari nilai F Tabel pada taraf 5%.

Hasil uji lanjut *Friedman Conover* tertera pada Tabel 2, yang memperlihatkan bahwa penambahan pati ganyong sebesar 10%-50% secara signifikan tidak mempengaruhi nilai aroma pempek ikan rucah. Aroma pempek ikan rucah sebagian besar berasal dari aroma khas ikan rucah yang mampu menutupi aroma dari tepung sagu dan pati ganyong.



Keterangan:

- A1 = Tepung Sagu 100% : Pati Ganyong 0%
- A2 = Tepung Sagu 90% : Pati Ganyong 10%
- A3 = Tepung Sagu 80% : Pati Ganyong 20%
- A4 = Tepung Sagu 70% : Pati Ganyong 30%
- A5 = Tepung Sagu 60% : Pati Ganyong 40%
- A6 = Tepung Sagu 50% : Pati Ganyong 50%

Gambar 3. Nilai rerata hedonik aroma pempek ikan rucah ( $n = 6$ )

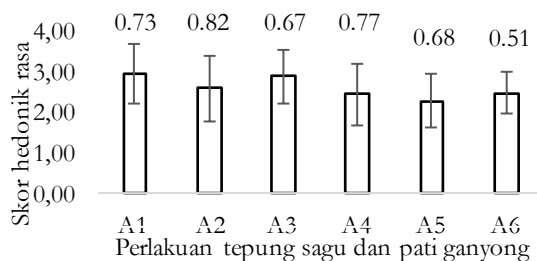
Tabel 2. Hasil uji lanjut hedonik terhadap aroma pempek ikan rucah dengan rasio tepung sagu dan pati ganyong

Perlakuan	Jumlah pangkat	BNJ <sub>0,05</sub> = 18,67
A1 (100:0)	78,00	a
A4 (60:40)	83,50	a
A2 (90:10)	84,50	a
A6 (50:50)	85,00	ab
A5 (70:30)	92,50	ab
A3 (80:20)	103,50	b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menandakan berbeda tidak nyata

### Rasa

Rasa merupakan sensasi yang akan ditimbulkan oleh reseptor (*taste buds*) pada lidah didalam mulut dan setiap kalinya sesudah melakukan pencicipan lidah harus dinormalkan kembali dengan membilasnya menggunakan air yang bertujuan untuk mendapatkan hasil penilaiannya rasa yang tepat (Pratama, 2013). Rerata kesukaan panelis terhadap rasa pempek ikan rucah dengan rasio tepung sagu dan pati ganyong berkisar antara 2,28 % (suka) sampai dengan 2,96% (suka).



Keterangan:

- A1 = Tepung Sagu 100% : Pati Ganyong 0%
- A2 = Tepung Sagu 90% : Pati Ganyong 10%
- A3 = Tepung Sagu 80% : Pati Ganyong 20%
- A4 = Tepung Sagu 70% : Pati Ganyong 30%
- A5 = Tepung Sagu 60% : Pati Ganyong 40%
- A6 = Tepung Sagu 50% : Pati Ganyong 50%

Gambar 4. Nilai rerata hedonik rasa pempek ikan rucah ( $n = 6$ )

Uji lanjut *Friedman Conover* tertera pada Tabel 3 uji lanjut *Friedman Conover*, dilakukan pada parameter rasa karena nilai T lebih besar dari nilai F Tabel pada taraf 5%.

Tabel 3. Hasil Uji lanjut hedonik terhadap aroma pempek ikan rucah dengan rasio tepung sagu dan pati ganyong

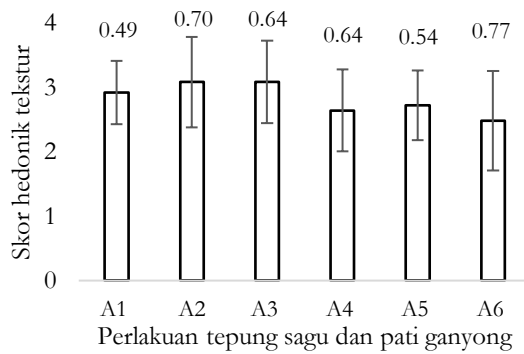
Perlakuan	Jumlah Pangkat	BNJ <sub>0,05</sub> = 20,4
A5 (70:30)	74,00	a
A4 (60:40)	75,50	a
A6 (50:50)	78,50	a
A2 (90:10)	88,00	ab
A3 (80:20)	103,00	b
A1 (100:0)	106,00	b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menandakan berbeda tidak nyata

Berdasarkan uji lanjut *Friedman Conover*, kesukaan panelis terhadap rasa pempek ikan rucah dengan rasio tepung sagu dan pati ganyong perlakuan A5 berbeda tidak nyata dengan perlakuan A4, A6 dan A2, perlakuan A2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan A3 dan A1 tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Penambahan pati ganyong di atas 20% secara signifikan tidak mempengaruhi nilai kesukaan panelis terhadap rasa ikan rucah. Berdasarkan hasil uji hedonik rasa pempek ikan rucah perlakuan A3 merupakan perlakuan yang memiliki rerata skor tingkat kesukaan rasa yang tinggi yaitu sebesar 2,88 (suka) karena memiliki rasa yang masih menyerupai pempek ikan rucah yang tanpa pati ganyong seperti rasa khas pempek pada umumnya.

### Tekstur

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati atau dirasakan dengan sentuhan dengan mulut yaitu dengan cara digigit, dikunyah dan ditelan, ataupun perabaan dengan jari (Ririsanti, *et al*, 2017). Rerata kesukaan panelis terhadap tekstur pempek ikan rucah dengan rasio tepung sagu dan pati ganyong berkisar antara 2,48 (suka) sampai dengan 3,08 (suka).



Keterangan

A1 = Tepung Sagu 100% : Pati Ganyong 0%

A2 = Tepung Sagu 90% : Pati Ganyong 10%

A3 = Tepung Sagu 80% : Pati Ganyong 20%

A4 = Tepung Sagu 70% : Pati Ganyong 30%

A5 = Tepung Sagu 60% : Pati Ganyong 40%

A6 = Tepung Sagu 50% : Pati Ganyong 50%

Gambar 5. Nilai rerata hedonik tekstur pempek ikan rucah ( $n = 6$ )

Uji lanjut *Friedman Conover* tertera pada Tabel 4 uji lanjut *Friedman Conover*, dilakukan pada parameter tekstur karena nilai T lebih besar dari nilai F Tabel pada taraf 5%.

Tabel 4. Hasil uji lanjut hedonik terhadap tekstur pempek ikan rucah dengan rasio tepung sagu dan pati ganyong.

Perlakuan	Jumlah Pangkat	BNJ <sub>0,05</sub> = 20,4
A6 (50:50)	68,90	a
A4 (70:30)	77,50	ab
A5 (60:40)	80,50	ab
A1 (100:0)	94,50	bc
A2 (90:10)	102,00	c
A3 (80:20)	102,00	c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menandakan berbeda tidak nyata

Hasil uji lanjut *Friedman Conover* tertera pada Tabel 4 yang berarti, perlakuan yang diujikan berpengaruh terhadap tekstur pempek ikan rucah dengan rasio tepung sagu dan pati ganyong. Panelis lebih menyukai pempek ikan yang sedikit mengenyal tetapi tidak mengeras. Hal ini dikarenakan penambahan pati ganyong

diatas 30% akan memberikan tekstur yang kurang mengenyal dimana pada pati ganyong mengandung amilosa yang cukup tinggi yang akan menyebabkan terjadinya retrogradasi pada pempek ikan rucah.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pencampuran tepung sagu dan pati ganyong secara nyata meningkatkan nilai kadar air, dan menurunkan nilai tekstur.
2. Pempek ikan rucah perlakuan A3 ( 80% tepung sahu dan 20% pati ganyong) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan skor uji sensoris hedonik (rasa, aroma, tekstur dan warna).
3. Perlakuan terbaik pempek ikan rucah perlakuan A3 (80% tepung sagu dan 20% pati ganyong) memiliki nilai rerata kadar air 59,33%, protein 4,2%, dan kadar serat kasar 0,90%..

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansharullah, Ibrahim, M.H., Agustina dan Wiranty, E. 2017. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Surimi Berbasis Ikan Gabus Tepung Sagu pada Penyimpanan Dingin. Skripsi. Kendari, Sulawesi Tenggara
- Arifiyah, Y., Putri, W.D.R. dan Wijayanti, S.D. 2015. Penambahan *Aloe vera* L. dengan tepung sukun (*Artocarpus communis*) dan ganyong (*Canna edulis* Ker.). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3(4):1313-1324.
- Asyari dan Muflikhah, N. 2005. Pengaruh pemberian pakan tambahan ikan rucah berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan baung (*Myxus nemurus* C.V) dalam sangkar. *Jurnal Ilmu-Ilmu- Perairan dan Perikanan Indonesia*. 12(2):107-112
- AOAC (Association of Official Analytical Chemist). 2005. Official Methods of Analysis (18 Edn). USA: Association of Official Analytical Chemist Inc.



- Badan. Standarisasi Nasional(BSN). 2013. Pempek Ikan Rebus Beku. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional: SNI 7661.1:2013
- Bao, J., S., Sun, M., Corke, H., 2006. Analysis of genotypic diversity in the starch physicochemical properties of nonwaxy rice: apparent amylose content, pasting viscosity and gel texture. *rice science* 58 :259–267. <https://doi.org/10.1002/star.200500469>
- Cui, S.H.T. 2019. Timely addition of glutathione for its interaction with deoxypentose to inhibit the aqueous maillard reaction and browning of glycylglycine arabinose system. *Journal Agricultural and Food Chemistry* , 67(23) : 6585-6593. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.9b02053>
- Damopolii, R. Assa, J.R., dan Kando, J. 2017. Karakteristik organoleptik dan kimia bakso ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang disubstitusi dengan tepung sago (*Metroxylon sago*) sebagai Bahan Pengisi. Skripsi. Manado Universitas Sam Ratulangi.
- Faridah, D.N. Kusumaningrum, H.D., Wulandri, N., Indrasti, D. 2006. Analisa Laboratorium. Bogor : Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB.
- Ilijas, N. 1995. Peran Teknologi Pangan dalam Tradisional Sumatera Selatan. Makalah pada Pidato Pengukuhan Guru Besar Tetap pada Fakultas Pertanian, UNSRI, Indralaya..
- Karneta, R. 2001. Kajian Teknoekonomi Pempek. Tesis Program Studi Agribisnis. PPS UNSRI, Palembang.
- Kaswinarni, F. 2015. Aspek gizi, mikrobiologis, dan organoleptik tempura ikan rucah dengan berbagai konsentrasi bawang putih (*Allium sativum*). Pros Sem Nas Masy Biovid Indon, 1(1):127-130.
- Lantz, E. E. 2019. Improving dietary protein quality reduces the negative effects of physical inactivity on body composition and muscle function. *Journal of Gerontology, A* (74):1605-1611. <https://doi.org/10.1093/gerona/glz003>.
- Li, H. W. 2019. Starch branching enzymes contributing to amylose and amylopectin. *Journal Carbohydrate Polymers*, 224 : 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.115185>
- Lovoisier, A and Jose M.A. 2019. Starch gelatinization inside a whey protein gel formed by cold gelation. *Journal of Food Engineering*, 256 : 18-27. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2019.03.013>
- Murtiningrum, Bosawer, E.F., Istalaksana, P, Jading, A. 2012. Karakteristik umbi dan pati lima kultivar ubi kayu (*Manihot esculenta*). *Jurnal Agrotek*.3(1) : 81-90.
- Ningtiyas, A.L. dan Aribowo, A. 2018. Pengembangan Produk Pasta dan Macaroon Tepung Ganyong Menggunakan Metode QFD (Quality Function Deploymen. Skripsi. Universitas Al Azhar Indonesia
- Oldenburg, T. M. 2019. Fingerprinting starch degradation products: chemical special of interest to ancient starch research. *Journal of Food Engineering*, 11: 1-21. <https://doi.org/10.31219/osf.io/b58c3>
- Parwiyanti P., Filli P., Agus W., Nura M. dan Eka L. 2016. Safat fisik pati ganyong (*Canna Kerr*) termodifikasi dan penambahan gum xanthan untuk rerotian. *Jurnal Agritech*, 36(3): 335-343. <https://doi.org/10.22146/agritech.16606>
- Pratama, F. 2011. Evaluasi Sensoris. Palembang: Unsri Press.
- Risisanti, N.N., et al. 2017. Penambahan karagenan terhadap tingkat kesukaan pempek lele. *Jurnal Perikanan dan Kelantan*.8(1): 165-173.
- Risnawaty, E. 2017. Pemanfaatan Tepung Ganyong pada Pembuatan Cookies Ditinjau dari Tingkat Kesukaan dan

- Indeks Glikemik. Yogyakarta: Skripsi. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan.
- Santoso, B., Manssur, A. dan Malahayati, N. 2007. Karakteristik Sifat Fisik dan Kimia Edible Film dari Pati Ganyong. Seminar Hasil -hasil Penelitian Dosen Ilmu Pertanian dalam Rangka Seminar dan Rapat Tahunan (Seminarta) Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri (BKS PTN) Wilayah Barat. Universitas Riau.
- Santoso, H. 2009. Uji Potensi Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) sebagai Hepatoprotector pada Tikus yang Diinkubasi dengan Parasetamol. Tesis. Bogor, Institut Pertanian Bogor.
- Sari, M.O.S.K., Suharno, B dan Rahayu, P. 2016. Kandungan Protein dan Sifat Organoleptik Pempek Ikan Rucah dengan Berbagai Konsentrasi Bawang Putih (*Allium sativum*). Seminar. Prosiding Seminar Nasional dan Enterprenership III tahun 2016.
- Sartika, D., dan Syarif, A. 2016. Formulasi penambahan ampas tahu terhadap kandungan kimia dan akseptabilitas produk otak otak ikan tenggiri. *Jurnal Agrotek*. 10(2):99-106. <https://doi.org/10.21107/agrotek.v10i2.2472>
- Suryono, M., Horijono dan Yuniarta. 2013. Pemanfatan ikan tuna (*Yellowfin tuna*), Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) dan sagu (*Metroxylon sago* sp) dalam pembuatan kamaboko. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 14(1):9-20.
- Tarwendah, I. P., Teknologi, J., Pertanian, H., Universitas, F., Malang, B., Veteran, J., & Korespondensi, P. 2017. Comparative Study of Sensory Attributes and Brand Awareness in Food Product: A Review. 5(2): 66–73.
- Tran, U. T., H. Okadome, M.M., Homma, S., dan Ohtsubo, K. 2001. Comparison of vietnamese and japanese rice cultivars in terms of physicochemical properties. *Food Sci. Technol. Res.* 7(2): 323-330. <https://doi.org/10.3136/FSTR.7.323>
- Utomo, N. B. P., Susan dan M. Setiawati. 2013. Peran tepung ikan dari berbagai bahan baku terhadap pertumbuhan lele sangkuriang *Clarias* sp. *J. Akuakultur Indonesia*. 12 (2): 158 - 168.
- Widaningrum, Endang Y.P dan S. J. M. 2005. Kajian Terhadap SNI Mutu Pati Sagu. *Jurnal Standarisasi*. 7(3): 91-98.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.