

JURNAL

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA PETIS IKAN LELE
(*Clarias batrachus*) DENGAN KONSENTRASI TEPUNG
MAIZENA BERBEDA**

**OLEH
WILLY NOVFRENDY DAMANIK**



**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2022**

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA PETIS IKAN LELE (*Clarias batrachus*) DENGAN KONSENTRASI TEPUNG MAIZENA BERBEDA

Oleh:

Willy Novfrendy Damanik⁽¹⁾, Mirna Ilza⁽²⁾, Mery Sukmiwati⁽²⁾

Universitas Riau

Email: willydamanik22@gmail.com

ABSTRAK

Petis merupakan salah satu jenis olahan yang berasal dari hasil perikanan. Petis merupakan produk olahan berupa pasta yang cukup diminati masyarakat khususnya di daerah Jawa dan Madura. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik petis ikan lele dengan konsentrasi tepung maizena yang berbeda. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen, rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap. Dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan yaitu pemberian tepung maizena 0%, 3%, 5%, dan 7%. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap. Parameter yang diamati adalah organoleptik, rendemen, viskositas, pH, udara, abu, dan protein. Nilai organoleptik terbaik yang diperoleh pada perlakuan A3 adalah dengan pemberian tepung jagung 5%, dengan karakteristik rupa coklat tua dan tidak ada kotoran; aroma harum spesifik petis lele, rasa enak, rasa ikan lele tekstur kental dan homogen, dan sedikit lembut. Sedangkan pada sifat kimia nilai air tertinggi diperoleh pada perlakuan A1 dengan nilai 48,70%, nilai tertinggi pada perlakuan A4 dengan nilai 1,17%, dan nilai protein tertinggi pada perlakuan A4 dengan nilai 22,04%. Sedangkan untuk sifat fisik nilai viskositas tertinggi diperoleh pada perlakuan A4 dengan nilai 48,31 cps dan nilai pH antara 5,81-6,15.

Kata kunci: ikan lele, tepung maizena, petis.

⁽¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

⁽²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

CHARACTERISTICS OF PETIS CATFISH (*Clarias batrachus*) WITH DIFFERENT CONCENTRATIONS OF CORNSTARCH

By

Willy Novfrendy Damanik ¹⁾, Mirna Ilza ²⁾, Mery Sukmiwati ²⁾

Email : wilydamanik22@gmail.com

ABSTRACT

Petis is one type of processing that comes from fishery products. Petis is a processed product in the form of pasta which is quite attractive to the public, especially in Java and Madura. The purpose of this study was to determine the characteristics of catfish paste with different concentrations of cornstarch. The method used is the experimental method, the design used is a completely randomized design. With 4 treatments and 3 replications, namely giving cornstarch 0%, 3%, 5%, and 7%. The research method used is an experimental method with a completely randomized design. Parameters observed were organoleptic, yield, viscosity, pH, air, ash, and protein. The best organoleptic value obtained in the A3 treatment was by giving 5% corn flour, with the characteristics of dark brown appearance and no impurities; specific fragrant aroma of catfish petis, good taste, taste of catfish thick and homogeneous texture, and slightly soft. While the chemical properties of the highest water value was obtained in treatment A1 with a value of 48.70%, the highest value in treatment A4 with a value of 1.17%, and the highest protein value in treatment A4 with a value of 22.04%. As for the physical properties, the highest viscosity value was obtained in the A4 treatment with a value of 48.31 cps and a pH value between 5.81-6.15.

Keywords: catfish, cornstarch, petis.

¹⁾ Student of the Fisheries and Marine Science Faculty, University of Riau

²⁾ Lecturer of the Fisheries and Marine Science Faculty, University of Riau

PENDAHULUAN

Petis adalah jenis olahan yang berasal dari hasil perikanan. Petis merupakan produk olahan berbentuk pasta yang cukup diminati masyarakat, khususnya di daerah Jawa dan Madura. Petis merupakan produk olahan berbentuk saus dan digunakan sebagai penambah cita rasa juga dapat memberikan aroma khas pada produk makanan (Cahyarani 2006).

Petis terbuat dari hasil samping pada pengolahan makanan berkuah seperti pemindangan ikan, rebusan kepala udang, dan rebusan kerang-kerangan seperti lorjuk/kerang bambu). Petis pada umumnya berwarna coklat kehitaman, kental dan elastis, berbau sedap dan memiliki cita rasa yang khas. Petis merupakan olahan tradisional yang biasanya dipakai untuk menguatkan rasa pada makanan. Biasanya petis ditambahkan pada makanan tahu telur, rujak cingur, tahu campur, dan masih banyak makanan lainnya (Aisyah dan Rahmawati 2020).

Pembuatan petis pada umumnya menggunakan bahan pengikat untuk mempercepat proses

pengentalan. Bahan pengikat merupakan bahan yang dipakai pada pengolahan makanan yang bertujuan untuk mengikat molekul air yang terdapat dalam olahan tersebut. Fungsinya ialah untuk mengurangi penyusutan akibat pemasakan, membuat warna produk lebih terang, menaikkan plastisitas produk, membuat struktur produk yang padat, dan mengurangi kadar air pada produk. Bahan pengikat yang biasanya dipakai dalam membuat petis adalah maizena, tepung tapioka, tepung terigu dan lain-lain (Pratiwi 2017).

Tepung maizena adalah jenis tepung hasil pengolahan biji jagung. Disamping sebagai sumber energi pati maizena juga berfungsi sebagai bahan baku atau bahan aditif dalam industri (Hidayat 2019). Tepung maizena biasanya digunakan sebagai pengental makanan agar yang teksturnya cair dapat menjadi lebih kental, karena itu maizena digunakan menjadi salah satu bahan dalam pembuatan petis. Tepung maizena cocok buat produk-produk emulsi sebab dapat mengikat air dan menahan air selama proses pemasakan (Sari *et al.* 2021). Tepung

maizena memiliki kandungan 74-76% amilopektin dan 24-26% amilosa yang berfungsi sebagai pengikat. Selain tepung maizena baik digunakan dalam produk-produk emulsi seperti yang dikemukakan diatas, tepung maizena juga mudah dicari dan harganya relatif terjangkau.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung maizena dengan konsentrasi berbeda dan menentukan konsentrasi tepung maizena terbaik terhadap karakteristik fisik dan kimia petis ikan lele.

METODE PENELITIAN

Bahan dan alat

Bahan utama pada penelitian ini ialah ikan lele yang berasal dari pasar Tradisional Pekanbaru. Bahan lainnya yang digunakan untuk pembuatan petis adalah gula merah, garam, air, tepung maizena. Bahan untuk pengujian analisis proksimat diantaranya NaOH, aquades, K₂SO₄, H₂SO₄, Indikator PP dan HCl.

Alat-alat yang dipakai dalam proses membuat petis lele adalah kompor, telenan, pisau, baskom,

timbangan digital, teflon. Sedangkan alat-alat yang dalam analisis adalah oven, pipet tetes, tabung reaksi, labu takar, labu Kjeldahl, *texture analyzer*, gelas ukur, cawan porselin, dan desikator.

Metode

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan rancangan percobaan yang dilakukan pada penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan melakukan serangkaian percobaan langsung untuk mengetahui sifat fisikokimia dari petis lele dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu pemberian tepung maizena sebanyak 0%, 3%, 5%, dan 7% dari jumlah kaldu ikan lele yang digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Viskositas

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata viskositas tertinggi terdapat pada perlakuan A4 dengan rata-rata 48,31 cPs dan nilai viskositas terendah pada perlakuan A1 dengan rata-rata 20,93 cPs.

Tabel 1. Nilai Viskositas (cPs) petis ikan lele

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
A1	21,02	20,83	20,93	20,93±0,09 ^a
A2	41,03	40,42	40,72	40,72±0,30 ^b
A3	45,95	45,52	45,73	45,73±0,21 ^c
A4	48,55	48,07	48,31	48,31±0,23 ^d

Viskositas suatu produk dipengaruhi oleh jumlah kadar air yang terdapat pada produk tersebut. Semakin tinggi tepung maizena yang digunakan maka kadar air akan semakin menurun dan viskositas atau kekentalan akan semakin meningkat. Menurut Apriliani (2019) kandungan pati pada maizena mampu mengikat

lebih banyak air bebas pada petis sehingga petis menjadi semakin kental dan viskositas meningkat.

Rupa

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata rupa tertinggi terdapat pada perlakuan A₃ (7,99) dengan karakteristik berwarna coklat tua, cemerlang, dan tidak ada kotoran.

Tabel 2. Nilai rupa petis ikan lele

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
A1	4,12	4,44	4,20	4,25±0,16 ^a
A2	6,12	6,04	6,04	6,07±0,04 ^b
A3	8,12	7,88	7,96	7,99±0,12 ^c
A4	6,04	6,04	5,72	5,93±0,18 ^d

Menurut Ramadhan *et al.* (2020) rupa merupakan hal penting yang menjadi perhatian konsumen karena karena apabila semakin menarik rupa produk, maka konsumen akan semakin tertarik untuk mencoba produk tersebut, sebaliknya apabila rupa produk tidak

menarik, maka akan menurunkan keinginan konsumen terhadap produk tersebut. Semakin tinggi konsentrasi tepung maizena maka tingkat kesukaan akan semakin tinggi. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Apriliani (2019) yang dimana didapat hasil

tertinggi dari pemberian tepung maizena sebanyak 6% memiliki karakteristik petis berwarna coklat kehitaman. Perubahan warna petis menjadi kecokelatan berlangsung selama proses pemasakan. Menurut Sari *et al.* (2021) reaksi antara gugus amina bebas dan gula reduksi selama proses pemasakan petis dapat menyebabkan reaksi pencoklatan (reaksi maillard).

Tabel 3. Nilai aroma petis ikan lele

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
A1	7,56	8,2	8,04	7,93±0,33 ^c
A2	6,36	6,20	6,04	6,20±0,16 ^b
A3	6,36	6,44	6,82	6,36±0,08 ^b
A4	5,40	5,32	5,16	5,29±0,12 ^a

Dari tabel diatas didapatkan hasil bahwa perlakuan A1 berbeda nyata dengan perlakuan A2, A3, dan A4 sedangkan perlakuan A2 berbeda nyata dengan perlakuan A1 dan A4 namun tidak beda nyata dengan perlakuan A3.

Penurunan nilai aroma terjadi karena aroma khas dari bahan pembuat maizena namun tidak signifikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sari *et al.* (2021) yaitu penambahan tepung yang cenderung netral dapat mengurangi aroma ikan

Aroma

Berdasarkan Tabel 3, nilai aroma tertinggi pada petis lele dengan konsentrasi tepung maizena berbeda terdapat pada perlakuan A1 yaitu (7,93) dengan karakteristik harum, spesifik petis lele, sedikit bau tambahan, dan enak.

pada petis. Sedangkan menurut Zahrotin (2013) yang menyatakan bahwa bau amis yang dihasilkan oleh produk olahan ikan dapat dikurangi dengan penambahan tepung.

Rasa

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata nilai rasa tertinggi terdapat pada perlakuan A3 (6,47) dengan karakteristik Agak enak, rasa ikan lele sedikit berkurang, rasa manis kurang, rasa asin cukup. Nilai rasa tertinggi didapat pada konsentrasi 5%, karena pada konsentrasi ini

menghasilkan rasa yang seimbang antara rasa gurih dari kaldu ikan lele dan citarasa manis dari tepung maizena dan juga rasa asin dan manis dari bumbu tambahan lainnya.

Menurut Apriliani (2019) kandungan

Tabel 4. Nilai rasa petis ikan lele

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
A1	6,04	6,20	6,36	6,20±0,16 ^a
A2	6,12	6,20	6,04	6,12±0,08 ^a
A3	6,60	6,52	6,28	6,47±0,16 ^a
A4	4,84	4,60	4,36	4,60±0,24 ^b

Hasil tersebut menunjukkan bahwa petis lele dengan konsentrasi tepung maizena berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap nilai rasa petis. Ini sejalan dengan apa yang dikemukakan (Fakhrudin, 2009) yakni penilaian mutu rasa oleh panelis dapat tidak berbeda nyata

Tabel 6. Nilai tekstur petis ikan lele

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
A1	3,24	3,16	3,24	3,21±0,04 ^a
A2	5,88	5,88	6,28	6,01±0,23 ^b
A3	6,52	6,60	6,52	6,55±0,04 ^b
A4	7,00	7,00	6,92	6,97±0,04 ^c

Dari tabel diatas didapat data bahwa petis lele dengan konsentrasi tepung maizena berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai tekstur. Semakin

karbohidrat pada tepung maizena yang didalamnya terdapat glukosa yang dapat menghasilkan citarasa manis.

karena tepung, karena berbeda jenis akan menghasilkan rasa yang netral.

Tekstur

Berdasarkan Tabel 5, rata-rata nilai tekstur tertinggi terdapat pada perlakuan A4 (6,97) dengan karakteristik kental, homogen dan sedikit lembut.

tinggi konsentrasi maizena akan membuat tekstur petis semakin kental dan lembut. Hal ini sesuai dengan penelitian Sari *et al.* (2021)

tekstur kental dan lembut pada petis dipengaruhi oleh kandungan amilopektin yang tinggi (74-76%) pada tepung maizena.

Kadar air

Berdasarkan Tabel 6, kadar air tertinggi didapat pada perlakuan A1 atau pemberian 0% tepung maizena.

Tabel 6. Kadar air Petis ikan lele (%)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
A1	47,81	49,67	48,69	48,72±0,93 ^d
A2	40,47	39,16	39,85	39,83±0,33 ^c
A3	30,37	31,38	31,05	31,05±0,56 ^b
A4	26,17	27,61	26,95	26,91±0,16 ^a

Tabel diatas menunjukkan bahwa kandungan air yang diperoleh semakin rendah jika konsentrasi maizena semakin tinggi. Hal itu dikarenakan tepung maizena kaya akan pati yang mampu mengikat banyak kandungan air, hal ini membuat petis dengan konsentrasi tepung maizena tertinggi memiliki kandungan kadar air yang paling rendah. Menurut Gunawan *et al.* (2018) jika konsentrasi tepung

maizena semakin tinggi maka kadar air akan menurun.

Kadar abu

Berdasarkan Tabel 7, Nilai kadar abu tertinggi didapat pada perlakuan A4 dengan nilai rata-rata 1,17%. Sedangkan nilai kadar abu terendah didapat pada perlakuan A0 dengan nilai rata-rata 0,53%.

Tabel 7. Nilai kadar abu (%) Petis lele

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
A1	0,40	0,66	0,53	0,53±0,013 ^a
A2	0,86	0,98	0,93	0,92±0,056 ^b
A3	0,99	1,09	1,04	1,04±0,052 ^b
A4	1,16	1,17	1,17	1,17±0,005 ^c

Kadar abu merupakan hasil yang sisa dari sampel produk dibakar sempurna pada proses pengabuan. Besar kecilnya kadar abu pada petis berasal dari kandungan mineral yang terdapat pada kaldu ikan lele dan tepung maizena. Selain pada ikan lele, tepung maizena juga memiliki kandungan garam mineral. Menurut (Apriliani, 2019) tepung maizena juga memiliki kandungan garam mineral seperti kalsium (20 mg), besi (2 mg), dan fosfor (30 mg).

Kadar protein

Berdasarkan Tabel 8 menunjukkan perlakuan A1 dengan konsentrasi 0% tepung maizena menghasilkan nilai kadar protein tertinggi yaitu 22,04, sedangkan kadar protein terendah didapatkan pada perlakuan A4 dengan konsentrasi 7% tepung maizena memiliki nilai 13,77%. Dan pada perlakuan A2 (3%) dan A3 (5%) masing-masing memiliki nilai 20,79 dan 13,77%..

Tabel 8. Nilai kadar protein (%) petis ikan lele

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
A1	22,86	21,68	21,86	22,04±0,47 ^d
A2	20,51	21,61	20,21	20,79±0,77 ^c
A3	18,95	19,79	19,53	19,42±0,42 ^b
A4	13,69	13,86	13,77	13,77±0,08 ^a

Hal ini menunjukkan terjadi penurunan kadar protein pada setiap perlakuan. Jika konsentrasi tepung maizena semakin banyak maka kadar protein pada petis akan menurun, ini dikarenakan proporsi kaldu ikan lele yang mengandung protein semakin berkurang karena jumlah maizena yang semakin meningkat. Semakin besar jumlah tepung maizena yang digunakan akan membuat kadar protein semakin menurun. Hal ini

sesuai dengan pendapat Aberle *et al.* (2001) semakin besar jumlah bahan pengisi yang ditambahkan maka kadar protein akan semakin berkurang.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan petis ikan lele dengan konsentrasi tepung maizena berbeda berpengaruh nyata terhadap sifat fisik dan kimia petis yang

dihasilkan. Petis ikan lele dengan konsentrasi tepung maizena berbeda menghasilkan nilai fisik terbaik pada perlakuan A3 dengan rendemen 58,26%, viskositas 45,73 cPs, dan nilai organoleptik rasa 7,99, aroma 6,36, rasa 6, 47, dan tekstur 6,55. Rata-rata nilai organoleptik 7 dengan karakteristik rupa coklat tua dan tidak ada kotoran; aroma harum spesifik petis lele, rasa enak, rasa ikan lele tekstur kental dan homogen, dan sedikit lembut. Nilai kimia pH antara 5,81-6,15 (SNI 06-3735 pH 4,6-6,5), kadar air 31,50% (SNI 1-2718-2013 30%-50%), abu 1,04% (SNI 1-2718-2013 kadar abu 1%), dan protein 19,42% (SNI 1-2718-2013 min. 15%).

DAFTAR PUSTAKA

- Aberle, D.E., J.C. Forrest, DE Gerrard and E.W. Mills. 2001. *Principles of Meat Science*. Fourth Edition. W. H. Freeman and Company. San Fransisco, United States of America
- Apriliani, P. S. H. dan S. (2019). Berbagai Konsentrasi Tepung Maizena Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Petis Udang. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 1–9.
- Aisyah, S., & Rahmawati, H. (2020). Variasi Persentase Limbah Cair Kerupuk Singkong pada Pengolahan Petis Kepala Udang Laut. *Prosiding Seminar Nasional Tahunan XI Hasil Penelitian Dan Kelautan Tahun 2013*.
- Cahyarani, C. H. (2006). *Perbedaan Jumlah MPN Coliform pada Petis Ikan Kemasan dan Bukan Kemasan yang Beredar di Pasar Baru Kamal Madura*. UNIVERSITAS AIRLANGGA.
- Fakhrudin, A. (2009). *Pemanfaatan air rebusan kupang putih (Corbula faba Hinds) untuk pengolahan petis dengan penambahan berbagai pati-patian*.
- Gunawan, R., Susanto, W. ., & Wijayanti, N. (2018). Pengaruh Lama Pemanasan Dan Konsentrasi Maizena Terhadap Merah (Psidium guajava L .) The Effect of Heating Time and Maize Concentration on Physical , Chemical , and Organoleptic Characteristic of Red Guava (Psidium guajava L .) Lempok. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri Vol.6*, 6(1), 1–11.
- Hidayat, R. (2019). *Pengaruh Penambahan Ekstrak Wortel Dan Putih Telur Terhadap Sifat Fisik, Tingkat Kesukaan Cheese Stick Growol Dan Evaluasi Sifat Kimia Perlakuan Terbaik*. Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Pratiwi, F. G. (2017). *Pengaruh Konsentrasi Gula Merah (Cocos Nucifera L) Dan Tapioka (Manihot Utilissima) Terhadap Karakteristik Dan Sifat Organoleptik Petis Air Rebusan Ikan Bandeng (Chanos chanos)*. Fakultas Teknik.
- Ramadhan, D., Dewita, D., & Suparmi, S. (2020). The Effect Of Adding Different Amount Of Sago Flour For The Quality Of Rebon Shrimp Silage (Acetes

erythraeus). *Berkala Perikanan Terubuk*, 49(3), 1289–1298.

Zahrotin, R. (2013). Penambahan tepung ganyong terhadap organoleptik, kandungan kalsium dan kalori pada bakso belut. *Artikel Karya Ilmiah. IKIP PGRI Semarang, Semarang*.

