

KARAKTERISTIK IKAN SEPAT RAWA (*Trichogaster trichopterus*) ASIN DURI LUNAK DENGAN KOMBINASI METODE PENGARAMAN-PRESS COOKE DAN PENDINGINAN (P-3)**Rinto, Parwiyanti**Program Studi Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
email: rinto_thi@yahoo.co.id**ABSTRACT**

The purpose of the research was to study the characteristic of sepat rawa (*Trichogaster trichopterus*) presto salted fish with the low salt content at different drying. The research used the Factorial Randomized Block Designed which was arranged factorial with two factors of treatment and three times replication. The factors were salt concentration (5%, 10%, 15%, and 20%) and different drying (sun shine, oven at 60°C and oven at 70°C). The parameters were chemical characteristic (water content, salt content, protein content, and fat content), and sensory characteristics (color, odor, taste, texture and appearance). The result showed that different salt concentration, different drying method and both interaction had significantly effected on water content, salt content, protein content, and fat content. The water content average were 11.14% to 29.37%, the salt content were 4.28% to 15.42%, protein content were 48.13% to 7.58%. Fat content were 17.30% to 25.86%. The sensory average for hedonic analyze were 1.48 to 2.36 of color, 1.56 to 4.48 of odor, 1.2 to 2.48 of taste, 1.28 to 2.64 of texture, and 1.6 to 2.4 of appearance. The best treatment presto salted fish was at salt concentration (5%) and drying oven (60°C).

Keywords : *presto salted fish***I. PENDAHULUAN****A. Latar Belakang**

Kabupaten Ogan Ilir memiliki potensi perikanan yang cukup besar. Luas perairan rawa 36% dari luas wilayah keseluruhan (2600km²) serta adanya Sungai Ogan yang melintasi Kabupaten Ogan Ilir, menghasilkan berbagai jenis ikan, beberapa diantaranya yaitu ikan sepat, tambakan, gabus, betok, dan lele. Ikan sepat merupakan komoditi yang selalu dipasarkan setiap hari di Pasar Inderalaya. Hal ini dikarenakan tangkapan ikan sepat melimpah di Wilayah Kabupaten Ogan Ilir.

Selama ini, untuk mengantisipasi kerusakan atau kemunduran mutu ikan sepat yang tidak habis dijual, dilakukan pengaraman dan pendinginan yang menghasilkan ikan asin. Proses pengaraman dan pendinginan dapat mengawetkan ikan karena menghambat kegiatan enzimatis dan mikroorganisme pembusuk pada ikan.

Semakin tinggi kadar garam yang digunakan akan menyebabkan ikan semakin awet dengan penampakan (tekstur) yang menarik, namun hal ini akan mengurangi minat konsumen karena rasa ikan

yang semakin asin dan juga berbahaya bagi orang-orang yang menderita darah tinggi (hipertensi). Penggunaan kadar garam yang rendah (<10%) menyebabkan ikan rusak (busuk dan ulatan) selama pendinginan. Selain itu, ikan sepat yang tergolong ikan berdaging tipis mempunyai duri yang mengganggu saat dikonsumsi. Sehingga perlu dicari cara yang dapat membuat ikan asin dengan kadar garam rendah dan mudah dikonsumsi (tidak terganggu oleh keberadaan duri).

Proses pengolahan dengan menggunakan panci tekan (press cooker) juga merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengawetkan ikan, terutama ikan bandeng presto. Pengolahan ikan menggunakan press cooker dapat mengurangi kadar air dan melunakan tulang ikan (ikan duri lunak), sehingga selain ikan lebih awet juga lebih mudah dikonsumsi. Namun, ikan duri lunak tidak dapat disimpan lama seperti ikan asin. Ikan duri lunak hanya dapat tahan selama 4-6 hari pada suhu kamar.

Oleh Karena itu dalam penelitian ini dikaji diversifikasi metode pengolahan dengan menggabungkan antara pengolahan menggunakan pengaraman, pres cooke dan pendinginan pada ikan

sepat. Dari penelitian ini diharapkan menghasilkan ikan sepat asin yang berduri lunak dan walupun menggunakan penggaraman yang berkadar rendah, ikan asin dapat bertahan lebih lama.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah

- Memperoleh ikan sepat asin yang berkadar garam rendah (<10%).
- Memperoleh ikan sepat asin yang berduri lunak sehingga lebih mudah dan aman untuk dikonsumsi.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini adalah adanya diversifikasi produk ikan sepat sehingga dapat membantu mengatasi permasalahan melimpahnya ikan sepat dan beberapa kekurangan pada ikan sepat asin.

II. METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Secara rinci perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Konsentrasi garam (A)
 - A1 : 5 % dari berat ikan (500 g)
 - A2 : 10 % dari berat ikan (500 g)
 - A3 : 15 % dari berat ikan (500 g)
 - A4 : 20 % dari berat ikan (500 g)
- Pengeringan (T)
 - T1 : Sinar matahari (lama pengeringan 3 hari)
 - T2 : Pengeringan di dalam oven pada suhu 60°C (lama pengeringan 6 jam 30 menit)
 - T3 : Pengeringan di dalam oven pada suhu 70°C (lama pengeringan 5 jam)

B. Cara Kerja

Cara kerja pembuatan ikan asin sepat presto adalah sebagai berikut :

- Ikan dibersihkan dari sisik, insang dan isi perut, lalu dicuci bersih dan ditiriskan kemudian ditimbang sebanyak 500 g.
- Ikan yang telah ditimbang, dilumuri garam sesuai dengan perlakuan, kemudian didiamkan selama 24 jam.

- Ikan selanjutnya disusun dalam sarangan autoclave, pengukusan dilakukan selama 60 menit dengan tekanan 1,5 atm, kemudian diangkat dan ditiriskan.
- Ikan yang telah ditiriskan kemudian dikeringkan sesuai dengan perlakuan.

C. Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi analisa kimia (kadar air dengan menggunakan metode oven, kadar garam dengan metode Kohman, kadar protein dgn metode Mikro-Kjeldahl, dan kadar lemak dengan metode soxhlet), dan analisa sensoris dengan menggunakan uji hedonik yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan kenampakan.

D. Analisis Statistik

Data yang diperoleh diolah menggunakan statistik parametrik dan non parametrik. Data hasil analisis kimia diolah dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang dianalisis dengan keragaman (Ansira) 5% dan akan diuji lanjut dengan uji BNJ, sedangkan data hasil sensoris (hedonik) meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan kenampakan diolah dengan metode *Friedman conover*.

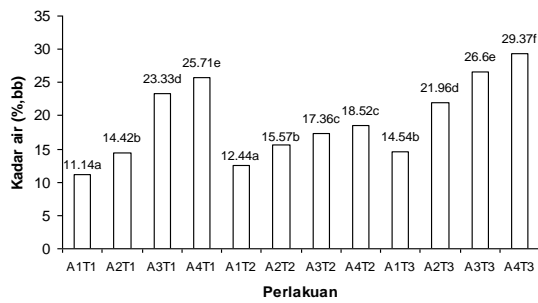
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sifat Kimia

1. Kadar Air

Rata-rata nilai kadar air ikan sepat rawa asin presto berkisar antara 11,14% sampai 29,37%. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan A4T3 (ikan asin dengan konsentrasi garam 20% pada pengeringan oven suhu 70°C) sedangkan yang terendah adalah perlakuan A1T1 (ikan asin dengan konsentrasi garam 5% pada pengeringan sinar matahari). Rata-rata nilai kadar air yang diperoleh pada penelitian ini disajikan pada Gambar 1.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan konsentrasi garam, metode pengeringan, dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar air ikan sepat rawa asin presto pada taraf uji 5%. Hasil uji lanjut BNJ pengaruh perbedaan konsentrasi garam disajikan pada Tabel 1.



Gambar 1. Nilai kadar air (% bb)

Keterangan :

- A1 : Konsentrasi Garam 5%
- T1 : Pengeringan Sinar Matahari
- A2 : Konsentrasi Garam 10%
- T2 : Pengeringan oven suhu 60°C
- A3 : Konsentrasi Garam 15%
- T3 : Pengeringan oven suhu 70°C
- A4 : Konsentrasi Garam 20%

Tabel 1. Uji lanjut BNJ konsentrasi garam terhadap kadar air ikan sepat rawa asin presto

Konsentrasi Garam Rerata kadar air $NJ_{0,05} (A) = 0,91$		
A1 (5%)	12,71	a
A2 (10%)	17,32	b
A3 (15%)	22,42	c
A4 (20%)	24,53	d

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

Hasil uji lanjut BNJ perbedaan konsentrasi garam A1 (konsentrasi garam 5%) berbeda nyata dibandingkan konsentrasi garam lainnya terhadap nilai kadar air ikan sepat rawa asin presto yang dihasilkan. Ikan sepat asin presto dengan perlakuan konsentrasi garam yang tinggi memiliki kadar air yang lebih tinggi dibandingkan ikan sepat asin presto dengan perlakuan konsentrasi garam yang rendah. Hal ini dikarenakan pada perlakuan konsentrasi garam yang tinggi mengakibatkan air yang ada didalam daging ikan akan sulit untuk keluar karena terikat kuat oleh garam. Selain itu juga tingginya kadar air dikarenakan garam bersifat higroskopis sehingga akan menarik air dari lingkungan luar bahan. Aktivitas garam dalam menarik air ini erat kaitannya dengan peristiwa plasmolisis, dimana air akan bergerak dari konsentrasi garam rendah ke konsentrasi garam tinggi karena adanya perbedaan tekanan osmosis (Widyani dan Suciaty, 2008).

Tabel 2. Uji lanjut BNJ perbedaan metode pengeringan terhadap kadar air ikan sepat rawa asin presto

Metode pengeringan Rerata kadar air $BNJ_{0,05} (A) = 0,76$		
T2 (oven suhu 60°C)	15,97	a
T1 (sinar matahari)	18,65	b
T3 (oven suhu 70°C)	23,12	c

Pada proses pengeringan, temperatur udara dan waktu pengeringan berpengaruh terhadap laju pengeringan bahan yang dikeringkan. Pada pengeringan matahari proses penguapan berjalan lambat dan mengakibatkan pengeringan tidak merata sehingga menyebabkan hanya sebagian air saja yang dapat teruapkan terutama dibagian permukaan sedangkan dibagian dalam masih memiliki kandungan air yang cukup tinggi. Sedangkan pada pengeringan oven proses pengeringan dapat berjalan lebih cepat dimana faktor yang berhubungan dengan pengering seperti suhu, kecepatan aliran udara pengering, dan kelembapan udara dapat diatur sedemikian rupa sehingga proses pengeringan dapat berjalan dengan cepat.

Bila temperatur yang digunakan terlalu tinggi akan menghasilkan panas yang berlebihan dan dapat merusak sifat bahan yang disebut *case hardening* yaitu bagian luar (permukaan) dari bahan sudah kering sedangkan bagian dalam masih basah. Temperatur yang tinggi pada permukaan menyebabkan bagian luar cepat kering dan keras, akibatnya terjadi penghambatan penguapan air dari dalam bahan (Buckle *et al.*, 1987). Hasil uji lanjut BNJ pengaruh interaksi perlakuan perbedaan konsentrasi garam dan pengeringan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji lanjut BNJ interaksi perbedaan konsentrasi garam dan pengeringan terhadap kadar air ikan sepat asin presto

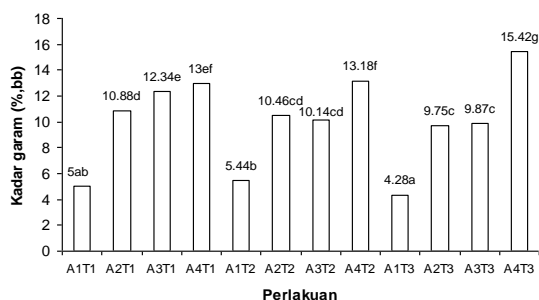
Perlakuan	Rerata kadar air	$BNJ_{0,05} (A) = 1,57$
A1T1	11,14	a
A1T2	12,44	a
A2T1	14,42	b
A1T3	14,54	b
A2T2	15,57	b
A3T2	17,36	c
A4T2	18,52	c
A2T3	21,96	d
A3T1	23,33	d
A4T1	25,71	e
A3T3	26,60	e
A4T3	29,37	f

Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa perlakuan A1T1 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan sinar matahari) berbeda tidak nyata dengan perlakuan A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C), tetapi berbeda nyata

dengan perlakuan lainnya. Kadar air tertinggi terdapat pada ikan sepat rawa asin dengan perlakuan A4T3 (konsentrasi garam 20% pada pengeringan oven suhu 70°C). Kadar air pada ikan sepat rawa asin presto ini masih memenuhi SNI ikan asin kering yang telah ditetapkan. Dimana kadar air ikan sepat rawa asin berkisar antara 11,14%-29,37%, sedangkan pada SNI kadar air maksimal adalah 40%. Menurut Wiranatakusumah dalam Aisyah (2003), tingkat kadar air yang rendah pada bahan makanan dapat mencegah kerusakan secara mikrobiologis, enzimatik dan kimiawi sehingga dapat memperpanjang masa simpannya.

2. Kadar Garam

Rata-rata nilai kadar garam ikan sepat rawa asin presto berkisar antara 4,28% sampai 15,42%. Kadar garam tertinggi terdapat pada perlakuan A4T3 (ikan asin dengan konsentrasi garam 20% pada pengeringan oven suhu 70°C) sedangkan yang terendah adalah perlakuan A1T3 (ikan asin dengan konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 70°C). Rata-rata nilai kadar garam yang diperoleh pada penelitian ini disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai kadar garam (% bb)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan konsentrasi garam, metode pengeringan, dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar garam ikan sepat rawa asin presto pada taraf uji 5%. Hasil uji lanjut BNJ pengaruh perbedaan konsentrasi garam disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji lanjut BNJ perbedaan konsentrasi garam terhadap kadar garam ikan sepat rawa asin presto

Konsentrasi Garam	Rerata kadar garam	BNJ _{0,05} (A) = 0,46
A1 (5%)	4,91	a
A2 (10%)	10,36	b
A3 (15%)	10,78	b
A4 (20%)	13,87	c

Hasil uji lanjut BNJ perbedaan konsentrasi garam 5% (A1) berbeda nyata dibandingkan konsentrasi garam lainnya terhadap kadar garam ikan

sepat rawa asin presto. Selama proses penggaraman, terjadi penetrasi garam dalam tubuh ikan dan keluarnya cairan dalam tubuh ikan karena perbedaan konsentrasi. Bersamaan dengan keluarnya cairan dalam tubuh ikan, partikel garam akan memasuki tubuh ikan sehingga konsentrasi garam dalam tubuh ikan akan meningkat dan akan berhenti sama sekali setelah terjadi keseimbangan (Adawyah, 2007). Pada perlakuan A1 dan A2 hampir semua garam yang ditambahkan terserap kedalam tubuh ikan, sedangkan pada perlakuan A3 dan A4 garam tidak dapat semuanya terserap ke dalam tubuh ikan. Hal ini dikarenakan pada perlakuan A3 sudah tercapai titik jenuh sehingga tidak semua partikel garam dapat masuk kedalam tubuh ikan.

Tabel 5. Uji lanjut BNJ perbedaan metode pengeringan terhadap kadar garam ikan sepat rawa asin presto

Met.pengeringan	Rerata kadar garam	BNJ _{0,05} (A) = 0,4
T2 (oven suhu 60°C)	9,81	a
T3 (oven suhu 70°C)	9,83	a
T1 (sinar matahari)	10,30	b

Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa perlakuan pengeringan T2 (pengeringan oven suhu 60°C) dan T3 (pengeringan oven suhu 70°C) berbeda tidak nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T1 (pengeringan sinar matahari) terhadap kadar garam ikan sepat rawa asin presto. Ikan sepat rawa asin presto dengan perlakuan pengeringan menggunakan sinar matahari memiliki kadar garam yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan pengeringan menggunakan oven pada suhu 60°C dan 70°C. Hal ini dikarenakan pada pengeringan menggunakan oven, suhu yang digunakan lebih tinggi dibandingkan dengan pengeringan menggunakan sinar matahari. Pada suhu yang lebih tinggi garam akan lebih mudah larut dalam air sehingga menyebabkan larutan garam akan lebih banyak keluar dari dalam tubuh ikan ketika proses pengeringan dan menyebabkan kadar garamnya menjadi berkurang. Berkurangnya kadar garam selain dipengaruhi oleh suhu juga dipengaruhi oleh lamanya waktu pengeringan. Hasil uji lanjut BNJ pengaruh interaksi perlakuan perbedaan konsentrasi garam dan pengeringan disajikan pada Tabel 6.

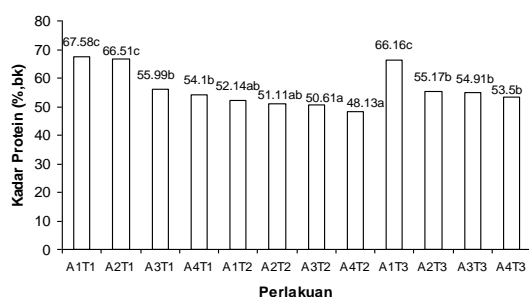
Tabel 6. Uji lanjut BNJ interaksi perbedaan konsentrasi garam dan pengeringan terhadap kadar garam ikan sepat asin

Perlakuan	Rerata kadar garam	BNJ _{0,05} (A) = 0,76
A1T3	4,28	a
A1T1	5,00	ab
A1T2	5,44	b
A2T3	9,75	c
A3T3	9,87	c
A3T2	10,14	cd
A2T2	10,46	cd
A2T1	10,88	d
A3T1	12,34	e
A4T1	13,00	ef
A4T2	13,18	f
A4T3	15,42	g

Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa perlakuan A1T1 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan sinar matahari) berbeda tidak nyata dengan perlakuan A1T3 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 70°C) dan perlakuan A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C). Kadar garam tertinggi terdapat pada perlakuan A4T3 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C) yaitu sebesar 15,42%. Kadar garam yang tinggi dipengaruhi oleh kandungan air yang terdapat didalam bahan tersebut. Astawan (2005) menyatakan mineral dari bahan dapat larut kedalam air pada saat pemanasan, sehingga kadarnya menjadi berkurang.

3. Kadar Protein

Rata-rata nilai kadar protein ikan sepat rawa asin presto berkisar antara 48,13% sampai 67,58%. Kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan A1T1 (ikan asin dengan konsentrasi garam 5% pada pengeringan sinar matahari) sedangkan yang terendah adalah perlakuan A4T2 (ikan asin dengan konsentrasi garam 20% pada pengeringan oven suhu 60°C). Rata-rata nilai kadar protein yang diperoleh pada penelitian ini disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Nilai kadar protein (% bk)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan metode pengeringan, konsentrasi garam dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan

pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar protein ikan sepat rawa asin presto pada taraf uji 5%. Hasil uji lanjut BNJ pengaruh perbedaan konsentrasi garam disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji lanjut BNJ perbedaan konsentrasi garam terhadap kadar protein ikan sepat rawa asin presto

Konsentrasi Garam	Rerata kadar protein	BNJ _{0,05} (A) = 2,68
A4 (20%)	51,91	a
A3 (15%)	53,83	a
A2 (10%)	57,60	b
A1 (5%)	61,96	c

Hasil uji lanjut BNJ perbedaan konsentrasi garam A4 (konsentrasi garam 20%) tidak berbeda nyata dengan A3 (konsentrasi garam 15%) tetapi berbeda nyata dengan A2 (konsentrasi garam 10%) dan A1 (konsentrasi garam 5%) terhadap kadar garam ikan sepat rawa asin presto serta begitupun sebaliknya. Semakin tinggi konsentrasi garam yang diberikan maka semakin rendah kadar proteinnya. Hal ini dikarenakan pada perlakuan konsentrasi garam yang tinggi akan menyebabkan protein yang larut dalam larutan garam kuat dan protein yang larut dalam air akan keluar bersamaan dengan keluarnya air ketika proses penggaraman. Menurut Rahayu *et al.*, (1992), bahwa sifat dari protein miofibril adalah larut dalam air dan dapat larut dalam larutan garam kuat (NaCl). Hasil uji BNJ pengaruh metode pengeringan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Uji lanjut BNJ perbedaan metode pengeringan terhadap kadar protein ikan sepat rawa asin presto

Met. pengeringan	Kadar protein	BNJ _{0,05} (A) = 0,91
T2 (oven suhu 60°C)	50,49	a
T3 (oven suhu 70°C)	57,43	b
T1 (sinar matahari)	61,04	c

Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa perlakuan pengeringan T2 (pengeringan oven suhu 60°C) berbeda nyata dengan perlakuan pengeringan T3 (pengeringan oven suhu 70°C) dan perlakuan T1 (pengeringan sinar matahari) terhadap kadar protein ikan sepat rawa asin presto. Semakin tinggi suhu pemanasan dan lamanya waktu pemanasan menyebabkan protein menjadi terdenaturasi. Rendahnya kadar protein disebabkan karena pada saat dikeringkan protein yang larut dalam air dan protein yang larut dalam larutan garam akan hilang ketika proses pengeringan berlangsung. Pemanasan akan membuat protein bahan terdenaturasi sehingga kemampuan mengikat airnya menurun (Widyani dan Suciaty, 2008). Hasil uji lanjut BNJ pengaruh interaksi perlakuan perbedaan konsentrasi garam dan pengeringan disajikan pada Tabel 9.

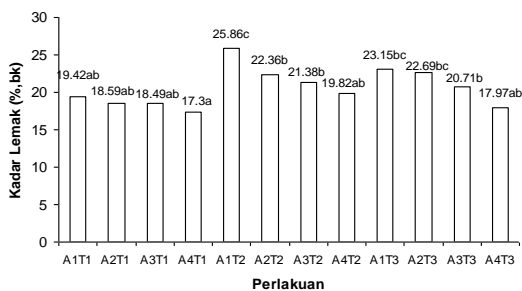
Tabel 9. Uji lanjut BNJ interaksi perbedaan konsentrasi garam dan pengeringan terhadap kadar protein ikan sepat asin presto

Perlakuan	Rerata kadar protein BNJ _{0,05} (A) = 4,66	
A4T2	48,13	a
A3T2	50,61	ab
A2T2	51,11	ab
A1T2	52,14	ab
A4T3	53,50	b
A4T1	54,10	b
A3T3	54,91	b
A2T3	55,17	b
A3T1	55,99	b
A1T3	66,16	c
A2T1	66,51	c
A1T1	67,58	c

Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa perlakuan A4T2 (konsentrasi garam 20% pada pengeringan oven suhu 60°C) berbeda tidak nyata dengan perlakuan A3T2 (konsentrasi garam 15% pada pengeringan oven suhu 60°C), A2T2 (konsentrasi garam 10% pada pengeringan oven suhu 60°C) dan A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C), tetapi berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya. Kadar protein tertinggi terdapat pada ikan sepat rawa asin dengan perlakuan A1T1 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan matahari).

4. Kadar Lemak

Rata-rata nilai kadar lemak ikan sepat rawa asin presto berkisar antara 17,30% sampai 25,86%. Kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan A1T2 (ikan asin dengan konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C) sedangkan yang terendah adalah perlakuan A4T1 (ikan asin dengan konsentrasi garam 20% pada pengeringan sinar matahari). Rata-rata nilai kadar lemak yang diperoleh pada penelitian ini disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Nilai kadar lemak (% bk)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan metode pengeringan, konsentrasi garam dan interaksi antara kedua perlakuan memberikan

pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar lemak ikan sepat rawa asin presto pada taraf uji 5%. Hasil uji lanjut BNJ pengaruh perbedaan konsentrasi garam disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Uji lanjut BNJ perbedaan konsentrasi garam terhadap kadar lemak ikan sepat rawa asin presto

Konsen. Garam	Rerata kadar lemak BNJ _{0,05} (A) = 1,87	
A4 (20%)	18,60	a
A3 (15%)	20,19	b
A2 (10%)	21,21	b
A1 (5%)	22,81	c

Hasil uji lanjut BNJ perbedaan konsentrasi garam A4 (konsentrasi garam 20%) berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya. Perlakuan A3 (konsentrasi garam 15%) tidak berbeda nyata dengan perlakuan A2 (konsentrasi garam 10%) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan A1 (konsentrasi garam 5%) berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya terhadap kadar lemak ikan sepat rawa asin presto serta begitupun sebaliknya. Hal ini ditunjukkan dengan semakin tinggi konsentrasi garam yang diberikan maka menyebabkan kadar lemaknya menjadi rendah. Semakin tinggi konsentrasi garam akan mengakibatkan kadar airnya semakin banyak sehingga akan menyebabkan terjadinya hidrolisis lemak. Hidrolisis adalah suatu proses kimia yang menggunakan H₂O sebagai pemecah suatu persenyawaan termasuk inversi gula, saponifikasi lemak dan ester, serta pemecahan protein (Kuswuri, 2008).

Tabel 11. Uji lanjut BNJ perbedaan metode pengeringan terhadap kadar lemak ikan sepat rawa asin presto

Met. pengeringan	Kadar lemak BNJ _{0,05} (A) = 1,62	
T1 (sinar matahari)	18,45	a
T3 (oven suhu 70°C)	21,13	b
T2 (oven suhu 60°C)	22,36	b

Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa perlakuan pengeringan T2 (pengeringan oven suhu 60°C) dan T3 (pengeringan oven suhu 70°C) tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan T1 (pengeringan sinar matahari) terhadap kadar lemak ikan sepat rawa asin presto. Salah satu sifat lemak adalah apabila terkena panas yang terlalu lama dapat mengakibatkan penurunan kadar lemak yang banyak (Prabandari *et al.*, 2006). Menurut Aitken dan Connel (1979) dalam Heruwati *et al.* (1996) menyatakan bahwa pemanasan akan mengakibatkan oksidasi lemak. Hasil uji lanjut BNJ pengaruh interaksi perlakuan perbedaan konsentrasi garam dan pengeringan disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Uji lanjut BNJ interaksi perbedaan konsentrasi garam dan pengeringan terhadap kadar lemak ikan sepat asin presto

Perlakuan	Rerata kadar lemak	BNJ _{0,05} (A) = 3,24
A4T1	17,30	a
A4T3	17,97	ab
A3T1	18,49	ab
A2T1	18,49	ab
A1T1	19,42	ab
A4T2	19,82	ab
A3T3	20,71	b
A3T2	21,38	b
A2T2	22,36	b
A2T3	22,69	bc
A1T3	23,15	c
A1T2	25,86	c

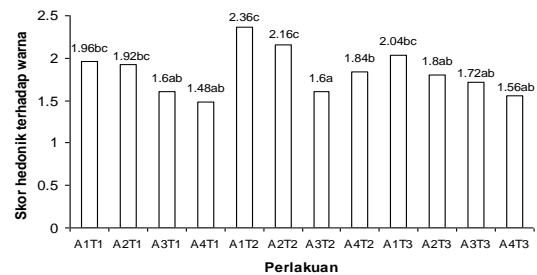
Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa perlakuan A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C) berbeda tidak nyata dengan perlakuan A1T3 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 70°C) dan A2T3 (konsentrasi garam 10% pada pengeringan oven suhu 70°C). Kadar lemak tertinggi terdapat pada ikan sepat rawa asin presto dengan perlakuan A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C). Tingginya kadar lemak dipengaruhi oleh adanya perbedaan konsentrasi garam, cara pengeringan, dan lamanya waktu pengeringan. Semakin rendah konsentrasi garam yang diberikan maka semakin tinggi kadar lemaknya, sedangkan penggunaan suhu pengeringan yang tinggi dan lamanya waktu pengeringan akan menyebabkan kadar lemaknya menjadi rendah.

C. Sifat Sensori

Uji hedonik dilakukan oleh 25 orang panelis semi terlatih yang melakukan penilaian terhadap ikan sepat rawa asin presto meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan kenampakan. Skala penilaian kesukaan mulai dari sangat tidak suka sampai sangat suka dengan skor 1 sampai 3.

1. Warna

Nilai tingkat kesukaan panelis berkisar antara 1,48 (tidak suka) sampai dengan 2,36 (suka). Hasil perhitungan *Friedman-Conover* pada uji hedonik warna ikan sepat rawa asin presto menunjukkan bahwa ikan sepat rawa asin presto dengan perlakuan A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C) berbeda tidak nyata dengan perlakuan A2T2 (konsentrasi garam 10% pada pengeringan oven suhu 60°C). Rata-rata penilaian panelis terhadap rasa ikan sepat rawa asin dapat dilihat pada gambar 6.



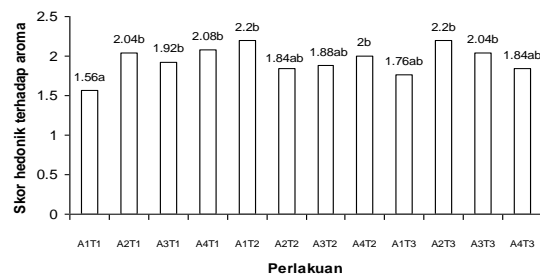
Gambar 6. Nilai hedonik warna

Dari gambar 6. dapat dilihat bahwa warna yang dihasilkan pada perlakuan dengan sinar matahari paling tidak disukai oleh panelis, hal ini dikarenakan warna ikan sepat rawa asin yang dihasilkan berwarna agak kusam dibandingkan dengan perlakuan pengeringan pada oven suhu 60°C dan 70°C. Pada umumnya, ikan yang dikeringkan berubah warna menjadi coklat. Menurut Winarno (1992) reaksi antara senyawa organik dengan udara akan menghasilkan warna hitam, atau coklat gelap (reaksi oksidasi).

Adanya pemakaian suhu yang tinggi pada proses pengeringan menyebabkan perubahan warna ikan sepat rawa presto yang dihasilkan cenderung menurun. Menurut Desrosier (1988), Yeo dan Shibamoto (1991) dalam Ulfah (2009), bahwa suhu tinggi menyebabkan reaksi pencoklatan dari gula dan asam-asam amino (reaksi Maillard) makin meningkat yang berpengaruh terhadap warna dan flavor yang tidak diinginkan pada bahan makanan.

2. Aroma

Hasil penilaian panelis terhadap aroma ikan sepat rawa asin presto disajikan pada Gambar 7.



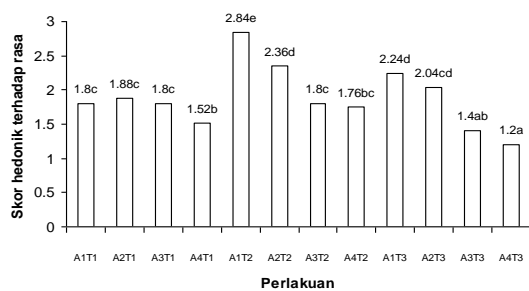
Gambar 7. Nilai hedonik aroma

Hasil penilaian panelis terhadap aroma ikan sepat rawa asin presto berkisar antara 1,56 (tidak suka) sampai 2,36 (suka). Penilaian tertinggi diberikan panelis pada sampel A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C) dan A2T3 (konsentrasi garam 10% pada pengeringan oven suhu 70°C) sedangkan penilaian terendah diberikan pada sampel A1T1 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan sinar matahari).

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa ikan sepat rawa asin presto dengan perlakuan A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C) berbeda nyata dengan perlakuan A1T1 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan matahari) tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Pemanasan akan mempengaruhi gugus SH yang akan menyebabkan flavor yang tidak dikehendaki (Widyani dan Suciaty, 2008). Aroma/bau merupakan hasil dari respon indera pencium yang diakibatkan oleh menguapnya zat-zat sedikit larut dalam lemak pada suatu produk makanan ke udara sehingga dapat direspon oleh indera pencium, yaitu hidung, dan dikenali oleh sistem tubuh sebagai bau/aroma tertentu (Winarno, 1997).

3. Rasa

Hasil penilaian panelis terhadap rasa ikan sepat rawa asin presto disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Nilai hedonik rasa

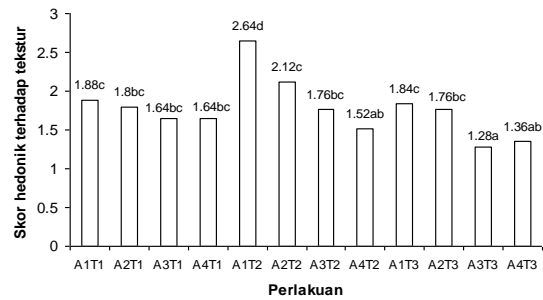
Hasil penilaian panelis terhadap rasa yang dihasilkan produk ikan sepat rawa asin presto diketahui berkisar antara 1,2 sampai 2,84. Peilaian rasa tertinggi diberikan panelis pada sampel A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C) sedangkan penilaian rasa terendah diberikan pada sampel A4T3 (konsentrasi garam 20% pada pengeringan oven suhu 70°C). Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa ikan sepat rawa asin presto dengan perlakuan A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Dari perbedaan penilaian ini diketahui bahwa panelis lebih menyukai sampel ikan sepat rawa asin dengan perlakuan A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C). Hal ini dikarenakan ikan sepat asin dengan perlakuan A1T2 memiliki rasa yang tidak terlalu asin. Semakin rendah konsentrasi garam yang ditambahkan maka makin disenangi oleh panelis akan rasa yang tidak terlalu asin. Selain itu pada ikan sepat rawa asin dengan perlakuan A1T2 memiliki kadar air yang rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya sehingga rasa yang dihasilkan tidak terlalu asin. Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi

kenampakan, tekstur, serta cita rasa makanan (Winarno, 1992).

4. Tekstur

Hasil penilaian panelis terhadap rasa ikan sepat rawa asin presto disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Nilai hedonik tekstur

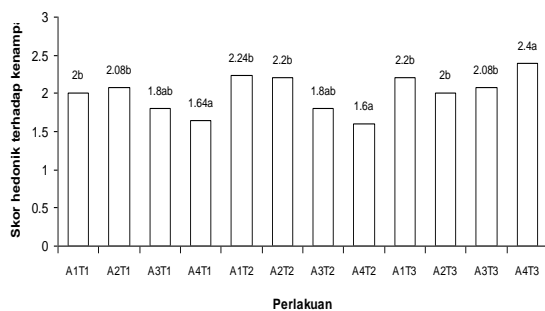
Hasil penilaian panelis terhadap tekstur yang dihasilkan produk ikan sepat rawa asin presto diketahui berkisar antara 1,28 sampai 2,64. Peilaian rasa tertinggi diberikan panelis pada sampel A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C) sedangkan penilaian rasa terendah diberikan pada sampel A3T3 (konsentrasi garam 15% pada pengeringan oven suhu 70°C). Adanya pemakaian suhu yang tinggi pada proses pengeringan akan menyebabkan terjadinya *case hardening* sehingga teksturnya akan menjadi keras dan tidak disukai oleh panelis. Pada pengeringan menggunakan sinar matahari, kandungan proteinnya lebih tinggi dibandingkan dengan pengeringan menggunakan oven sehingga mengakibatkan teksturnya menjadi keras. Pada bahan yang banyak mengandung protein pada umumnya mempunyai tekstur keras (Widyani dan Suciaty, 2008).

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa ikan sepat rawa asin presto dengan perlakuan A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Dari perbedaan penilaian ini diketahui bahwa panelis lebih menyukai sampel ikan sepat rawa asin dengan perlakuan A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C).

5. Kenampakan

Hasil penilaian panelis terhadap kenampakan yang dihasilkan produk ikan sepat rawa asin presto diketahui berkisar antara 1,6 sampai 2,4. Peilaian rasa tertinggi diberikan panelis pada sampel A4T3 (konsentrasi garam 20% pada pengeringan oven suhu 70°C) sedangkan penilaian rasa terendah diberikan pada sampel A4T2 (konsentrasi garam 20% pada pengeringan oven suhu 60°C). Hasil penilaian

panelis terhadap tekstur ikan sepat rawa asin presto disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Nilai hedonik kenampakan

Kenampakan dari suatu produk pangan dilihat dari keseragaman produk yang dihasilkan, dari ukuran atau bentuk serta warna produk pangan. Kenampakan merupakan parameter organoleptik yang penting karena pertama kali dilihat oleh konsumen. Pada umumnya konsumen memilih makanan yang memiliki kenampakan yang menarik (Soekarto, 2000).

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa ikan sepat rawa asin presto dengan perlakuan A1T2 (konsentrasi garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C) berbeda nyata dengan perlakuan A4T3, A4T2, dan A4T1, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Dari perbedaan penilaian ini diketahui bahwa panelis lebih menyukai sampel ikan sepat rawa asin dengan perlakuan A1T2 (konsen garam 5% pada pengeringan oven suhu 60°C). Hal ini disebabkan pada perlakuan A1T2 memiliki warna dan bentuk yang menarik.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Kombinasi perlakuan penggaraman, *press cooked* dan pengeringan dapat menghasilkan ikan sepat asin duri lunak.
2. Perlakuan perbedaan konsentrasi garam dan pengeringan (sinar matahari dan oven) berpengaruh nyata terhadap mutu ikan asin yang dihasilkan baik kadar air, kadar garam, dan mutu sensoris (warna, rasa, tekstur dan kenampakan)
3. Perlakuan terbaik berdasarkan parameter sensoris (warna, tekstur dan kenampakan) yaitu ikan asin dengan penggaraman 5% dan pengeringan dengan oven 60°C.

4. Kombinasi perlakuan penggaraman, *press cooked* dan pengeringan dapat menghasilkan ikan sepat asin duri lunak yang berkadar garam rendah dan berduri lunak.

a. Saran

Pembuatan ikan asin duri lunak sebaiknya menggunakan penggaraman 5% dengan pengeringan menggunakan oven pada suhu 60°C. Perlu dikaji umur simpan ikan sepat asin duri lunak dengan berbagai pengemas dan metode penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adwyah, R. 2007. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Aitken, A dan J.J. Connel 1979 *dalam* Heruwati, S. 1996. Pengaruh Pemandangan dan Pengemasan Hampa Udara terhadap Kadar Asam Lemak Omega-3 Ikan Pindang. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. Vol.II No.4.
- Arsyad, H. 1990. *Penuntun Pengolahan Ikan*. PD Mahkota. Jakarta.
- Astawan, M. 2005. *Pempek Nilai Gizi Kapal selam Paling Tinggi*. <http://www.kesehatan/news/htm>. Diakses tanggal 8 desember 2008.
- BPS. 2007. *Sumatera Selatan dalam Angka*. Propinsi Sumatera Selatan.
- Buckle, K.A., Edward, R.A., Fleet G.H., dan M.Wootton. 1987. *Ilmu Pangan diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Kuswuri, R. 2008. *Proses Hidrolisis dan Aplikasinya pada Industri*. (online) [www. Ana7or.net.tc](http://www.Ana7or.net.tc). Diakses pada tanggal 8 Mei 2009.
- Rahayu, E.S. 2000. *Bakteri Asam Laktat dan Fermentasi Tradisional Indonesia Nilai Gizi dan Kajian Manfaatnya*. Kumpulan Jurnal Widya Karya Nasional Khasiat Makanan Tradisional.
- Rahayu WP., Ma'oen S, Suliantari, Fardiaz S. 1992. *Teknologi Fermentasi Produk Perikanan*. Depdikbud. Dirjen Dikti. PAU Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.

- Ray, B. 2001. Dasar-Dasar Mikrobiologi Pangan. Alih Bahasa: Rindit Pambayun dan Rahmad Hari Purnomo. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Soekarto, S. 2000. Metodologi Penelitian Organoleptik. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Widyani, R dan Suciaty, T. 2008. Prinsip Pengawetan Pangan. Swaganti Press. Cirebon.
- Winarno, F.G. 1992. Pangan, Gizi, Teknologi dan Consumer. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yeo, H and T. Shibamoto. 1991 *dalam* Ulfa, N. 2008. Masa Simpan Bandung Presto dengan Penambahan Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.). [kripsi]. Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Vol. XVI No. 8. Desember 2009
Pertanian

ISSN 0126-4680

Majalah Ilmiah SRIWIJAYA

Efek Kepadatan Spesies Gulma Teki Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Lebak
Yernelis Syawal

Seleksi Substrat Jamur *Metarhizium* sp. Untuk Mengendalikan Wereng Coklat *Nilaparvata lugens* (Stal.)
(HOMOPTERA : DELPHACIDAE) Di Tanaman Padi
Effendy, Siti Herlinda, Chandra Irsan, A. Salim, dan Erni

Perbandingan Besar Erosi Yang di Prediksi Berdasarkan U.S.L.E. dan Besar Erosi Yang Diukur Langsung Pada
Berbagai Lereng Dari Kebun Karet Campuran Yang Baru Dibuka.
Siti Masreah Bernas

Tumbuhan Inang Pengorok Daun, *Liriomyza sativae* (Blanchard) (Diptera : Agromyzidae) dan Perkembangan
Populasi, serta Serangannya pada Pertanaman Ketimun yang Diaplikasikan Bioinsektisida
Siti Herlinda, Rizki Diwantara, Rosdah Thalib, dan Triani Adam

Produksi Tanaman Padi Yang Dijnokulasi Bakteri Endofitik Pada Tanah Asal Lahan Lebak
Siti Nurul Aidil Fitri, Nuni Gofar dan A. Napoleon

Karakteristik Ikan Sepat Rawa (*Trichogaster trichopterus*) Asin Duri Lunak Dengan Kombinasi Metode
Penggaraman-Press Cooke Dan Pengeringan (P-3)
Rinto, Parwiyanti

Penyapihan Dini Pada Pedet Bx Ex Import; Pengaruhnya Terhadap Performans Dan Pertumbuhan
Arfan Abrar, MSI

Aktivitas Komunikasi Peternak Sapi Potong Di Kecamatan Indralaya Utara
Elly Rosana



Lembaga Penelitian – Universitas Sriwijaya

MIS	Vol. XVI	No. 8	Halaman 483-550	Indralaya, Desember 2009	ISSN 0126-4680
-----	----------	-------	-----------------	--------------------------	----------------

Pertanian

MAJALAH ILMIAH SRIWIJAYA

Terbit tiga kali dalam setahun pada bulan April, Juli dan Desember
Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian dan kajian analisis – teoritis
ISSN 0126 – 460

Pelindung

Rektor Universitas Sriwijaya

Pembina

Pembantu Rektor I Universitas Sriwijaya

Penanggung Jawab

Ketua Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya

Ketua Penyuting

A. Taufik Arif

Penyuting Ahli

Daniel Saputra (Fak. Pertanian)

Kamaludin (Fak. Kedokteran)

Zulkardi (FKIP)

Dedy Setiabudidaya (Fak. MIPA)

Ardiyana Saptawan (FISIP)

Nukman, (Fak. Teknik)

Febrian (Fak. Hukum)

Taufik Marwah (Fak. Ekonomi)

Bambang Tutuko (FISILKOM)

Penyuting Pelaksana

Siti Herlinda

Rita Inderawati

Subriyer Nasir

Muhammad Said

Editor

Nurul Hakim

M. Azwari

Sekretariat

Anita Rachmawati

As'ad

Rifai

Alamat Penyuting dan Tata Usaha : Lembaga Penelitian Universitas Sriwijaya
Jln. Raya Palembang – Prabumulih KM. 32 Inderalaya Ogan Ilir Sumatera Selatan 30662. Telp. 0711-581077
Email : lemlit_unsri@yahoo.com, Website : lemlit.unsri.ac.id

DAFTAR ISI

Pertanian
MAJALAH ILMIAH SRIWIJAYA

	Halaman
Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Efek Kepadatan Spesies Gulma Teki Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Lebak Yernelis Syawal	483
Seleksi Substrat Jamur <i>Metarhizium</i> sp. Untuk Mengendalikan Wereng Coklat <i>Nilaparvata lugens</i> (Stal.) (HOMOPTERA: DELPHACIDAE) Di Tanaman Padi Effendy , Siti Herlinda , Chandra Irsan , A. Salim, dan Erni	490
Perbandingan Besar Erosi Yang di Prediksi Berdasarkan U.S.L.E. dan Besar Erosi Yang Diukur Langsung Pada Berbagai Lereng Dari Kebun Karet Campuran Yang Baru Dibuka. Siti Masreah Bernas	499
Tumbuhan Inang Pengorok Daun, <i>Liriomyza sativae</i> (Blanchard) (Diptera: Agromyzidae) dan Perkembangan Populasi, serta Serangannya pada Pertanaman Ketimun yang Diaplikasikan Bioinsektisida Siti Herlinda, Rizki Diwantara, Rosdah Thalib, dan Triani Adam	508
Produksi Tanaman Padi Yang Diinokulasi Bakteri Endofitik Pada Tanah Asal Lahan Lebak Siti Nurul Aidil Fitri, Nuni Gofar dan A.Napoleon	515
Karakteristik Ikan Sepat Rawa (<i>Trichogaster trichopterus</i>) Asin Duri Lunak Dengan Kombinasi Metode Penggaraman-Press Cooke Dan Pengeringan (P-3) Rinto, Parwiyanti	522
Penyapihan Dini Pada Pedet Bx Ex Import; Pengaruhnya Terhadap Performans Dan Pertumbuhan Arfan Abrar, Msi	532
Aktivitas Komunikasi Peternak Sapi Potong Di Kecamatan Indralaya Utara Elly Rosana	543

-
- Jurnal Majalah Ilmiah Universitas Sriwijaya diterbitkan berdasar STT Nomor 658/SIT/1979, tanggal 24 Oktober 1979 oleh Lembaga Penelitian – Universitas Sriwijaya. Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum diterbitkan dalam media lain. Naskah diketik di atas kertas HVS Quarto spasi ganda lebih kurang 20 halaman dengan format seperti tercantum pada halaman kulit belakang. Naskah yang masuk dievaluasi dan disunting untuk keseragaman format, istilah dan tata cara lainnya.
-

