

**JURNAL**

**PENGARUH PENGGUNAAN EKSTRAK PAKIS (*Diplazium esculentum*)  
TERHADAP MUTU IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) SEGAR**

**OLEH**

**NOPRIANTO  
NIM. 1104114810**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2018**

**THE EFFECT OF FIDDLEHEADS (*Diplazium esculentum*) EXTRACT  
APPLICATION TO THE QUALITY OF FRESH CATFISH  
(*Pangasius hypophthalmus*)**

**By:**

**Noprianto<sup>1)</sup>, Edison<sup>2)</sup>, N Ira Sari<sup>2)</sup>  
*E-mail: noprianto2018@gmail.com***

**Abstract**

The objective of the research was to determine the effect of fiddleheads extract application to the quality of fresh catfish (*Pangasius hypohtalmus*). The benefit of this research was to make fiddleheads extract as a liquid for one of natural preservatives alternative which kept in room temperature. The experimental method was used in this research with soaking of fresh catfish with different fiddleheads liquid extract. The Design used was Group Randomized Design with 3 treatments i.e. without fiddleheads extract (P<sub>0</sub>), 50 ml of fiddleheads extract (P<sub>1</sub>), 75 ml of fiddleheads extract (P<sub>2</sub>). While as a group / repetition was long observation 0, 4, 8, and 12 hours. Tested parameters were organoleptic, pH, Total Volatile Base (TVB) and Total Plate Count (TPC). The results showed that the different of fiddleheads extract application to the quality of fresh catfish had effects towards appearance, aroma, texture, flavor, pH, TPC, and TVB value. The soaking with 75 ml of fiddleheads extract shown the highest organoleptic value, whereas for pH, TVB and TPC was the lowest value for 12 observation time. The characteristics of treatment with soaking 75 ml of fiddleheads extract were eyes (6.28) with intact characteristic, no defects, the colour was less brilliant, and tight skin; gills (6.12) neutral specific aroma; innards value (5.88) compact; meat value (5.88) less dense and less elastic; aroma value (6.12) with the specific aroma of fresh and slightly fishy fish; pH 6.3; TVB 17.50 mgN/100 gram and TPC 3.8 x 10<sup>5</sup> Cfu/gram.

***Keywords:*** *fiddleheads extract, fresh catfish, organoleptic*

---

*1) Student of the Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau*

*2) Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau*

## **PENGARUH PENGGUNAAN EKSTRAK PAKIS (*Diplazium esculentum*) TERHADAP MUTU IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) SEGAR**

**Oleh:**

**Noprianto<sup>1</sup>, Edison<sup>2</sup>, N Ira Sari<sup>2</sup>**

*E-mail:* noprianto2018@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ekstrak pakis terhadap mutu ikan patin segar. Manfaat penelitian ini adalah dapat menjadikan larutan pakis sebagai alternatif bahan pengawet alami ikan patin segar yang disimpan pada suhu kamar. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen yaitu melakukan perendaman ikan patin segar dengan ekstrak pakis berbeda. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 taraf perlakuan yaitu tanpa penggunaan ekstrak pakis ( $P_0$ ), ekstrak pakis 50 ml ( $P_1$ ), ekstrak pakis 75 ml ( $P_2$ ). Sedangkan sebagai kelompok/ulangan adalah lama pengamatan yaitu 0, 4, 8 dan 12 jam. Parameter yang di uji adalah organoleptik, pH, total volatile base dan total plate count. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak pakis yang berbeda pada ikan patin segar berpengaruh terhadap nilai rupa, aroma, tekstur, pH, TPC dan TVB. Perendaman dalam ekstrak pakis 75ml menunjukkan nilai organoleptik tertinggi serta nilai TPC, TVB dan pH terendah. Pada penyimpanan 12 jam mutu ikan patin segar dengan perlakuan perendaman dalam ekstrak pakis 75 ml tersebut didapatkan nilai organoleptik, mata (6,28), karakteristik utuh, tidak cacat, warna kurang cemerlang dan kulit ketat, insang (6,12) bau spesifik jenis netral, nilai isi perut (5,88) kompak, nilai daging (5,88) kurang padat dan kurang elastis, nilai bau (6,12) dengan bau spesifik ikan segar dan agak amis, nilai pH 6,3 nilai TVB 17,50 mgN/100 gram dan nilai TPC  $3,8 \times 10^5$  Cfu/gram.

**Keywords:** Ekstrak Pakis, ikan Patin segar,

---

<sup>1</sup>**Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau**

<sup>2</sup>**Dosen Fakultas Perikanan dan kelautan Universitas Riau**

## **PENDAHULUAN**

Pada tahun 2015, sekitar 66,97% produksi perikanan budidaya Provinsi Riau atau sebanyak 57.868,63 ton di sumbangkan Kabupaten Kampar. Adapun total produksi perikanan budidaya Provinsi Riau mencapai 86.406,31 ton. Hal ini membuat produksi ikan patin melimpah dan tidak dapat diserap oleh pasar domestik dan membuat harga ikan patin menjadi murah (BPS, 2015).

Ikan selain memiliki kandungan protein yang tinggi, juga memiliki nilai biologis yang tinggi mencapai 90%, jaringan pengikat sedikit, umumnya berdaging tebal dan putih sehingga memungkinkan untuk dijadikan berbagai macam olahan. Ikan yang dimanfaatkan secara komersil pada umumnya ikan yang mempunyai nilai ekonomis, sedangkan sebagian besar belum dimanfaatkan secara maksimal (Adawyah, 2007).

Untuk mempertahankan mutu ikan patin perlu dilakukan penanganan dengan menggunakan pengawet alami seperti daun pakis, umumnya masyarakat Indonesia mengkonsumsi daun pakis sebagai bahan sayuran. Beberapa ciri pakis atau paku yang dapat diolah menjadi sayuran adalah daun dan batang yang masih muda, batang yang gemuk dan batang yang tidak mudah dipatahkan (Astawan, 2010).

Daun pakis mengandung beberapa komponen non-gizi yang penting bagi kesehatan. Komponen non-gizi yang utama pada pakis adalah flavonoid dan polifenol. Flavonoid adalah kelompok senyawa fenol yang mempunyai dua peran yang utama yaitu sebagai antioksidan dan antibakteri. Flavonoid sebagai antioksidan dapat mencegah munculnya penyakit yang ditimbulkan oleh radikal bebas. Sebagai antibakteri, flavonoid bergabung dengan protein ekstraseluler dan membentuk senyawa kompleks. Senyawa kompleks tersebut mengganggu integritas membran sel

dan menghambat pertumbuhan sel-sel bakteri. Peran antibakteri tersebut dapat digunakan sebagai pengawet pada berbagai bahan pangan dan non pangan (Jayanur, 2008).

Berdasarkan latar belakang diatas maka saya tertarik melakukan penelitian ini dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Pakis Terhadap Mutu Ikan Patin Segar.”

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2017 di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Laboratorium Mikrobiologi dan Bioteknologi Hasil Perikanan dan Laboratorium Kimia Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan patin segar, pakis sayur, NaCl, serta bahan yang digunakan pada analisis total volatile base, pH dan total plate count, HCL, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, bahan agar atau media.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah, pisau, baskom, cawan Conway, pH meter, tabung reaksi, pipet tetes, erlenmeyer, lampu spiritus, batang pengaduk, hot plate, incubator dan autoclave.

Metode penelitian yang digunakan adalah melakukan eksperimen dengan melakukan perendaman ikan patin segar dengan ekstrak pakis sayur berbeda. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 taraf perlakuan yaitu tanpa penggunaan ekstrak pakis (P<sub>0</sub>), ekstrak pakis sayur 50 ml (P<sub>1</sub>), ekstrak pakis 75 ml (P<sub>2</sub>). Sedangkan sebagai kelompok/ulangan adalah lama pengamatan yaitu 0, 4, 8 dan 12 jam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Nilai organoleptik

Berdasarkan hasil penilaian organoleptik yang dilakukan oleh 25 orang panelis agak terlatih terhadap nilai mata, insang, dinding perut dan isi perut, Daging, Bau terhadap pengaruh konsentrasi ekstrak pakis terhadap mutu ikan patin segar diperoleh data sebagai berikut.

### Nilai mata

Hasil penelitian nilai mata terhadap pengaruh konsentrasi ekstrak pakis terhadap mutu ikan patin segar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata mata ikan patin segar dengan ekstrak pakis berbeda.

Kelompok (Jam)	Perlakuan		
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub> (50ml)	P <sub>2</sub> (75ml)
0	8,20	8,28	8,36
4	7,08	7,40	7,56
8	5,16	6,12	6,28
12	2,76	4,36	4,52
Rata-rata	5,80 <sup>a</sup>	6,54 <sup>b</sup>	6,68 <sup>b</sup>

Berdasarkan Tabel 1 tersebut dapat dilihat bahwa untuk semua perlakuan yang menggunakan ekstrak pakis sayur (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>) dan kontrol (P<sub>0</sub>) menunjukkan penurunan nilai mata. Penurunan nilai tercepat terjadi pada P<sub>0</sub> (kontrol) kemudian P<sub>1</sub> (ekstrak sayur pakis 50ml) dan P<sub>2</sub> (ekstrak sayur pakis 75ml) dan terakhir.

Analisa variansi menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak pakis pada konsentrasi berbeda berpengaruh terhadap nilai mata ikan patin segar, dimana  $F_{hit} (5,225) > F_{tab} (5,14)$  pada taraf kepercayaan 95%.  $H_0$  ditolak, dan dilakukan uji lanjut. Setelah di uji lanjut BNJ didapatkan hasil yaitu perlakuan P<sub>0</sub> berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>1</sub> tetapi P<sub>1</sub> tidak berbeda dengan perlakuan P<sub>2</sub> pada tingkat kepercayaan 95%.

Perlakuan terbaik pada nilai mata adalah P<sub>2</sub> (ekstrak pakis 75 ml).

Perubahan warna mata yang terjadi pada ikan seperti warna yang kurang cemerlang bukan hanya disebabkan pengaruh dari pemberian ekstrak pakis sayur tetapi juga di pengaruhi oleh proses biokimiawi lebih lanjut yang menghasilkan lendir pada permukaan kulit ikan. Semakin lama waktu pengamatan maka akan terjadi penurunan mutu ikan patin segar.

Bahwa setelah ikan mati maka ikan tersebut akan mengalami perubahan. Hal ini dapat dilihat pada mata, insang, daging dan isi perut dimana semakin lama ikan disimpan maka perubahan yang terjadi akan semakin nyata.

Proses perubahan pada mata ikan setelah ikan mati terjadi karena aktifitas enzim, mikroorganisme dan proses kimiawi. Ketiga hal tersebut menyebabkan kesegaran ikan menurun. Penurunan tingkat kesegaran ikan ini terlihat dengan adanya perubahan fisik, kimia dan organoleptik yang berlangsung dengan sangat cepat, Semua proses perubahan ini akhirnya mengarah pada pembusukan. Urutan proses yang terjadi pada ikan setelah ikan mati meliputi: perubahan prerigormortis, rigormortis, postrigormortis, aktifitas enzim, aktifitas mikroba dan oksidasi.

### Nilai insang

Hasil penelitian nilai insang terhadap pengaruh konsentrasi ekstrak pakis terhadap mutu ikan patin segar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata insang ikan patin segar dengan ekstrak pakis berbeda.

Kelompok (jam)	Perlakuan		
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>
0	7,64	7,96	8,60
4	6,04	7,24	7,56
8	5,40	5,56	6,12
12	3,24	3,80	4,04
Rata-rata	5,58 <sup>a</sup>	6,14 <sup>b</sup>	6,58 <sup>c</sup>

Berdasarkan Tabel 2 tersebut dapat dilihat bahwa untuk semua perlakuan yang menggunakan ekstrak pakis (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>) dan kontrol (P<sub>0</sub>) menunjukkan penurunan nilai mutu pada insang, Penurunan nilai tercepat terjadi pada P<sub>0</sub> (kontrol) kemudian P<sub>1</sub> (ekstrak sayur pakis 50ml) dan P<sub>2</sub> (ekstrak pakis 75ml) dan terakhir.

Analisa variansi menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak pakis pada konsentrasi berbeda berpengaruh terhadap nilai insang ikan patin segar. Hal ini terlihat dari Fhit (16,056) > Ftab (5,14) pada taraf kepercayaan 95% menunjukkan perlakuan berbeda nyata dan H<sub>0</sub> ditolak, dan dilakukan uji lanjut. Setelah di uji lanjut BNJ didapatkan hasil yaitu perlakuan P<sub>0</sub> berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>1</sub> dan berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>2</sub>.

Berdasarkan analisis variansi terhadap nilai insang ikan patin segar dengan penambahan ekstrak pakis berpengaruh, hal ini disebabkan karena insang pada ikan patin segar yang diberi ekstrak pakis pada setiap perlakuan selama penyimpanan terdapat perbedaan hal ini terjadi karena semakin banyak ekstrak pakis sayur yang ditambahkan maka insang akan semakin bagus.

### Nilai dinding perut dan isi perut

Hasil penelitian nilai dinding perut dan isi perut terhadap pengaruh konsentrasi ekstrak pakis terhadap mutu ikan patin segar dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata dinding perut dan isi perut ikan patin segar dengan ekstrak pakis berbeda.

Kelompok (jam)	Perlakuan		
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>
0	7,72	7,96	8,12
4	6,68	7,24	7,56
8	5,08	5,56	5,88
12	3,16	3,56	3,96
Rata-rata	5,66 <sup>a</sup>	6,08 <sup>b</sup>	6,38 <sup>c</sup>

Berdasarkan Tabel 3, tersebut dapat dilihat bahwa untuk semua perlakuan yang menggunakan ekstrak pakis (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>) dan kontrol (P<sub>0</sub>) menunjukkan penurunan nilai mutu pada dinding perut dan isi perut. Penurunan nilai tercepat terjadi pada P<sub>0</sub> (kontrol) kemudian P<sub>1</sub> (ekstrak sayur pakis 50ml) dan P<sub>2</sub> (ekstrak pakis 75ml).

Analisa variansi menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak pakis pada tingkat konsentrasi yang berbeda berpengaruh dinding perut dan isi perut terhadap nilai dinding perut ikan patin segar. Hal ini terlihat dari Fhit (41,4507) > Ftab (5,14) pada taraf kepercayaan 95% . maka berbeda nyata dan H<sub>0</sub> ditolak, dan dilakukan uji lanjut. Setelah di uji lanjut BNJ didapatkan hasil yaitu perlakuan P<sub>0</sub> berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>1</sub> dan berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>2</sub>.

Berdasarkan analisis variansi terhadap nilai dinding perut dan isi perut ikan patin segar dengan penambahan ekstrak pakis berpengaruh. hal ini disebabkan dinding perut dan isi perut ikan patin segar yang diberi ekstrak pakis menghambat aktivitas bakteri yang akan menimbulkan bau busuk yang signifikan pada dinding dan isi perut.

### Nilai daging

Hasil penelitian nilai daging terhadap pengaruh konsentrasi ekstrak pakis terhadap mutu ikan patin segar dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata daging ikan patin segar dengan ekstrak pakis berbeda.

Kelompok (Jam)	Perlakuan		
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>
0	7,56	7,72	7,8
4	5,72	6,52	7,32
8	4,44	5,56	5,88
12	3,16	3,63	3,88
Rata-rata	5,22 <sup>a</sup>	5,86 <sup>b</sup>	6,22 <sup>b</sup>

Berdasarkan Tabel 4, tersebut dapat dilihat bahwa untuk semua perlakuan yang menggunakan ekstrak pakis (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>) dan kontrol (P<sub>0</sub>) menunjukkan penurunan nilai mutu pada daging. Penurunan nilai tercepat terjadi pada P<sub>0</sub> (kontrol) kemudian P<sub>1</sub> (ekstrak pakis 50ml) dan P<sub>2</sub> (ekstrak pakis 75ml).

Analisa variansi menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak pakis pada tingkat konsentrasi yang berbeda berpengaruh terhadap nilai daging ikan patin segar. Hal ini terlihat dari  $F_{hit}$  (9,1784) >  $F_{tab}$  (5,14) pada taraf kepercayaan 95% maka H<sub>0</sub> ditolak, dan dilakukan uji lanjut. Setelah di uji lanjut BNJ didapatkan hasil yaitu perlakuan P<sub>0</sub> berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>. Sedangkan P<sub>1</sub> tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>2</sub>.

Berdasarkan analisis variansi terhadap nilai daging ikan patin segar dengan penambahan ekstrak pakis berpengaruh. hal ini disebabkan daging ikan patin segar yang diberi ekstrak pakis dapat mempertahankan mutu daging ikan patin segar, sesuai dengan banyak ekstrak pakis di tambahkan pada permukaan daging ikan patin segar ikan tersebut.

### Nilai bau

Hasil penelitian nilai bau terhadap pengaruh konsentrasi ekstrak pakis terhadap mutu ikan patin segar dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata bau ikan patin segar dengan ekstrak pakis berbeda.

Kelompok (jam)	Perlakuan		
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>
0	7,64	7,96	8,44
4	6,28	7,24	7,56
8	5,40	5,56	6,12
12	3,24	3,80	4,20
Rata-rata	5,64 <sup>a</sup>	6,14 <sup>b</sup>	6,58 <sup>c</sup>

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata organoleptic bau ikan patin segar pada perlakuan P<sub>0</sub> yaitu 5,64 dengan kriteria mulai timbul bau amonia, perlakuan P<sub>1</sub> yaitu 6,14 dengan kriteria hampir netral, dan perlakuan P<sub>2</sub> yaitu 6,58 dengan kriteria bau spesifik netral. Nilai rata-rata aroma tertinggi yaitu pada perlakuan P<sub>2</sub> dan nilai rata-rata terendah pada perlakuan P<sub>0</sub>.

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penambahan ekstrak pakis berpengaruh terhadap bau ikan patin segar, dimana  $F_{hitung}$  (27,497) >  $F_{tabel}$  (5,14) pada tingkat kepercayaan 95% maka H<sub>0</sub> ditolak, dan dilakukan uji lanjut. Setelah di uji lanjut BNJ didapatkan hasil yaitu perlakuan P<sub>0</sub> berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>1</sub> dan berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>2</sub>.

Hasil analisis organoleptik untuk parameter bau menunjukkan jumlah rata-rata yang tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>2</sub> dengan penambahan ekstrak pakis sebanyak 75ml, hasil yang didapat yaitu 6,58.

Perbedaan bau yang dihasilkan disebabkan perbedaan penambahan ekstraksi pakis sayur pada perlakuan, dimana semakin banyak penambahan ekstraksi pakis sayur

yang digunakan maka bau ikan akan semakin tidak tercium, sehingga aroma yang tercium adalah aroma khas dari pakis.

### Nilai pH

Hasil penelitian nilai pH terhadap pengaruh konsentrasi ekstrak pakis terhadap mutu ikan patin segar dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata pH ikan patin segar dengan ekstrak pakis berbeda.

Kelompok (Jam)	Perlakuan		
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>
0	6,9	6,1	6,0
4	7,2	6,4	6,2
8	7,3	6,6	6,3
12	7,9	7,0	6,5
Rata-rata	7,3 <sup>c</sup>	6,5 <sup>b</sup>	6,3 <sup>a</sup>

Nilai rata-rata pH menunjukkan bahwa terjadinya penurunan pH selama penyimpanan pada semua perlakuan. Nilai pH tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>0</sub> (0 ml) yaitu 7,37 kemudian diikuti P<sub>1</sub> (50 ml), P<sub>2</sub> (75 ml).

Analisa variansi menunjukkan bahwa ikan patin yang diawetkan dengan ekstrak pakis berpengaruh terhadap nilai pH ikan patin segar, Hal ini terlihat dari Fhit (106,129) > Ftab (5,14) pada taraf kepercayaan 95% maka H<sub>0</sub> ditolak, dan kemudian di uji lanjut. Setelah di uji lanjut BNJ didapatkan hasil yaitu perlakuan P<sub>2</sub> berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>1</sub> dan berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>0</sub>

Tinggi rendahnya nilai pH erat kaitannya dengan tingkat pertumbuhan bakteri, dimana semakin rendah nilai pH maka semakin rendah pula kemampuan bakteri untuk melakukan pertumbuhan yang dapat menyebabkan rendahnya kadar volatil basa yang dihasilkan sebaliknya dengan tingginya nilai pH maka pertumbuhan bakteri yang berlangsung cepat sehingga akan meningkatkan kadar volatil basa.

Wheaton *et al.*, dalam Wanasari (1997), karena kemampuan beberapa jenis mikroorganisme yang akan dapat memecah asam yang terdapat secara alamiah pada bahan pangan sehingga dapat meningkatkan nilai pH pada bahan pangan tersebut.

Ilyas (1993), menyatakan bahwa pH optimum untuk pertumbuhan bakteri 7-7,5. Pendapat ini didukung oleh Hadiwoyoto (1993), menyatakan bahwa kebanyakan bakteri lebih sukar hidup pada keadaan netral sampai sedikit basa (pH > 7). Pada keadaan asam (pH < 7) pertumbuhan bakteri terhambat namun beberapa jenis bakteri masih dapat hidup pada keadaan asam..

### Nilai total volatile base

Hasil penelitian nilai TVB terhadap pengaruh konsentrasi ekstrak pakis terhadap mutu ikan patin segar dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata TVB mgN/100 gram ikan patin segar dengan ekstrak pakis berbeda.

Kelompok (jam)	Perlakuan		
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>
0	12	10	8
4	19	16	13
8	27	24	20
12	37	32	29
Rata-rata	23,75 <sup>c</sup>	20,50 <sup>b</sup>	17,50 <sup>a</sup>

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa nilai TVB meningkat seiring dengan penambahan waktu perendaman. Nilai TVB yang lebih tinggi terlihat pada perlakuan P<sub>0</sub> yakni tanpa penambahan ekstrak pakis sayur kemudian diikuti oleh Perlakuan P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>.

Analisa variansi menunjukkan bahwa ikan patin yang diawetkan dengan ekstrak pakis sayur berpengaruh terhadap nilai TVB ikan patin segar, Hal-hal ini terlihat dari Fhit (45,387) > Ftab (5,14) pada taraf kepercayaan 95% maka H<sub>0</sub> ditolak, sehingga perlu di uji lanjut. Setelah di uji lanjut BNJ didapatkan hasil yaitu perlakuan

P<sub>2</sub> berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>1</sub> dan berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>0</sub>.

Gaman dan Sherrington (1992), menyatakan bahwa total volatil basa (TVB) terbentuk dari degradasi protein dan derivatnya, juga dari senyawa nitrogen lainnya yang disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme. TVB yang terbentuk sebagai hasil pembusukan, selain disebabkan oleh aktivitas mikroba juga disebabkan oleh proses autolisis, oksidasi atau kombinasi dari aktivitas mikroba. Oleh sebab itu ekstrak pakis sayur yang digunakan dalam penelitian ini terutama untuk menghambat aktivitas mikroba.

Terjadinya peningkatan nilai TVB selama penyimpanan berbeda pada setiap penyimpanan yang disebabkan oleh daya hambat pertumbuhan mikroorganisme dari masing-masing perlakuan berbeda, dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak pakis yang diberikan semakin rendah kadar TVB yang di bentuk.

Menurut Jay (1996), menyatakan peningkatan kandungan TVB sejalan dengan penurunan mutu, TVB ini pada dasarnya terbentuk dari degradasi protein dan delivatnya.

### Nilai total koloni bakteri (TPC)

Hasil penelitian nilai TPC terhadap pengaruh konsentrasi ekstrak pakis terhadap mutu ikan patin segar dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata TPC (sel/gram) ikan patin segar dengan ekstrak pakis berbeda.

Kelompok k (Jam)	Perlakuan		
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>
0	2,3x 10 <sup>2</sup>	2,3x10 <sup>2</sup>	2,2x10 <sup>2</sup>
4	4,8x 10 <sup>4</sup>	3,9x 10 <sup>3</sup>	3,6x10 <sup>3</sup>
8	5,0x 10 <sup>4</sup>	4,3x 10 <sup>4</sup>	4,2x10 <sup>4</sup>
12	5,9x 10 <sup>5</sup>	5,5x 10 <sup>5</sup>	5,4x10 <sup>5</sup>
Rata-rata	4,5 <sup>b</sup>	4,0 <sup>a</sup>	3,9 <sup>a</sup>

Hasil penelitian dari nilai TPC pada ikan patin dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak pakis sayur yang digunakan maka semakin rendah nilai total bakteri. Namun seiring lamanya waktu penyimpanan maka total bakteri yang terkandung dalam tubuh ikan patin tersebut semakin banyak.

Analisa variansi menunjukkan bahwa ikan patin yang diawetkan dengan ekstrak pakis berpengaruh terhadap nilai total koloni bakteri ikan patin segar. Hal ini terlihat dari Fhit (8,489) > Ftab (5,14) pada taraf kepercayaan 95% maka H<sub>0</sub> ditolak. Setelah di uji lanjut BNJ didapatkan hasil yaitu perlakuan P<sub>2</sub> tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>1</sub>, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>0</sub>.

Pertumbuhan mikroorganisme pembusuk tersebut akan lebih aktif dengan adanya enzim-enzim yang menguraikan senyawa-senyawa protein yang dapat mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme. Pertumbuhan bakteri disebabkan juga karena adanya kondisi lingkungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhannya. Menurut Afrianto dan Liviawaty (1998), bahwa proses autolisis akan selalu diikuti dengan meningkatnya jumlah bakteri karena semua hasil penguraian oleh enzim selama proses autolisis merupakan media yang cocok untuk pertumbuhan mikroorganisme.

Ciri terjadinya perubahan secara autolisi ini adalah dengan dihasilkannya amoniak sebagai hasil akhir. Penguraian protein dan lemak dalam autolisis menyebabkan perubahan rasa, tekstur dan penampakan ikan. Autolisis tidak dapat dihentikan walaupun dalam suhu yang sangat rendah.

Selama ikan hidup, bakteri yang terdapat dalam saluran pencernaan, insang, saluran darah dan permukaan kulit tidak dapat merusak atau menyerang bagian-bagian tubuh ikan. Hal ini disebabkan pada

bagian-bagian tubuh ikan tersebut mempunyai batas pencegah (barrier) terhadap penyerangan bakteri, Setelah ikan mati, kemampuan barrier tadi hilang sehingga bakteri segera masuk kedalam daging ikan melalui keempat bagian tadi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak pakis yang berbeda pada ikan patin segar berpengaruh terhadap nilai rupa, aroma, tekstur, pH, TPC dan TVB. Perendaman dalam ekstrak pakis 75ml menunjukkan nilai organoleptik tertinggi serta nilai TPC, TVB dan pH terendah.. Pada penyimpanan 12 jam mutu ikan patin segar dengan perlakuan perendaman dalam ekstrak pakis 75 ml tersebut didapatkan nilai organoleptik, nilai mata (6,28), karakteristik utuh, tidak cacat, warna kurang cemerlang dan kulit ketat, insang (6,12) bau

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2007. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Astawan, M. 2010. Ahli Teknologi Pangan dan Gizi Daun Pakis Tingkatkan Kekebalan Tubuh Nutrition.
- Afrianto, E dan Liviawaty, E. 1998. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Kanasius Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2015. Total Produksi Perikanan Budidaya Provinsi Riau. <https://riau.bps.go.id/>. Diakses pada tanggal 03 November 2017 pukul 20.00 wib.
- spesifik jenis netral, nilai isi perut (5,88) kompak, nilai daging (5,88) kurang padat dan kurang elastis, nilai bau (6,12) dengan bau spesifik ikan segar dan agak amis, nilai PH 6,3 nilai TVB 17,50 mgN/100 gram dan nilai TPC  $3,8 \times 10^5$  Cfu/gram.
- ### Saran
- Berdasarkan hasil penelitian, disarankan menggunakan ekstrak pakis sayur 75 ml dalam mempertahankan mutu ikan patin selama penyimpanan pada suhu ruang. Selain itu dapat menjadikan pakis sayur sebagai alternatif bahan pengawet alami.
- Gaman, P.M. dan K.B. Sherrington. 1992. *Pengantar Ilmu Pangan Nutrisi Dan Ilmu Mikrobiologi*, edisi III. Diterjemahkan oleh sukardjo, Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 317 halaman.
- Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Jilid I*. Yogyakarta: Liberty.
- Ilyas. 1993. *Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan. Jilid I Teknik Pendinginan Ikan*. Paripurna. Jakarta 273 halaman.
- Jay. 1996. *Modern food microbiology* 4<sup>th</sup> edition. New York: D nostrand Compani.
- Jayanur. 2008. *Bumbu Masakan Indonesia*. <http://jayanur.indonetwork.or.id> (2 November 2017).