

## **Pengaruh Pencucian Daging Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Setelah Penggaraman Terhadap Jumlah Mikroba dan Citarasa Wadi Patin**

*The Effect Washing of Catfish Meat after Salting Process on The Number of Microbes and Catfish Wadi Taste*

**Restu Y. Bakrie**

Fakultas Perikanan, Universitas Kristen Palangkaraya  
Email: restului@gmail.com

Diterima : 2 November 2020. Disetujui : 17 Desember 2020

### **ABSTRACT**

Wadi is a semi-wet processed product from both livestock meat and fish through a process of salting, adding spices (sugar and samu) then followed by fermentation for a few days to produce a distinctive aroma and taste. The food fermentation process is traditionally carried out by several types of microorganisms that are synergistic, the microbes that play a role in fermentation products are lactic acid bacteria. Washing catfish meat after the salting process can accelerate the fish fermentation process from 7 days to 3 days and reduce the salt content in fish meat from 1.13% (without washing) to 0.79% (washed) after a three-day fermentation period. The best results of catfish wadi products in this study were C treatment with the following criteria: microbial (LAB)  $6,5 \times 10^4$ ; organoleptic value (appearance, smell, taste and texture) = 7.64 on a hedonic scale.

**Keywords :** Salting, washing, catfish wadi.

### **ABSTRAK**

Wadi merupakan produk olahan setengah basah baik dari daging ternak maupun ikan melalui proses penggaraman, penambahan bumbu (gula dan samu) kemudian dilanjutkan dengan fermentasi selama beberapa hari hingga menghasilkan aroma dan rasa khas. Proses fermentasi pangan secara tradisional ini dilakukan oleh beberapa jenis mikroorganisme yang bersifat sinergistik, mikroba yang berperan dalam produk fermentasi adalah bakteri asam laktat. Pencucian daging ikan patin setelah proses penggaraman dapat mempercepat proses fermentasi ikan dari 7 hari menjadi 3 hari dan mengurangi kadar garam dalam daging ikan dari 1,13 % (tanpa dicuci) menjadi 0,79% (dicuci) setelah masa fermentasi tiga hari. Hasil terbaik produk wadi ikan patin dalam penelitian ini adalah perlakuan C dengan kriteria sbb: mikrobial (BAL)  $6,5 \times 10^4$ ; nilai organoleptik (kenampakan, bau, rasa, kekompakan) = 7,64 pada skala hedonik.

**Kata kunci :** Penggaraman, pencucian, wadi ikan patin.

### **PENDAHULUAN**

Pengolahan ikan secara tradisional lebih banyak dilakukan dibandingkan dengan pengolahan secara moderen, karena mudah dilakukan, disenangi oleh masyarakat dan murah harganya (Anonim, 2001). Salah satu hasil pengolahan secara tradisional yang sangat disukai masyarakat Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan adalah wadi.

Wadi merupakan produk olahan setengah basah baik dari daging ternak maupun ikan melalui proses penggaraman, penambahan gula merah dan samu kemudian dilanjutkan dengan fermentasi selama beberapa hari hingga menghasilkan aroma khas. Penggaraman berperan mengeluarkan cairan dari jaringan

daging ikan yang mengandung gula, mineral dan vitamin yang digunakan sebagai substrat untuk menunjang pertumbuhan bakteri asam laktat (BAL) dalam proses fermentasi (Ahillah, et al., 2017). Selanjutnya Adawyah (2007). menyatakan bahwa proses fermentasi pangan secara tradisional dilakukan oleh lebih dari satu jenis mikroorganisme yang bersifat sinergistik. Mikroba yang berperan dalam produk fermentasi adalah bakteri asam laktat (Ingratubun et al, 2013).

Masyarakat Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan mengolah berbagai spesies ikan air tawar menjadi produk wadi, seperti: ikan Patin (*Pangasius sp*), Jelawat (*Leptobarbus hoovenii*), Ikan Mas (*Cyprinus carpio*), Tapah (*Walago sp*), Gurami (*Osphronemus guramy*),

Betok/papuyu (*Anabas testudineus*), golongan ikan gabus (*Channa sp*), nila (*Tilapia nilotica*), sepat rawa (*Trichopodus trichopterus*), sepat siam (*Trichopodus pectoralis*).

Petrus (2013), menyatakan pengolahan wadi ikan betok (*Anabas testudineus* Block) dengan konsentrasi garam 15% dan penambahan gula merah 15 % serta lemon 4% menghasilkan produk wadi terbaik. Sedangkan bila setelah proses penggaraman dan fermentasi ditambah dengan samu maka produk tersebut dinamakan pakasam.

Proses pengolahan wadi dilakukan mencampur garam sekitar 10 – 25% dari total berat ikan setelah disiangi dan dicuci bersih dan dibiarkan selama 24 jam, kemudian dilanjutkan dengan penambahan samu (beras yang disangrai sampai berwarna coklat tua kemudian dihaluskan). Ada tiga macam beras yang biasa digunakan untuk membuat samu yaitu padi/beras ketan, beras dolok, dan beras bengawan. Restu (1999), melaporkan bahwa jenis beras terbaik untuk pembuatan samu adalah beras dolok dan beras bengawan. Hasil penelitian pengolahan wadi ikan patin dengan penambahan garam 10% dan samu beras bengawan sebesar 5% dari total berat ikan serta proses fermentasi selama 7 hari merupakan perlakuan terbaik, namun produk ini rasanya masih terlalu asin (Restu, 2011). Selanjutnya hasil penelitian pencucian daging ikan toman (*Channa micropeltes*) setelah penggaraman selama 24 jam lama fermentasi selama 7 hari dapat mengurangi kadar garam (rasa asin) pada daging ikan secara nyata serta cita-rasa wadi yang sangat disukai (Restu, 2013). Selanjutnya Restu (2017), melaporkan bahwa penambahan gula aren 3% dan samu 4% setelah proses penggaraman dan pencucian pada pengolahan wadi ikan mas (*Cyprinus carpio*) dapat mempercepat proses fermentasi menjadi 3 hari dan menghasilkan cita-rasa yang sangat disukai oleh konsumen.

Selama proses pengolahan wadi terdapat mikroflora yang berasal dari ikan dan samu (lumut) yang berperan membantu proses fermentasi, yaitu bakteri halofilik yang bersifat proteolitik, amilolitik, lipolitik dan bakteri asam laktat (Khairina,1999).

Bakteri lipolitik memiliki kemampuan menghidrolisis senyawa kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana yaitu menghidrolisis lemak menjadi asam lemak dan gliserol akan memudahkan sistem pencernaan untuk menyerap nutrisi ke dalam tubuh, dan

berkontribusi besar terhadap pembentukan aroma dan citarasa. Pembentukan aroma dan citarasa pada wadi juga dipengaruhi oleh aktivitas bakteri asam laktat sebagai penghasil asam laktat pada produk wadi (Reddy *et al.*, 2008; Masood *et al.*, 2011). Selanjutnya Mirza Y., *et al.* (2017) menyatakan bahwa bakteri asam laktat yang memiliki kemampuan menghidrolisis lemak dan menghasilkan asam laktat tertinggi berdasarkan indeks hidrolisis lemak dan indeks zona bening asam laktat, yaitu sebesar 1.94 dan 3.96. Bakteri asam laktat memiliki peranan penting dalam makanan fermentasi dan dapat mempengaruhi organoleptik dan ketahanan simpan produk makanan tersebut (Duhan *et al.*, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pencucian daging ikan patin setelah digarami dengan penambahan gula aren dan samu terhadap pertumbuhan bakteri dan citarasa wadi ikan patin selama waktu fermentasi.

Manfaat hasil penelitian ini dapat diadopsi oleh masyarakat untuk diversifikasi olahan hasil perikanan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya (UNKRIP) dan Laboratorium Balai Pengujian dan Sertifikasi Barang Dinas Perdagangan dan Perindustrian Provinsi Kalimantan Tengah tanggal 15 Agustus s/d 3 September 2020. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan patin (*Pangasius sp*) dengan berat berkisar antara 1,5 s/d 2,0 kg/ekor; garam bata, samu (beras sangrai dihaluskan/giling), gula merah dan air bersih; peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah beskom, stoples, pisau dan telanan, blender.

Penelitian ini dilakukan dengan metode percobaan, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (Sastrosoepadi, 1999). Perlakuan dilakukan setelah ikan digarami dengan konsentrasi 10% dari berat bersih daging ikan dan proses penggaraman selama 24 jam. Perlakuan dengan masing-masing tiga ulangan, sebagai berikut:

Perlakuan A = daging ikan Tanpa dicuci

Perlakuan B = daging ikan dicuci 1 kali

Perlakuan C = daging ikan dicuci 2 kali

Pengamatan dilakukan setelah proses fermentasi selama 3 hari, jumlah mikrobial dan uji organoleptik (uji tingkat kesukaan oleh para

panelis) terhadap produk wadi, kemudian dilakukan analisis data.

Tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Ikan patin disiangi: ambil daging, kemudian dicuci sampai bersih.
2. Ikan dicampur dengan garam bata yang telah dihaluskan (perbandingan 10 : 1), diaduk hingga merata.
3. Masukkan dalam Stoples besar, biarkan proses penggaraman selama ± 24 jam
4. Ambil daging ikan dan cuci sesuai perlakuan.
5. Tiriskan selama 10 menit
6. Campur daging ikan dengan gula aren sebanyak 3% dan aduk hingga merata.
7. Campur samu sebanyak 4% dengan cara mengaduknya sampai merata.
8. Masukkan ke dalam stoples perlakuan dan ditutup dengan rapat.
9. Simpan (proses fermentasi) selama 3 hari, untuk memperoleh data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis proksimat terhadap daging ikan patin segar dan setelah proses penggaraman selama 24 Jam, setelah dicuci 1x dan dicuci 2x, seperti tabel 1.

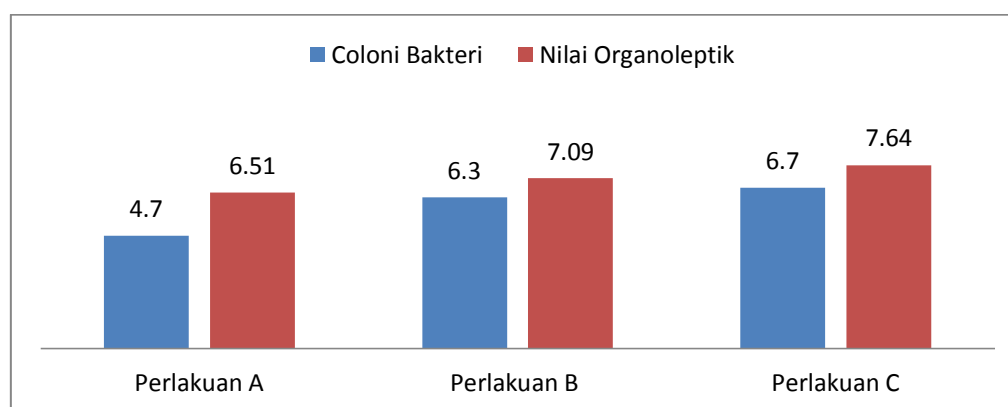
### Mikrobia

Hasil pengujian laboratorium terhadap jumlah koloni bakteri asam laktat yang berperan dalam proses fermentasi dan nilai rerata tingkat kesukaan panelis wadi ikan patin. memperlihatkan bahwa semakin lama waktu fermentasi, maka semakin banyak koloni bakteri asam laktat yang dikandung produk wadi ikan patin. Untuk lebih jelas terlihat pada terlihat pada gambar 2.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ( $p \geq 0,05 \leq 0,01$ ), hal ini berarti bahwa perlakuan pencucian daging ikan setelah proses penggaraman berpengaruh nyata terhadap total koloni bakteri yang dikandung dalam produk wadi ikan patin. Rerata koloni bakteri Perlakuan A (4,7); berbeda nyata terhadap perlakuan B (6,3) dan C (6,7), sedangkan perlakuan B

**Tabel 1.** Hasil Analisis Laboratorium terhadap kadar air, protein, lemak, dan garam daging ikan patin segar (bb), dan setelah penggaraman dan pencucian (%)

Perlakuan	Kdr.air	Protein	Lemak	Garam
0 ( patin segar)	74,86	18,06	4,21	-
A (Setelah pgrm)	68,56	20,33	3,72	1,63
B (Dicuci 1 kali)	68,61	20,26	3,52	1,07
C (Dicuci 2 kali)	68,58	20,12	3,48	0,91



**Gambar 2.** Rerata koloni bakteri dan nilai oragnoleptik wadi ikan patin setelah masa fermentasi 3 hari setiap perlakuan

dengan C tidak berbeda nyata. Rendahnya total koloni bakteri pada perlakuan A disebabkan masih tingginya kadar garam A(1,13%) sehingga pertumbuhan bakteri agak terhambat.

Total bakteri (TPC) pada gambar 2 di atas adalah A ( $4,7 \times 10^4$ ); B ( $6,3 \times 10^4$ ); C ( $6,7 \times 10^4$ ). Taorem dan Sarojnalini (2012), menyatakan bahwa Total mikrobia yang ditemukan pada makanan tradisional India fermentasi ngari berkisar antara  $10^4$  -  $10^6$  CPU/g. Total bakteri pada produk wadi patin pada masing-masing perlakuan tersebut lebih rendah dari total bakteri asam laktat hasil fermentasi jeroan ikan cakalang segar (*Katsuwonis pelanis* L) pada hari ketiga yaitu  $1,8 \times 10^6$  CPU/ml (Ingratubun et al., 2013). Maupun total mikrobia  $4,8 \times 10^6$  CPU/ml produk Fermentasi ikan wader (*Rasbora lateristriata*) dengan kadar garam 25% (Ahillah., et al., 2017). Bakteri Asam Laktat menghasilkan asam laktat dari karbohidrat melalui proses fermentasi, yakni menghasilkan enzim amilase ekstraseluler dan memfermentasi karbohidrat secara anaerob menjadi asam laktat (Reddy et al., 2008). Bakteri asam laktat akan tumbuh pada lingkungan yang menyediakan cukup gula (Widyastuti, 2016).

### Uji Organoleptik

Rerata nilai hasil uji tingkat kesukaan (organoleptik yang dilakukan oleh 5 orang panelis terlatih terhadap (kenampakan, bau, tekstur dan rasa) wadi ikan patin pada gambar 2 diatas. memperlihatkan bahwa proses pencucian yang dilakukan dua kali menghasilkan nilai organoleptik wadi ikan patin terbaik. Hal ini ditandai dengan penampilan produk bersih dan aroma khas wadi; rasa daging ikan yang gurih dan tidak asin. Nilai organoleptik tertinggi produk wadi ikan patin terdapat pada perlakuan C (7,64), kemudian diikuti oleh perlakuan B (7,09) dan perlakuan A(6,51). Nilai uji organoleptic Perlakuan C ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan standart nilai uji organoleptik untuk ikan pindang yaitu 7,5 untuk mutu I (Sudarisman dan Elvina, 1996); wadi ikan patin yaitu 7,60 tanpa penambahan gula aren (Restu, 2012). Petrus (2013), melaporkan bahwa penambahan gula aren pada proses fermentasi wadi ikan betok dapat menambah nilai oranoleptik. Selanjutnya Restu (2017), melaporkan bahwa kombinasi gula aren 3% dan samu 4% dalam pengolahan wadi ikan mas (*Cyprinus carpio*) memberikan nilai organoleptik tertinggi yaitu 7,6 pada skala hedonik; nilai organoleptik 7,61 dengan

konsentrasi samu 2% pada wadi ikan bawal air tawar, dan rerata nilai organoleptik 7,2 wadi ikan patin yang dibungkus dalam kantong plastik dan ditenggelamkan dalam ember setelah masa simpan 15 hari.

Menurut Efendi (2010), hasil degradasi protein dan lemak dapat menghasilkan senyawa cita rasa, bau khas yang disebabkan adanya senyawa methyl keton dan aldehyd. Selain itu kandungan asam amino nitrogen yang tinggi juga dapat mempengaruhi cita rasa. Hal lain yang menjadi catatan khusus hasil penelitian ini bahwa bau wadi ikan patin ini setelah digoreng sangat menarik selera dan tidak meninggalkan bau ditangan.

### KESIMPULAN

Pencucian daging ikan patin setelah proses penggaraman dapat mempercepat proses fermentasi ikan dari 7 hari menjadi 3 hari dan mengurangi kadar garam dalam daging ikan dari 1,13 % (tanpa dicuci) menjadi 0,79% (setelah dicuci) pada fermentasi hari ketiga. Hasil terbaik wadi ikan patin dalam penelitian ini setelah masa fermentasi tiga hari adalah perlakuan C dengan kriteria sebagai berikut: mikrobia (BAL)  $6,7 \times 10^4$ ; rerata nilai organoleptik (kenampakan, bau, tekstur, dan rasa)= 7,64.

Apabila ingin membuat wadi ikan patin, sebaiknya dilakukan pencucian terhadap daging ikan, yaitu setelah proses penggaraman selesai (24 jam) menggunakan air bersih minimal dua kali, sehingga diperoleh wadi patin rasa yang ideal yaitu gurih dan tidak asin.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, 2007. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara, Jakarta
- Anonim, 2001. Laporan Hasil Uji Coba Pengolahan Hasil Perikanan pada LPPMHP. Dinas Kelautan Dan perikanan Propinsi Kalimantan Tengah, Palangkaraya.
- Ahilah N, Aoda R, Windi, Reni S, Rita P., 2017. Pengaruh Konsentrasi Garam Pada Fermentasi Ikan Wader (*Rasbora lateristriata*). *Jurnal Bioedukasi*. 10(2): 12-17
- Efendy, Y dan Yusra, 2010. *Dasar-Dasar Teknologi Hasil Perikanan*. Universitas Bung Hatta Press, Padang.
- Ingratubun, J.A., Ijong, F.g., Onibala, H. 2013. Isolasi dan Identifikasi Bakteri Asam Laktat pada Bakasang sebagai Starter

- Mikroba Produk Fermentasi. *Aquatic Science and Management Journal*. 1, 48-56
- Masood, M., et all., 2011. Beneficial Effects of Lactic Acid Bacteria on Human beings. *Critical Reviews in Microbiology*, 37(1): 91-98.
- Mirza Yanuar, Rizka DF, Utami SH, Sitoresmi P., 2017. Identifikasi Uji Kemampuan Hidrolisis Lemak Dan Penentuan Indeks Zona Bening Asam Laktat Pada Bakteri Dalam Wadi Makanan Traditional Kalimantan Tengah. *Jurnal Bionature*. 18(2):87-98.
- Petrus, Hari Purnomo, Eddy S., Handoko, 2013. Physicochemical characteristics, sensory acceptability and microbial quality Wadi Betok a traditional fermented fish from south Kalimantan, Indonesian. *International Food Research Journal* 20(2): 933- 939
- Petrus S, 2013. Quality of fermented fresh water fish (*Wadi Betok*) added with palm (*Arenga pinnata*) sugar and Lime (*Citrus aurantifolia*) juice. *International Food Research Journal* 20(5): 2849-2855
- Restu, Saptono dan Yuanike, 1999. Pengaruh Jenis Samu dalam Proses Farmentasi Terhadap Citarasa Wadi Ikan Mas. Laporan Penelitian, Fakultas Perikanan UNKRIP Palangkaraya.
- Restu, 2011. Pengaruh Kadar Samu Dalam Pembuatan Wadi Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Journal Of Tropical Fisheries*. 6(1): 553-557.
- Restu, 2013. Pengaruh Pencucian Daging Ikan oman (*Channa micropeltes*) Setelah Penggaraman Terhadap Citarasa Wadi. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. 2(1): 31-34.
- Restu, 2015. Penurunan kadar air untuk memperpanjang daya awet wadi ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. 4(1): 12-15.
- Restu, 2017. Pengaruh kombinasi gula aren dan samu dalam proses fermentasi daging ikan mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. 6(2): 78-81
- Restu, 2018. Pengolahan Wadi ikan bawal air tawar (*Colossoma macropomum*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. 7(2): 70-73.
- Restu, 2019. Mutu Organoleptik wadi ikan patin (*Pangasius* sp) selama penyimpanan di dalam air. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. 8(2): 98-103.
- Rita Khairina, Tyas Utami dan Erni Hemayani, 1999. Perubahan sifat-sifat Kimiawi, Fisikawi, Mikrobiawi dan Sensoris Produk Wadi Ikan Betok (*Anabas testudineus* Bloch). *Jurnal Agritech* 19(4):181-188
- Sastrosupadi, 1999. *Rancangan Percobaan Praktis (Bid. Pertanian)*. Penerbit Kanisius, Jogjakarta.
- Sudarisman dan Elvina, 1996. *Petunjuk Memilih Produk Ikan dan Daging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Taorem, S Sarojanlini, C.H., 2012. Effect of Temperature on Biochemical of Ngari. *Nature and Science journal* 10(2): 32-40.