

PENGARUH FREKUENSI PENCUCIAN YANG BERBEDA TERHADAP KUALITAS BAKSO IKAN GABUS (*Ophiocephalus striatus*)

*The Effect of Different Leaching Frequency to the Quality of Snakehead (*Ophiocephalus striatus*) Fishballs*

Dianita Cahyaningrum, Tri Winarni Agustini^{*)}, Romadhon

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Jurusan Perikanan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275, Telp/Fax. +6224 7474698
Email: cahya_dianita@yahoo.co.id

ABSTRAK

Ikan Gabus merupakan ikan yang kaya protein albumin. Albumin ini sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk perkembangan sel, pembentukan jaringan sel baru, sebagai transportasi obat-obatan dan lain sebagainya. Pengolahan terhadap ikan Gabus perlu dilakukan salah satu olahan yang dapat dilakukan adalah bakso ikan. Adanya pencucian pada pembuatan bakso ikan diharapkan mampu meningkatkan kualitas bakso ikan Gabus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh frekuensi pencucian terhadap kualitas bakso ikan Gabus dan untuk mengetahui sejauh mana pengurangan kadar albumin sebagai akibat proses pencucian pada pembuatan bakso ikan serta memperoleh frekuensi pencucian yang tepat dan efektif, sehingga menghasilkan bakso dengan kualitas paling baik.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan frekuensi pencucian yang berbeda dengan 4 taraf (tanpa pencucian, satu kali, dua kali, dan tiga kali pencucian). Parameter yang diuji adalah kekuatan gel, kadar protein, air, abu, albumin dan organoleptik.

Hasil penelitian menunjukkan frekuensi pencucian berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap parameter kekuatan gel, kadar protein, kadar air, kadar abu dan kadar albumin. Bakso ikan Gabus dengan frekuensi pencucian satu kali (L1) merupakan bakso ikan Gabus dengan perlakuan terbaik karena memenuhi standar SNI 7266-2014 tentang bakso ikan dengan kriteria mutu kadar protein $16,55\% \pm 0,28$; kadar air $64,30\% \pm 0,18$; kadar abu $1,74\% \pm 0,04$ dengan nilai organoleptik sebesar 8,05. Bakso ikan Gabus dengan pencucian satu kali memiliki nilai kekuatan gel $2196,47 \pm 6,01$ g.cm dan kadar albumin $2,58\% \pm 0,03$. Adanya proses pencucian mengakibatkan pengurangan kadar albumin sebesar 12% (L1), 36% pada (L2) dan pada (L3) mengalami pengurangan sebesar 42%, hal tersebut jika dibandingkan dengan bakso ikan tanpa perlakuan pencucian (L0).

Kata kunci: Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*); Bakso ikan; Pencucian; Kualitas

ABSTRACT

Snakehead fish is rich in albumin protein. The albumin protein is important for cell development, formation of new cell tissue, transport of medicine in the blood and so forth. One of the method to process snakehead fish is by processing it into fishballs. The existence of leaching on making fishballs is expected to improve the quality of fishballs, in the contrary leaching will reduce the amount of albumin. Therefore, this study was aimed to determine the effect of leaching frequency on quality of fishballs Snakehead, to determine the extent of the reduction of albumin as a effect of the leaching process in the making of fishballs and the best and effective treatment of leaching which results in best quality of fishball.

This study was designed using a completely randomized design (CRD) with different leaching frequency treatment in 4 levels (without washing, once, twice and three times leaching). The parameters observed include gel strength, protein content, moisture content, ash content, albumin content and organoleptic.

The results showed that the frequency of washing gave significant effect ($P < 0.05$) to gel strength parameters, albumin, moisture content, protein content and ash content. Snakehead fishballs with one leaching frequency (L1) is a best treatment which results in good quality of Snakehead fishballs and comply with Indonesia National Standard 7266-2014 standards of fishballs with quality criteria of protein content $16.55\% \pm 0.28$; moisture content $64.30\% \pm 0.18$; ash content $1.74\% \pm 0.04$; and sensory 8.05. Snakehead fishballs with one time washing (L1) have gel strength value of 2196.47 ± 6.01 g.cm; albumin $2.58\% \pm 0.03$. The existence of the washing process has resulted in reduction of albumin by 12%, 36%, 42% for L1, L2, and L3 respectively compared to that of control (without washing).

Keywords : Snakehead fish (*Ophiocephalus striatus*); Fish ball; Leaching; Quality

**) Penulis penanggung jawab*

1. PENDAHULUAN

Ikan Gabus merupakan ikan air tawar yang terdapat di beberapa daerah di Indonesia. Gabus adalah salah satu jenis ikan asli perairan Indonesia. Berdasarkan Pusat Data Statistik dan Informasi (2013), tahun 2010 volume produksi perikanan tangkap ikan Gabus di perairan umum sebesar 34,017 ton, dan mengalami kenaikan pada tahun 2011 dan 2012 yaitu sebesar 36,837 dan 37,810 ton. Hal tersebut menunjukkan bahwa produksi perikanan tangkap dalam 3 tahun terakhir mengalami peningkatan.

Ikan ini sangat bermanfaat bagi kesehatan karena tingginya kandungan protein albumin yang dibutuhkan tubuh untuk perkembangan sel maupun pembentukan jaringan sel baru seperti akibat luka, dan lain sebagainya (Purukan, 2013). Melihat manfaat yang dimiliki ikan Gabus, maka perlu dilakukan pengolahan terhadap ikan Gabus. Salah satu olahan yang dapat dilakukan adalah pembuatan bakso ikan. Bakso adalah salah satu bentuk olahan restrukturisasi daging yang merupakan produk pangan berbentuk bola atau yang lain, yang diperoleh dari campuran daging/ ikan yang telah dihaluskan dengan cara digiling (kadar daging/ikan minimal 40%) dan pati atau sereal dengan atau tanpa penambahan bahan-bahan kimia lain serta bahan tambahan makanan yang diijinkan (BSN, 2014). Bakso juga merupakan jenis makanan yang sudah umum dikenal baik dikota bahkan di pelosok-pelosok pedesaan, terjangkau oleh berbagai kalangan ekonomi dan digemari oleh berbagai lapisan usia.

Masalah yang ada di masyarakat para pembuat bakso sering kali menambahkan bahan-bahan tambahan yang seharusnya tidak ditambahkan pada makanan seperti boraks, bahan pemutih bahkan formalin. Bahan tersebut digunakan untuk mengenyalkan bakso dan membuat kenampakan bakso lebih bersih putih dan awet. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas bakso tanpa menggunakan bahan tambahan yang berbahaya dapat dilakukan proses pencucian pada lumatan daging bakso. Menurut Mega (2006), pencucian merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kekuatan gel, selain itu Suzuki (1981), menambahkan pencucian selain dapat meningkatkan gel juga dapat meningkatkan kualitas warna dan aroma. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh frekuensi pencucian terhadap kualitas bakso ikan Gabus serta menentukan frekuensi pencucian yang tepat dan efektif dalam pembuatan bakso ikan Gabus, sehingga menghasilkan bakso dengan kualitas paling baik, selain itu juga untuk mengetahui sejauh mana pengurangan kadar albumin sebagai akibat proses pencucian atau leaching pada pembuatan bakso ikan Gabus.

2. MATERI DAN METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) yang didapatkan di pasar Gang Baru, Semarang dengan ukuran panjang berkisar ± 30 cm dan berat 250-300g. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Prosesing, Program studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. Penelitian ini dilakukan dengan dua tahap yaitu penelitian Tahap I dan II. Tahap I digunakan untuk menentukan konsentrasi penggunaan tepung tapioka terbaik yang akan digunakan pada penelitian Tahap II. Konsentrasi tepung tapioka yang digunakan pada penelitian Tahap I adalah 10%, 15%, dan 20%. Konsentrasi tepung 15 % merupakan konsentrasi tepung tapioka terbaik dari penelitian Tahap I karena memiliki nilai kekuatan gel dan organoleptik tertinggi dan digunakan pada penelitian Tahap II. Penelitian Tahap II bertujuan untuk menentukan frekuensi pencucian yang tepat dan efektif dalam pembuatan bakso ikan Gabus sehingga menghasilkan bakso dengan kualitas yang baik.

Pembuatan bakso diawali dengan ikan dicuci bersih, kemudian difillet dan dipisahkan dari kulitnya. Fillet ikan kemudian digiling hingga berbentuk lumatan daging. Lumatan daging ikan kemudian dicuci dengan air dingin yang bersuhu $\leq 10^{\circ}\text{C}$ dengan perbandingan 1:4 kali, pencucian dilakukan selama 15 menit. Pada penelitian tahap II dilakukan perlakuan frekuensi pencucian yaitu tanpa pencucian, pencucian satu, dua, dan tiga kali. Penambahan garam 0,3% dilakukan pada pencucian terakhir agar mudah mengurangi kadar air di dalam daging. Penyaringan dan pengepressan dengan menggunakan kain blacu dan menggunakan alat press hidrolik. Pengadonan dengan mencampurkan lumatan daging yang sudah dipress dengan bahan tambahan yang sudah dihaluskan. Tahap selanjutnya adalah pencetakan, adonan yang sudah kalis kemudian dicetak bulat-bulat dan dilakukan proses perebusan. Pemanasan dilakukan dengan suhu *setting* 40°C selama 20 menit dilanjutkan pada suhu 90°C selama 15 menit. Bakso yang sudah matang kemudian diangkat dan ditiriskan.

Metode penelitian yang digunakan bersifat *eksperimental laboratoris* dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang diterapkan adalah frekuensi pencucian, tanpa pencucian, satu kali pencucian, dua dan tiga kali pencucian. Parameter yang diamati adalah kekuatan gel (*gel strength*), kadar albumin, kadar air, organoleptik, kadar protein, dan kadar abu. Data dianalisis menggunakan analisa ragam (ANOVA). Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan data diuji dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) untuk data parametrik sedangkan *Kruskal-Wallis* dilanjut dengan uji *Multiple Comparison* untuk data non-parametrik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian Tahap I, konsentrasi tepung tapioka terbaik untuk pembuatan bakso ikan Gabus adalah 15%, konsentrasi ini digunakan dalam penelitian Tahap II. Penentuan konsentrasi tepung tapioka terbaik pada penelitian Tahap I diambil berdasarkan hasil uji kekuatan gel dan uji organoleptik. Konsentrasi tepung tapioka terbaik tersebut digunakan sebagai penelitian Tahap II yaitu penentuan frekuensi pencucian untuk

mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas bakso dan seberapa besar pengurangan kadar albumin serta memperoleh frekuensi pencucian yang tepat, sehingga bakso yang dihasilkan berkualitas baik. Pengujian yang dilakukan meliputi *gel strength*, kadar protein, kadar air, kadar abu, kadar albumin, dan organoleptik.

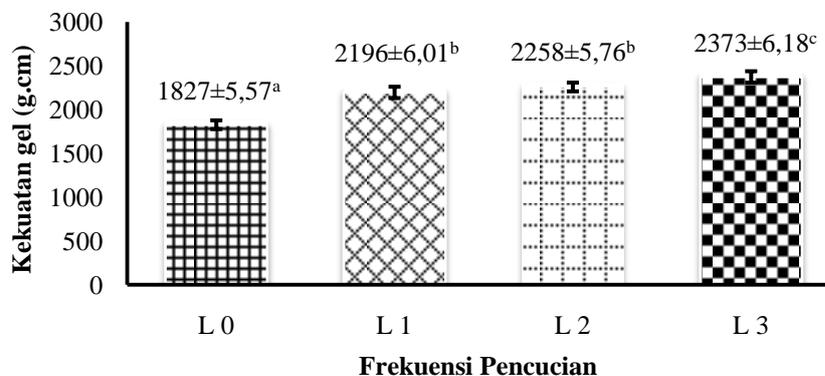
a. Organoleptik Ikan Gabus Segar

Uji organoleptik dilakukan pada ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) segar yang digunakan sebagai bahan baku penelitian. Penilaian dalam pengujian organoleptik meliputi kenampakan, mata, insang, lendir permukaan badan, daging (warna dan kenampakan), bau, dan tekstur ikan segar. Berdasarkan hasil dari uji organoleptik ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) segar dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai sebesar $8,23 \leq \mu \leq 8,39$. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa ikan Gabus layak untuk dikonsumsi. Bahan baku yang digunakan harus dalam keadaan segar untuk itu dipilih bahan baku dalam keadaan hidup dan saat akan digunakan ikan Gabus tersebut langsung dimatikan. Menurut Murniyati dan Sunarman (2000), bahwa ambang batas minimal ikan segar adalah 7 (tujuh), sehingga produk tersebut dinyatakan layak untuk dikonsumsi.

Semakin segar ikan yang digunakan maka kekuatan gel yang dihasilkan juga semakin tinggi, penggunaan bahan baku yang berkualitas diharapkan mampu menghasilkan bakso yang berkualitas baik. Menurut Dewi dan Imam (2007), penggunaan bahan baku yang telah mengalami kemunduran mutu kesegaran akan menghasilkan mutu bakso yang rendah dan tekstur yang lembek karena komponen protein yang berperan sebagai pengikat air, pembentuk gel, serta emulsi telah mengalami kerusakan.

b. Kekuatan Gel (*Gel strength*)

Hasil pengujian kekuatan gel pada bakso ikan Gabus dengan perlakuan perbedaan frekuensi pencucian tersaji pada Gambar 1.



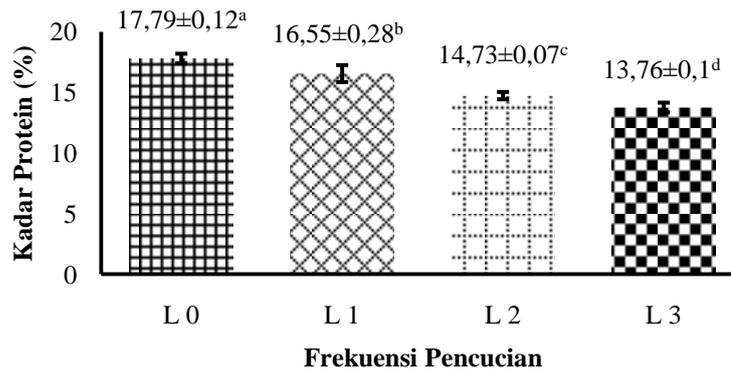
Gambar 1. Kekuatan Gel pada Bakso Ikan Gabus dengan Frekuensi Pencucian yang Berbeda

Nilai kekuatan gel tertinggi diperoleh pada perlakuan pencucian tiga kali yaitu sebesar 2373,61 g.cm, sedangkan nilai kekuatan gel terendah didapatkan pada perlakuan tanpa pencucian (L0). Hal ini dikarenakan protein sarkoplasma yang menghambat proses pembentukan gel telah banyak hilang saat proses pencucian. Menurut Suzuki (1981), pencucian daging ikan tidak hanya bertujuan untuk menghilangkan darah dan substansi lainnya yang dapat menyebabkan bau dan warna menjadi tidak baik tetapi juga dapat mengekstrak protein larut air (sarkoplasma) yang dapat mengganggu pembentukan gel.

Nilai kekuatan gel mengalami peningkatan seiring dengan jumlah frekuensi pencucian yang dilakukan L0 1827,88g.cm; L1 2196,47g.cm; L2 2258,04 g.cm; dan L3 2373,61 g.cm. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Karthikeyan *et al.* (2006), kekuatan gel dibuat dari daging tanpa pencucian adalah 305g.cm. Daging dengan satu siklus pencucian meningkatkan kekuatan gel yaitu 512g.cm. Selanjutnya pencucian sebanyak tiga siklus meningkatkan kekuatan gel untuk 604g.cm dengan ini terdapat korelasi positif yang signifikan antara jumlah pencucian dengan kekuatan gel. Menurut Chen *et al.* (1997), peningkatan kekuatan gel pada daging karena pencucian berhubungan dengan konsentrasi protein myofibrillar. Dengan pencucian terus menerus, kekuatan gel meningkat hingga dua siklus mencuci dan kemudian mendatar (Lee, 1986).

c. Kadar Protein

Hasil pengujian kadar protein pada bakso ikan Gabus dengan perlakuan perbedaan frekuensi pencucian tersaji pada Gambar 2.



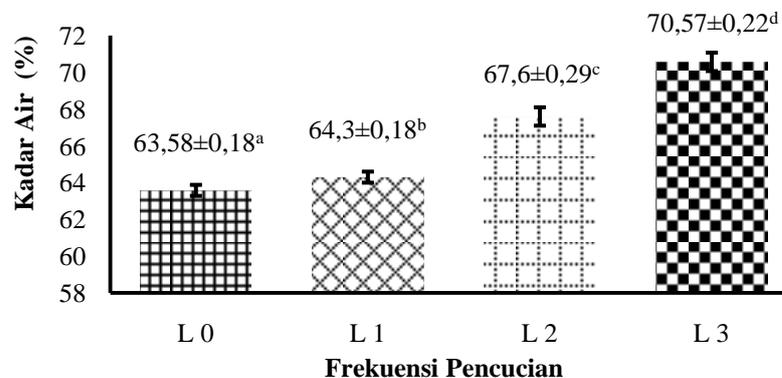
Gambar 2. Kadar Protein Bakso Ikan Gabus dengan Frekuensi Pencucian yang Berbeda

Nilai kadar protein mengalami penurunan dengan seiring banyaknya pencucian yang dilakukan. Hal tersebut dikarenakan hilangnya sebagian besar protein larut air (sarkoplasma) selama proses pencucian. Hal ini sesuai dengan Mega (2006), menunjukkan bahwa semakin sering daging giling dicuci maka semakin banyak protein, lemak, abu dan rendemen yang hilang, tetapi dapat meningkatkan nilai daya mengikat air daging. Menurut Karthikeyan *et al.* (2006), protein dan mineral larut air terbuang selama proses pencucian sehingga kadarnya menurun.. Menurut Uju *et al.* (2004), adanya penurunan kadar protein dalam bakso ikan disebabkan oleh larutnya protein sarkoplasma pada pencucian surimi. Hal tersebut juga terlihat pada hasil pengujian kadar albumin yang mengalami penurunan seiring dengan bertambahnya frekuensi pencucian karena sifat albumin yang larut dalam air dan termasuk dalam protein sarkoplasma. Larutnya protein sarkoplasma selama proses pencucian membuat nilai kadar protein yang terkandung pada bakso ikan Gabus mengalami penurunan.

Menurut SNI 7266-2014 tentang persyaratan mutu dan keamanan bakso ikan mempersyaratkan bahwa kadar protein minimal 7%. Berdasarkan persyaratan tersebut semua bakso ikan Gabus dengan masing-masing perlakuan sudah memenuhi persyaratan SNI tersebut karena rata-rata nilai kadar protein disetiap perlakuan tersebut berkisar 13,76%-17,79%.

d. Kadar Air

Hasil pengujian kadar air pada bakso ikan Gabus dengan perlakuan perbedaan frekuensi pencucian tersaji pada Gambar 3.



Gambar 3. Kadar Air Pada Bakso Ikan Gabus dengan Frekuensi Pencucian yang Berbeda

Kenaikan nilai kadar air berbanding lurus dengan semakin meningkatnya frekuensi pencucian yang dilakukan. Bakso ikan Gabus tanpa perlakuan pencucian memiliki kadar air sebesar 63,58% dan bakso ikan Gabus dengan perlakuan pencucian 3 kali memiliki kadar air sebesar 70,57%. Hal ini sesuai dengan penelitian Karthikeyan *et al.* (2006), semakin banyak pencucian yang dilakukan maka akan semakin tinggi pula kadar air yang terkandung pada suatu produk.

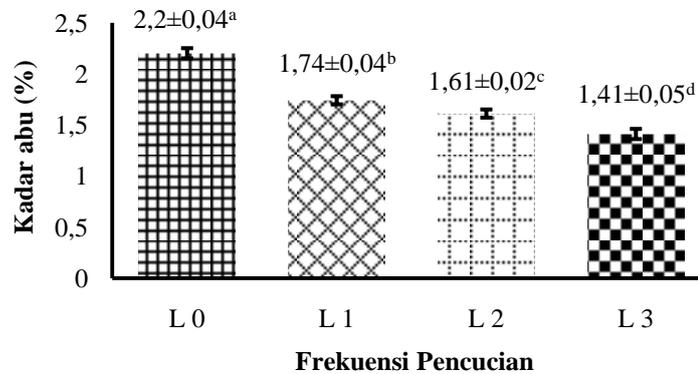
Hasil rata-rata nilai kadar air semakin meningkat dengan semakin meningkatnya frekuensi pencucian. Hal tersebut disebabkan adanya air yang masuk ke jaringan karena semakin meningkatnya aktivitas protein miofibril dalam mengikat air atau hidrasi jaringan yang berlebihan, sehingga akan sulit untuk menghilangkan air dari daging yang telah dicuci dan daging menjadi mengembang. Menurut Karthikeyan *et al.* (2006), peningkatan kadar air selama proses pencucian dapat dikaitkan dengan proses hidrasi oleh protein miofibril.

Menurut SNI 7266-2014 tentang persyaratan mutu dan keamanan bakso ikan mempersyaratkan bahwa kadar air maksimal 65%, untuk itu dari perlakuan frekuensi pencucian yang dilakukan hanya perlakuan L0

(tanpa pencucian) dan L1 (pencucian satu kali) yang memenuhi standar SNI tersebut yaitu sebesar 63,58% dan 64,30%.

e. Kadar Abu

Hasil pengujian kadar abu pada bakso ikan Gabus dengan perlakuan perbedaan frekuensi pencucian tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengujian Kadar Abu Bakso Ikan Gabus dengan Frekuensi Pencucian yang Berbeda

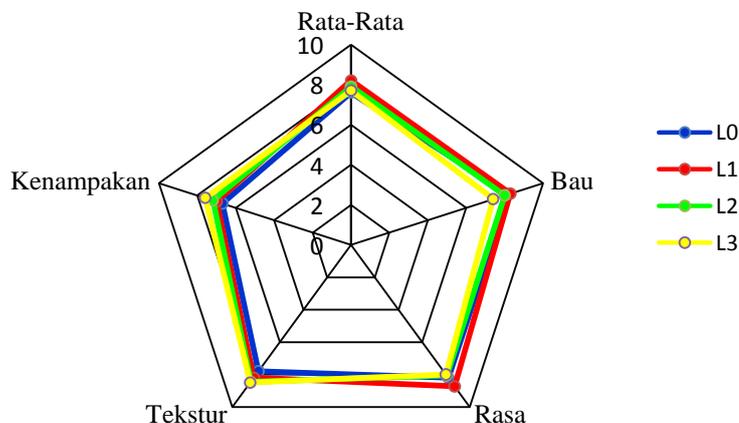
Berdasarkan hasil terdapat perbedaan yang nyata pada nilai kadar abu pada semua perlakuan. Nilai kadar abu terendah diperoleh pada perlakuan pencucian tiga kali yaitu sebesar 1,41%, sedangkan nilai kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan tanpa pencucian sebesar 2,20%. Nilai kadar protein pencucian satu kali dan pencucian dua kali yaitu sebesar 1,74% dan 1,61%.

Hasil kadar abu menurun dengan semakin banyaknya frekuensi pencucian yang dilakukan. Hal tersebut dikarenakan menghilangnya sebagian besar mineral larut air selama proses pencucian. Semakin banyak proses pencucian yang dilakukan maka akan semakin rendah kadar abu yang terkandung. Menurut Sijo *et al.* (2002), penurunan kadar abu dapat dikaitkan dengan menghilangnya kadar mineral larut air.

Menurut SNI 7266-2014 tentang persyaratan mutu dan keamanan bakso ikan mempersyaratkan bahwa kadar abu maksimal 2%. Berdasarkan persyaratan tersebut bakso ikan Gabus dengan perlakuan tanpa pencucian tidak memenuhi persyaratan SNI tersebut karena rata-rata nilai kadar abu pada bakso L0 sebesar 2,20%.

f. Organoleptik Bakso Ikan Gabus

Penilaian uji organoleptik bakso ikan meliputi kenampakan, bau, rasa, tekstur. Skala yang digunakan terdiri dari sembilan skala. Adapun data hasil uji organoleptik secara keseluruhan (kenampakan, bau, tektur, rasa) beserta rerata keseluruhan yang digambarkan dalam bentuk spider chart seperti dilihat pada Gambar 5. Pada gambar 5 menunjukkan bahwa uji organoleptik terhadap bakso ikan Gabus dengan pencucian satu kali (L1) yang digambarkan dengan garis merah dari segi tekstur hampir sama dengan bakso ikan Gabus dengan pencucian tiga kali (L3) yang digambarkan dengan garis kuning. Segi kenampakan bakso ikan Gabus (L1) sedikit dibawah bakso ikan Gabus (L3), tetapi dari segi rasa, bau dan rerata dari keseluruhan nilai organoleptik bakso ikan Gabus dengan pencucian satu kali (L1) lebih tinggi dibandingkan dengan bakso Gabus pencucian tiga kali (L3).

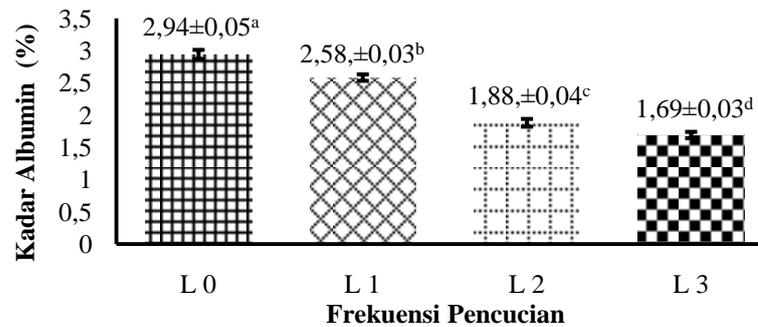


Gambar 5. Spider chart Pengujian Organoleptik Bakso Ikan Gabus dengan Frekuensi Pencucian yang Berbeda

Menurut panelis hal yang terpenting dalam menilai bakso ikan Gabus adalah rasa. Sedangkan urutan aspek mutu selanjutnya adalah tekstur, kenampakan, dan bau. Dari semua uji organoleptik yang dilakukan, menunjukkan bahwa bakso ikan Gabus dengan pencucian satu kali memiliki nilai rerata yang tinggi dibandingkan bakso ikan Gabus dengan perlakuan pencucian lainnya. Bakso ikan Gabus dengan pencucian satu kali sebagai produk terpilih dan memiliki nilai organoleptik diatas 7. Menurut SNI 7266-2014 tentang persyaratan mutu dan keamanan bakso ikan mempersyaratkan bahwa nilai organoleptik bakso ikan minimal 7. Berdasarkan persyaratan tersebut bakso ikan Gabus (L1) sudah memenuhi persyaratan SNI

g. Kadar Albumin

Hasil pengujian kadar albumin pada bakso ikan Gabus dengan perlakuan perbedaan frekuensi pencucian tersaji pada Gambar 6.



Gambar 6. Kadar Albumin pada Bakso Ikan Gabus dengan Frekuensi Pencucian yang Berbeda

Berdasarkan hasil terdapat perbedaan yang nyata pada nilai kadar albumin pada semua perlakuan. Nilai kadar albumin tertinggi diperoleh pada perlakuan tanpa pencucian yaitu sebesar 2,94%, sedangkan nilai kadar albumin terendah terdapat pada perlakuan pencucian tiga kali sebesar 1,69%. Nilai kadar albumin pencucian satu kali dan pencucian dua kali yaitu sebesar 2,58% dan 1,88%. Nilai kadar albumin mengalami penurunan dengan seiring bertambahnya frekuensi pencucian yang dilakukan. Nilai kadar albumin pada bakso ikan Gabus dengan pencucian satu kali mengalami penurunan sebesar 12% , bakso (L2) mengalami penurunan sebesar 36%, dan pada bakso ikan Gabus (L3) mengalami penurunan sebesar 42%, hal tersebut jika dibandingkan dengan bakso tanpa perlakuan pencucian (L0).

Berdasarkan hasil yang diperoleh nilai rata-rata kadar albumin pada bakso ikan Gabus di setiap perlakuan berkisar 1,69%-2,94%. Semakin banyak frekuensi pencucian yang dilakukan maka nilai kadar albumin akan semakin menurun hal ini dikarenakan karena protein albumin merupakan protein yang larut terhadap air, terkoagulasi dan rusak pada suhu tinggi. Selain itu albumin merupakan salah satu fraksi protein yang terkandung dalam sarkoplasma (plasma ikan) dan akan hilang jika dilakukan proses pencucian yang berulang-ulang. Menurut Park dan Morrissey (2000), proses pencucian merupakan tahapan kritis pada pembuatan surimi. Sejumlah besar air digunakan untuk menghilangkan protein sarkoplasma, darah, lemak dan komponen nitrogen lain dari daging lumpat ikan.

4. KESIMPULAN

Frekuensi pencucian yang berbeda mempengaruhi kualitas bakso ikan Gabus. Adanya frekuensi pencucian berpengaruh nyata terhadap nilai *gel strength*, kadar protein, kadar air, kadar abu, dan kadar albumin dari bakso ikan Gabus. Pembuatan bakso ikan Gabus dengan frekuensi pencucian satu kali (L1) merupakan perlakuan terbaik karena memenuhi SNI No 7266-2014 tentang persyaratan bakso ikan dengan kriteria mutu produk: kadar air 64,30%; kadar protein 16,55%; kadar abu 1,74% dan memiliki nilai organoleptik sebesar 8,05. Bakso ikan Gabus dengan pencucian satu kali memiliki nilai kekuatan gel $2196,47 \pm 6,01$ g.cm dan kadar albumin $2,58 \% \pm 0,03$. Adanya proses pencucian mengakibatkan pengurangan kadar albumin sebesar 12% (L1), 36% pada (L2) dan pada (L3) mengalami pengurangan sebesar 42%, hal tersebut jika dibandingkan dengan bakso ikan tanpa perlakuan pencucian (L0).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. 2014. Standar Nasional Indonesia Tentang Bakso Ikan. SNI 7266-2014. Jakarta
- Chen, H.H., Chiu, E.M. and Huang, J.R. 1997. *Color and Gel Forming Properties of Horse Mackerel (Trachurus japonicus) as Related to Washing Conditions. Journal of Food Science*, 62, 985–991
- Dewi, I. A. dan Imam S. 2007. Aplikasi Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dalam Menganalisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mutu Bakso Ikan Kemasan. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 8 (1) : 19-25.

- Karthikeyan, M., Dileep AO, Shamasundar BA. 2006. *Effect of Water Washing on the Functional and Rheological Properties of Proteins from Threadfin Bream (Nemipterus japonicus) Meat*. *International Journal of Food Science and Technology*. 41: 1002–1010.
- Lee, C.M. 1986. *A Pilot Plant Study of Surimi Making Properties of Red Have (Urophycis chuss)*. In: *International Symposium on Engineered Seafoods Including Surimi* (edited by R. Martin & R. Collette). Pp. 225–243. Washington, DC: Natonal Fisheries Institute.
- Mega, O. 2006. Beberapa Karakteristik Fisiko-Kimia Nikumi Kuda dan Sapi pada Beberapa Frekuensi Pencucian (*Leaching*). *J. Indon. Trop. Anim. Agric.* 31 (1).
- Mulyadi, A.F., M. Effendi., dan J.M. Maligan. 2011. *Teknologi Pengolahan Ikan Gabus*. Universitas Brawijaya, Malang.
- Murniyati dan Sunarman. 2000. *Pendinginan, Pembekuan dan Pengawetan Ikan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Park, J.W. and Morrissey M.T. 2000. *Manufacturing of Surimi from Light Muscle Fish*. Di dalam : Park JW, editor. *Surimi dan Surimi Food*. New York : Marcell Decker Inc.
- Purukan, O.P.M. 2013. Pengaruh Penambahan Bubur Wortel (*Daucus carota*) dan Tepung Tapioka terhadap Sifat Fisiokimia dan Sensoris Bakso Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). [Skripsi]. Universitas Sam Ratulangi, Manado
- Pusat Data, Statistik dan Informasi. 2013. *Kelautan dan Perikanan dalam Angka*. Kementerian Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- Sijo, M., Karthikeyan, M. and Shamasundar, B.A. (2002). *Effect of Water Washing of Shark (Scoliodon laticaudus) Meat on the Properties of Proteins with Special Reference to Gelation*. *Nahrung/Food*, 2, 78–82.
- Suzuki, T. 1981. *Fish and Krill Protein : Processing Technology* Applied Science Pub. Ltd., London
- Uju, R. Nitibaskara dan B. Ibrahim. 2004. Pengaruh Frekuensi Pencucian pada Surimi terhadap Mutu Bakso Ikan Jangkilus (*Istiophorus spp*). *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. Vol VIII No. 2.