

Pengaruh Perbandingan Medium Vegetable Broth dan Non Vegetable Broth Terhadap Drain Weight Ikan Tuna Studi Kasus di PT XYZ

The Effect Of Comparison Of Vegetable Broth Medium And Non Vegetable Broth On Drain Weight Of Tuna Fish Study case at PT XYZ

Remita Anggraini Permatasari¹, Silvia Oktavia Nur Yudiastuti, Abdul Halim²

¹Program Studi Teknologi Rekayasa Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

²Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Institut Sains dan Teknologi AlKamal, Jakarta

*Email : halim.abe@gmail.com

Received : 13 November 2023 | Accepted : 23 November 2023 | Published : 12 Februari 2024

Kata Kunci	ABSTRAK
Pengalengan ikan, Drain weight, Filling, Medium	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan pengaruh pada medium <i>vegetable broth</i> dan <i>non vegetable broth</i> terhadap <i>drain weight</i> pada ikan tuna kaleng. Penelitian dilakukan di PT.XYZ. Pada proses pengalengan ikan terdapat proses <i>filling weight</i> yang bertujuan untuk mendapatkan daging yang sesuai dengan bentuk dan ukuran kaleng serta bebas dari kontaminasi. Proses <i>filling</i> dilakukan secara manual untuk kaleng besar, sedangkan untuk kaleng kecil menggunakan <i>packshaper</i> . Terdapat berbagai jenis produk misalnya <i>albacore</i> seperti TANC (<i>Tuna Albacore Natural Chunk</i>), TANS (<i>Tuna Albacore Natural Solid</i>). Metode yang digunakan pada industri yaitu dengan mengamati kegiatan <i>filling</i> , wawancara kepada staf serta karyawan, dan pengumpulan data serta literatur. Pada saat pengujian <i>drain weight</i> sampel yang digunakan yaitu 4 sampel. Cara pengujian <i>drain weight</i> dengan meniriskan produk selama 2 menit. Pada medium <i>non vegetable broth</i> tidak berpengaruh pada <i>drain weight</i> hanya berpengaruh pada asal bahan (<i>fresh/frozen</i>) baku serta <i>flakes</i> . Sedangkan <i>vegetable broth</i> berpengaruh terhadap <i>drain weight</i> karena terdapat bahan tambahan yaitu ekstrak kacang kuning.
Keywords	ABSTRACT
Fish canning, Drain weight, Filling, medium	<i>This study aims to determine the comparative effect of vegetable broth and non vegetable broth medium on the weight of canned tuna fish. The research was conducted at PT. XYZ. In the fish canning process, there is</i>

a filling weight process which aims to obtain meat that matches the shape and size of the can and is free from contamination. The filling process is done manually for large cans, while for small cans using a pack shaper. There are various types of products, for example albacore such as TANC (natural chunk albacore tuna), TANS (solid natural albacore tuna). The method used in industry is by observing filling activities, interviewing staff and employees, and collecting data and literature. When testing the drain weight, the samples used were 4 samples. The drain weight test method is by draining the product for 2 minutes. In non vegetable broth medium it has no effect on the drain weight, it only affects the origin of the raw materials (fresh/frozen) and flakes. Meanwhile, Vegetable Broth has an effect on drain weight because it contains additional ingredients, namely yellow bean extract.

1. PENDAHULUAN

Dalam perkembangan dunia perindustrian, industri pangan menjadi salah satu industri yang berkembang pesat dengan masing-masing keunggulannya. Hal itu selaras dengan fungsi pangan yaitu sebagai kebutuhan primer bagi manusia. Salah satu komoditas pangan yang banyak digemari masyarakat adalah ikan. Ikan merupakan sumber protein hewani yang sangat potensial dan memiliki kandungan protein sekitar 15-24% tergantung jenis ikannya.

Ikan termasuk komoditas yang sangat mudah rusak dan membutuhkan penanganan segera setelah diambil (dipanen) dari laut. Hal ini dapat dilihat pada ikan-ikan yang baru ditangkap dalam beberapa jam saja kalau tidak diberi perlakuan atau penanganan khusus yang tepat, maka mutu ikan tersebut akan menurun. Sehingga, hal tersebut diatasi dengan berbagai macam cara, salah satunya dengan pengawetan ikan dengan menggunakan teknik pengalengan. (Wulandari, 2009), pengalengan merupakan salah satu cara untuk menyelamatkan bahan makanan, terutama ikan dan hasil perikanan lainnya dari proses penurunan mutu. Dalam pengalengan ini daya awet ikan yang diawetkan jauh lebih bagus dibandingkan pengawetan cara lain.

(Saadiyah, 2005), pengalengan ikan merupakan tindakan pengawetan ikan dengan cara memasukkan ikan ke wadah yang tertutup dan dipanaskan yang bertujuan untuk mematikan atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme seperti bakteri, jamur, dan kapang, serta penguraian *enzimatis*. Proses *sterilisasi komersial* pada pengalengan dirancang untuk menjaga produk pangan dari mikroorganisme pembusuk yang dapat mengakibatkan kerugian secara ekonomis.

PT. XYZ adalah produsen makanan laut kaleng, dan telah beroperasi sejak tahun 1978 hingga saat ini telah menjadi salah satu produsen ikan kaleng terkemuka di Indonesia. PT. XYZ memiliki dedikasi untuk meningkatkan kualitas produk secara terus menerus dan berkomitmen kuat untuk kepuasan pelanggan. Selain itu, perusahaan juga memiliki proses produksi ikan kaleng yang aman dan layak untuk dikonsumsi. Setiap tahapan proses bekerja sesuai dengan sistem keamanan pangan. Perusahaan tersebut menawarkan

tiga jenis produk yaitu sarden dan mackerel, tuna serta tepung ikan yang dipasarkan untuk dalam negeri maupun diekspor ke berbagai negara lainnya. Pada perusahaan ini juga terdapat 3 proses manufaktur yang sangat diperhatikan oleh perusahaan:

Pertama pada penerimaan bahan baku (*receiving*). Pada perusahaan ini bahan baku yang akan digunakan melewati pemeriksaan kualitas sebelum diterima. Setiap jenis ikan baik dalam keadaan segar (*fresh*) atau beku (*frozen*) telah melalui uji organoleptik dan kimia. Sedangkan bahan pengemas yang digunakan sesuai dengan spesifikasi standar (dimensi, *double seam*, dan cacat).

Kedua, yakni seluruh proses produksi dilakukan dengan kontrol kualitas yang sudah diakui secara internasional seperti GMP, SSOP, dan HACCP untuk menjaga kualitas produk yang aman. Berbagai organisasi internasional juga ikut serta dalam pemantauan rutin terhadap peralatan teknis, proses pembuatan, dan tindakan pengendalian mutu. Program HACCP pada perusahaan juga dirancang oleh tim manajemen yang terampil dan berpengalaman secara khusus untuk memastikan produk dengan kualitas terbaik dan teraman hingga sampai pada tangan konsumen.

Terakhir adalah pengawasan kualitas (*quality*) yang ketat dilakukan pada setiap tahapan proses produksi, mulai dari kedatangan bahan baku yang masuk, sampai dengan kontrol kualitas barang jadi serta pengiriman. Produk yang dihasilkan didasarkan pada standar peraturan US FDA LACF.

Kesesuaian pemilihan tempat Magang dengan materi-materi yang dikuasai mahasiswa selama proses perkuliahan adalah point penting dalam pelaksanaan program Magang. Pemilihan PT. Bali Maya Permai sebagai tempat Magang didasarkan pada hal tersebut, sesuai materi dan praktikum yang didapatkan di perkuliahan memberikan peluang bagi mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Pangan untuk mempelajari dan mengetahui proses produksi produk pengalengan ikan mulai dari penerimaan bahan baku mentah hingga produk jadi serta pengemasannya.

PT. Bali Maya Permai memiliki beberapa produk unggulan, yakni pengalengan ikan tuna, sarden dan mackerel, serta tepung ikan yang didapat dari limbah pengolahan produk tuna dan sarden. PT. Bali Maya Permai, menghasilkan produk yang salah satunya menjadi produk impor dari Indonesia karena produk ini sudah dikenal sejak tahun 1977 hingga saat ini. Sehingga, banyak sekali konsumen yang tidak ragu dengan produk yang dihasilkan oleh PT. Bali Maya Permai.

Dalam pelaksanaan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi drain weight pada produk kaleng ikan tuna jika ditambahkan dengan medium VB dan medium Non VB. Sehingga keamanan konsumen merupakan fokus utama yang harus diperhatikan oleh pelaku industri pangan. Permasalahan kualitas pada pangan olahan di Indonesia merupakan suatu hal yang harus ditangani dengan serius.

2. BAHAN DAN METODE

1. Bahan

3 kaleng tuna medium vegetable broth dan 3 kaleng tuna medium non vegetable broth yang sudah di sterilisasi

2. Alat

Alat yang digunakan pada uji drain weight adalah lembar scoresheet ikan dalam kaleng (tuna), panelis, piring, dan sendok. Alat yang digunakan dalam bobot tuntas adalah panelis, neraca analitik, saringan bundar No. 8 dengan ukuran mesh 0,093 7 inci, diameter 8 inci (20 cm), saringan bundar No. 8 dengan ukuran mesh 0,093 7 inci, diameter 12 inci (30 cm), dan baskom.

3. Bobot Tuntas (Drain Weight)

Bobot tuntas pada produk kaleng TANC, dan ikan dalam kaleng (sarden) dilakukan berdasarkan SNI 2372.2:2011 dengan prinsip memperoleh berat bersih (drained weight) dari sampel ikan tuna dalam kaleng. dapat diperoleh dari berat awal (A) dan berat akhir (B) sampel kemudian dihitung menggunakan rumus yang tercantum dalam SNI 2372.2:2011. Rumus perhitungan bobot tuntas dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{bobot tuntas} = \frac{A - B}{A} \times 100\%$$

Keterangan: A = berat awal (A); B = berat akhir (B)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Drain weight atau bobot tuntas merupakan berat ikan yang terdapat dalam kaleng. Pengukuran bobot tuntas dapat dilakukan dengan penimbangan ikan bersih tanpa medium dan dilakukan setelah proses sterilisasi. Pengukuran *drain weight* dilakukan dengan cara meniriskan ikan tuna dalam kaleng ± 2 menit untuk memisahkan ikan dengan medium yang digunakan. Tujuan dilakukan pengukuran *drain weight* untuk mengetahui bobot tuntas ikan tuna tanpa medium. Standart *drain weight* untuk tuna *albacore chunk* yaitu 70% dari *nett weight* (berat bersih). *Nett weight* adalah berat keseluruhan pada ikan tuna dengan medium. *Filling weight* adalah berat daging ikan yang dimasukkan ke dalam kaleng.

Filling Weight	Nett Weight	Drain Weight	Flakes %	kategori
1025	1961	1259	27	frozen

1025	1964	1258	20	Fresh
1025	1953	1250	27	Frozen
1025	1949	1263	22	Fresh
1030	1962	1262	27	Frozen
1030	1967	1252	26	Frozen
1030	1979	1252	24	Fresh
1030	1968	1249	20	Fresh
1030	1953	1251	24	Fresh
1030	1969	1240	24	Fresh
1030	1950	1249	25	Fresh
1030	1955	1248	23	Fresh
1030	1953	1249	20	Fresh
1030	1966	1253	21	Fresh
1030	1950	1251	26	Fresh
1030	1952	1247	23	Fresh
1030	1935	1247	21	Fresh

3.1 data pengisian tanc (tuna *albacore natural chunk*) medium vb

Filling weight	Nett Weight	Drain Weight	Flake (%)	Kategori
1329	1999	1357	26	Beku
1339	1998	1344	26	Fresh
1345	1986	1354	23	Beku
1345	1960	1343	24	Fresh
1345	1987	1358	23	Beku
1345	1980	1349	26	Fresh
1341	1995	1358	28	Beku
1315	1977	1361	24	Fresh
1325	1973	1355	27	Fresh
1340	1990	1365	27	Beku
1335	1974	1345	25	Fresh
1315	1940	1360	26	Fresh

1335	1992	1354	26	Beku
1315	1983	1344	25	Fresh
1315	1990	1359	21	Beku
1336	2000	1346	22	Fresh
1315	1968	1342	22	Fresh
1326	1993	1341	24	Fresh
1320	1972	1354	24	Beku
1320	1975	1355	24	Fresh

3.2 data pengisian tanc (*tuna albacore natural chunk*) medium non vb

Berdasarkan Tabel 3.1 dan 3.2, *drain weight* dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu asal bahan baku (beku atau segar), persentase flake yang diisikan dan penambahan *vegetable broth*. Pengisian daging ikan yang sudah terbebas dari defect ke dalam kaleng dilakukan secara manual. Pengisian medium dilakukan dengan menggunakan pipa yang sudah diukur beratnya (sampai mencapai *nett weight* yang sudah ditentukan). Cara pengisian tipe loin yaitu kaleng diisi dengan potongan-potongan pokok. Tipe *chunk* yaitu mengisi kaleng dengan potongan pokok ditambah dengan serpihan. Tipe *flakes* yaitu mengisi kaleng dengan bagian yang berupa serpihan-serpihan.

2. Asal Bahan Baku (Beku Atau Segar)

Asal bahan baku juga dapat mempengaruhi *drain weight* ikan tuna kaleng. Ikan segar tidak ada proses thawing dan langsung dimasak. Jika proses pemasakan dengan menggunakan waktu dan suhu yang sama, maka hasil daging ikan yang didapat dalam keadaan basah. Jika diisi ke dalam kaleng dengan *filling weight* sama, maka akan didapatkan *drain weight* lebih rendah daripada ikan beku. Ikan beku melewati proses thawing sebelum melewati proses pemasakan. Pada proses *thawing* ada *drip loss* pada daging ikan. *Drip loss* adalah proses keluarnya cairan dari dalam tubuh ikan karena suhu yang berbeda. *Drip loss* merupakan hilangnya beberapa komponen *nutrient* daging yang ikut bersama keluarnya cairan daging, Cairan yang keluar tidak akan diserap kembali oleh serabut selama penyegaran indah yang disebut *drip*. Jika ikan beku di *thawing* kemudian dimasak dengan perlakuan pemasakan sama, maka daging ikan beku diperoleh hasil daging dalam keadaan kering. Jika diisi ke dalam kaleng dengan *filling weight* sama, maka akan didapatkan *drain weight* lebih tinggi daripada ikan segar.

3. Pengaruh Pada Medium VB

Penambahan *Vegetable Broth* pada medium juga dapat mempengaruhi *drain weight*. Kandungan di dalam medium VB adalah campuran dari ekstrak kacang polong . Jenis bahan tambahan yang digunakan adalah *PEA VIBER* (VE 33). Produk ini dibuat dari 100% biji-non-transgenik dari Kanada dan Amerika Serikat dirancang untuk membantu produsen tuna kaleng memenuhi persyaratan pasar non-alergen dan non-transgenik.

Kandungan VB bisa menambahkan *drain weight*. Hal ini dikarenakan sifat tepung kacang polong yang mengandung karbohidrat (Pati). Pati adalah salah satu komponen penting dalam menentukan besarnya nilai daya serap air. Pati merupakan senyawa yang bersifat hidrofilik. Granula pati memiliki kemampuan menyerap air yang sangat besar karena jumlah gugus hidroksil pati sangat besar, oleh karena itu semakin tinggi pati maka kadar airnya semakin kecil.

4. Persentase *Flakes*

Persentase flake juga berperan dalam menambah *drain weight*. Ini dikarenakan sifat *flakes* yang dapat menyerap air lebih cepat dibandingkan dengan potongan loin dan *chunk*. Semakin besar jumlah *flakes* yang ada di produk kaleng, semakin tinggi *drain weight* yang didapatkan. Tetapi persentase *flakes* disesuaikan dengan permintaan buyer.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan data diatas, yang telah dilakukan pada tugas khusus”Pengaruh Perbandingan Medium VB dan Non VB Terhadap *Drain Weight* di PT. XYZ” dapat disimpulkan bahwa pengaruh pada medium VB dan Non VB terhadap produk yaitu bahan baku, penambahan vegetable broth serta pada pengisian serpihan daging atau flakes. Lalu Pada medium VB pengaruhnya pada penambahan *vegetable broth* yang mengandung campuran dari ekstrak kacang polong, pada medium Non VB tidak berpengaruh pada *drain weight* hanya berpengaruh pada presentase *flakes* dan asal bahan baku (segar atau beku).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. 2006. SNI 01 2346-2006. Petunjuk Pengujian Organoleptik Atau Sensori. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
<https://www.slideshare.net/arbydjactpartii/sni-01-23462006-petunjuk-pengujian-organoleptik-dan-atau-sensori>
- (BSN) Badan Standarisasi Nasional. 2016. SNI 8223:2016. Tuna dalam kemasan kaleng. Jakarta. <https://www.scribd.com/document/349808727/SNI-8223-2016>
- Ariyani, F., Tri Murtini, J., Indriati, N., & Yusma Yenni, dan. (2007). USING OF GLYROXYL TO PREVENT THE DETERIORATION OF FRESH CARP. Jurnal Perikanan (Journal of Fisheries Sciences) All Rights Reserved, 1, 125–133.
- Kusnandar, F., Dafi, H. H., Rahayu, W. P., & Irmawan, D. (2023). Evaluasi Kecukupan Panas dan Pengembangan Proses Alternatif dalam Sterilisasi Komersial Jamur Kancing dalam Kaleng. Jurnal Mutu Pangan : Indonesian Journal of Food Quality, 10(2), 100–107. <https://doi.org/10.29244/jmpi.2023.10.2.100>

- Lestari, N., & Zulman Efendi, dan. (2015). LEVELS OF FRESHNESS AND PHYSICAL DAMAGE IDENTIFICATION OF FISH AVAILABLE FOR COMSUMERS AT PASAR MINGGU MARKET BENGKULU. *Jurnal Agroindustri*, 5(1), 44–56.
- Ndahawali, D. H., Wowiling, F., Risnawati, Pongoh, S. Kaharu, S., Gani, S. H., & Sasara, S. M. (2016). Studi Proses Pengalengan Ikan Di PT. Sinar Pure Foods International Bitung, *Buletin Matric*, 13(2), 42-53
- Ndaw, A., Zinedine, A., Faïd, M., & Bouseta, A. (2007). Assessment of histamine formation during fermentation of sardine (*Sardina pilchardus*) with lactic acid bacteria. *World Journal of Dairy & Food Sciences*, 2(2), 42–48.
- Prasetyawan, N. R., Agustini, T. W., & Ma'ruf, W. F. (2013). Penghambatan Pembentukan Histamin pada Daging Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) oleh Quercetin Selama Penyimpanan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 16(2), 150–158.
- Rahardjo, Natsha. 2014. Pengaruh lama penyimpanan pada suhu beku dan metode thawing tekstur ikan bandeng pra dan pasca pennebaran.skrpsi
- Saadiah. Z. 2005. Kajian Ekuitas Merek Ikan Kaleng dan Implikasinya Terhadap Bauran (Studi Kasus di Kota Bogor) IPB Bogor.
- Sari, S, F. 2019. Pengaruh Perbedaan Metode Pencairan (Thawing) Terhadap Kualitas Kimia Daging Abalon (*Haliotis asinina*) Beku. Universitas Muhammadiyah Kendari. *Jurnal Saintek Perikanan* Vol.14 No.2 :106-109. Website: <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/saintek>
- Sumartini, dkk. 2020. Kajian Pengendalian Mutu Produk Tuna Loin Precooked Frozen Menggunakan Metode Skala Likert Di Perusahaan Pembekuan Tuna X. Politeknik Kelautan dan Perikanan Dumai. Riau. *Aurelia Journal* Vol. 2 (1) : 29-38
- Soekendarsi, E., & Hasyim dan Munis Said Hasan, Z. (2016). PERBANDINGAN KANDUNGAN GIZI IKAN NILA *Oreochromis niloticus* ASAL DANAU MAWANG KABUPATEN GOWA DAN DANAU UNIVERSITAS HASANUDDIN KOTA MAKASSAR. *Jurnal Biologi Makassar (BIOMA)*, 1(1).
- widiastuti indah, P. sumpeno. (2010). Analisis Mutu Ikan Tuna Selama Lepas tangkap. *Maspari Journal*, 01, 22–29.
- Widnyana, I. M. S., & Suprpto, H. (2020). Canning Process Tuna (Canned Tuna) with High Temperatures in PT. Aneka Tuna Indonesia, Pasuruan. *Journal of Marine and Coastal Science*, 8(2), 66. <https://doi.org/10.20473/jmcs.v8i2.21150>