

## TPC (TOTAL PLATE COUNT), WAC (WATER ADSORPTION CAPACITY) ABON IKAN SELAR DAN COOKING LOSS DAGING IKAN SELAR (*SELAROIDES LEPTOLESIS*)

<sup>1</sup>Jaka F. P. Palawe, <sup>2</sup>Jumliani Antahari

<sup>1</sup>Staf Pengajar Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Laut POLNUSTAR

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Laut POLNUSTAR

Jl. Kesehatan No. 1 Tahuna

Jakksfree@gmail.com

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk pengujian TPC (Total Plate Count), WAC (Water Adsorption Capacity) Abon Ikan Selar dan Cooking Loss Daging Ikan Selar (*Selaroides leptolepis*). Kesimpulan dari penelitian ini yaitu hasil pengujian Total Plate Count hasil yang diperoleh adalah jumlah bakteri kurang dari 25 atau cawan tanpa koloni, maka dihitung jumlah koloni  $< 25 \times 10$  koloni/gram. Hasil pengujian WAC (Water Adsorption Capacity) abon ikan selar sebesar didapatkan nilai sebesar 76%, Hasil pengujian cooking loss daging ikan selar yaitu sebesar 26,8%.

**Kata kunci:** Abon, Ikan Selar, Water Adsorption Capacity, Total Plate Count, cooking loss

### PENDAHULUAN

Ikan selar (*Selaroides leptolepis*) merupakan salah satu ikan yang banyak diminati masyarakat dan dapat dijadikan bahan baku pembuatan abon ikan. Ikan ini memiliki harga terjangkau dan mudah didapatkan dipasaran. Mutu abon ikan sangat dipengaruhi oleh banyak hal misalnya mutu fisik, kimia dan mikrobiologi. Oleh karena itu pengujian mutu abon ikan sangat diperlukan dalam rangka mengetahui tingkat mutu abon tersebut. Total Plate Count (TPC) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menghitung jumlah mikroba dalam bahan pangan. Metode hitungan cawan (TPC) merupakan metode yang paling banyak digunakan dalam analisa, karena koloni dapat dilihat langsung dengan mata tanpa menggunakan mikroskop. WAC (water Adsorption capacity)/Daya serap air Adalah kemampuan daging untuk mengikat air dari luar (Soeparno, 1992). Daya serap air sangat penting untuk diketahui sebab diperlukan dalam hal penentuan masa simpan produk. Cooking Loss. Susut masak adalah jumlah kehilangan berat dari produk mentah menjadi produk jadi,

yang sangat penting untuk diketahui dalam rangka penentuan untung rugi dalam suatu produksi olahan pangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk pengujian TPC (Total Plate Count), WAC (Water Adsorption Capacity) Abon Ikan Selar dan Cooking Loss Daging Ikan Selar (*Selaroides leptolepis*)

### METODE PENELITIAN

#### Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2017. berlokasi di Laboratorium Perikanan dan Kebaharian Politeknik Negeri Nusa Utara.

#### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan Abon Ikan dan Pengujian adalah Pisau, telenan, wadah, loyang, konfor, ulekan, laminari air flow, magnetic stirrer, hot plate, waterbath, spatula, beaker gelas, gelas ukur, pipet, cawan petri, erlen meyer, kertas wrapping, oven, autoclave, mortar, tabung huss, dan sentrifus. Sedangkan bahan yang digunakan adalah Ikan selar, garam, jeruk, bawang putih, bawang merah, jahe, lengkuas, ketumbar, gintoni, merica, sereh, daun salam, cabe, kecap,

minyak kelapa, santan kelapa, sampel abon, nutrient agar (NA), Aquades, alkohol, kertas saring, kertas polietilen dan tissue.

#### Metode Analisis

Metode analisis pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Parameter pengujian dalam praktek kerja lapangan ini adalah sebagai berikut:

#### TPC (Total Plate Count)/ALT (Angka Lempeng Total) Metode Tuang, dengan prosedur sebagai berikut :

Sampel abon ikan ditimbang sejumlah 25 gr, dimasukkan dalam wadah steril, kemudian dihaluskan. Secara aseptik dimasukkan kedalam larutan BEFB sebanyak 225 ml dan dihomogenkan (suspensi yang terbentuk memiliki tingkat pengenceran  $10^{-1}$ ). Dengan pipet steril, ambil suspensi yang terbentuk dan dimasukkan kedalam 9ml larutan BEFB steril dan dihomogenkan dengan cara mengocok tabung tersebut (suspensi yang terbentuk memiliki pengenceran  $10^{-2}$ ). Demikian seterusnya sampai pengenceran  $10^{-4}$  untuk setiap sampel. Dari setiap pengenceran ambil 1 ml dan dimasukkan kedalam 2 cawan petri yang telah diberi label jenis sampel dan tingkat pengenceran. Nutrient Agar (NA) sebanyak 15-18 ml dituang kedalam 2 seri cawan petri yang telah berisi 1 ml suspensi. Kemudian putar cawan petri ke kiri, kanan, depan, dan belakang lalu biarkan sampai mengeras. Semua cawan petri dimasukkan dalam incubator pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam dengan posisi terbalik. Jumlah koloni yang terbentuk pada cawan petri dihitung setelah masa inkubasi berakhir. Total Plate Count adalah semua koloni yang tumbuh pada media NA. Jumlah koloni bakteri yang dihitung pada cawan petri adalah berjumlah antara 25-250 koloni. Setelah itu jumlah yang diperoleh dikalikan dengan pengencerannya. Cara perhitungan TPC yaitu : Jumlah bakteri pada cawan petri x 1/ faktor pengenceran.

#### Water Adsorption Capacity (WAC), (Muchtadi dan Sugiono, 1998), dengan prosedur sebagai berikut :

Penimbangan 1 gr sampel abon dan pensuspensian dalam 10 ml destilasi. Penghomogenan dengan cara dikocok selama 1 menit. Tabung disentrifus dengan kecepatan 2000 g selama 5 menit. Pemisahan supernatan dan penimbangan berat tabung sentrifusnya. Perhitungan nilai WAC dengan rumus :

$$\text{WAC} = \frac{W_2 - W_1 (\text{g})}{W_0 (\text{g})} \times 100\%$$

#### Pengukuran Cooking Loss (Bouton, Harris dan Shorthose, 1971), dengan prosedur sebagai berikut :

Diambil sampel daging berat (25 g), Ditimbang dan dimasukkan dalam plasti polietilen, Dijepit dan dimasukkan dalam waterbath suhu  $75^{\circ}\text{C}$  selama 45 menit. Sampel dikeluarkan dalam air yang mengalir pada suhu kamar sampai dingin. Sampel dikeluarkan dari dalam plastik dan dikeringkan dengan kertas tissue pada permukaannya tanpa memeras dan menekannya. Sampel kemudian ditimbang. Perhitungan Cooking Loss:

$$\text{Cooking loss} = \frac{\text{berat sampel sebelum dimasak} - \text{setelah dimasak}}{\text{Berat sampel sebelum}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

#### TPC (Total Plate Count)

Dari hasil pengujian *Total Plate Count* hasil yang diperoleh adalah jumlah bakteri kurang dari 25 atau cawan tanpa koloni, maka dihitung jumlah koloni  $< 25 \times 10^0$  koloni/gram (Gambar 1), Hal ini jika dibandingkan dengan Syarat mutu Abon ikan SNI 01-3707-1999 yaitu dengan nilai maksimal camaran mikroba  $5 \times 10^4$  koloni/gram maka mutu abon ikan selar sesuai SNI.



Gambar 1. Cawan Petri Tanpa Koloni TPC Abon ikan selar dalam penelitian ini bernilai baik karena dalam pembuatan abon ikan selar dilakukan dengan memperhatikan prinsip sanitasi dan higienis sehingga potensi kontaminasi dari mikroorganismenya dapat diminimalkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ilyas (1972) bahwa mutu suatu produk akan ditentukan oleh keadaan sanitasi dan higienis dari bahan mentah selama pengolahan hingga menjadi produk akhir.

#### Pengujian WAC (Water Adsorption Capacity)

Hasil pengujian WAC (*Water Adsorption Capacity*) (Gambar 2) abon ikan selar sebesar didapatkan nilai sebesar 76%, Hal ini menunjukkan bahwa abon ikan selar dalam penyimpanannya harus memperhatikan kelembaban dari lingkungannya, karena semakin tinggi kelembaban, semakin tinggi pula kemungkinan terjadi penyerapan air ke produk sehingga dengan kadar air yang meningkat dalam produk dapat memperbesar peluang bertumbuhnya mikroorganismenya, khususnya mikroba pembusuk yang secara langsung dapat menurunkan mutu dari produk, oleh karena itu untuk abon ikan selar disarankan dikemas dalam kemasan vacuum untuk penyimpanannya. WAC daging dipengaruhi oleh susunan jarak molekul dari protein myofibril terutama myosin dan serabut-serabut (filament-filamen). Menurut Soeparno (1998) daya serap ikat air didefinisikan sebagai kemampuan daging untuk mengikat air. Hasil ini jika dibandingkan dengan produk kering lainnya misalnya mi kering (Widiatmoko dkk, 2015) dengan

nilai daya serap airnya mencapai 381% menunjukkan bahwa abon ikan selar lebih baik, hal ini dikarenakan produk yang banyak mengandung protein memiliki daya serap rendah karena protein tersebut bersifat hidrofobik (Purnomo, 1995)



Gambar 2. Pengujian WAC menggunakan sentrifuge

#### Pengujian Cooking Loss

Hasil pengujian *cooking loss* daging ikan selar (Gambar 3). yaitu sebesar 26,8%, jika dibandingkan dengan produk pangan lainnya yaitu daging sapi dengan susut masak  $\pm 42,5\%$  dalam Kurniawan dkk (2014), memiliki nilai yang lebih baik. Susut masak juga sangat berpengaruh terhadap masalah efisiensi ekonomi dari produk, dimana produk yang memiliki susut masak kecil meningkatkan keuntungan dari produsen, karena kehilangan berat saat pengolahan lebih sedikit dan produk akhirnya menjadi lebih besar dibandingkan dengan produk yang susut masaknya tinggi. Sunarlim (1992) menjelaskan bahwa susut masak yang rendah mengindikasikan bahwa produk mempunyai kualitas yang relatif lebih baik. Sejalan dengan pernyataan Komariah (2009), menyatakan bahwa susut masak yang rendah mempunyai kualitas yang relative lebih baik daripada susut masak yang tinggi, hal ini karena kehilangan nutrisi selama pemasakan relatif lebih sedikit.



Gambar 3. Pengujian Cooking loss menggunakan water bath

### KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu hasil pengujian *Total Plate Count hasil* yang diperoleh adalah jumlah bakteri kurang dari 25 atau cawan tanpa koloni, maka dihitung jumlah koloni  $< 25 \times 10^0$  koloni/gram. Hasil pengujian WAC (*Water Adsorbtion Capacity*) abon ikan selar sebesar didapatkan nilai sebesar 76%, Hasil pengujian *cooking loss* daging ikan selar yaitu sebesar 26,8%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arpah, 1993. Pengemasan Mutu Pangan Penerbit Tarsito. Bandung
- Bacteriological Analitical Manual, 1995. Division Of Microbiology Centre For Food Safety and Applied Nutritio. U.S. Food and Drag Administration.
- Berhimpon S. 2012. Penanganan Hasil Perikanan Politeknik Negeri Nus Utara  
Tahuna.
- Bouton, p.E., P.V. Harris dan W.R. Shorthose, 1971. Effect of Ultimate Phs upon The Water Adsorbtion Capacity and Tenderness of Mutton. *J.Food. Sci.*36 : 435-439.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia, 2013. Standar Nasional Abon Ikan. Badan Standarisasi Nasional Indonesia : Yogyakarta.
- Fachrudin, L. 1997. Membuat Aneka Abon. Kanisius, Yogyakarta. 69 hlm
- Muchthadi, T. R. dan Sugiyono. 1988. Petunjuk Laboratorium Ilmu Pengtahuan Bahan Pangan. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Ilyas, S,1983. Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan. Jilid 1. Teknik Pendinginan Ikan. C.V. Paripurna Jakarta.
- Tomotake, H., I. Shimoaka, J. Kayashita, M. Nakajoh, dan N. Kato. 2002. Physicchemical and Function Properties of Buckwheat Protein Product. *J. Agris. Food Chem.* 50, 2125-2129.
- Purnomo.1995. Aktifitas Air dan Peranannya Dalam Pengawetan Pangan. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Komariah. 2009. Aneka Olahan Daging Sapi. Depok. Agromedia Pustaka.
- Soeparno. 1998. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sunarlim R. 1992. Karakteristik mutu bakso daging sapid an pengaruh penambahan natrium klorida dan natrium tripolifosfat terhadap perbaikan mutu. Disertasi Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Widiatmoko Roni Bagus dan Teti Estiasih. 2015. Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Mie Kering Berbasis Tepung Ubi Jalar Ungu Pada Berbagai Tingkat Penambahan Gluten. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol. 3 No 4 p.1386-1392.

