

ANGKA LEMPENG TOTAL PLATE COUNT PADA BEBERAPA UNIT PENGOLAHAN IKAN
ASAP *PINEKUHE* DI KABUPATEN SANGIHE

*Total Plate Count Of Several Pinekuhe Smoked Fish Production House
In Sangihe Regency*

Ely John Karimela¹, Jeffri A Mandeno¹

¹Teknologi Pengolahan Hasil Laut, Politeknik Negeri Nusa Utara, Tahuna

Korespondensi: karimelaelyjohn@gmail.com

Abstrak : Salah satu produk hasil olahan perikanan asap yang dimiliki oleh nelayan Kabupaten Kepulauan Sangihe adalah *Pinekuhe*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pencemaran mikroba pada ikan asap *Pinekuhe* hasil olahan nelayan Kabupaten Kepulauan Sangihe. Pengamatan kemunduran mutu produk ikan asap *Pinekuhe*, diamati melalui uji total plate count. Hasil penelitian menunjukkan nilai total plate count pada pengolah A, B, C dan D, berturut-turut sebesar $1,3 \times 10^4$ CFU/g, $2,6 \times 10^4$ CFU/g, $6,9 \times 10^4$ dan $1,2 \times 10^4$ CFU/g. Jumlah total bakteri pada pengolah A, B, C dan D memenuhi syarat sesuai Standar Nasional Indonesia mengenai batas cemaran mikroba pada ikan asap.

Kata kunci: total bakteri, tpc, *Pinekuhe*

Abstract : It is one of the resulted products which are prepared by the smoke fisheries owned by the fisherman in Regency of the Sangihe Island known as *Pinekuhe*. The aim of the research is to know the higher contamination of microbe on the smoke fish *Pinekuhe*. It was the product prepared by the fisherman in the Regency of the Sangihe Island. Observation of the deterioration of the quality of *Pinekuhe* smoked fish products was observed through a total plate count test. The results showed the total plate count values in processors A, B, C and D, respectively 1.3×10^4 CFU / g, 2.6×10^4 CFU / g, 6.9×10^4 and 1.2×10^4 CFU / g. The total number of bacteria in processors A, B, C and D meet the requirements according to the Indonesian National Standard regarding the limits of microbial contamination in smoked fish.

Keywords: total bacteria, tpc, *Pinekuhe*

PENDAHULUAN

Indonesia kaya akan berbagai jenis produk tradisional yang memiliki kekhasan atau keunikan dari segi bentuk, bau, dan rasa. Produk tradisional dari suatu daerah sulit untuk ditemukan di daerah lain, kecuali untuk produk tertentu yang sudah dikenal secara luas, seperti ikan asap (Sulistijowati *et al.* 2011). Pengasapan ikan ditujukan untuk pengawetan, akan tetapi peran tersebut kini telah bergeser ke arah pembentukan *flavour*, warna dan aroma khas ikan asap (Prasetyo *et al.* 2015). Pengasapan ikan merupakan

salah satu metode pengawetan dan pengolahan yang telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat di Sulawesi Utara termasuk di daerah Sangihe.

Salah satu produk hasil olahan perikanan asap yang dimiliki oleh nelayan Kabupaten Kepulauan Sangihe adalah *Pinekuhe*. *Pinekuhe* adalah nama lokal atau sebutan untuk produk ikan layang asap *Decapterus sp.*, yang merupakan produk olahan lokal yang memiliki rasa dan aroma asap yang khas. Ikan asap tersebut disebut *Pinekuhe* karena bentuknya yang unik, dibentuk dengan cara ditekuk atau dilipat. Ikan

asap *Pinekuhe* ini juga disebut ikan kodok karena bentuknya yang menyerupai kodok (Karimela *et al.* 2013). Produk ini diolah dengan cara pengasapan tradisional dalam industri skala rumah tangga, dengan pelaku usaha kebanyakan adalah nelayan dan ibu rumah tangga, yang pemasarannya hanya ada di pasar tradisional. Selain bentuknya yang unik, ada beberapa faktor, baik dari faktor mutu ikan itu sendiri maupun dari orang yang menanganinya. Kemunduran mutu secara mikrobiologis merupakan bentuk kerusakan yang sangat merugikan terhadap hasil perikanan serta dapat menimbulkan penyakit dan racun (Teurupun *et al.* 2013).

Kekurangan dari para pengolah ikan khususnya ikan asap *Pinekuhe* adalah kurangnya cara penanganan yang baik sehingga mempengaruhi mutu dan daya simpan. Karimela *et al.* (2013) menyatakan bahwa total bakteri dan total *Staphylococcus sp* merupakan bakteri yang paling dominan (85,22 %) mengkontaminasi produk ikan *Pinekuhe* asap.

Penelitian tentang total bakteri, total *Staphylococcus sp* dan total kapang pada ikan *Pinekuhe* asap sangat penting dalam menyatakan suatu mutu produk *Pinekuhe*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan mutu produk ikan asap *Pinekuhe* hasil olahan nelayan Kabupaten Kepulauan Sangihe yang dilihat dari uji total bakteri.

METODE PENELITIAN

Bahan dan alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ikan asap *Pinekuhe*. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis yaitu, nutrisi Agar (Himedia), akuades. Alat yang digunakan yaitu micropipet (Dummo), cawan petri, tabung reaksi, inkubator (YCO-N01), magnetic stirer (Wina Type

206), desikator, laminary flow (Panasonic), dan autoclave (Midnif).

METODE PENELITIAN

Sampel yang digunakan adalah ikan asap *Pinekuhe* (Gambar 1), yang diperoleh dari unit pengolahan ikan asap yang ada di Kabupaten Kepulauan Sangihe. Jumlah setiap pengambilan sampel pada masing-masing pengolah berjumlah 6 ekor ikan asap *Pinekuhe* sehingga total setiap kali pengambilan sampel pada pengolah A, B, C dan D ada sebanyak 24 sampel uji. Setiap pengujian sampel tiap-tiap pengolah dilakukan 3 kali pengambilan. Pengamatan dan pengujian sampel ikan asap *Pinekuhe* dilakukan terhadap daging ikan. Daging selanjutnya dihaluskan dan ditimbang 25 g untuk uji total plate count.



Gambar 1. Ikan asap *Pinekuhe*

Analisis total bakteri (Ijong 2015)

Sampel ikan asap *Pinekuhe* ditimbang sebanyak 25 g, dimasukan ke dalam 225 ml larutan NaCl 0,9% steril dan dihomogenkan dengan menggunakan blender $\pm 3-5$ menit, kemudian diambil 1 ml suspensi yang terbentuk (tingkat pengenceran 10^{-1}) dan masukan ke dalam 9 ml larutan NaCl 0,9% steril dan dihomogenkan dan seterusnya untuk pengenceran selanjutnya. Media Nutrient Agar (NA) yang sudah disterilisasikan didinginkan hingga suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$ dan sejumlah 15 ml dituang ke dalam tiap cawan petri,

kemudian diputar 3 kali ke kiri, 3 kali ke kanan, didorong ke belakang satu kali, ke depan satu kali, selanjutnya dibiarkan hingga media menjadi padat/keras. Semua cawan petri dimasukkan ke dalam inkubator dengan posisi terbalik (permukaan agar menghadap ke bawah). Inkubasi dilakukan pada suhu 37°C dan selama 24 dan 48 jam. Jumlah koloni yang terbentuk pada masing-masing cawan petri setelah inkubasi selama 24 jam dan 48 jam dihitung secara langsung, untuk mendapatkan hasil yang baik, maka setiap pengenceran dibuat duplo. Koloni bakteri dalam cawan petri dihitung setelah masa inkubasi berakhir. Jumlah koloni bakteri yang dihitung yaitu antara 30 – 300 koloni bakteri.

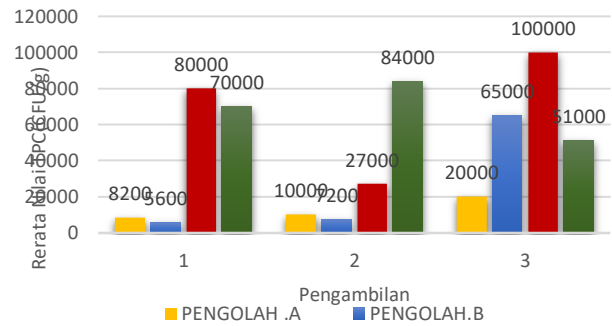
ANALISIS DATA

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang memberikan informasi berupa gambaran atau pengamatan. Data yang diperoleh dari analisa laboratorium dipaparkan secara deskriptif. Hasil pengamatan dari perhitungan jumlah total bakteri, disajikan dalam bentuk tabel dan grafik dan selanjutnya dibandingkan dengan Standard Nasional Indonesia (SNI) untuk produk ikan asap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total bakteri

Hasil analisis mikrobiologis dari nilai angka lempeng total terhadap ikan asap *Pinekuhe* yang diambil dari Pengolah A, Pengolah B, Pengolah C dan Pengolah D maka didapatkan hasil nilai dari analisis total bakteri dengan menggunakan metode angka lempeng total dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai rata-rata TPC ikan asap *Pinekuhe* hasil olahan tradisional nelayan Kabupaten Sangihe

Hasil dari analisa ALT pada pengolah. A pengambilan 1, 2 dan 3, memiliki nilai rata-rata TPC yaitu $1,3 \times 10^4$ CFU/g. Sedangkan untuk hasil analisa ALT pada Pengolah. B pengambilan 1, 2 dan 3, memiliki nilai rata-rata TPC $2,6 \times 10^4$ CFU/g. Untuk Pengolah. C hasil ALT pada pengambilan 1, 2 dan 3 dengan rata-rata nilai TPC yaitu $6,9 \times 10^4$. Sedangkan untuk Pengolah. D pengambilan 1, 2 dan 3, dengan nilai rata-rata TPC $1,2 \times 10^4$ CFU/g. Pertumbuhan koloni pada perhitungan angka lempeng total sampel ikan asap *Pinekuhe* pada media Nutrient Agar (NA) dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pertumbuhan koloni bakteri pada media NA

Dari hasil penelitian bahwa ikan asap *Pinekuhe* yang diambil dari Pengolah.A dan Pengolah.B, Pengolah C dan Pengolah D dengan pengambilan sampel 1, 2, 3 total bakteri semuanya

masih memenuhi syarat. Berdasarkan persyaratan mutu yang dikeluarkan oleh Badan Standar Nasional Indonesia (SNI 2725. 1 : 2009) jumlah bakteri maksimum untuk ikan asap yaitu maksimal $1,0 \times 10^5$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ikan asap layang *Pinekuhe* tersebut layak dikonsumsi secara langsung. Keberadaan bakteri dalam suatu bahan pangan dapat ditandai dari jumlah koloni per gram bahan pangan melalui uji TPC (Febriyanti *et al.* 2015). Koloni yang tumbuh dapat juga digunakan untuk isolasi serta identifikasi bakteri karena koloni yang terbentuk mungkin berasal dari suatu bakteri yang mempunyai penampakan pertumbuhan spesifik. Perhitungan total bakteri dengan metode hitungan cawan sel mikroba yang berkembang biak dan membentuk koloni dapat dilihat langsung tanpa menggunakan alat mikroskop (Nara 2013).

Bakteri merupakan mikroorganisme yang keberadaannya penting untuk kita perhatikan terutama pada bahan pangan, disamping karena bakteri dapat berperan sebagai agen pembusuk pada produk-produk olahan, juga beberapa di antaranya bakteri ada yang bersifat patogen terhadap manusia. Menurut Buckle *et al.* (1987) menyatakan bahwa nilai TPC dipengaruhi oleh faktor ekstrinsik yaitu kondisi lingkungan dan cara penanganan dan penyimpanan produk.

KESIMPULAN

Hasil total Total bakteri masih memenuhi syarat. Berdasarkan persyaratan mutu yang dikeluarkan oleh Badan Standar Nasional Indonesia (SNI 2725. 1 : 2009) jumlah bakteri maksimum untuk ikan asap yaitu maksimal $1,0 \times 10^5$.

DAFTAR PUSTAKA

[BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2009. SNI. 2725. 1. Ikan Asap-Bagian 1.

Spesifikasi. Jakarta (ID): Badan Standar Nasional.

- Buckle KA, Edwards RA, Fleet GH, Wooton M. 1987. *Ilmu Pangan*. Terjemahan Hari Purnomo. Universitas Indonesia. Press Jakarta.
- Ekawati P, Martini, Yuliawati S. 2005. Kontaminasi *Staphylococcus aureus* pada Ikan Asap di Tingkat Produsen dan Penjual di Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2 : 4-5.
- Gutiérrez. D, S. Delgado, D. V.Sánchez, B. Martínez, M. L. Cabo, A. Rodríguez, Juan J. Herrera, & P. Garcíaa., 2012. *Incidence of Staphylococcus aureus and Analysis of Associated Bacterial Communities on Food Industry Surfaces*. Jurnal ASM.Vol 78. No 24. P 8547–8554.
- Fardiaz, S. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. Jakarta (ID): PT Raja Grafindo Persada
- Febriyanti D, Rahayu SP, Khoiron. 2015. Total Plate Count and *Staphylococcus aureus* in Ariidae Salted Fish (*Ariusthallasinus*) in Fish Auction Puger, Jember Regency. Artikel Ilmiah. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Jember.
- Fellows PJ. 2012. *Teknologi Pengolahan Pangan: Prinsip dan Praktik*, 3rd Ed. Jakarta (ID): Buku Kedokteran.
- Ijong FG. 2015. *Mikrobiologi Perikanan dan Kelautan*. Jakarta (ID): Rineka Cipta.
- Karimela EJ, Ijong FG, Agustin AG. 2013. *Staphylococcus* sp. pada Ikan Layang (*Decapterus russelii*) Asap *Pinekuhe* Produk khas Sangihe. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. 1(2) : 59.

- Nara SM. 2013. *Karakteristik Mutu Mikrobiologis dan Biokimiawi Produk Olahan Tradisional Ikan Asin Basah (Ina Sua) dari Kepulauan Maluku Tengah* [Tesis]. Manado: Pascasarjana Unsrat.
- Prasetyo DYB, Darmanto YS, Swastawati F. 2015. *Efek Perbedaan Suhu dan Lama Pengasapan terhadap Kualitas Ikan Bandeng (Chanos chanos Forsk) Cabut Duri Asap*. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. 4(3) : 94.
- Pratiwi TS. 2008. Mikrobiologi Farmasi. Jakarta (ID): Erlangga.
- Safitri R, Novel SS. 2010. *Medium Analisis Mikroorganisme (Isolasi dan Kultur)*. Jakarta (ID): Trans Info Media.
- Sulistijowati S, Djunaedi OS, Nurhajati J, Afrianto E, Udin Z. 2011. *Mekanisme Pengasapan Ikan*. ISBN 978-602-8743-86-0. Bandung (ID): Unpad Press.
- Siagian A. 2002. *Mikroba Patogen pada Makanan dan Sumber Pencemarannya*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.
- Sopandi T, Wardah. 2014. *Mikrobiologi Pangan [Teori dan Praktik]*. Yogyakarta (ID): CV. Andi Offset.
- Teurupun A, Timbowo SM, Palenewen JCV. 2013. *Identifikasi Kapang pada Rumput Laut Eucheuma cottonii (Kappaphycus alvarezii) Kering dari Desa Rap Rap Arakan Kecamatan Tatapaan Kabupaten Minsel*. Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan. 1(1) : 12.