

ANALISIS KIMIA DAN MIKROBIOLOGIS BELACAN DEPIK (*Rasbora tawarensis*), PASTA IKAN FERMENTASI TRADISIONAL GAYO

[CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL ANALYSIS OF BELACAN DEPIK (*Rasbora tawarensis*), FERMENTED PASTE FISH OF TRADITIONAL GAYO]

MURNA MUZAIFA*

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

ABSTRACT

*Belacan depik is a traditional food of Gayonese obtained by fermentation of depik (*Rasbora tawarensis*) fish. The aim of this research were to analyze the chemical and microbiological characteristics of belacan depik. This study was explorative study using sample belacan depik from traditional market in Takengon, Central Aceh. The parameters analyzed were chemical (content of water, protein, fat, ash, carbohydrate) and microbiological (total lactic acid bacteria) analysis. The results show that belacan depik had 57,93% of water, 14,46 % of protein, 5,18% of fat and 14,21% of carbohydrate. Belacan production is spontaneous fermentation, without addition of microbial culture. Total lactic acid bacteria was $6,3 \times 10^8$ CFU/gram. This is an indication that belacan depik is lactic acid bacteria fermented product.*

Key words: *belacan depik, gayo, fermentation, lactic acid bacteria*

ABSTRAK

Belacan depik merupakan salah satu produk pangan tradisional masyarakat Gayo (salah satu suku di Provinsi Aceh) yang diperoleh melalui fermentasi ikan depik (*Rasbora tawarensis*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sifat kimia dan mikrobiologis dari belacan depik. Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif menggunakan sampel berupa belacan yang diperoleh dari pasar tradisional di Takengon Aceh Tengah. Parameter yang dianalisis adalah sifat kimia (kadar air, protein, lemak, abu dan karbohidrat) dan mikrobiologis (total bakteri asam laktat). Hasil penelitian menunjukkan bahwa belacan depik memiliki kandungan air 57,93%, 14,46 protein %, lemak 5,18 %, abu % dan karbohidrat 14,21 %. Proses pembuatan belacan merupakan fermentasi spontan tanpa penambahan kultur mikroba. Total bakteri asam laktat belacan mencapai $6,3 \times 10^8$ CFU/ gram. Hal ini merupakan salah satu indikasi bahwa belacan depik termasuk ke dalam produk fermentasi asam laktat.

Kata kunci: belacan depik, gayo, fermentasi, bakteri asam laktat.

PENDAHULUAN

Depik (*Rasbora tawarensis*) merupakan salah satu jenis ikan endemik yang ditemukan di dataran tinggi Gayo, tepatnya di Danau laut Tawar Kota Takengon Kabupaten Aceh Tengah. Bagi masyarakat Gayo ikan depik merupakan ikan yang sangat istimewa karena ikan ini hanya ditemukan di danau tersebut pada musim tertentu dan menjadi salah satu pendukung ketersediaan ikan di daerah tersebut.

Namun sangat disayangkan jumlah produksi ikan depik saat ini semakin menurun tajam (Muchlisin *et al.*, 2010).

Masyarakat Gayo mengkonsumsi ikan depik dalam beberapa bentuk produk olahan. Salah satu produk olahan ikan depik adalah belacan yang diperoleh melalui fermentasi menggunakan sejumlah bumbu khas. Belacan dibuat dari ikan depik yang telah dikeringkan selanjutnya ditumbuk agak kasar, digarami dan diberi bermacam bumbu berupa laos sebagai bumbu utama dan bumbu tambahan berupa kunyit, daun jeruk purut dan lain-lain sesuai selera.

* Korespondensi penulis :
E-mail: murnathp@yahoo.com.

Selanjutnya bahan campuran tersebut dimasukkan ke dalam guci, ember, karung plastik ataupun goni, ditutup rapat dan difermentasi (diperam) selama 1-4 minggu. Lamanya pemeraman ini berbeda-beda, menurut pembuatnya semakin lama pemeraman semakin baik kualitas belacan yang dihasilkan. Bentuk produk belacan yang dihasilkan berupa pasta (seperti terasi), biasanya masyarakat Gayo mengkonsumsi belacan sebagai lauk dalam bentuk sambal dengan citarasa khas.

Fermentasi merupakan salah satu metode pengolahan tertua dan paling ekonomis dalam mengawetkan bahan pangan (Steinkraus, 1983; Muctadi, 1987). Setiap produk fermentasi berhubungan dengan keunikan proses dan produk yang dihasilkan serta adanya keterlibatan mikroorganisme khususnya bakteri asam laktat (Potter dan Hotchkiss, 1998; Holzappel *et al.*, 2003; Molin, 2003). Proses fermentasi belacan dapat dicirikan sebagai fermentasi tradisional, cara pengolahannya relatif mudah yang diperoleh secara turun temurun dari masyarakat zaman dulu. Belacan pada awalnya dibuat untuk mengawetkan ikan depik pada saat panen berlimpah. Namun karena keunikan citarasanya, walaupun produksi ikan depik tidak lagi berlimpah, sejumlah kecil masyarakat Gayo (khususnya dari kalangan orangtua) hingga saat ini masih memproduksi dan mengkonsumsi belacan.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap proses pembuatannya, produk belacan secara umum berbeda dengan terasi, kecap ikan, petis ataupun produk fermentasi ikan lainnya. Produk fermentasi ikan pada umumnya menggunakan ikan laut/udang segar, langsung digarami dan difermentasi (Subasinghe, 1993; Putro, 1993; Faisal *et al.*, 2013). Kose (2010) menyebutkan di negara-negara Eropa bagian barat ikan segar difermentasi dengan merendam dalam larutan garam ataupun asam. Pekasam dan pasta udang di Malaysia dibuat dengan menggunakan ikan/udang segar (Huda, 2012; Karim, 1993). Adapun belacan menggunakan bahan baku ikan tawar (ikan depik) yang sudah dikeringkan. Sangat sedikit produk fermentasi yang menggunakan ikan yang sudah dikeringkan sebagai bahan baku.

Sedikit kemiripan dalam penggunaan bahan baku berupa ikan tawar kering adalah produk fermentasi ikan fermentasi khas Manipur yaitu *Ngari* dan *Hentak* (Jeyaram, *et al.*, 2009).

Sejauh ini belum pernah dilakukan penelitian mengenai keberadaan belacan depik secara ilmiah, bahkan masyarakat Gayo sendiri saat ini banyak yang kurang mengenal belacan. Padahal sebagai produk fermentasi khas daerah perlu dikaji keberadaannya sebagai upaya melestarikan khasanah keragaman produk pangan khususnya pangan fermentasi tradisional asli Indonesia. Sebagai kajian awal akan dianalisis sifat kimia dan mikrobiologis belacan yang diperoleh dari pasar tradisional.

METODOLOGI PENELITIAN

Alat dan Bahan

Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Industri dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah belacan yang diperoleh dari pedagang di Pasar Pagi Takengon, akuades, media *de Man Ragosa Sharpe* (MRS) agar, NaOH, H₂SO₄, HBO₃, HCl. Alat-alat yang digunakan selama penelitian adalah cawan petri, cawan porselen, gelas ukur, labu ukur, pipet tetes, erlenmeyer, timbangan analitik, tanur, oven, desikator, *laminar flow cabinet*, stoples kaca, inkubator, *autoclave* dan *colony counter*.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan laboratorium eksploratif. Sampel belacan diperoleh dari pedagang lokal di pasar tradisional dalam bentuk masih terbungkus daun pisang. Belacan dikeluarkan dari bungkus dalam kondisi aseptis dan dimasukkan ke dalam gelas kimia. Selanjutnya sebanyak 50 gram belacan ditimbang dan disiapkan untuk analisis kimia dan mikrobiologis. Analisis kimia yang dilakukan adalah analisis proksimat yang terdiri atas analisis protein, lemak, karbohidrat air dan abu (AOAC, 1984). Adapun analisis mikrobiologis dilakukan dengan menghitung (enumerasi) total bakteri asam laktat menggunakan media MRS dengan metode cawan tuang (Fardiaz, 1997). Belacan

sebanyak 10 gram dimasukkan ke dalam 90 ml akuades steril. Selanjutnya dilakukan homogenisasi dengan divortek selama 10 menit. Suspensi yang diperoleh diencerkan dengan pengenceran berseri hingga 10^{-6} kemudian secara aseptik *aliquot* diambil dengan pipet sebanyak 1 ml, dimasukkan ke dalam cawan petri yang telah ditandai seri pengencerannya. Selanjutnya dituangi MRS agar yang masih cair, dibiarkan memadat kemudian diinkubasi didalam inkubator

dengan suhu 37°C selama 48 jam. Data hasil penelitian ditampilkan dalam bentuk tabel berupa nilai rata-rata dan dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk belacan yang diamati berbentuk pasta (menyerupai terasi), berwarna hijau kekuningan hingga kecoklatan dengan aroma khas yang cukup tajam. Hasil analisis kimia dan mikrobiologis belacan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis kimia dan mikrobiologis belacan

No	Karakteristik	Nilai rata-rata
1	Kadar air (%)	57,93
2	Kadar protein (%)	14,46
3	Kadar lemak (%)	5,18
4	Kadar abu (%)	8,22
5	Kadar karbohidrat (<i>by difference</i>) (%)	14,21
6	Total bakteri asam laktat (CFU/gram)	$6,3 \times 10^8$

*Data dari 3 kali ulangan

Kadar air belacan depik yang dianalisis mencapai 57,93%, nilai ini tidak termasuk kategori kering maupun kategori basah (segar). Nilai kadar air belacan ini sedikit berada diatas kadar air produk *intermediate-moisture food* (IMF). Produk IMF ditandai dengan kandungan air sekitar 15-50%, terlihat tampilannya seperti pasta. Adanya penambahan garam dalam pembuatan belacan depik juga merupakan salah satu sifat dari produk IMF (Jay, 1992).

Kandungan protein belacan depik mencapai 14,46% menunjukkan bahwa belacan mengandung protein yang cukup baik. Protein pada belacan ini diduga terutama bersumber dari ikan depik karena bahan tambahan berupa rempah-rempah dalam pembuatan belacan depik tidak banyak mengandung protein dan hanya digunakan dalam jumlah kecil. Karim (1993) menyebutkan bahwa kandungan protein pekasam (ikan tawar fermentasi khas Malaysia) sedikit lebih tinggi (15-25%), adanya penambahan nasi dalam fermentasinya berkontribusi terhadap kandungan protein pekasam.

Kadar lemak dan kadar abu dari belacan depik yang diperoleh pada penelitian ini cukup tinggi mencapai 5,18% dan 8,22%. Sebagaimana kandungan protein belacan, kandungan lemak

dan abu diduga terutama berasal dari bahan baku ikan depik. Namun untuk kadar abu, diketahui bahwa penambahan garam juga berkontribusi besar terhadap kandungan abu sebagaimana produk fermentasi ikan lainnya. Kadar abu belacan depik lebih tinggi dibandingkan pekasam yang hanya 3,8% (Karim, 1993). Jumlah penambahan garam pada pembuatan belacan depik diduga lebih besar. Diperlukan kajian lanjut untuk membuktikan hal tersebut. Adapun kandungan karbohidrat dalam penelitian ini bukan hasil analisis langsung tetapi merupakan nilai total karbohidrat *by difference*, dengan rata-rata 14,21%.

Total bakteri asam laktat belacan depik yang diperoleh adalah $6,3 \times 10^8$ CFU/g. Walaupun tidak ada penambahan inokulum mikroba (starter) dalam pembuatannya, terlihat bahwa total bakteri asam laktat yang dikandung belacan cukup tinggi. Keberadaan bakteri asam laktat dalam produk belacan depik telah diduga dari awal dengan melihat proses pembuatannya. Adanya penggunaan garam dan penutupan wadah secara rapat dalam pembuatannya merupakan faktor lingkungan pertama yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri asam laktat *indigenous*. Dengan demikian fermentasi

belacan merupakan fermentasi spontan yaitu fermentasi terjadi secara alami tanpa penambahan mikroba.

Holzafpel *et al.*, (2003) dan Molin (2003) menyatakan fermentasi bakteri asam laktat secara spontan terjadi segera pada suatu bahan organik yang ditutup sedemikian rupa, sehingga akses terhadap oksigen terbatas. Sejalan dengan pertumbuhan mikroorganisme yang terdapat pada bahan organik tersebut dan adanya respirasi jaringan maka oksigen yang ada dikonsumsi dan dihasilkan karbondioksida. Perubahan atmosfer gas tersebut merupakan faktor lingkungan pertama yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri asam laktat. Disamping itu adanya penambahan garam dalam pembuatan belacan merupakan faktor selektif yang mendorong pertumbuhan bakteri asam laktat .

KESIMPULAN

1. Belacan depik memiliki nilai rata-rata kadar air 57,93, protein 14,46%, lemak 5,18 % abu 8,22%, karbohidrat 14,21% dan total bakteri asam laktat $6,3 \times 10^8$ CFU/gram.
2. Fermentasi belacan depik merupakan fermentasi spontan tanpa penambahan mikroba dalam produksinya.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1984. *Official Methode of Analysis*. Association of Analytical Chemist, Washington D.C.
- Faisal, M., M.N. Islam, M. Kamal, M.N.A. Khan. 2013. Production of fish sauce from low cost small freshwater and their qualitative evaluation. *Progress. Agric.* Vol 24 (1&2): 171-180.
- Holzafpel, W.H. dan B.J.B.Wood. 1995. Lactid Acid Bacteria in Contemporary Perspective. *Di dalam The Genera of Lactid Acid Bacteria*. Wood, B.J.B. and W.H. Hoszapfel. Blackie Academic & Professional, London.
- Huda, N. 2012. Malaysian Fermented fish product *di dalam* Hui, Y.H dan Evranuz, E.O (Eds). *Handbook of animal-based fermented food and beverage Technology*. London, CRC Press.
- Jeyaram, K., T.A. Singh, W. Romi, A.R. Devi, W.M. Singh, H. Dayanidhi, N.R. Singh dan J.P. Tamnang. Traditional fermented foods of Manipur. *Indian Journal of Traditional Knowledge* Vol 8 (1): 115-121.
- Karim, M.I.A. 1993. Fermented fish product in Malaysia *di dalam* Lee, C.H., K.H. Steinkraus dan P.J.A. Relly. *Fish Fermentation Technology*. United Nations University Press, Tokyo p: 95-106.
- Molin, G. 2003. The Role of *Lactobacillus plantarum* in Foods and in Human Health. *Di dalam Handbook of Fermented Functional Food*. CRC Press.
- Muchlisin, Z.A., M. Musman, M.N. Siti Azizah. 2010. Spawning seasons of *Rasbora tawarensis* (Pisces: Cyprinidae) Lake laut tawar, Aceh Province. *Reproductibe biology and endocrinology* 8 (49).
- Muchtadi, T. 1997. *Teknologi Proses Pengolahan Pangan*. Departemen Pendidikan dan kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas (PAU) Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor.
- Putro, S. 1993. Fish fermentation technology in Indonesia *di dalam* Lee, C.H., K.H. Steinkraus dan P.J.A. Relly. *Fish Fermentation Technology*. United Nations University Press, Tokyo, p: 107-1028.
- Subasinghe, S. 1993. Fermented fisheri product in Burma *di dalam* Lee, C.H., K.H. Steinkraus dan P.J.A. Relly. *Fish Fermentation Technology*. United Nations University Press, Tokyo, p: 167-176.
- Steinkraus, K.H. 1983. *Handbook of Indigenous Fermented Food*. Marcell Dekker, Inc. New York.