

TINJAUAN PUSTAKA

1. Lalat penyebab miasis

Miasis adalah infestasi larva lalat pada jaringan hidup manusia dan vertebrata, namun dalam keadaan tertentu dapat juga pada jaringan yang mati (Zumpt, 1965 dalam Lancaster dan Meisch, 1986). Miasis dikelompokkan menurut kebiasaan lalat, yaitu miasis obligat bila larva hanya ada pada jaringan hidup dan miasis fakultatif bila larva terdapat juga pada jaringan mati ataupun luka yang membusuk (Spradbery, 1991).

West (1951) menyebutkan bahwa ada 3 jenis miasis, yaitu miasis spesifik, semispesifik dan aksidental. Disebutkan pula bahwa contoh lalat penyebab miasis spesifik adalah *Gasterophilus*, *Dermatobia hominis*, *Chrysomya*, *Callitroga*, penyebab miasis semispesifik adalah *Lucilia cuprina*, *L. sericata*, *Chrysomya megacephala*, *Sarcophaga ruficotnis*; sedangkan penyebab miasis aksidental adalah *Musca domestica*, *Fannia*, *Sarcophaga*.

Diperkirakan lalat-lalat penyebab miasis juga dapat menginfestasi ikan asin. Haines dan Rees (1989) menyatakan bahwa lalat-lalat yang paling banyak ditemukan pada ikan asin adalah beberapa spesies *Chrysomya*, *Calliphora*, *Lucilia*, *Sarcophaga* dan *Wohlfahrtia*. Selain itu yang telah tercatat menginfestasi ikan asin adalah Muscidae, Piophilidae, Phoridae dan Ephydriidae. Sebagian besar yang ditemukan sebagai hama pada ikan asin adalah *Piophila casei* (21 %) dan *Chrysomya megacephala* (1,3 %) (Indriati *et al.*, 1986). Selanjutnya dilaporkan pula bahwa belatung *Piophila casei* menginfestasi insang dan rongga mulut ikan-ikan kembung (*Rastrelliger sp.* dan *Dussumiera sp.*). Sedangkan belatung *Chrysomya sp.*, menyerang ikan manyung dari spesies *Pangasius sp.* Lalat-lalat *C. megacephala* dan *L. cuprina* menghinggapi dan meletakkan telurnya pada ikan yang sedang dijemur

terutama selama dua hari penjemuran (Esser *et al.*, 1986). Dinyatakan pula bahwa kadang-kadang lalat *Parasarcophaga misera* juga ditemukan tetapi hanya mencari makan.

2. Teknologi Pengolahan Ikan Asin

Penyediaan ikan dalam bentuk segar (belum diolah) sebenarnya sangat ideal, karena dapat memberikan keleluasaan bagi konsumen untuk menentukan sendiri bentuk olahan yang diinginkannya. Namun, dengan cara ini pemasaran sangat terbatas karena sifat ikan yang mudah rusak dan sulit dikemas. Di samping itu, tidak seperti halnya daging ternak, ikan memerlukan penanganan/perlakuan khusus dalam penyiapannya sebelum dikonsumsi.

Pola pengolahan ikan di Indonesia hingga dewasa ini masih didominasi oleh pengolahan tradisional. Salah satu contoh adalah pembuatan ikan asin yang masih banyak dilakukan dengan memanfaatkan cahaya matahari dan penjemuran di atas tanah ataupun di atas para-para. Pemanfaatan ikan asin merupakan urutan ke dua dari semua hasil produksi perikanan di Indonesia (Tabel 1).

Ikan asin merupakan hasil olahan hasil perikanan yang mempunyai peranan penting baik dalam upaya pemanfaatan hasil tangkapan, kegiatan distribusi dan pemasarannya maupun bagi upaya pemenuhan gizi (protein) masyarakat terutama yang berpenghasilan rendah. Sampai kini ikan asin termasuk salah satu dari sembilan kebutuhan bahan pokok yang peredarannya diawasi Pemerintah. Pada tahun 1988 total produksi ikan di Indonesia adalah sebesar 2.881.169 ton yang sejumlah 870.521 ton (40,2 %) diolah secara tradisional dalam bentuk ikan asin (Direktorat Jendral Perikanan, 1990).

Jenis-jenis ikan yang banyak diolah menjadi ikan asin terutama adalah teri (*Stelophorus sp.*), tembang (*Clupea fimbriata*), pepetek (*Leiognathus equulus*),

Tabel 1. Proses pengawetan dan pemanfaatan hasil produksi perikanan Indonesia, 1985

Pemanfaatan	Perikanan laut		Perairan umum	
	ton	%	ton	%
Dikonsumsi segar	878.667	48,23	185.318	68,82
Diawetkan secara tradisional :				
- dikeringkan/digarami	636.556	34,94	71.524	26,56
- dipindang	121.599	6,67	596	0,22
- diragikan: terasi	40.834	2,24	825	0,31
peda	9.599	0,53	86	0,03
kecap asin	501	0,03	-	-
- diasapi	44.294	2,43	8.739	3,24
- diawet cara lain	17.389	0,95	1.896	0,71
Dibekukan	58.573	3,21	282	0,11
Dikalengkan	7.772	0,43	-	-
Ditepungkan: mak. ternak	6.001	0,34	-	-

Sumber : Statistik Perikanan Indonesia, 1987

kembung (*Rastrelliger kanagurta*), manyung (*Arius thalassinus*), lemuru (*Sardinella fimbriata*), layang (*Decapterus macrosoma*), tongkol (*Euthynnus* sp.) dan jenis ikan laut lain (Wibowo *et al.*, 1985). Ikan manyung terkenal sebagai ikan asin jambal yang rasanya enak dan harganya lebih tinggi dibandungkan dengan ikan asin lain. Pengolahan ikan asin jambal banyak dilakukan di pulau Jawa di daerah Pekalongan, Cilacap, Cirebon, Pangandaran (Burhanuddin *et al.*, 1987) dan di Muara Angke. Produksi jambal dari Tempat Pengolahan Hasil Perikanan Tradisional (PHPT) Muara Angke Jakarta tahun 1993 sebesar 22.073 ton dengan nilai sebesar Rp. 132.438.000,- (Dinas Perikanan Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 1994).

Cara pengolahan ikan asin jambal di Jawa pada prinsipnya sama, tetapi setiap daerah memiliki ciri khas. Pada umumnya perbedaannya terletak pada lama dan cara penggaraman. Penggaraman ikan asin dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu penggaraman kering (dry salting), penggaraman dengan cara perendaman (penggaraman basah/ brine salting) atau kombinasi kedua cara tersebut. Penggaraman ikan asin juga dapat dilakukan dengan cara Kench salting, yaitu serupa penggaraman kering tetapi ikan hanya ditumpuk di dalam keranjang. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Burhanuddin *et al.* (1987) terungkap bahwa konsentrasi garam yang digunakan dalam pembuatan ikan asin jambal berkisar antara 30 - 35 %.

Syamsiar *et al.* (1986) melaporkan bahwa penetrasi garam berlangsung cepat pada enam jam pertama dan kemudian naik secara lambat sampai 66 jam, dan setelah itu keseimbangan tercapai. Dari hasil percobaan disimpulkan bahwa untuk 18 jam pertama penggaraman basah lebih efektif dari pada penggaraman kering. Pada penggaraman basah, air akan diserap kembali setelah 24 jam. Perpanjangan lama penggaraman hingga 48 jam ternyata tidak dapat meningkatkan kadar garam, bahkan dapat menyebabkan terjadinya reabsorpsi air (Heruwati *et al.*, 1986).

3. Penyebab kerusakan pada ikan asin selain lalat

Penyebab utama kerusakan ikan segar dan ikan olahan pada umumnya adalah bakteri, cendawan dan serangga. Se-ringkali ketiga penyebab itu menyerang secara bersamaan, bahkan kadang-kadang serangga merupakan pembawa bakteri dan cendawan serta menularkannya pada ikan. Jenis-jenis cendawan yang banyak ditemukan pada ikan asin di Indonesia adalah *Polypaecilum piscae* (42 %), *Aspergillus niger* (37 %) dan *A. flavus* (27 %). Serangga yang terutama menginfestasi ikan di tempat pendaratan Muara Angke dan Kalibaru adalah terutama lalat rumah *Musca* sp. dan lalat hijau *Chrysomya* sp. Adapun jenis bakteri yang terbawa oleh lalat tersebut antara lain adalah *Bacillus*, *Acinetobacter*, *Corynebacterium*, *Enterobacter*, *Micrococcus*, *Moraxella*, *Staphylococcus* dan *Vibrionaceae* yang jumlahnya sekitar 10^4 sampai 10^8 per ekor lalat (Heruwati dan Saleh, 1989). Selain bakteri, Sulaiman *et al.* (1988) melaporkan bahwa *Chrysomya megacephala* juga membawa telur cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*, begitu pula dengan *Chrysomya rufifacies* dan *Sarcophaga* spp.

4. Penanggulangan lalat pada industri ikan asin

Untuk mencegah kerugian pasca panen, nelayan pengolah menggunakan insektisida pada waktu proses pengeringan di bawah pengawasan Dinas Perikanan. Hal ini dapat membahayakan konsumen yang mengkonsumsi produk tersebut. Kasus ini menjadi masalah karena sulit melarang para pengolah untuk tidak menggunakan insektisida.

Dilaporkan oleh Nitibaskara *et al.* (1988) bahwa insektisida pirimifos metil, permetrin dan sipermetrin dengan konsentrasi 0,01 % cukup efektif untuk mencegah serangan lalat hijau *Chrysomya megacephala* selama pengolahan ikan jambal roti. Selanjutnya dinyatakan pula bahwa ditinjau dari residunya, pirimifos metil dengan

konsentrasi 0,01 % aman digunakan dalam pengolahan ikan jambal roti, dengan tingkatan 1 - 3 mg/kg yang jauh di bawah batas residu maksimum yang ditetapkan FAO/WHO, yaitu 10 mg/kg atau 10 ppm. Anggawati *et al.* (1989) melaporkan bahwa pemberian sikloprotrin 0,025 % pada ikan manyung yang dijemur dapat menurunkan jumlah lalat yang menghinggapinya sampai 20 %.

Untuk meningkatkan mutu ikan jambal dan menghindari praktek penggunaan insektisida dalam menanggulangi gangguan lalat, Balai Penelitian Teknologi Perikanan (BPTP) Jakarta telah melakukan percobaan, yang berhasil menghindari gangguan lalat dan mudah dikerjakan, yaitu sebelum penjemuran ikan dicelup dalam larutan asam asetat 0,5 % (Burhanuddin *et al.*, 1987).