

# MASALAH KUTYAN

Agritech Vol 2 No 1 Maret 1981  
Halaman : 10 - 21 .

BEBERAPA CARA PERLAKUAN DALAM PEMBUATAN IKAN PEDA UNTUK MEMPERBAIKI MUTUNYA

Oleh : Hendrawan \*)

## Pendahuluan

Ikan peda merupakan hasil olah ikan yang masih dikerkan secara tradisionil. Pada pembuatan ikan peda akan terjadi proses fermentasi, yang terjadi berlangsung secara liar, artinya mikrobia yang berperanan tidak diberikan secara sengaja.

Pengolahan ikan peda di Indonesia banyak dikerjakan oleh masyarakat di hampir semua daerah penghasil ikan, tetapi daerah penghasil yang paling besar adalah Jawa Timur dan Banjar (Kalimantan Selatan).

Ikan peda tidak hanya dikenal oleh masyarakat Indonesia saja melainkan dikenal pula oleh masyarakat di beberapa negara Asia Tenggara. Bahkan ikan peda yang paling baik mutunya berasal dari Thailand yang oleh masyarakat kita dikenal sebagai "peda siam". Peda siam ini mempunyai rasa dan flavour yang khas, begitu pula tekstur dan ketahanan simpannya lebih baik dibanding dengan peda yang dibuat oleh masyarakat kita.

\*) Penulis adalah mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Jurusan Pengolahan Hasil Pertanian.

Seperti produk ikan tradisional lainnya, peda mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan dibandingkan dengan ikan yang diolah secara modern misalnya dengan pengalengan. Kelebihan ikan peda adalah harganya lebih murah dibanding dengan ikan kaleng, proses pembuatannya mudah, membutuhkan peralatan dan modal yang lebih sedikit sehingga masyarakat dapat membeli dan membuatnya sendiri. Sedangkan kelemahannya, ikan peda mempunyai daya simpan yang lebih pendek dan kadar garamnya tinggi.

Berpegang pada masalah bahwa kekurangan protein dalam makanan masyarakat perlu segera ditanggulangi sedang daya beli masyarakat masih rendah maka salah satu cara untuk menanggulangi masalah ini adalah dengan jalan memperbaiki dan mengembangkan produk pengolahan ikan yang dilakukan secara tradisional. Sebab konsumsi ikan dalam bentuk segar akan sukar dicapai distribusinya secara merata mengingat ikan segar mudah mengalami kerusakan.

Memperbaiki mutu ikan peda diartikan sebagai suatu usaha untuk mendapatkan ikan peda yang sesuai dengan harapan produsen (masyarakat nelayan) dan keinginan konsumen. Standar mutu ikan peda memang belum ada. Dari kebiasaan dan kesukaan konsumen dapat diketahui ikan peda yang bermutu baik ialah apabila warna ikan peda coklat kemerahan, teksturnya padat tidak mudah hancur serta rasa yang tidak terlalu asin. Ketahanan simpannya walaupun tidak berhubungan langsung dengan mutu ikan peda tetapi diharapkan pula mempunyai nilai yang tinggi.

Penyelidikan tentang ikan peda belum banyak dilakukan di negaraku, tetapi dari beberapa instansi seperti Lembaga Teknologi Perikanan dan Institut Pertanian Bogor sudah merintis penelitian tentang ikan peda. Diharapkan dimasa mendatang sudah didapatkan cara yang praktis dan baik untuk meningkatkan mutu ikan peda sehingga ikan peda yang dibuat oleh masyarakat kita dapat menyedi-

ingi peda siam yang sudah dikenal baik mutunya.

### Proses pembuatan ikan peda

Pada umumnya ikan yang dibuat peda adalah jenis ikan kembung (*Scomber* sp). Jenis ikan ini sangat mempengaruhi mutu peda yang dibuat dan dari kenyataan tidak semua ikan dapat dibuat menjadi peda, walaupun waktu fermentasinya diperpanjang tidak akan terbentuk cita rasa dan aroma yang khas dari peda.

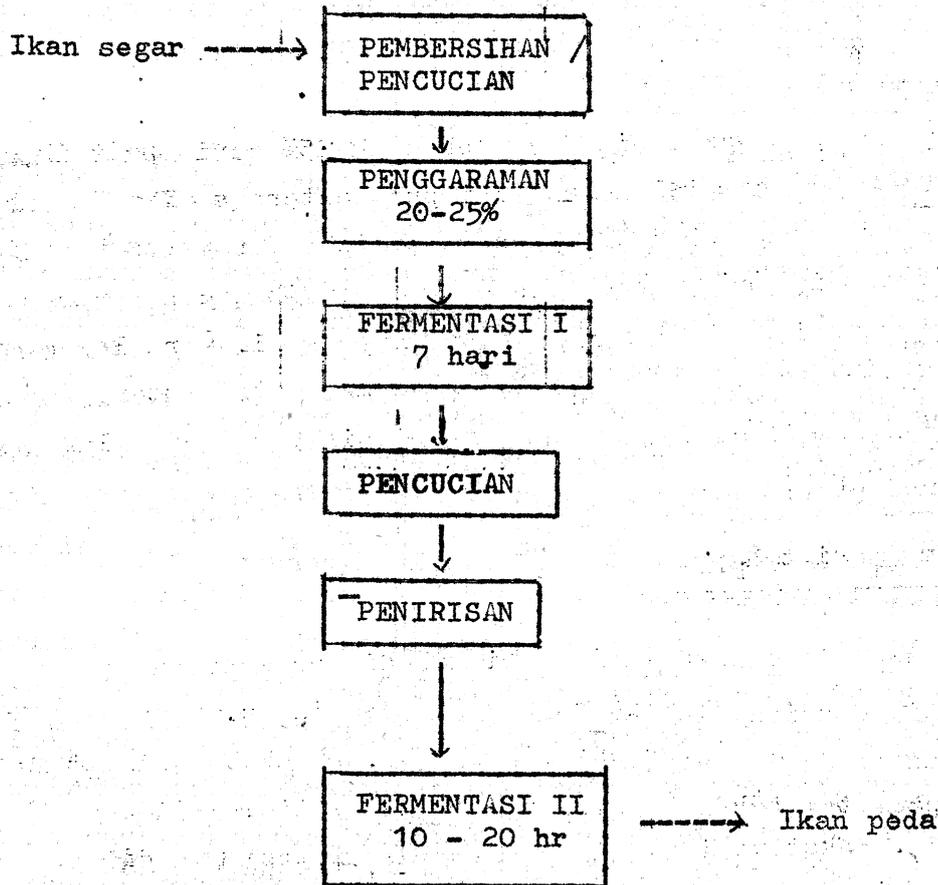
Merurut Van Veen (7) ikan peda yang baik dibuat dari ikan kembung jenis *Scomber negletus* atau yang dikenal oleh masyarakat kita dengan kembung perempuan walaupun sebenarnya ikan jenis ini bukan seluruhnya mempunyai jenis kelamin betina. Dari ikan jenis ini akan dihasilkan peda siam yang berwarna merah (peda siam merah basah) yang paling baik mutunya. Sedang jenis lainnya yaitu *Scomber kanaqurta* (kembung laki-laki) akan dihasilkan ikan peda jenis "putih kering". Kedua varietas ikan kembung ini mempunyai perbedaan dalam kandungan lemaknya. *Scomber negletus* mempunyai kandungan lemak yang tinggi yaitu 7 - 14% sedang *Scomber kanaqurta* kandungan lemaknya 2 - 7%.

Cara pembuatan ikan peda antara daerah satu dengan lainnya tidak sama. Perbedaan ini terletak pada jumlah penambahan garamnya, cara pengasinannya, cara membersihkan ikan dan lamanya proses fermentasi. Sehingga ikan peda yang dihasilkan mempunyai rasa dan mutu yang berbeda.

Secara umum proses pembuatan peda dapat digambarkan seperti gambar 1.-.

### Pembersihan dan pencucian

Ikan peda yang baik selain tergantung dari jenis ikan mentahnya -



Gambar 1 .: Bagan pembuatan ikan peda .

yang dijadikan bahan dasar juga tergantung dari kesegaran ikan nya. Ikan peda tidak dapat dibuat dari ikan yang sudah tidak segar lagi, tidak seperti ikan asin kering yang masih dapat dibuat dari sisa-sisa ikan segar yang tidak laku dijual atau ikan yang hampir rusak walaupun nantinya didapatkan mutu ikan asin yang ber mutu sangat rendah.

Ikan yang masih dalam keadaan segar dicuci untuk membersihkan lendir dan kotoran-kotoran yang melekat pada ikan. Preparasi ikan segar ini disetiap daerah tidak sama, ada daerah yang membuang insang dan isi perut ikan (tampa membelek perut) sebelum di-

garami lalu dicuci bersih. Tetapi ada pula yang tidak membersihkan dan isi perut ikan, malah di beberapa daerah yang ada yang tidak dicuci sama sekali.

### Penggaraman

Garam yang dipakai biasanya sebanyak 25% dari berat ikan. Pemakaian jumlah garam ini bervariasi pula antara setiap daerah. Sedangkan caranya dapat dengan mencampur ikan dan garam kemudian didudukkan sampai merata atau dengan menyusun ikan dan garam secara berselang seling didalam sebuah bak atau peti. Cara lain tetapi tidak banyak dilakukan adalah dengan membuat larutan garam dahulu (brine) kemudian ikan yang akan diasin direndam dalam larutan garam tersebut.

### Fermentasi tahap I

Setelah ikan selesai digarami dan diatur rapi dalam sebuah bak atau peti kemudian dibiarkan selama seminggu. Selama waktu tersebut akan terjadi fermentasi tahap I. Perubahan yang terjadi adalah pada tekstur ikan, warna dan terjadi sedikit perubahan pada aroma. Tekstur ikan tidak kenyal lagi, tetapi sedikit lunak dan warna ikan berubah menjadi agak merah.

### Pencucian

Setelah fermentasi I dianggap selesai, kemudian dilakukan untuk menghilangkan garam yang ada pada bagian luar, sehingga ikan pada akan tidak terlalu asin dan juga untuk membersihkan kondisi yang sesuai pada fermentasi tahap II.

### Penirisan

Penirisan dimaksud dengan mengurangi kadar air dari ikan, selain itu dimaksudkan pula untuk memberikan kondisi yang sesuai pada

fermentasi tahap II sehingga fermentasi dapat berlangsung dengan baik.

Di beberapa daerah kadang-kadang ikan yang telah dicuci ini dijemur sebentar disinar matahari sampai menjadi setengah kering. Tetapi penjemuran ini tidak mutlak diperlukan, cukup dikeringkan saja.

### Fermentasi tahap II

Setelah air yang ada dipermukaan ikan telah kering, ikan dimasukkan ke dalam bak atau peti bisa juga keranjang yang sudah dilapisi dengan daun pisang kering kemudian diatur serapi mungkin. Di dalam peti ini ikan akan dibiarkan selama 10 - 20 hari tertutup-rapat. Selama waktu tersebut berlangsunglah fermentasi lanjutan dari tahap I yang merupakan proses pematangan (maturation).

Ikan peda yang dihasilkan dari fermentasi ke II ini sudah mengalami perubahan sama sekali dari ikan mentahnya. Rasa dan bau ikan mentah berubah menjadi rasa dan bau khas yang sedap sedang dagingnya menjadi empuk, terlepas dari tulang-tulangnya kemudian menjadi mampur sampai "masir". Ikan siap dipasarkan dan dijual dapat dikonsumsi dengan diolah lebih lanjut (digoreng, dipepes dan sebagainya)

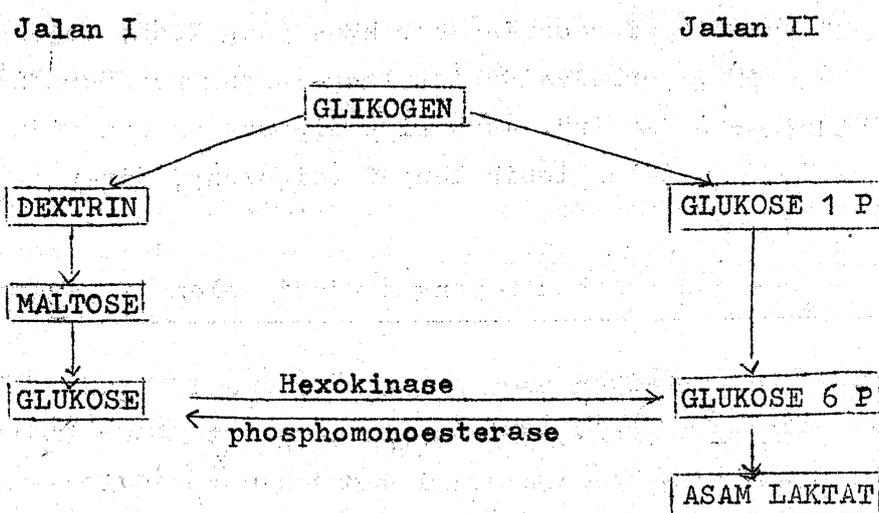
### Tinjauan proses dan perubahan yang terjadi selama fermentasi

Penyelidikan tentang ikan peda belum banyak dilakukan di Indonesia maupun diluar negeri. Sehingga informasi tentang ikan peda - ini masih sedikit. Belum diketahui secara pasti dari seluruh proses pembuatan ikan peda mana yang paling berpengaruh terhadap mutu ikan peda yang dihasilkan.

Menurut Van Veen (7) flavor ikan peda ditentukan oleh senyawa-se-

nyawa metil keton yaitu aldehid, epihydrinaldehid, diacetyl dan metilasetil carbinol. Menurut dia asam lemak yang mudah menguap dan nitrogen substans hanya sedikit mempengaruhi cita rasa peda. Tentang mekanisme terbentuknya metil keton itu belum diketahui - secara pasti. Anggapan itu didasarkan bahwa dari 100 g peda dapat diisolasi senyawa butil aldehid sebanyak 50 mg. Sedang Zaitzev - (8) yang menyelidiki proses perubahan ikan Herring yang difermentasi menyatakan bahwa cita rasa dan aroma yang timbul adalah dari asam-asam lemak yang berantai pendek (asam butiric dan asam propionat) serta asam laktat. Timbulnya senyawa ini adalah karena proses hidrolisa lemak, kemudian asam lemak itu dipemecah secara enzimatis menjadi asam lemak yang berantai pendek. Asam laktat timbul karena adanya proses glikolisis dari glikogen menjadi asam laktat.

Sedangkan menurut Eskin (2) perubahan glikogen menjadi asam laktat digambarkan seperti gambar 2



Gambar 2. Perubahan glikogen menjadi asam laktat.

Mekanisme terjadinya pemedaan menurut hipotesa Zaitzev (8) itu-

adalah tahap I dilakukan oleh enzim-enzim yang ada dalam tubuh ikan. Sebab pada waktu itu enzim masih aktif, pH masih sesuai untuk aktivasi enzim. Enzim yang berperan terutama tripsin yang ada didalam saluran pencernaan makanan. Sedang tahap selanjutnya karena kondisi sudah tidak sesuai lagi untuk aktivasi enzim, proses fermentasi dilanjutkan oleh mikroorganisme.

Menurut Tun Teja dan Anwar Nur (4) kemungkinan organisme yang aktif dalam fermentasi ikan peda adalah dari golongan bakteri, asam laktat. Adanya bakteri asam laktat yang aktif dalam proses fermentasi ikan peda justru membawa suatu keuntungan, sebab bakteri asam laktat dapat menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk. Proses penghambatan itu karena adanya pH yang rendah, bakteri asam laktat toleran pada suasana asam sedang bakteri pembusuk (golongan proteolitik) hanya dapat tumbuh pada suasana alkali yaitu pada pH 6,6 - 7 (1)

#### Beberapa cara perlakuan dalam pembuatan ikan peda

Tujuan dari beberapa cara perlakuan ini adalah untuk mendapatkan mutu ikan peda yang baik. Yaitu anggapan ikan peda yang baik mempunyai kriteria :

- 1) Cita rasa dan aroma yang sedap yang menurut dugaan dari para peneliti adalah karena adanya senyawa metil keton, asam-asam lemak yang volatile.
- 2) Rasa yang tidak terlalu asin, tetapi bila garam yang dipakai sedikit jumlahnya kemungkinan ikan peda menjadi cepat rusak. Adanya asam laktat akan membantu ketahanan simpannya.
- 3) Selain rasa asin, ikan peda juga mempunyai sedikit rasa asam, justru campuran antara rasa asam dan asin yang tepat akan menimbulkan rasa enak nya ikan peda.

4) Teksture ikan peda yang mampur dan ketahanan simpannya yang cukup.

Bertitik tolak dari masalah diatas dengan berdasarkan pada hipotesa terjadinya mekanisme pemedaan maka beberapa cara perlakuan dalam pembuatan ikan kemungkinan dapat dipakai untuk memperbaiki kualitas ikan peda.

#### 1. Pengaruh penambahan bibit dan perlakuan pada pembersihan ikan.

Tun Teja dan Anwar Nur (4) telah mengadakan penelitian untuk mengetahui efek dari penambahan bibit dan perlakuan tanpa membuang isi perut ikan terhadap fermentasi ikan peda. Sebagai bibit dipakai daging ikan peda merah yang dikeringkan pada suhu  $40^{\circ}\text{C}$ , ditumbuk halus dan ditambahkan pada ikan yang akan difermentasi.

Hasil yang diperoleh ternyata kedua perlakuan tersebut memberikan hasil yang positif. Artinya ikan peda yang dibuat dengan perlakuan penambahan bibit (jumlahnya tidak disebutkan berapa banyak) menyebabkan fermentasi ikan peda menjadi lebih intensif. Warna, flavor dan tekstur lebih baik dibandingkan dengan ikan peda yang dibuat tanpa penambahan bibit.

Begitu pula dengan perlakuan tanpa membuang isi perut ikan ternyata hasilnya lebih baik dibandingkan dengan ikan yang diberaihkan isi perutnya.

#### 2. Pengaruh penambahan bakteri asam laktat

Bakteri asam laktat mempunyai sifat dalam merubah gula menjadi asam laktat. Karena cepat membentuk asam dalam jumlah yang tidak membahayakan menyebabkan bakteri banyak digunakan untuk menahan pertumbuhan mikrobial lain yang tidak dikehendaki.

Selain terjadi penurunan pH karena asam, bakteri ini juga mengha

silkan  $H_2O_2$  anti biotik (1)

Tun Teja dan M. Anwar Nur (4) telah menyelidiki pengaruh penambahan bakteri asam laktat pada fermentasi ikan peda. Bakteri asam laktat yang dipakai berasal dari cairan asinan kubis yang difermentasi selama 4 hari. Cairan ini mengandung Lactobacillus sp sebanyak  $22 \times 10^7$  per cc cairan. Bakteri asam laktat yang ditumbuhkan itu dapat menurunkan pH sampai 4,5 dan total asam laktat dalam ikan peda menjadi 2,63%.

### 3. Pengaruh penggunaan sukrosa

Menurut Zaitzev (8) gula dapat ditambahkan pada fermentasi ikan Herring sebanyak 0,5 - 2%. Hasil penelitiannya menunjukkan fermentasi yang lebih baik.

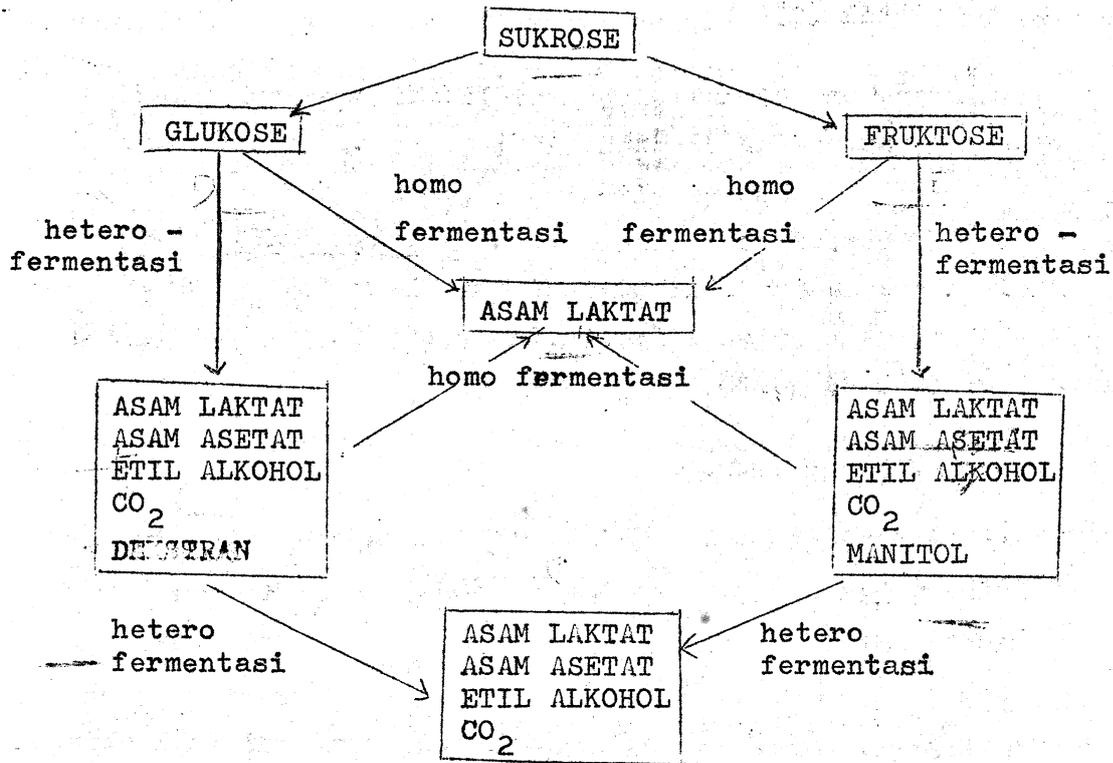
Berdasarkan dari cara diatas, kemungkinan dalam fermentasi ikan-peda penambahan sukrosa dapat dilakukan. Dasar pemikirannya adalah bahwa pada proses fermentasi bakteri asam laktat akan dapat-menggunakan sukrosa sebagai sumber enersinya, sehingga akan didapat asam laktat.

Skema pemecahan sukrosa menjadi asam laktat oleh bakteri asam laktat menurut Pederson (6) seperti nampak pada gambar 3.

### 4. Pengaruh Penggunaan Antimikotik dan anti Oksidant

Salah satu faktor terjadinya kemunduran mutu ikan peda adalah karena kerusakan oleh jamur. Pada umumnya jamur lebih toleran pada kadar garam yang tinggi maupun pH yang rendah. Jamur yang menyebabkan kerusakan pada ikan asin adalah Hemispora stellata dan Sporendonema epizoum. Kerusakan yang ditimbulkan adalah terjadinya perubahan warna yang disebut "red growth" (1).

M. Syahri dan M. Anwar Nur (5) meneliti efek dari penggunaan an-



Gambar 3 : Pemecahan sukrosa oleh bakteri asam laktat

timikotik (asam sorbat) dan anti oksidant (B H A) terhadap sifat-sifat kimia ikan peda. Asam sorbat digunakan dalam penelitian ini karena penggunaan asam sorbat sebagai bahan pengawet sudah diijinkan oleh Menkes R.I. pada tanggal 28 Nopember 1974 dengan kadar - kadar maksimum 1000 ppm. Ternyata dengan kadar asam sorbat 0,1% - dan BHA 0,02%, berpengaruh terhadap kadar TVB (Total Volatil basa) yang merupakan indek terjadinya komposisi protein dan bilangan peroksida (indek oksidasi lemak) yaitu kadar TVB selama penyimpanan 45 hari adalah 54,20 mg/lkg ikan sedangkan tanpa penambahan asam-sorbat dan BHA TVB adalah 61,55 mg. Begitu pula bilangan peroksi-da turun dari 2 milimol/lkg ikan (tanpa penambahan asam sorbat dan BHA) menjadi 1,6 milimol/1 kg ikan bila ditambahkan asam sorbat dan BHA.

## Penutup

Beberapa cara perlakuan diatas ternyata dapat memperbaiki mutu ikan peda. Cara-cara ini memang belum diterapkan dilapangan tetapi baru dilaksanakan di laboratorium. Oleh sebab itu dalam usaha untuk ~~menajikan~~ dan mengembangkan pengolahan ikan peda, pengetahuan ini perlu disebar luaskan pada pembuat ikan peda dengan demikian mutu ikan peda yang baik dapat segera tercapai.

Selain itu karena proses pembuatan ikan peda melibatkan mikroorganisme, perlu diperhatikan pula syarat kebersihan dan sanitasi lingkungan sehingga dapat dicegah kontaminasi oleh mikroorganisme lain yang dapat menimbulkan racun dan penyakit. Sebab pada umumnya syarat-syarat kebersihan kurang diperhatikan dalam mengolah ikan secara tradisional.

## Daftar acuan

1. Banwart, G.J., 1979. Basic Food Mikrobiology. Avi Publishing-Company, INC. Westport, Connecticut.
2. Eskin, N.A.M. Handerson, H.M., Townsend, R.J. 1971 Biochemistry of Foods Academic Press New York, San Fransisco, London.
3. M. Anwar Nur dan M. Syachri, 1978. Pengaruh Beberapa Perlakuan Terhadap Sifat Fisis dan Kimiawi dari Produk Akhir Pada Pengolahan ikan Peda cara Laboratories. Dalam Laporan Loka Karya - Teknologi Pengolahan Ikan secara tradisional. hal : Lembaga Penelitian Teknologi Perikanan, Departemen R.I.
4. Tun Teja dan M. Anwar Nur. 1978, Pengaruh Bakteri Asam Laktat Pada Fermentasi Ikan Bergaram. ibid. hal :
5. Syachri, M. , Anwar Nur. 1978. Pengaruh Penggunaan Antimikotik (Asam Sorbot) dan anti oksidan (BHA) Terhadap Sifat-Sifat Kimia Ikan Peda ibid Hal :
6. Pederson, C.S. 1979, Microbiology of Food Fermentations. 2 nd edition. AVI Publishing Co., Inc. Westport, Connecticut.
7. Van Veen, A.G., 1965. Fermented and Dried Seafood Products in Southeast Asia, p. 227 - 247. Dalam Borgstrom, G. (Ed.) Fish As Food. Vol. III. Academic Press New York and London
8. Zaitzev V., I. Kizevetter, L. Lagunov, T. Makarova, L. Minder, V. Podsevalov, 1969. Fish Curing and Processing. MIR Publisher . Moscow.