

II. TINJAUAN PUSTAKA

Tubuh ikan mengandung 56 – 80% air. Jika kandungan air ini dikurangi, bakteri akan mengalami kesulitan dalam metabolismenya yaitu dalam hal melarutkan makanan. Pada kadar air 40% bakteri sudah tidak bisa aktif tetapi spora masih hidup. Karena itulah, sebelum pengeringan ikan digarami terlebih dahulu, agar tidak terjadi pembusukkan selama pengeringan (Murniyati dan Sunarman, 2000).

Menurut Desrosier (1977), penambahan *food additive* sebagai pelengkap yang efektif pada pengawetan tradisional adalah cara yang lebih baik dari pada kita mengganti metode pengawetan tradisional tersebut.

Winarno *et al* (1980), mengemukakan pertumbuhan mikroba pada bahan pangan sangat erat hubungannya dengan jumlah kandungan air. Adnan (1982) mengemukakan dengan menurunnya kadar air dari bahan pangan (ikan) akan menyebabkan penurunan Aw, dan bila Aw dikurangi sampai batas tertentu, pertumbuhan mikroorganisme (bakteri) dapat ditekan. Kematian sel-sel vegetatif umumnya jarang terjadi, melainkan hanya penundaan berbagai fase pertumbuhannya yaitu fase pertumbuhan awal, logaritmik, dan fase stationer.

Schneider (1966) menyatakan bahwa, makanan yang dikeringkan dengan energi matahari mempunyai 2 keuntungan : 1) Bakteri mati oleh sinar matahari (sinar ultra violet) dan 2) Mengurangi kadar air sampai batas tertentu dimana bakteri tidak dapat hidup.

Menurut Desrosier (1988), kondisi sanitasi di lapangan terbuka terdapat kontaminasi yang berasal dari debu, insekta, burung, dan rodensia merupakan

masalah yang utama. Ikan yang dikeringkan dengan matahari lebih akseptabilitas yang tinggi karena adanya ultra violet dibanding dengan pengering buatan.

Menurut Winarto (1983), suhu yang dihasilkan di dalam kamar pengering dapat mencapai 38 – 75 °C. Keadaan ini tergantung kepada radiasi matahari dan luasnya penadah (kolektor). Suhu yang digunakan dalam pengering biasanya berkisar antara 40 – 60 °C untuk bahan pangan. Kadang-kadang digunakan suhu yang realtif tinggi, yaitu 80 °C dalam waktu singkat, tetapi perlu dijaga agar kualitas tidak turun.

Penggunaan bidang berwarna hitam dapat meningkatkan suhu ruangan pengering karena bersifat menyerap sinar matahari sehingga cepat menjadi panas (Murniyati dan Sunarman, 2000).

Moelyanto (1982) menyatakan bahwa ikan-ikan yang dikeringkan akan mengalami peningkatan kadar lemak dibandingkan dengan keadaan pada waktu segarnya. Peningkatan kadar lemak ini sejalan dengan penurunan kadar air dari dalam bahan pangan (ikan).

Ketaren (1975), mengemukakan bahan pangan berlemak dengan kadar air dan kelembaban udara tertentu, merupakan medium yang baik bagi pertumbuhan jamur yang dapat mengeluarkan enzim untuk menguraikan trigliserida menjadi asam lemak bebas. Gliserol dan enzim ini dapat mengoksidasi asam lemak tidak jenuh sehingga terbentuk peroksida (H_2O_2).

Menurut Winarno (1991) *rancidity* disebabkan oleh oto-oksidasi radikal asam lemak tidak jenuh dalam lemak. Oto-oksidasi dimulai dengan pembentukan radikal-radikal bebas, kemudian radikal ini dengan oksigen membentuk peroksida aktif yang bersifat labil dan mudah pecah menjadi senyawa-senyawa dengan rantai karbon lebih

pendek yaitu asam-asam lemak, keton dan aldehid yang bersifat volatile dan menimbulkan bau tengik pada lemak.

Menurut Karyadi dan Muhilal (1980) lemak ikan terdiri dari trigliserida yaitu kombinasi antara gliserol dan asam lemak. Lemak ikan mempunyai atom C yang jumlahnya lebih besar dari 18 yang terdiri dari 85% berikatan rangkap atau ikatan tidak jenuh dan 15% ikatan jenuh.

Rab (1986), terdapatnya beberapa genus *Aspergillus* dan *Gladosporium* pada bahan pangan (ikan) akan menyebabkan oksidasi asam lemak menjadi keton. Winarno (1988) mengemukakan keberadaan jamur *Aspergillus flavus* dan *Aspergillus parasiticus* menyebabkan karsinogen (keracunan hati) dan kanker pada manusia.

Kebanyakan bakteri halofilik sedang, tumbuh pada kadar garam 5–20% dan yang menyebabkan kebusukkan makanan bergaram adalah bakteri gram positif dari spesies *Bacillaceae* dan *Micrococcaceae*. Makanan-makanan bergaram yang sering mengalami kebusukan oleh mikroorganisme halofilik sedang biasanya juga mengandung bakteri gram positif halofilik, khamir dan kapang (Fardiaz, 1992).

Peroksida dapat mempercepat proses timbulnya bau tengik dan flavor yang tidak dikehendaki dalam bahan pangan. Jika jumlah peroksida dalam bahan pangan lebih dari 10 mlg/1000 gram sampel akan bersifat sangat beracun dan tidak dapat dimakan, dan mempunyai bau yang tidak enak (Ketaren, 1986).

Zaitsev *et al* (1969) mengemukakan bahwa penilaian secara organoleptik merupakan cara yang umum dilakukan untuk menentukan kesegaran dari produk-produk perikanan. Kondisi organoleptik erat kaitannya dengan perubahan kimiawi dan mikrobiologi selama penyimpanan. Semakin lama disimpan akan menyebabkan turunnya nilai organoleptik yang menunjukkan rendahnya mutu produk tersebut.