

Nama : Khansa Nabillah
NPM : 2114121044
Mata kuliah : Teknologi Pasca Panen
Prodi : Agroteknologi B
Tugas

Pangan hasil pertanian merupakan benda hidup yang terjadi proses metabolisme dan mempunyai sifat yang mudah rusak. Teknologi pasca panen dalam hal penanganannya rendah sehingga perlu dilakukan pasca panen. Kerusakan bahan pangan dapat menyebabkan rusut kuantitas dan rusut kualitas. Faktor yang menjadi penyebab rusut kuantitas dan kualitas yaitu:

- Sifat komoditi pangan (rayuran) yang tidak tahan simpan.
- Kehilangan karena penanganan seperti tercecer, rontok, tidak dikumpulkan kembali dimakan hama
- Kerusakan mekanis oleh cara atau peralatan yang digunakan pada saat pasca panen
- Kerusakan mikrobiologis (mikroorganisme, seperti bakteri, kapang, dan jamur).

Adapun penyebab utama kerusakan bahan pangan disebabkan oleh mikroorganisme, aktivitas enzim, serangga parasit dan tikus, suhu, kadar air dan aktivitas air, oksigen, sinar, jangka waktu penyimpanan. Dan jenis kerusakan bahan pangan dapat berupa: kerusakan fisiologi, kerusakan mikrobiologi, kerusakan fisik, kerusakan mekanik dan kerusakan kimia.

Perubahan biokimia setelah panen dan dalam penyimpanan sangat berpengaruh terhadap karakteristik komoditas sayuran segar, meliputi terutama:

- Respirasi
- Perubahan warna
- Perubahan cita rasa
- Transpirasi
- Perubahan tekstur

Pada tanaman, fase pertumbuhan disebut dengan maturasi. Faktor yang mempengaruhi fase pertumbuhan yaitu fotosintesis dan Absorpsi air + mineral air tanah yang dijadikan substrat untuk metabolisme dihasilkan sendiri melalui proses ini.

⇒ Setelah panen terjadi fase pematangan dan Senesensi; faktor yang mempengaruhi yaitu respirasi, transpirasi; perubahan biokimia (fisiologi pasca panen). Kemudian hidup dipertahankan, dengan menggunakan peredaran makanan dan air yang masih ada dalam sel, sampai habis hingga mati.

Fase Hidup Utama (Pertumbuhan, Maturasi, Senesensi)

1) Fase pertumbuhan ⇒ Pre maturasi, pembelahan dan penerbaran sel, menentukan ukuran akhir produk.

2). Fase maturasi → Mulai sebelum fase pertumbuhan berakhir, aktivitas berbeda-beda tergantung pada komoditas, fase pertumbuhan (pre-maturasi + maturasi yaitu fase pertumbuhan

3). Fase Senesensi → Fase dimana proses-proses katabolisme (degradasi) lebih dominan daripada proses anabolisme (sintesis) dengan akibat terjadi penuaan (pelayuan) dan berakhir dengan kematian, Fase pematangan (ripening) hanya dijumpai pada buah-buahan, fase akhir maturasi atau fase awal senesensi.

Respirasi (oksidasi biologis) → Proses penguraian bahan kompleks yang ada dalam sel (pati, gula, asam organik) menjadi molekul yang lebih sederhana seperti CO_2 , H_2O disertai pembebasan energi dan molekul lain yang akan digunakan untuk reaksi sintesis dan sel.

* Penanganan Produk Segar

Suhu mempengaruhi aktivitas metabolisme, respirasi dan reaksi enzimatik. juga akan menurunkan transpirasi dan menekan kehidupan mikrobia serta jamur.

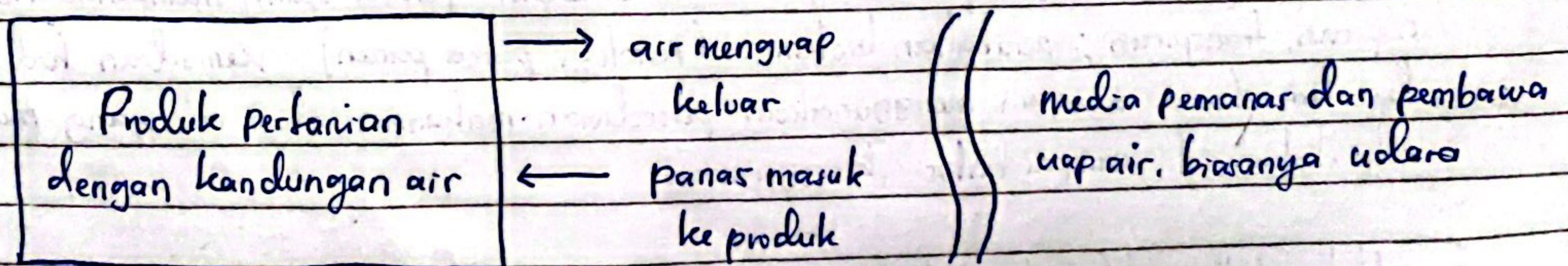
- Penyimpanan dengan suhu diatas titik beku dapat memperpanjang umur simpan
- Beberapa produk sayur dan buah tidak tahan suhu dingin (chilling injury) terutama produk tanaman tropis.

RH Optimal 40-100%

secara alami beberapa jenis tumbuhan buah terdapat lapisan lilin di permukaan.

- Lapisan lilin dapat menghambat laju penguapan air.
- lilin lebah (bee wax, lanang, ju) dapat digunakan untuk pelapisan buah guna mengurangi laju penguapan

Pengeringan merupakan usaha untuk menurunkan kadar air sehingga produk aman untuk disimpan atau dapat disimpan untuk waktu lama. Penurunan kandungan air dilakukan dengan cara perpindahan air dari dalam produk keudara bebas. Terjadinya perpindahan uap air karena adanya perbedaan tekanan uap air dalam bahan dengan udara sekitarnya.



Pembekuan

- ~ Sharp Freezing : pembekuan lambat (tidak dianjurkan)
- ~ Air-blast Freezing : Pembekuan cepat (dianjurkan)
- ~ Contact-plate Freezing : Pembekuan cepat (dianjurkan)
- ~ Immersion Freezing : Pembekuan cepat, dipakai dikapal penangkapan
- ~ Cryogenic Freezing : Pembekuan cepat, hanya dipraktikkan untuk udang

Kemasan merupakan hal yang sangat penting dalam memberikan fasilitas pendinginan terhadap produk. Kemudian transportasi produk selama distribusinya merupakan mata rantai pendinginan yang sangat penting. Sederhana apapun alat transportasi, pendingin akan sangat membantu mempertahankan kesegaran produk.

Kemasan aktif merupakan teknik kemasan yang mempunyai sebuah indikator eksternal atau internal untuk menunjukkan secara aktif perubahan produk serta menentukan mutunya.

Tujuannya untuk mempertahankan mutu produk dan memperpanjang masa simpannya. Kemasan aktif mempunyai :

- Bahan penyerap O_2
- Bahan penyerap atau penambah (generator) CO_2
- Ethanol emitters
- Penyerap etanol
- Penyerap air
- Bahan Antimikroba
- Heating / cooling
- Bahan penyerap (absorber) dan yang dapat mengeluarkan aroma / flavor
- Pelindung cahaya (photochromic).

Absorber Oksigen → umumnya digunakan untuk menyerap oksigen pada bahan pangan. Efektivitasnya dapat mengurangi konsentrasi oksigen pada level yang sangat rendah, selain itu biaya investasinya lebih rendah.

Absorber Etilen →

Etilen adalah hormon tanaman yang dihasilkan selama pematangan buah dan sayuran. Etilen dapat memberikan pengaruh yang negatif terhadap produk segar.

Etilen akan mempercepat proses pematangan pada produk seperti pisang dan tomat, sehingga menjadi cepat busuk.

↳ Penyerap etilen yang dapat digunakan adalah lumpur pemangnat yang diserapkan pada silika gel.