

**TINJAUAN LITERATUR: EFEK DARI PERLAKUAN ATMOSFER
YANG DIGUNAKAN DENGAN OKSIGEN, KARBON
DIOKSIDA, DAN HIDROKARBON PADA SIFAT-SIFAT
PRODUK PISANG DALAM PENYIMPANAN MINGGUAN**

Putri Shafa S¹, Siti Nurlaela², Fajar Ruhiya³

Universitas Djuanda, Email : B.2210302@unida.ac.id

Universitas Djuanda, Email : r.siti.nurlaela@unida.ac.id

ABSTRAK

Kemasan dengan permeabilitas gas yang luas dan tersedia penyerap etilen, air, CO₂, dan O₂. Karena berbagai teknik pengemasan secara aktif mengubah komposisi udara di dalam kemasan makanan, pengemasan dan pelapisan berfungsi sebagai penghalang untuk melindungi makanan dari pembusukan atau kontaminasi, mempertahankan vitamin dan nutrisi lainnya, serta mempertahankan nilai gizi. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Hasil penelitian yang didapat pada metode pengemasan atmosfer aktif berpengaruh guna untuk penyimpanan lebih lama, jika konsentrasi CO₂ dan O₂ yang digunakan. Selain itu gas oksigen dan karbondioksida ini dapat menjaga stabilitas produk.

Kata Kunci: pisang, oksigen, karbondioksida

PENDAHULUAN

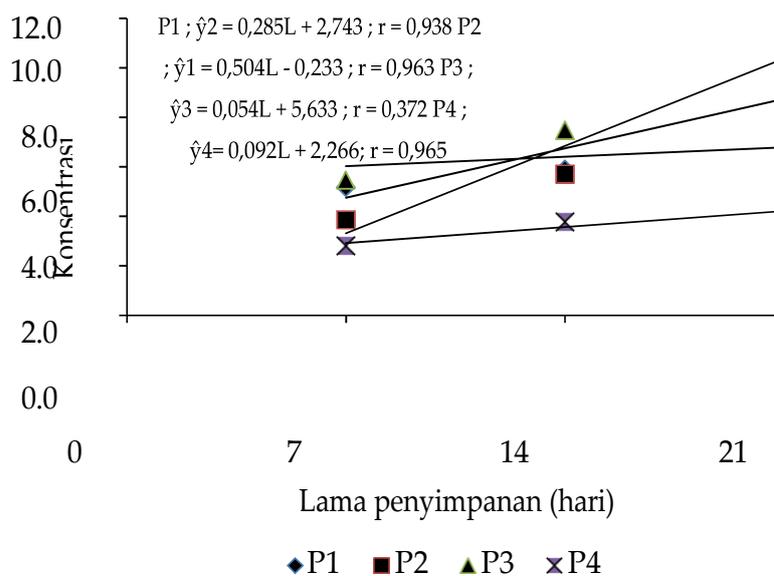
Dengan perkembangan pengemasan produk, pasar produk yang ramah lingkungan telah berkembang pesat. Hal ini memungkinkan pengemasan dilakukan dengan gas besar-besaran dan infiltrasi etilen, air, CO₂ dan O₂. Karena berbagai teknik pengemasan mengubah komposisi udara dalam kemasan makanan, bahan pengemas ini bertindak sebagai penghalang yang melindungi makanan dari pembusukan atau kontaminasi, mengawetkan vitamin dan nutrisi, dan mempertahankan nilai gizi. Selain itu, kemasan juga berfungsi untuk memberikan informasi nutrisi dan makanan kepada konsumen yang tereduksi dan memastikan kualitas produk kepada konsumen. Pentingnya sistem pengemasan dalam menjaga kualitas produk makanan sangat penting untuk bersaing di pasar global. Pengemasan yang baik akan menjaga kualitas produk dan meningkatkan penerimaan konsumen terhadap produk tersebut. Selain itu, sifat-sifat bahan baku yang digunakan untuk membuat kemasan, seperti ketahanan terhadap pengemasan, transportasi dan distribusi, serta ketahanan terhadap efek seperti cahaya dan panas, juga harus diperhatikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dalam jurnal ini diuraikan dengan menganalisis jurnal-jurnal terdahulu mengenai pemilihan metode penelitian gas nitrogen, CO₂, O₂ dalam kemasan dan umur simpan produk makanan, yaitu tinjauan pustaka. Kategori penelitian meliputi: Pemilihan topik penelitian: Pengaruh gas nitrogen terhadap umur simpan makanan akan menjadi topik utama penelitian ini. Menemukan sumber informasi: Buku, dokumen resmi dari lembaga seperti FDA atau WHO, dan artikel ilmiah yang diterbitkan di jurnal ilmiah terkemuka telah digunakan sebagai sumber informasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknologi pengemasan mencakup bahan tambahan seperti gas pengontrol, antioksidan, dan mikroorganisme yang dimaksudkan untuk berinteraksi dengan produk yang dikemas. Pengemasan yang baik bertujuan untuk meningkatkan keamanan dan kualitas produk dengan mencegah kontaminasi, memperpanjang masa simpan, dan menjaga kualitas produk. Karena makanan memiliki sifat kimia dan fisik yang berbeda, penggunaan bahan tambahan yang salah dapat mengurangi kualitas produk akhir. Efisiensi pengemasan dapat menurun karena bahan tambahan yang tidak mencukupi, tetapi terlalu banyak bahan tambahan dapat mengurangi kualitas produk dan meningkatkan biaya produksi. Pada gambar 1



Gambar 1. Hubungan interaksi metode pengemasan atmosfer aktif dan lama penyimpanan terhadap konsentrasi karbondioksida buah pisang barangan

Selain itu, menggunakan kemasan yang benar membutuhkan pengemasan dan penyimpanan produk yang baik. Hal ini karena penyimpanan yang tidak tepat dapat mempercepat kerusakan bahan tambahan yang digunakan dalam kemasan. Pada saat penyimpanan produk, dilakukan penelitian terhadap gas-gas yang ada di dalam kemasan untuk memastikan produk dapat bertahan lebih lama. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode atmosfer dan konsentrasi CO₂ adalah pisang. Penggunaan kemasan udara dan waktu penyimpanan dalam mengemas pisang, yang biasanya membatasi pergerakan

udara, memungkinkan produk untuk bernapas secara alami, mengurangi jumlah oksigen dan mengurangi jumlah karbon dioksida di udara dalam kemasan, mempengaruhi emisi CO₂. Pengemasan yang lebih sedikit karena empat pengumuman bekerja dengan baik untuk mencegah produksi CO₂. Perubahan yang disebabkan oleh karbon dioksida dalam masa simpan dan metode pengemasan. Perubahan terkecil terlihat pada metode pengemasan.

Hal ini mengindikasikan bahwa lebih sedikit CO₂ yang dihasilkan dengan menyerap oksigen dan karbon dioksida karena respirasi lebih lambat daripada memproduksi karbon dioksida. Menurut Irtwange (2006), oksigen dibutuhkan dan karbon dioksida diproduksi selama respirasi. Metode pengemasan udara dan waktu penyimpanan memiliki efek yang berbeda pada tingkat O₂ dalam pisang yang dikemas. Pada semua metode pengemasan, konsentrasi oksigen dalam

Oksigen dalam kemasan dan sampel meningkat dari hari ke-7 hingga hari ke-14 dan menurun pada hari ke-21. Hal ini disebabkan oleh jenis adsorben yang berbeda, yaitu adanya penyerap oksigen, penghasil oksigen, dan penghasil oksigen di dalam kemasan untuk memastikan kandungan oksigen dalam kemasan stabil. Menurut Kitinoja dan Kader (2003), MAP secara umum mencegah pergerakan udara, sehingga udara dapat bernafas secara normal dan mengurangi kadar oksigen.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis tersebut, dapat dipastikan bahwa metode pengemasan udara dapat diaplikasikan pada sampel pisang pada suhu ruang dengan konsentrasi oksigen dan karbondioksida yang sesuai, sehingga pisang memiliki masa simpan yang lebih lama dan pisang tidak mengalami pembusukan. Hal ini dikarenakan oksigen dan karbondioksida dapat membantu mengontrol aktivitas air makanan, menjaganya tetap segar dan sehat. Selain itu, penggunaan gas nitrogen selama pengemasan dapat mengurangi faktor degradasi, termasuk oksidasi autokatalitik lipid dan reaksi non-enzimatik. Selain itu, gas O₂ dan CO₂ dapat mengurangi penguraian senyawa yang mudah menguap selama penyimpanan sekaligus menjaga stabilitas dan sifat rasa senyawa yang mudah menguap.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajita, T., & Jha, S. K. (2017). Effect of Nitrogen Gas Enriched Packing on Quality and Storage Life of Pearl Millet Based Fried Snack. *Journal of Biosystems Engineering*, 42(1), 62–68. <https://doi.org/10.5307/jbe.2017.42.1.062>
- Hawa, L. C., Latriyanto, A., & Bangun, S. (2010). Modified Atmosphere Packaging(MAP)of Brown and Polished Rice. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 11(3).
- Irtwange, S. V., 2006. Application of Modified Atmosphere Packaging and Related Technology in Postharvest Handling of Fresh Fruits and Vegetables. *J. Agricultural Engineering International*. Vol.4.
- Prabawati, S., Suyanti, dan Dondy, A. S., 2008. *Teknologi Pasca Panen dan Teknologi Pengolahan Buah Pisang*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Jakarta
- Thompson, A. K., 2003. *Fruit and Vegetables Harvesting, Handling and Storage*. Blackwell Publishing, Australia.