

Modifikasi Atmosfer Pengemasan (MAP)

- ✔ **Memperpanjang umur simpan produk sebanyak 2-5 kali lipat**
- ✔ **Meningkatkan optimalisasi proses produksi dan distribusi Memfasilitasi**
- ✔ **Memfasilitasi diversifikasi produk dan menjangkau pasar baru**
- ✔ **Menurunkan pengembalian produk dan limbah**
- ✔ **Meningkatkan persepsi konsumen terhadap kualitas dan keberlanjutan**

Apa itu MAP dan bagaimana cara kerjanya?

MAP, juga dikenal sebagai pelindung atau pengendalian atmosfer kemasan, terdiri dari penggantian udara dalam kemasan dengan gas tunggal atau campuran gas, yang disesuaikan dengan setiap produk makanan.

Gas yang umum digunakan adalah Karbon Dioksida (CO₂), Nitrogen (N₂), dan Oksigen (O₂). Gas-gas ini dipilih karena sifat pengawetannya dan membentuk gelembung pelindung di dalam kemasan, sehingga mencegah produk makanan hancur.

Mengganti udara dengan gas membantu membatasi oksidasi lemak, dan meminimalkan pertumbuhan mikroorganisme, sehingga pada akhirnya dapat memperpanjang masa simpan dan kualitas produk Anda dalam jangka waktu yang lebih lama.

Kami mendengarmu!

Spesialis makanan Air Liquide memiliki rekam jejak yang panjang dalam memandu para pengolah makanan melalui adopsi MAP, mengatasi kekhawatiran dan pertanyaan awal mereka di sepanjang jalan.

Pelanggan Air Liquide #1: "Dapatkah MAP benar-benar meningkatkan kualitas produk saya?"

Tentu saja. Dengan MAP, Anda tidak hanya mengemas produk; Anda menciptakan lingkungan khusus yang secara aktif menjaga kesegaran, warna, rasa, dan tekstur produk makanan Anda untuk waktu yang lebih lama. Dan itu berarti kualitas produk yang lebih baik, dan pada akhirnya, kepuasan pelanggan yang lebih tinggi.

Pelanggan Air Liquide #2: "MAP terdengar rumit dan mahal untuk diimplementasikan."

MAP mungkin terlihat lebih rumit daripada metode konvensional, tetapi manfaatnya jauh lebih besar daripada upaya awalnya. Keuntungan jangka panjang dalam hal efisiensi dan nilai produk menjadikannya investasi yang cerdas. Selain itu, berkurangnya pembusukan dan membantu memaksimalkan kualitas dan profitabilitas.

3 hal penting

1) Atmosfer pelindung dari MAP

Campuran gas yang tepat sangat penting untuk mengendalikan pertumbuhan mikroba, mencegah oksidasi, mengelola respirasi pada produk segar, dan menjaga kualitas makanan secara keseluruhan.

Gas-gas utama harus seimbang sesuai dengan setiap produk makanan untuk memastikan pengawetan yang efektif, umur simpan yang lebih lama, dan memaksimalkan efek MAP.

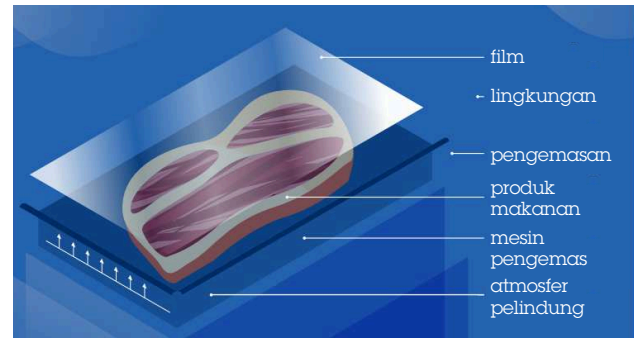
Gases	Fungsi
Karbon Dioksida (CO ₂)	Menghambat pertumbuhan mikroba
Nitrogen (N ₂)	Mencegah oksidasi dan kerusakan kemasan
Oksigen (O ₂)	Mempertahankan warna, memperlambat bakteri anaerob

Makanan yang berbeda memiliki tingkat respirasi, kadar air, dan risiko pembusukan yang berbeda-beda. Mari kita lihat beberapa kombinasi MAP yang umum, dan bandingkan umur simpan dengan kemasan udara vs. yang dimodifikasi pengemasan yang luar biasa.

Perbandingan masa simpan produk di udara dengan atmosfer pelindung		
Produk	Rekomendasi atmosfer	Peningkatan masa simpan dengan MAP vs. Udara
Camilan & kopi	100% N ₂	3-10x lebih lama (misalnya keripik kentang: dari ~3 bulan hingga 9-12 bulan)
Daging segar	70-80% O ₂ 30-20% CO ₂	2-4x lebih lama (misalnya ayam yang didinginkan: dari 12 hari hingga 21 hari)
Daging & susu yang dimasak	60-80% N ₂ 40-20% CO ₂	3-5x lebih lama (misalnya ham iris: dari ~3-5 hari hingga 15-30 hari)
Roti & kue	50-70% CO ₂ 50-30% N ₂	2-5x lebih lama (misalnya roti: dari ~5-7 hari hingga 14-30 hari)
Buah & sayur	2-10% O ₂ 3-10% CO ₂ N ₂ balance	1,5-3x lebih lama (misalnya sayuran berdaun hijau: dari ~4 hari hingga 10-14 hari)

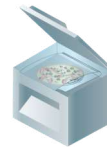
2) Bahan kemasan

Film kemasan menggunakan bahan berkualitas premium dan memastikan permeabilitas gas yang minimal, mempertahankan atmosfer yang diinginkan dalam kemasan, dari produksi hingga konsumsi.

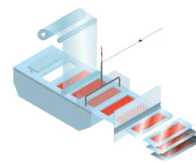


3) Mesin pengemasan

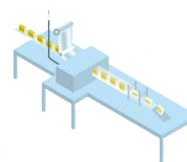
Ada 5 jenis utama mesin MAP, di mana produk ditempatkan ke dalam kemasan yang sudah dibentuk sebelum udara di dalam kemasan diganti dengan campuran gas tertentu. Paket tersebut kemudian disegel kedap udara.



Ruang vakum: Paket ditempatkan secara manual di dalam ruang di mana udara diganti dengan atmosfer yang dimodifikasi.



Penyegel baki & termoformer: Atmosfer yang dimodifikasi disuntikkan ke dalam baki yang sudah dibentuk sebelumnya atau baki yang dibentuk dengan panas yang diisi dengan produk makanan, sebelum disegel.



Mesin paket aliran horizontal: Mesin membentuk kantong di sekeliling produk dari gulungan film, mengisinya dengan atmosfer pelindung, kemudian menyegel kantong. Digunakan untuk produk yang tidak tahan terhadap kemasan vakum.



Mesin paket aliran vertikal: Mesin membentuk kantong dari gulungan film, mengisinya dengan produk, menyiram kantong dengan atmosfer yang sudah dimodifikasi, kemudian menyegelnya. Digunakan untuk produk dalam bentuk potongan kecil atau bubuk.

Mengapa memilih Air Liquide untuk kebutuhan MAP Anda?

Keahlian Air Liquide siap melayani pengembangan Anda



Air Liquide telah menjadi pemimpin dunia dalam gas industri solusi sejak tahun 1902.

Setelah menguji lebih dari 1.500 produk makanan di seluruh dunia dan mengumpulkan ribuan referensi global, kami memiliki pengalaman yang luas dalam industri makanan. Tim lokal kami yang berdedikasi dan para ahli aplikasi makanan akan bekerja sama dengan Anda untuk memahami kebutuhan Anda dan menciptakan solusi yang ideal untuk operasi Anda.

Untuk semua jenis produk makanan, tim Air Liquide dapat membantu Anda:

- ✔ Uji komposisi gas dan uji coba MAP
- ✔ Desain & komisioning instalasi gas
- ✔ Pilihan mode pasokan gas
- ✔ Pelatihan penggunaan dan penanganan gas
- ✔ Pengemasan lini produksi dengan vendor mesin
- ✔ Dukungan teknis purna jual

Hubungi kami

.....
Air Liquide Indonesia
+62 21 8980071
marketing.indonesia@airliquide.com
Jl.Sulawesi Blok I No. 1-2,
MM2100 Industrial Town,
Gandamekar, Kec. Cibitung,
Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17530
id.airliquide.com

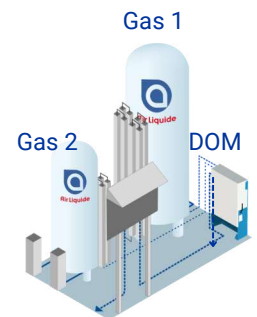
Peralatan gas food grade

Air Liquide juga memiliki rangkaian lengkap peralatan gas food grade seperti regulator gas, manifold gas semi-otomatis, flowmeter, dan selang fleksibel, untuk memastikan pasokan gas yang aman, lancar, dan akurat hingga ke titik penggunaan.

Dynamic On-site Mixer (DOM)

Dapatkan campuran gas yang akurat, konsisten, dan andal untuk aplikasi pengemasan Anda, sesuai dengan standar keamanan makanan yang paling ketat.

- Tidak diperlukan catu daya
- Tidak ada katup solenoid
- Komposisi dan kemurnian gas tetap
- Tidak diperlukan kalibrasi atau analisis di tempat
- Instalasi dan pemeliharaan dilakukan oleh Air Liquide



Gas AIR LIQUIDE tersedia dengan pilihan mode suplai terbaik sesuai dengan kebutuhan konsumsi gas Anda, untuk memastikan kualitas, konsistensi, keandalan, dan daya saing biaya.

