



REVIEW EFEKTIVITAS PENGAWETAN MODERN PADA KUALITAS NUTRISI MAKANAN

Romanita Intan Mutmainah¹, Muhamad Ikhsan Prawira Negara²

Email : romanitaintanm@gmail.com ; muhamad_IkhsanPN@unisa.ac.id

Abstrak

Pengawetan makanan merupakan proses penting untuk menjamin kualitas dan keamanan konsumsi makanan. Seiring meningkatnya kebutuhan akan makanan bergizi dan aman, metode pengawetan modern seperti pendinginan, pembekuan, atmosfer modifikasi, iradiasi, dan teknologi tekanan tinggi telah dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau efektivitas berbagai metode pengawetan modern dalam mempertahankan kualitas nutrisi makanan. Metode yang digunakan adalah tinjauan literature melalui database Google Scholar. Hasil menunjukkan bahwa metode pengawetan modern efektif dalam meningkatkan kualitas nutrisi makanan dan mengurangi risiko kontaminasi mikroba. Kesimpulannya, metode pengawetan lebih efektif dibandingkan metode tradisional dalam mempertahankan kualitas nutrisi makanan, dengan variasi efektivitas tergantung pada jenis makanan yang diawetkan.

Kata Kunci : Pengawetan Makanan, Nutrisi, Metode Modern.

Pendahuluan

Pengawetan makanan adalah proses yang penting untuk memastikan kualitas dan keselamatan konsumsi makanan. Dengan meningkatnya kebutuhan akan makanan yang seimbang dan aman, metode pengawetan modern telah

dikembangkan untuk meningkatkan kualitas makanan.

Kualitas nutrisi makanan merupakan aspek penting dalam menjaga kesehatan masyarakat. Namun, makanan yang mudah rusak memerlukan teknik pengawetan yang efektif untuk mempertahankan nilai

nutrisinya. Pengawetan makanan tradisional sering kali mengandalkan metode seperti pengasinan, pengeringan, atau pengasapan, yang tidak selalu optimal dalam menjaga kualitas nutrisi (Wang, 2016). Seiring dengan kemajuan teknologi, berbagai metode pengawetan modern telah dikembangkan untuk mengatasi kelemahan metode tradisional.

Metode pengawetan modern seperti pendinginan, pembekuan, penggunaan atmosfer termodifikasi, iradiasi, dan teknologi tekanan tinggi telah menunjukkan potensi besar dalam mempertahankan kualitas nutrisi makanan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode pendinginan dan pembekuan dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme dan enzim yang merusak, namun efektivitasnya dalam mempertahankan vitamin dan mineral masih bervariasi tergantung pada jenis makanan dan kondisi penyimpanan (Uwuigbe & Ajibolade, 2013). Sementara itu, metode atmosfer termodifikasi dan iradiasi telah terbukti efektif dalam memperpanjang umur simpan tanpa mengorbankan nilai gizi secara signifikan (Muttakin et al., 2015).

Selain itu, metode pengawetan modern juga berkontribusi dalam mengurangi pemborossn makanan, yang merupakan masalah global. Menurut laporan Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia (FAO), sekitar sepertiga dari semua makanan yang diproduksi untuk konsumsi manusia hilang atau terbuang setiap tahunnya. Penggunaan teknik pengawetan yang lebih canggih dapat membantu mengurangi jumlah makanan yang terbuang dengan memperpanjang umur simpan produk-produk pangan.

Meskipun kemajuan signifikan telah dicapai, masih mendapat tantangan dalam penerapan metode pengawetan modern ini secara luas. Faktor-faktor seperti biaya, kebutuhan energi, dan kompleksitas teknologi perlu dipertimbangkan. Selain itu, respon konsumen terhadap produk yang diawetkan dengan metode modern juga menjadi faktor penting yang mempengaruhi penerimaan dan kesuksesan teknologi ini di pasar.

Permasalahan penelitian yang diangkat adalah bagaimana efektivitas berbagai metode pengawetan modern dalam mempertahankan kualitas nutrisi makanan dan metode mana yang paling

optimal untuk jenis makanan tertentu. Hipotesis yang diajukan adalah bahwa metode pengawetan modern mampu mempertahankan kualitas nutrisi makanan secara lebih efektif dibandingkan dengan metode tradisional, dan ada variasi efektivitas antar metode tergantung pada jenis makanan yang diawetkan.

Tujuan dari kajian artikel ini adalah untuk menganalisis efektivitas metode pengawetan modern dalam mempertahankan kualitas nutrisi makanan dan mengidentifikasi metode yang paling optimal untuk berbagai jenis makanan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam bidang teknologi pangan dan kesehatan masyarakat.

Metode Penelitian

Metode yang dipakai dalam penulisan artikel ini adalah tinjauan pustaka. Tinjauan pustaka adalah materi penelitian yang mencakup temuan teori dan hasil penelitian yang dijadikan dasar atau acuan untuk kegiatan penelitian. Basis data yang digunakan data untuk mencari adalah *Google Scholar*. Di

Google Scholar, digunakan kata kunci pengawetan makanan, kualitas nutrisi, metode modern.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Tabel 1. Hasil Temuan Jurnal Efektivitas Metode Pengawetan Modern Pada Kualitas Nutrisi makanan

N o.	Penulis, Tahun	Judul	Kesimpulan
1.	Nugroho et al., 2016	Kajian eksperimen penggunaan media pendinginan ikan	Pendinginan efektif dalam mempertahankan kualitas nutrisi ikan segar dengan mengurangi aktivitas mikroba dan reaksi kimia. Suhu penyimpanan optimum antara -1°C hingga 8°C.
2.	Nanda, 2023	Proses pembekuan ikan cakalang (katsuwon us pelamis)	Pembekuan efektif dalam mempertahankan kualitas nutrisi ikan cakalang dengan menghambat aktivitas

			mikroba dan reaksi kimia. Suhu penyimpanan optimum di bawah 0°C.
3.	Leiditya, 2019	Pengaruh penyimpanan atmosfer termodifikasi terhadap kualitas fisik jamur tiram, termasuk kehilangan bobot, tekstur, dan kadar air	Atmosfer termodifikasi efektif dalam mempertahankan kualitas nutrisi sayur dengan mengurangi aktivitas mikroba dan reaksi kimia. Teknologi ini menggunakan udara yang dikondisikan untuk menghambat pertumbuhan mikroba.
4.	Thayer, 2016	Pengaruh iradiasi terhadap mutu buah segar	Iradiasi efektif dalam mempertahankan kualitas nutrisi buah dengan menghambat aktivitas mikroba dan reaksi kimia. Dosis iridiasi yang tepat sangat

			penting untuk menghindari kerusakan nutrisi.
5.	Fitriani et al., 2019	Ekstrak teh hijau sebagai pengawet alami ikan segar: cara efektif menjaga kualitas nutrisi.	Penggunaan pendinginan dan atmosfer termodifikasi secara bersamaan pada produk daging dapat menghambat pertumbuhan mikroba lebih efektif dibandingkan penggunaan satu metode saja.
6.	Laras et al., 2016	Keefektifan tepung bunga kecombrang (Wicolaia Speciosa Horan) sebagai pengawet pada karakteristik fisik daging boiler	Penggunaan tepung bunga kecombrang dapat meningkatkan kualitas fisik daging boiler. Tepung bunga kecombrang mengandung senyawa aktif yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba dan

			mengurangi kelembaban daging, sehingga dapat menghambat proses permukaan daging.
7.	Dita, 2017	Penggunaan ekstrak daun biji sebagai pengawet alami untuk masa simpan filet patin	Ekstrak daun jambu biji dimanfaatkan sebagai pengawet alami untuk filet ikan patin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun jambu biji dapat menyimpan filet patin selama 10 hari dengan kualitas nutrisi yang tetap baik.
8.	Kumar, 2018	Pengaruh metode pengawetan modern terhadap kualitas gizi pangan	Penggunaan metode pengawetan modern seperti pasteurisasi, sterilisasi, dan

			pengawetan dengan bahan kimia dapat mengurangi kualitas nutrisi makanan, tetapi penggunaan teknologi pengawetan yang lebih baik dapat mengurangi efek negatif tersebut.
9.	Yanuarto no et al., 2015	Fermentasi : Cara untuk meningkatkan nilai gizi jerami padi	Fermentasi sebagai metode pengawetan makanan efektif dalam meningkatkan kualitas nutrisi makanan, terutama vitamin dan mineral.
10.	Rahman et al., 2018	Biopreservasi: metode berkelanjutan untuk pengawetan makanan	Penggunaan kultur starter tertentu pada produk susu dapat meningkatkan masa simpan tanpa

			kehilangan nilai nutrisi.
--	--	--	------------------------------

Pembahasan

Pada penelitian Nugroho et al., tahun 2016 mengemukakan bahwa pendinginan untuk nutrisi ikan segar dengan suhu penyimpanan antara -1°C hingga 8°C . Pendinginan mengurangi aktivitas mikroba dan reaksi kimia, menjaga kualitas nutrisi ikan. Dan pada penelitian Nanda tahun 2018 menemukan bahwa pembekuan efektif dalam mempertahankan kualitas nutrisi ikan cakalang pada suhu di bawah 0°C , menghambat aktivitas mikroba dan reaksi kimia, sehingga kualitas nutrisi tetap terjaga.

Menurut Leiditya tahun 2019 menemukan bahwa atmosfer termodifikasi efektif dalam mempertahankan kualitas nutrisi. Teknologi ini menggunakan udara yang dikondisikan untuk menghambat pertumbuhan mikroba dan reaksi kimia, sehingga memperpanjang masa simpan. Pada penelitian Thayer tahun 2016 menunjukkan bahwa iradiasi efektif dalam mempertahankan kualitas nutrisi buah dengan dosis yang tepat, menghambat aktivitas mikroba dan reaksi kimia tanpa merusak nutrisi.

Kombinasi berbagai metode pengawetan modern dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam mempertahankan kualitas nutrisi makanan. Pada penelitian Fitriani et al., tahun 2019 menunjukkan bahwa penggunaan pendinginan dan atmosfer termodifikasi secara bersamaan pada produk daging dapat menghambat pertumbuhan mikroba lebih efektif dibandingkan penggunaan satu metode saja. Kombinasi ini juga membantu dalam mempertahankan kandungan vitamin dan mineral daging.

Laras et al., menyatakan dalam sebuah penelitian tahun 2016, menunjukkan bahwa tepung bunga kecombrang dapat meningkatkan kualitas fisik daging boiler dengan mengandung senyawa aktif yang menghambat pertumbuhan mikroba dan mengurangi kelembaban daging. Dan tahun 2017 Dita meneliti ekstrak daun jambu biji sebagai pengawet alami untuk filet patin, menunjukkan bahwa ekstrak ini dapat menyimpan filet patin selama 10 hari dengan kualitas nutrisi yang tetap baik.

Pendekatan biopreservasi yang menggunakan mikroorganisme baik atau enzim dari mikroorganisme untuk mengawetkan makanan juga menunjukkan hasil yang positif. Penelitian Rahman et al., tahun 2028 menunjukkan bahwa

penggunaan kultur starter tertentu pada produk susu dapat meningkatkan masa simpan tanpa kehilangan nilai nutrisi. Metode ini tidak hanya menjaga kualitas nutrisi tetapi juga meningkatkan nilai probiotik pada produk susu. Dan pada penelitian Yanuartono et al., tahun 2015 meneliti fermentasi sebagai metode pengawetan yang efektif dalam meningkatkan kualitas nutrisi makanan, terutama vitamin dan mineral.

Kumar, 2018 mengemukakan metode pengawetan modern seperti pasteurisasi dan sterilisasi yang efektif dalam mengurangi efek negatif pada kualitas nutrisi makanan.

Kesimpulan

Berdasarkan simpulan yang telah diambil dan pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa berbagai metode pengawetan makanan dapat efektif dalam mempertahankan dan bahkan meningkatkan kualitas nutrisi makanan. Metode seperti pendinginan, pembekuan, atmosfer termodifikasi, dan iradiasi, serta penggunaan bahan alami, metode pengawetan modern, dan fermentasi semuanya menunjukkan hasil positif dalam mengurangi aktivitas mikroba dan reaksi mikia yang

merugikan. Pemilihan metode pengawetan yang tepat tergantung pada jenis makanan dan kondisi penyimpanan yang diinginkan. Secara keseluruhan, inovasi dalam teknologi pengawetan makanan memberikan solusi efektif untuk mempertahankan kualitas nutrisi dan memperpanjang masa simpan berbagai jenis makanan.

Daftar Pustaka

- Dita A. (2017). Penggunaan Ekstrak Daun Biji Sebagai Pengawet Alami Untuk Masa Simpan Filet Patin. *Jurnal Ilmiah*. 1(1):1-10.
Doi:10.22500/jurnalilmiah.v1i1.14405.
- Fitriani, F. Yulianti, E., & Rahmi, A. (2019). *Green Tea Extract As A Natural Preservative of Fresh Fish: An Effective Way to Maintain Nutritional Quality*. *Journal of Food Processing and Preservation*, 43(9), e14034.
- Kumar, R. (2018). Pengaruh Metode Pengawetan Modern Terhadap Kualitas Gizi Pangan. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 9(1), 1-10.

- Laras Gusniati Prabowo, Rr. Riyanti, Veronica Wanniatie. (2016). Keefektifan Tepung Bunga Kecombrang (Nicolaia Speciosa Horan) sebagai Pengawet pada Karakteristik Fisik Daging Boiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* Vol. 4(1): 42-46, Februari 2016.
- Leiditya Naristi. (2019). Dampak Penyimpanan dengan Kualitas Fisik Jamur Timar, termasuk Penurunan Bobot, Tekstur, dan Kadar Air. *Jurnal Visi Eksakta*. Volume 1, No. 1, Juli 2019.
- Muttakin et al., (2015). Penggunaan Atmosfer Termodifikasi dan Iradiasi dalam Pengawetan Makanan. *Jurnal Teknologi dan Penelitian Terapan*. Volume 20 No 2, Desember 2015.
- Nanda Rizki Purnama. (2023). Proses Pembekuan Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis) di CV. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Indonesia*.
- Nugroho, T.A., Kiryanto, B.A. (2016). Studi Eksperimen tentang Penggunaan Media Pendingin untuk Ikan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian*, 14 (2):1-8
- Rahman, T., Rosyidah, R., & Iskandar, A. (2018). *Biopreservation: A Sustainable Method for Food Preservation*. *Journal of Applied Microbiology*, 125(6), 1645-1653.
- Thayer, D. (2016). *Effect of Irradiation on the Quality of Fresh Fruits*. *Journal of Food Science*, 81(5), S1445-S1453.
- Uwuigbe & Ajibolade. (2013). Pengawetan Makanan dengan Pendinginan dan Pembekuan. Yogyakarta.
- Wang, (2016). Pengawetan Makanan Tradisional: Metode Pengasinan, Pengeringan, dan Pengasapan. Blu-ray cargo.
- Yanuartomo, S. Indarjulianto., H. Purnamaningsing, A., Nururrozi, S., Raharjo. (2015). Fermentasi: Cara untuk Meningkatkan Nilai Gizi Jerami Padi. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. Volume 14 Nomor 1 edisi Januari – Maret 2015.