



**DAMPAK KONSUMSI MAKANAN ORGANIK DALAM MENINGKATKAN GIZI
MASYARAKAT : SEBUAH TINJAUAN**

Oleh

Oslida Martony

Poltekkes, Kemenkes Medan

Email: Oslida64@gmail.com

Abstrak

Dalam beberapa tahun terakhir minat masyarakat akan makanan yang bersumber dari pertanian organik semakin meningkat. Hal ini didasari oleh keinginan masyarakat untuk mendapatkan makanan yang lebih sehat, alami dan yang paling penting bebas dari segala bentuk penggunaan pestisida dan bahan kimia berbahaya lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak mengkonsumsi makanan organik dalam meningkatkan gizi masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa makanan organik memang lebih sehat dalam cara pola tanamnya dan dari penelitian terbatas didapatkan bahwa makanan organik memang memiliki kandungan gizi yang lebih tinggi.

Kata Kunci: Makanan Organik, Pertanian Organic & Pestisida

PENDAHUALUAN

Makanan adalah kebutuhan dasar yang tak terpisahkan bagi manusia. Tanpa makanan dan minuman yang cukup, aktivitas manusia tidak akan berdaya. Dalam hierarki kebutuhan manusia, kebutuhan fisiologis termasuk makanan merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus dipenuhi.

Awalnya, hanya makanan yang dibutuhkan untuk mempertahankan kelangsungan hidup manusia. Namun sekarang dengan cara konsumsi manusia, pilihan jenis dan selera makanan telah menjadi faktor penting dalam mengonsumsi makanan. Perubahan gaya hidup yang praktis dan cepat juga membutuhkan makanan siap saji tapi juga cukup gizi dan sehat.

Dalam beberapa tahun terakhir, pasar makanan organik dunia telah berkembang pesat, dan minat masyarakat terhadap makanan dan pertanian organik tampaknya semakin meningkat. Selain buah-buahan dan sayuran organik yang lebih dikenal, penjualan susu organik, unggas, daging, dan makanan olahan juga meningkat dengan pesat. Namun, proporsi makanan organik di seluruh pasar makanan masih relatif kecil. (FAO dalam Scialabba, 2005).

Ada banyak alasan mengapa konsumen memilih untuk membeli makanan organik, termasuk kekhawatiran tentang lingkungan dan

penggunaan pestisida, kekhawatiran tentang metode pertanian intensif, atau orang-orang percaya bahwa makanan organik lebih aman atau lebih bergizi daripada makanan yang diproduksi secara tradisional. Selain itu, karena sektor-sektor tertentu dari populasi semakin tertarik pada kesehatan dan kesejahteraan, ada peningkatan permintaan untuk makanan "alami", kurang diproses. Ini juga dapat menyebabkan peningkatan permintaan, karena banyak orang berpikir makanan organik adalah pilihan yang lebih "alami". Meskipun harga makanan organik cenderung jauh lebih tinggi (terutama karena produktivitas tanaman organik yang lebih rendah), mereka tampaknya semakin populer.

Penggunaan kata organik adalah untuk mendeskripsikan makanan yang ditanam tanpa menggunakan sebagian besar pupuk buatan atau pestisida dan dengan cara yang menekankan rotasi tanaman, memanfaatkan pupuk alami sebaik-baiknya, dan memastikan bahwa kehidupan tanah tetap terjaga. Menurut Mckeith (2009) makanan organik ialah makanan yang bebas dari bahan kimia. Makanan organik ditanam pada tanah yang tidak disemprot dengan pupuk dan pestisida kimia. (Chang, 2009) mengatakan bahwa, makanan organik yaitu seluruh produk pertanian yang bebas dari pupuk kimia, bahan kimia, atau bahan tambahan sejak



penanaman bibit. Kekhawatiran konsumen terhadap kualitas dan keamanan makanan dianggap sebagai salah satu alasan utama meningkatnya permintaan akan makanan yang diproduksi secara organik, yang menurut konsumen lebih sehat dan lebih aman (Tung dkk, 2006).

Salah satu bidang di mana ada banyak perdebatan adalah tentang penggunaan pestisida. Metode pertanian organik menghindari penggunaan pupuk buatan dan pestisida, dan buah-buahan dan sayuran organik diharapkan mengandung lebih sedikit residu agrokimia daripada tanaman konvensional. Namun, signifikansi perbedaan ini dipertanyakan, karena tingkat kontaminasi aktual pada makanan organik dan tumbuh secara umum jauh di bawah batas yang dapat diterima. Beberapa sayuran yang diproduksi secara organik juga ditemukan memiliki kadar nitrat yang lebih rendah; Namun, apakah diet nitrat atau tidak, pada tingkat paparan saat ini, merupakan ancaman bagi kesehatan manusia sekali lagi merupakan masalah perdebatan (Tung dkk, 2006).

Semua pestisida dinilai secara ketat untuk memastikan bahwa mereka tidak menimbulkan risiko signifikan terhadap kesehatan manusia atau lingkungan sebelum disetujui. Residu pestisida dalam rantai makanan juga dipantau secara teratur untuk memastikan mereka berada dalam batas aman dan legal (Stopes, 2008). Hasil dari survei terbaru residu dalam makanan dan minuman menemukan residu tidak ada di sekitar 70% dari produk yang diuji. Dalam hampir 30% dari sampel yang tersisa, residu berada di bawah batas undang-undang (tingkat residu maksimum), oleh karena itu tidak menimbulkan masalah keamanan bagi konsumen (Rembiałkowska dkk, 2008).

Berkenaan dengan bidang keamanan pangan lainnya, seperti toksin tanaman endogen dan mikroorganisme patogen, saat ini ada data yang terbatas. Oleh karena itu, penelitian tambahan di bidang ini masih diperlukan, tetapi sejauh ini hanya ada sedikit bukti yang menunjukkan bahwa makanan organik lebih

aman daripada makanan yang diproduksi secara konvensional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat adalah kualitatif dengan menggunakan studi literatur yang berhubungan dengan obyek penelitian yang dilakukan. Data-data dikumpulkan dari berbagai sumber yang dapat berupa buku, gambar, artikel maupun segala bentuk tulisan yang berhubungan dengan penelitian untuk kemudian di analisis sehingga didapatkan suatu hasil penelitian tentang perubahan tren masyarakat untuk mengkonsumsi makanan yang tidak hanya enak, mengenyangkan dan cukup gizi akan tetapi juga menyehatkan sehingga beralih ke makanan organik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di mata konsumen, makanan organik lebih bergizi dan karenanya lebih sehat daripada makanan tradisional. Namun, sejauh ini, data yang mendukung pandangan ini terbatas. Ada beberapa penelitian yang membandingkan kandungan nutrisi makanan organik dan "non-organik." Penelitian ini berjalan dengan baik. Banyak bukti yang tersedia tampaknya didasarkan pada desain penelitian yang buruk atau metodologi yang buruk.

Semua makanan menunjukkan variasi alami dalam tingkat nutrisi, yang tergantung pada banyak faktor berbeda, seperti tanah, iklim, varietas tanaman, tingkat kematangan atau cara hewan diberi makan. Kesegaran, kondisi penyimpanan dan pemrosesan makanan juga mempengaruhi kandungan nutrisi. Bahkan makanan olahan yang diproduksi dalam kondisi yang sangat terkendali menunjukkan beberapa variasi karena perbedaan komposisi bahan dan variasi dalam pengolahan, pengemasan dan penyimpanan. Oleh karena itu, mungkin sulit untuk melakukan penelitian yang terkontrol dengan baik untuk menunjukkan apakah makanan organik berbeda dari makanan yang diproduksi secara konvensional dalam kandungan nutrisi.



Sebagian besar studi yang dilakukan membandingkan makanan organik dan non-organik adalah perbandingan produk makanan yang dibeli dari pasar ritel, atau perbandingan makanan yang datang langsung dari unit produksi pertanian, atau perbandingan sampel makanan yang ditanam sebagai bagian dari penelitian ilmiah (Dangour dkk, 2009). Pendekatan semacam itu tidak selalu memperhitungkan faktor perancu. Studi perbandingan yang valid antara makanan organik dan yang diproduksi secara konvensional mensyaratkan bahwa tanaman tersebut dibudidayakan di tanah yang sama, di bawah kondisi iklim yang sama, disampel pada saat yang sama dan dianalisis menggunakan metode yang divalidasi yang sama (Hoefkens dkk, 2001).

Sebuah tinjauan literatur yang membandingkan kualitas gizi makanan organik dan non-organik telah dilakukan oleh Lairon (2010). Ini menggabungkan temuan dari dua makalah tinjauan sebelumnya oleh Yiridoe dkk, (2005) dan Juroszek dkk, (2009). Studi yang membandingkan makanan yang diproduksi oleh dua sistem pertanian yang berbeda, meskipun 'kekurangan serius' dalam metodologi dilaporkan untuk banyak studi sebelumnya. Secara keseluruhan, penelitian yang membandingkan sereal organik dan yang diproduksi secara konvensional, kentang dan sayuran tidak menemukan perbedaan yang signifikan dalam kadar mineral, elemen pelacak atau vitamin B; dan tidak ada perbedaan kadar vitamin A atau beta-karoten yang ditemukan pada sayuran.

Namun, ada bukti yang cukup kuat dan konsisten untuk kadar vitamin C yang lebih rendah pada kentang yang diproduksi secara konvensional. Juga, 50% penelitian yang menganalisis sayuran menemukan kadar vitamin C yang lebih tinggi dalam sayuran yang diproduksi secara organik (terutama sayuran berdaun), sementara tidak ada penelitian yang menunjukkan kadar vitamin C yang lebih rendah pada kentang atau sayuran organik. Ada juga bukti untuk konsentrasi nitrat yang lebih tinggi dalam sayuran yang diproduksi secara konvensional, terutama sayuran berdaun hijau

(Yiridoe dkk, 2005). Temuan serupa dilaporkan oleh Juroszek dkk, (2009). Meskipun ada banyak keterbatasan dalam kualitas data yang dipublikasikan, secara keseluruhan ada kecenderungan untuk tingkat nutrisi yang lebih tinggi dalam produk organik, termasuk vitamin C dan beberapa zat gizi mikro lainnya (kisaran 9,42%), meskipun ini tidak berlaku untuk semua nutrisi atau semua tanaman, dan banyak lagi penelitian berkualitas baik diperlukan untuk mengkonfirmasi temuan ini (Lairon, 2010).

Makalah ulasan lain yang diterbitkan (Dangour dkk, 2003) juga menyimpulkan bahwa ada kecenderungan kandungan vitamin C yang lebih tinggi pada kentang yang ditanam secara organik dan sayuran berdaun. Ia juga menemukan kecenderungan kandungan protein yang lebih rendah, tetapi protein berkualitas lebih tinggi (yaitu proporsi asam amino esensial yang lebih tinggi) di beberapa legum dan tanaman sereal yang diproduksi secara organik, seperti gandum, gandum hitam dan jagung. Namun, harus ditekankan bahwa hanya ada sejumlah kecil studi perbandingan sereal dan kacang-kacangan dan tidak semua studi telah mencapai kesimpulan yang sama.

Berbeda dengan penelitian yang membandingkan tingkat nutrisi, ada beberapa studi yang relatif telah melihat phytochemical, seperti flavonoid, glukosinolat atau karotenoid, dalam makanan organik dan non-organik. Fitokimia adalah komponen non-nutrisi dalam makanan dengan manfaat kesehatan yang potensial, dan ada banyak penelitian tentang efek kesehatannya, meskipun ini adalah area yang muncul dan masih banyak penelitian yang masih diperlukan (Goldberg, 2008). Karena banyak dari komponen ini diproduksi oleh tanaman sebagai respons stres atau perlindungan terhadap hama berbahaya, dapat dihipotesiskan bahwa perbedaan dalam kondisi pertumbuhan dapat menghasilkan berbagai tingkat phytochemical dalam makanan nabati ((Lairon, 2010). Memang, ada beberapa laporan tingkat fitokimia yang lebih tinggi dalam buah dan sayuran yang diproduksi secara organik (Felsot & Rosen, 2004), tetapi hasilnya umumnya tidak konsisten dan oleh



karena itu belum memungkinkan untuk menarik kesimpulan definitif dari bukti yang tersedia.

Sehubungan dengan makanan yang berasal dari hewan, seperti susu dan daging, sekali lagi ada beberapa penelitian yang membandingkan makanan organik dan yang diproduksi secara konvensional. Pertanian ternak organik adalah perkembangan yang relatif baru, dibandingkan dengan produksi organik buah dan sayuran, dan oleh karena itu ada data komparatif yang tersedia terbatas. Perbedaan utama antara kedua jenis metode pertanian adalah pada jenis pakan ternak yang diberikan (Dangour dkk, 2003). Magkos dan rekannya meninjau sejumlah kecil studi sebelumnya yang menilai kandungan nutrisi susu organik dan non-organik; Namun, tidak ada perbedaan signifikan atau konsisten yang ditemukan dalam kandungan protein, lemak atau mikronutrien antara kedua jenis susu. Meskipun sulit untuk menafsirkan hasil dari jenis studi ini; bahkan jika perbedaan signifikan telah ditemukan, ini dapat dikaitkan dengan perbedaan spesies atau variasi genetik antara hewan dari spesies yang sama yang dibandingkan untuk komposisi nutrisi susu mereka (Dangour dkk, 2003).

Ada sejumlah kecil penelitian terbaru yang membandingkan susu organik dan susu yang diproduksi secara konvensional. Sebuah penelitian yang dilakukan di Italia menemukan kadar asam alfa-linolenat atau *alfa linolenat acid* (ALNA) yang secara signifikan lebih tinggi, asam linoleat terkonjugasi, alfa-tokoferol (vitamin E) dan beta-karoten dalam susu kerbau organik dan keju mozzarella, dibandingkan dengan produk susu non-organik. Para penulis menyarankan bahwa perbedaan-perbedaan ini mungkin disebabkan oleh diet hewan; Namun, konsentrasi vitamin yang lebih tinggi juga bisa menjadi fungsi dari hasil susu yang lebih rendah pada sapi organik (Bisig dkk, 2007). Penelitian yang dilakukan oleh Institut Ilmu Pertanian mengevaluasi kadar asam lemak dan vitamin organik dan non-organik susu yang telah diproses di pabrik susu yang sama. Analisis menunjukkan tingkat alfa-tokoferol yang jauh lebih tinggi pada 7 dari 10 sampel susu organik; kadar beta-karoten

juga ditemukan secara signifikan lebih tinggi dalam susu organik. Sekali lagi, perbedaan dianggap disebabkan oleh diet hewan, dengan sapi organik mengkonsumsi lebih banyak rumput dan tanaman polongan (dibandingkan dengan silase jagung yang digunakan dalam produksi konvensional) (Rembiałkowska & Średnicka, 2009).

Ada juga penelitian terbaru di Inggris yang membandingkan susu yang dihasilkan dari peternakan sapi perah organik dan konvensional. Studi ini melaporkan proporsi asam lemak tak jenuh ganda (PUFA) yang lebih tinggi dibandingkan asam lemak tak jenuh tunggal dalam susu yang diproduksi secara organik, khususnya ALNA asam lemak n-3. Rasio n-6 dengan n-3 PUFA juga ditemukan lebih rendah dalam susu organik, dibandingkan dengan susu yang diproduksi secara konvensional, yang dianggap menguntungkan (Spritz & Mishkel, 1969). Namun, seperti halnya metode pertanian, komposisi asam lemak susu ditemukan dipengaruhi oleh waktu tahun, hasil susu rata-rata dari kawanan, berkembang biak dan akses ke penggembalaan (Collomb dkk, 2008).

Meskipun temuan mengenai susu organik ini menarik, belum ada laporan perbedaan banyak nutrisi lain yang ditemukan dalam susu, seperti kalsium, seng, vitamin B2 atau vitamin B12. Susu dan makanan olahan susu dianggap sebagai sumber kalsium dan vitamin B2 dan B12 yang penting, sedangkan mereka bukan sumber utama ALNA, vitamin E atau beta-karoten, yang ditemukan dalam berbagai makanan lain. Oleh karena itu, mengkonsumsi susu organik tidak mungkin membuat perbedaan besar dalam diet dalam hal asupan mikronutrien. Selain itu, meskipun susu organik ditemukan memiliki tingkat ALNA yang lebih tinggi, konversi PUFA n-3 rantai pendek ini menjadi asam lemak rantai panjang yang ditemukan pada ikan kaya minyak (asam eicosapentaenoic dan asam docosahexaenoic), terkait dengan kesehatan jantung tertentu manfaatnya, tampaknya terbatas pada manusia (Spritz & Mishkel, 1969).

Selain studi yang membandingkan komposisi nutrisi makanan organik dan non-



organik, ada juga beberapa studi pemberian makan hewan yang terkontrol dan sejumlah kecil studi pengamatan pada manusia, membandingkan hasil kesehatan setelah mengkonsumsi makanan organik atau non-organik. Bukti dari jenis studi ini ditinjau oleh Lairon (2010). Studi pemberian makan hewan telah membandingkan kenaikan berat badan dan kinerja reproduksi pada hewan kecil, seperti tikus, tikus dan kelinci, setelah mengonsumsi pakan organik atau yang diproduksi secara konvensional. Ada bukti sederhana yang menunjukkan bahwa pakan organik mungkin memiliki beberapa efek menguntungkan pada kesehatan hewan sehubungan dengan reproduksi dan hasil kehamilan. Namun, penelitian yang dilakukan pada hewan terbatas jumlahnya dan desain penelitian dan memberikan beberapa kesimpulan yang bertentangan. Lebih jauh, diperkirakan bahwa perbedaan kecil dalam komposisi nutrisi yang telah dibahas tidak akan membuat perbedaan, misalnya, kinerja reproduksi hewan. Ada beberapa penelitian observasional yang dilakukan pada manusia dan sejauh ini tidak ada studi skala besar. Sayangnya, banyak bukti yang tersedia pada manusia berasal dari penelitian awal dan dibatasi oleh desain penelitian yang buruk dan dikacaukan oleh variabel gaya hidup lainnya (Lairon 2010).

PENUTUP

Kesimpulan

Pertanian organik merupakan metode pertanian berkelanjutan yang menghindari penggunaan pupuk buatan dan pestisida dan memanfaatkan rotasi tanaman dan peternakan hewan yang baik untuk mengendalikan hama dan penyakit. Orang dapat memilih untuk membeli makanan organik karena berbagai alasan yang berbeda, termasuk kekhawatiran tentang lingkungan, kesejahteraan hewan, tingkat pestisida atau bahan tambahan makanan.

Studi yang membandingkan komposisi nutrisi makanan organik dan non-organik terbatas jumlahnya, dan ada kekurangan penelitian berkualitas baik di bidang ini. Beberapa perbedaan dalam komposisi nutrisi antara

makanan organik dan non-organik telah dilaporkan, walaupun ada beberapa bukti bahwa kentang yang diproduksi secara organik dan sayuran berdaun mungkin memiliki kandungan vitamin C yang lebih tinggi dan kadar nitrat yang lebih rendah. Ada juga penelitian yang menunjukkan beberapa perbedaan nutrisi antara susu organik dan non-organik.

Meskipun temuan ini menarik, ada banyak nutrisi penting yang tidak ditemukan perbedaan signifikan (mis. Kalsium dalam susu). Selain itu, beberapa perbedaan dalam komposisi nutrisi yang telah dilaporkan tidak mungkin memiliki dampak signifikan pada kesehatan manusia. Namun, masih banyak penelitian lebih lanjut, terutama untuk menentukan apakah ada perbedaan nutrisi antara ikan organik dan non-organik, daging dan produk hewani lainnya. Penelitian lebih lanjut juga diperlukan dalam bidang fitokimia, seperti flavonoid dan karotenoid (jika manfaat kesehatan potensial terbukti nyata).

Oleh karena itu, dari sudut pandang gizi, saat ini tidak ada cukup bukti untuk merekomendasikan makanan organik daripada makanan yang diproduksi secara konvensional. Dengan untuk menjaga kesehatan perlu dianjurkan mengkonsumsi makanan yang higienis, sehat, bergizi seimbang serta aman dari bahan yang berbahaya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Felsot, A. S., & Rosen, J. D. (2004). Comment on comparison of the total phenolic and ascorbic acid content of freeze-dried and air-dried marionberry, strawberry, and corn grown using conventional, organic, and sustainable agricultural practices. *Journal of agricultural and food chemistry*, 52(1), 146-149.
- [2] Bisig, W., Eberhard, P., Collomb, M., & Rehberger, B. (2007). Influence of processing on the fatty acid composition and the content of conjugated linoleic acid in organic and conventional dairy products-a review. *Le Lait*, 87(1), 1-19.



- [3] Goldberg, G. (Ed.). (2008). *Plants: diet and health*. John Wiley & Sons.
- [4] Collomb, M., Bisig, W., Bütikofer, U., Sieber, R., Bregy, M., & Etter, L. (2008). Fatty acid composition of mountain milk from Switzerland: Comparison of organic and integrated farming systems. *International Dairy Journal*, 18(10-11), 976-982.
- [5] Stopes, C. (2008). Food Quality Strategies for enhancing organic food quality.
- [6] Hoefkens, C., Verbeke, W., Aertsens, J., Mondelaers, K., & Camp, J. V. (2009). The nutritional and toxicological value of organic vegetables: Consumer perception versus scientific evidence. *British Food Journal*, 111(10), 1062-1077.
- [7] Spritz, N., & Mishkel, M. A. (1969). Effects of dietary fats on plasma lipids and lipoproteins: an hypothesis for the lipid-lowering effect of unsaturated fatty acids. *The Journal of Clinical Investigation*, 48(1), 78-86.
- [8] Dangour, A. D., Dodhia, S. K., Hayter, A., Allen, E., Lock, K., & Uauy, R. (2009). Nutritional quality of organic foods: a systematic review. *The American journal of clinical nutrition*, 90(3), 680-685.
- [9] Tung, S. J., Shih, C. C., Wei, S., & Chen, Y. H. (2012). Attitudinal inconsistency toward organic food in relation to purchasing intention and behavior. *British Food Journal*.
- [10] Rembiałkowska, E., & Średnicka, D. (2009). Organic food quality and impact on human health. *Agronomy research*, 7(2), 719-727.
- [11] Payá, P., Anastassiades, M., Mack, D., Sigalova, I., Tasdelen, B., Oliva, J., & Barba, A. (2007). Analysis of pesticide residues using the Quick Easy Cheap Effective Rugged and Safe (QuEChERS) pesticide multiresidue method in combination with gas and liquid chromatography and tandem mass spectrometric detection. *Analytical and bioanalytical chemistry*, 389(6), 1697-1714.
- [12] Lawson, A., Cosby, A., Baker, D., Leu, S., Lefley, E., Sahota, A., ... & Christie, R. (2018). Australian Organic: Market Report 2018.
- [13] Lairon, D. (2010). Nutritional quality and safety of organic food. A review. *Agronomy for sustainable development*, 30(1), 33-41..
- [14] Wolmarans, P., Benade, A. S., Kotze, T. J., Daubitzer, A. K., Marais, M. P., & Laubscher, R. (1991). Plasma lipoprotein response to substituting fish for red meat in the diet. *The American journal of clinical nutrition*, 53(5), 1171-1176.
- [15] Yiridoe, E. K., Bonti-Ankomah, S., & Martin, R. C. (2005). Comparison of consumer perceptions and preference toward organic versus conventionally produced foods: A review and update of the literature. *Renewable agriculture and food systems*, 193-205.
- [16] Juroszek, P., Lumpkin, H. M., Yang, R. Y., Ledesma, D. R., & Ma, C. H. (2009). Fruit quality and bioactive compounds with antioxidant activity of tomatoes grown on-farm: comparison of organic and conventional management systems. *Journal of agricultural and food chemistry*, 57(4), 1188-1194..
- [17] Scialabba, N. E. H. (2005). Global trends in organic agriculture markets and countries' demand for FAO assistance. *Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome*.
- [18] McKeith, G. 2004. You Are What You Eat. Celador Production