



## PERBANDINGAN TINGKAT KUALITAS PRODUK SAYURAN PADA PASAR TRADISIONAL DAN PASAR MODERN DI NGALIYAN KOTA SEMARANG DALAM PERSPEKTIF BIOLOGI

Malika AllfathaniaPradjasasmitha<sup>1</sup>, NikmatulUdzmah<sup>2</sup>, Septia Dwi Saputri<sup>3</sup>,  
Ahmad Fauzan Hidayatullah<sup>4</sup>

\*Corresponding author: [2108086147@student.walisongo.ac.id](mailto:2108086147@student.walisongo.ac.id)

### ABSTRACT

Vegetables are an important source of nutrition in fulfilling essential nutrients for human health. Choosing vegetables that have quality standards is the main key in ensuring maximum nutritional benefits. Traditional markets and modern markets offer different approaches to quality, for example freshness, nutritional composition, price, shelf life and food safety. Thus, this research aims to compare the quality of vegetables in traditional markets and modern markets by considering biological factors such as surface texture, color, freshness and integrity of the selected vegetable samples. The research method uses a qualitative descriptive method which includes activities to identify issues and objectives, data collection, analysis, and formulating concepts. Data collection is through selecting samples from one of the populations to obtain the main data collection so that we can compare the quality of vegetables in traditional markets with modern markets in Ngaliyan District, Semarang City from a biological perspective. This research used five different types of vegetable samples, namely tomatoes, carrots, bok choy, potatoes and leeks. The research results show that the comparison of the quality of vegetables in traditional markets tends to be newer and have higher nutritional content than in modern markets. This is due to the harvesting process being closer to the time of sale in traditional markets, so that the nutrients in the vegetables are still well preserved. On the other hand, vegetables sold at Superindo Modern Market often undergo a longer preservation and transportation process, so their nutritional content can be reduced.

*Keywords: Quality vegetables, traditional market and modern market.*

### ABSTRAK

Sayuran merupakan sumber gizi penting dalam pemenuhan nutrisi esensial bagi kesehatan manusia. Pemilihan sayuran yang memiliki standar kualitas yaitu kunci utamadalam memastikan manfaat nutrisi yang maksimum. Pasar tradisional dan pasar modern menawarkan pendekatan yang berbeda terhadap segi kualitas misalnya kesegaran, komposisi nutrisi, harga, umur simpan dan keamanan dalam pengan. Sehingga, penelitian ini mempunyai tujuan untuk membandingkan kualitas sayuran di pasar tradisional dan pasar modern dengan mempertimbangkan faktor-faktor biologis

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

## PENDAHULUAN

Dewasa ini masyarakat yang sadar akan pola gaya hidup sehat sudah semakin meningkat, khususnya pada kaum milenial, makanan yang memiliki kalori tinggi dan berserat rendah secara perlahan mulai ditinggalkan. Dengan demikian masyarakat kini mulai selektif dalam memilih produk sayuran yang akan dikonsumsi, terlebih jika dikonsumsi oleh anak-anak.

Sebagian lapisan masyarakat bahkan sudah menerapkan standar tersendiri terkait kualitas sayuran mana yang layak dikonsumsi, salah satunya adalah sayuran yang tidak mengandung pestisida contohnya sayuran organik. Selain itu masyarakat juga melihat tingkat kesegaran dari sayuran yang hendak dibeli. Sayuran segar akan memiliki warna yang lebih mencolok atau atraktif hal ini terjadi karena sayuran kaya akan pigmen (Kusnadi,

seperti tekstur permukaan, warna, kesegaran, serta keutuhan dari sampel sayuran yang dipilih. Metode penelitiannya menggunakan metode deskriptif kualitatif yang meliputi kegiatan mengidentifikasi isu dan tujuan, pengumpulan data, analisis, dan merumuskan konsep. Pengumpulan data melalui pemilihan sampel dari salah satu populasi untuk memperoleh pengumpulan data yang utama sehingga dapat membandingkan kualitas sayuran yang ada pada pasar tradisional dengan pasar modern di Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang dilihat dari perspektif biologi. Penelitian ini menggunakan lima jenis sampel sayuran yang berbeda yaitu tomat, wortel, pakcoy, kentang, dan daun bawang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan kualitas sayuran yang dimiliki pasar tradisional cenderung lebih baru dan memiliki kandungan gizi yang lebih tinggi daripada dengan Pasar Modern. Hal ini disebabkan oleh proses panen yang lebih dekat dengan waktu penjualan di pasar tradisional, sehingga nutrisi dalam sayuran masih terjaga dengan baik. Di sisi lain, sayuran yang dijual di Pasar Modern Superindo sering mengalami proses pengawetan dan transportasi yang lebih lama, sehingga kandungan gizinya dapat berkurang.

*Kata kunci: kualitas sayuran, pasar tradisional, dan pasar modern.*

2018). Sayuran organik justru memiliki harga yang lebih mahal, dibanding sayuran biasa, sehingga konsumen akan lebih mempertimbangkan biayanya. Selain itu, konsumen juga melihat kualitas pasar yang ditawarkan terhadap pasar internal, sehingga dapat memberikan kepuasan kepada konsumen (Wahyudin, 2019).

Indonesia sendiri sudah memiliki standar pengelolaan pangan organik, yaitu Standar Nasional Indonesia (SNI). Menurut Badan Standardisasi Nasional (2016) organik merupakan istilah pelabelan yang menyatakan bahwa suatu produk telah diproduksi sesuai dengan standar sistem pertanian organik dan disertifikasi oleh Lembaga Sertifikasi Organik yang telah di akreditasi.

Berbagai tindakan setelah panen yang dilakukan petani berfungsi memperlambat proses pembusukan atau mempercepat pematangan produk.

Petani biasanya memanfaatkan keberadaan C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> atau etilen untuk mempercepat proses pematangan dan keseragaman tingkat pemanenan pada buah. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> atau Ethylene dapat diperoleh dari sumber internal sayuran itu sendiri atau dari sumber eksternal lainnya. Selain itu, petani berupaya menjaga kualitas sayuran yang dijualnya dengan mengurangi lajukandungan air pada jaringan tanaman, hal ini dapat menyebabkan tanaman menjadi layu. Metode umum yang sering digunakan termasuk menyiram secara teratur dan menyimpannya suhu rendah. Begitu pula dengan petani yang juga menjaga kualitas sayurnya, dengan perlakuan khusus. Cara yang sering dilakukan yaitu dengan merendam pangkal batang dalam air, baik yang biasa maupun dengan cara khusus lainnya. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menjaga kualitas produk kepada konsumen (Khaeruman *et al.*, 2019).

Era globalisasi saat ini, kehadiran pasar modern menjadi tantangan tersendiri bagi pasar tradisional, yang telah berkembang dengan cepat. Pasar tradisional harus mampu berkompetisi dengan pasar-pasar modern, yang diklaim oleh masyarakat, dapat menghilangkan keberadaan pasar tradisional di perkotaan. Pasar modern menawarkan banyak kemudahan kepada konsumen, seperti lokasi yang strategis dengan tempat tinggal penduduk, kebersihan dan kenyamanan tempatnya terjaga, diskon untuk produk dan layanan pengiriman tertentu, dan toko buka lebih lama. Pasar tradisional dengan

pasar modern mempunyai perbedaan dalam memperoleh produk sayuran. Pada pasar tradisional memperoleh sayuran dari petani lokal sedangkan pasar modern memperoleh sayuran dari pemasok besar yang berasal dari luar kota maupun luar negeri. Perbedaan tersebut, dapat mempengaruhi kualitas produk sayuran yang dijual di kedua pasar.

Kualitas produk sayuran dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor biologis seperti jenis tanaman, metode pertanian, dan kondisi lingkungan. Pada pasar tradisional, petani local menggunakan metode pertanian yang lebih organik dan lingkungan yang lebih terjaga dibandingkan dengan pemasok pasar di pasar modern. Hal ini dapat mempengaruhi kualitas produk sayuran yang dijual di kedua pasar tersebut. Dalam perspektif biologi, kualitas produk sayuran dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor biologis dan nonbiologis. Perbedaan perolehan, pengolahan dan penyimpanan produk sayuran antara pasar tradisional dan modern dapat mempengaruhi kualitas produk sayuran yang dijual di kedua pasar tersebut. Dalam faktor tersebut, sehingga pentingnya untuk memilih produk sayuran yang berkualitas baik.

Sayuran mempunyai kandungan nutrisi yang penting meliputi vitamin, mineral, antioksidan, dan serat yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Hal inilah yang membuatnya menjadi prioritas utama dalam daftar pembelian konsumen. Namun, masalah utamanya adalah

umur simpan pada sayuran yang pendek karena kandungan airnya yang tinggi, sehingga menyebabkan kerusakan dan pembusukan sayur yang cepat dan penampilannya menjadi berubah (Jafazadeh *et al.*, 2021).

Sayuran dapat kita temui di pasar tradisional maupun modern. Pasar tradisional dan modern memegang peranan yang cukup penting dalam perekonomian. Tidak hanya sayuran, berbagai macam kebutuhan sehari-hari dapat ditemukan ditempat tersebut, misalkan bahan-bahan makanan seperti rempah-rempah, ikan, daging, telur, buah, serta perlengkapan sehari-hari lainnya (Khaeruman *et al.*, 2019).

Pasar tradisional dilihat dari segi harganya relatif lebih ramah dikantong dan dapat ditawarkan dibandingkan dengan sayuran yang dibeli dari pasar modern yang lebih mahal dan tidak dapat ditawarkan. Selain harga terjangkau, produk yang disajikan lebih segar karena biasanya tidak mengandung zat pengawet. Pasokan sayuran di pasar tradisional biasanya melalui pengecer, sebaliknya pasar modern memiliki saluran atau sumber pasokan sendiri dari pedagang grosir (Khaeruman *et al.*, 2019).

Sayuran pada saat masih ditanam mengalami proses pertumbuhan dan kemudian dapat mengalami penuaan melalui jaringan-jaringan tanaman yang mulai rusak. Proses biologis juga masih dapat terjadi bahkan setelah sayuran tersebut dipanen. Apabila setelah dipanen, tidak dikelola dengan

baik maka sayuran akan mudah mengalami kerusakan dan bahkan tidak layak untuk dikonsumsi. Selain pengelolaan sayuran setelah panen, semakin lama jangka waktu yang diperlukan untuk pendistribusian sayuran ini juga dapat mempengaruhi kualitasnya serta memungkinkan adanya peningkatan kerugian yang besar bagi pemasok (Jafarzadeh *et al.*, 2021).

Sayuran dalam keadaan alaminya dilapisi oleh suatu lapisan lilin kedap air yang dihasilkan melalui proses biosintesis. Ketebalan lapisan tersebut berkisar dari beberapa mikrometer hingga beberapa milimeter saja. Zat-zat yang terkandung dalam lilin tersebut diantaranya, yaitu hidrokarbon, ester, alkohol bebas, asam lemak, aldehid sertaketon. Lapisan lilin tersebut dapat memperlambat proses kehidupan tanaman setelah dipanen, sehingga hal tersebut berkontribusi terhadap umur simpan yang lebih lama (Kocira *et al.*, 2021).

Lapisan lilin yang ada pada sayuran berfungsi sebagai pelindung terhadap zat penetrasi yang tidak diinginkan dari luar, misalnya patogen dan polusi, mengatur pertukaran gas, melindungi jaringan pada sayuran tersebut dari kerusakan, dan menghambat kerugian. Namun, lapisan lilin ini dapat mengalami kerusakan pada saat proses penyimpanan dan pendistribusian. Lapisan ini dapat hilang sepenuhnya, misalnya selama proses pencucian atau pembersihan, penyortiran, pengupasan, ataupun pemotongan yang dapat memulai

proses biokimia yang tidak diinginkan. Sehingga, daya tahan sayur akan menurun dan cenderung akan merubah warna dan rasa dari sayuran (Kocira *et al.*, 2021).

Banyak sayuran mengandung magnesium, fosfor, mineral, zat besi, dan vitamin. Sayuran ini memiliki sifat detoksifikasi alami, antioksidan, dan antipenuaan, yang berarti mereka menetralkan radikal bebas, yang mencegah kerusakan sel-sel tubuh. Selain itu, mereka berfungsi sebagai antikanker. Namun, jumlah nutrisi yang terkandung dalam sayuran dapat diubah oleh sejumlah variabel, seperti perawatan sayuran sebelum dan sesudah panen serta metode pengolahan. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa penurunan kualitas lingkungan memengaruhi jumlah senyawa biokimia dalam jaringan tanaman (Cholvistaria *et al.*, 2021).

Sayuran seperti pakcoy dan daun bawang memiliki klorofil, kandungan yang dapat membuat tanaman hijau. Karotenoid, di sisi lain, membuat tomat dan wortel berwarna orange (Ngete *et al.*, 2020). Sayuran hijau adalah sumber pigmen terbaik dan merupakan bagian penting dari perawatan radikal bebas. Zat hijau daun, atau klorofil, adalah zat yang ada dalam kloroplas sel tanaman dan merupakan warna hijau yang ditemukan pada sayuran hijau. Klorofil juga melakukan banyak hal lain. Klorofil juga menjadi pembersih alami yang mendorong detoksifikasi; antioksidan, yang menetralkan radikal

bebas sebelum merusak sel-sel tubuh; dan antipenuaan dan antikanker. Jumlah nutrisi dalam sayuran dapat dipengaruhi oleh sejumlah variabel, seperti bagaimana sayuran dirawat pascapanen dan diproses. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tingkat lingkungan tempat tumbuh berpengaruh pada jumlah senyawa biokimia yang terkandung dalam jaringan tanaman (Iriyani *et al.*, 2017).

Betakaroten, juga disebut sebagai prekursor vitamin A, melindungi sel kanker, penyakit jantung, penyakit mata, antioksidan, dan mengatur sistem kekebalan tubuh. Selain itu, betakaroten melakukan banyak hal sebagai antioksidan, membantu pertumbuhan sel-sel epitel tubuh, mengontrol bagaimana sinar mempengaruhi saraf mata, dan membantu membentuk pigmen di retina mata. Selain itu, betakaroten meningkatkan sistem kekebalan tubuh, melindungi terhadap penyakit dan bisa menurunkan resiko penyakit jantung serta kanker (Elfariyanti, 2022).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif, yang menekankan analisis atau penjelasan dan mengumpulkan data untuk menjelaskan fenomena. Identifikasi masalah dan masalah, pengumpulan data, analisis data, dan penyusunan konsep desain.

Mengidentifikasi masalah dan masalah yang terkait dengan perbandingan kualitas sayuran di pasar tradisional dan modern di Kecamatan

Ngaliyan Kota Semarang, digunakan perspektif biologi. Setelah mengidentifikasi masalah dan masalah tersebut, disusun masalah desain yang ingin diselesaikan.

Membandingkan kualitas produksayuran di pasar tradisional dan modern di Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang, sampel dari lima jenis sayuran seperti tomat, wortel, pakcoy, kentang, dan daunbawang diambil dari salah satu populasi sebagai alat pengumpulan data utama.

Penyusunan konsep desain adalah hasil dari proses identifikasi masalah dan masalah hingga analisis data yang menghasilkan solusi untuk masalah desain yang dirumuskan pada tahap awal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sayuran memiliki kandungan gizi yang baik untuk kesehatan tubuh manusia, dan Badan Kesehatan Dunia (WHO) menganjurkan seseorang untuk mengkonsumsi 250 gram sayuran setiap hari, atau 2 porsi atau 2 gelas sayuran setelah dimasak dan ditiriskan. Dengan demikian, sayuran adalah makanan yang harus dikonsumsi oleh siapa pun di segala usia untuk memenuhi kebutuhan serat mereka setiap hari. Mengetahui nilai gizi dan manfaat sayuran membuat pembeli mencari dan mengkonsumsinya dengan memilih kualitas terbaik. Mengetahui manfaatnya membuat seseorang merasa perlu mengkonsumsinya sehingga dianggap penting untuk dikonsumsi. Sayuran bermanfaat bagi tubuh manusia, seperti

menurunkan kolesterol dan gula, mencegah sel kanker, menyembuhkan luka lambung, berfungsi sebagai antibiotik, mengurangi rematik, mencegah diare, menyembuhkan sakitkepala, dan lainnya (Moehji, 2017). Untuk memaksimalkan manfaat nutrisi, sebaiknya memilih sayuran berkualitas tinggi. Kualitas biologis sayuran dapat dipengaruhi oleh metode yang digunakan dalam distribusi dan penjualan sayuran di pasar modern dan tradisional.

Aspek-aspek yang digunakan dalam membandingkan kualitas sayuran pasar tradisional Ngaliyan dengan pasarmodern, yaitu sebagai berikut:

### **Kesegaran dan Aktivitas Metabolik**

Kesegaran sayuran adalah salah satu komponen biologis utama yang menentukan kualitasnya. Setelah dipanen, sayuran memiliki aktivitas metabolik yang lebih tinggi, yang berarti mereka memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di pasar tradisional, sayuran cenderung memiliki kesegaran yang lebih tinggi daripada di pasar modern (Garcia et al, 2019).

### **Komposisi Nutrisi**

Faktor biologis seperti varietas, lingkungan, dan teknik pertanian yang digunakan memengaruhi nilai gizi sayuran. Penelitian yang Mie (2017), sayuran yang dibudidayakan tanpa pestisida memiliki komposisi nutrisi yang lebih baik daripada yang dibudidayakan dengan pestisida.

## Keamanan Pangan dan Kandungan Pestisida

Keamanan pangan juga memengaruhi keamanan sayuran pada segi biologis. Jumlah pestisida yang tersisa pada sayuran dapat memengaruhi keamanan dan kualitas konsumen. Studi menunjukkan bahwa karena pasar modern biasanya menyediakan jenis sayuran organik, biasanya ada peraturanketat mengenai penggunaan pestisida. Kandungan sayuran organik lebih sehat karena mengandung lebih sedikit pestisida dan mikroorganisme yang dapat menyebabkan penyakit (Smith-Spangler et al., 2012). Pada pertanian organik, sumber sayuran seperti tomat dan wortel mengandung nutrisi tambahan seperti vitamin C, karoten, asam amino, dan polifenol Reeve et al., 2016).

## Varietas dan Keanekaragaman Genetik

Pasar modern biasanya menyediakan lebih banyak variasi sayuran, termasuk sayuran yang dimodifikasi secara genetik. Namun, pasar tradisional juga berperan penting dalam melestarikan keanekaragaman genetik sayuran lokal, karena sayuran tersebut secara alami mampu menyesuaikan diri dengan iklim lokal (Zhu et al., 2020).

## Keterkaitan dengan Kesehatan Manusia

Sayur-sayuran memiliki efek biologis yang signifikan pada kesehatan manusia. Konsumen mendapatkan manfaat yang lebih besar dari sayuran

dengan nutrisi tinggi dan pestisida yang rendah. Studi lain menunjukkan bahwa limbah industri mencemari air irigasi dengan bahan kimia dan logam berat, yang membahayakan nyawa orang yang mengkonsumsinya (Popp et al., 2013; Saillenfait et al., 2015). Herbisida glifosat, pestisida yang sering ditemukan di air tanah, telah dikaitkan dengan berbagai macam penyakit, termasuk cacat lahir. Namun, penelitian baru-baru ini menemukan bahwa penyakit kanker dapat disebabkan oleh pestisida tersebut (Mayers et al., 2016).

**Tabel 1.** Hasil pengukuran sampel sayuran pada pasar tradisional dan pasar modern.

Sampel	Sayuran	rata-rata hasil pengukuran					
		PD	LD	PB A	DB A	DB U	PBU
Pasar tradisional	Pakco y	17. 63	11. 65	-	-	-	-
	Daun Bawa ng	71. 00	1.1 5	0.6 7	2.3 5	-	-
	Kenta ng	-	-	-	-	19. 03	6.50
	Toma t	-	-	-	-	15. 00	7.00
Pasar modern	Worte l	-	-	-	-	11. 50	15.33
	Pakco y	26. 1	11. 5	-	-	-	-
	Daun Bawa ng	42. 6	2	1	3	-	-
	Kenta ng	-	-	-	-	19	10
Toma	-	-	-	-	18	10	

Sampel	Sayuran	rata-rata hasil pengukuran					
		PD	LD	PBA	DBA	DBU	PBU
t							
	Wortel	-	-	-	-	21.3	9

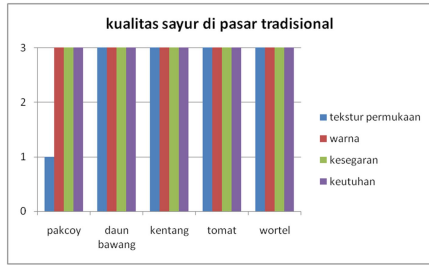
*Keterangan:* PD: panjang daun, LD: lebar daun, PBA: panjang batang, DBA: diameter batang, DBU: diameter buah, PBU: panjang buah.

Tanaman sayuran, seperti daun bawang dan pakcoy, panjang dan lebar daun merupakan indikator visual yang dapat menunjukkan kualitas produksi tanaman. Di pasar tradisional, panjang dan lebar daun sayuran Pakcoy 17, 63 cm, 11, 65 cm, dan daun bawang 71 cm, 1,15 cm. Di pasar modern, Pakcoy 26,1 cm, 11,5 cm, dan daun bawang 42,6 cm, 2 cm. Di pasar tradisional, tanaman daun pakcoy dan daun bawang menghasilkan keutuhan daun yang lebih baik daripada di pasar modern. Ini karena pemasok sayuran utama di pasar tradisional Ngaliyan adalah sayuran dari Bandungan dan Semarang, yang diambil masih segar dari ladang warga setempat setelah pemanenan. Untuk menjaga kualitas dan kandungan nutrisi gizi sayuran, petani di daerah Bandungan menggunakan pupuk organik. Sayuran yang ditanam secara organik memiliki banyak sifat antimikroba, antioksidan, modulasi kekebalan, analgesik, antiinflamasi, kardioprotektif, dan vasodilatasi, menurut penelitian pertanian (Talhoui et al., 2015). Sayuran juga rentan terhadap kerusakan karena setelah dipanen, metabolisme mereka terus bekerja, memanfaatkan

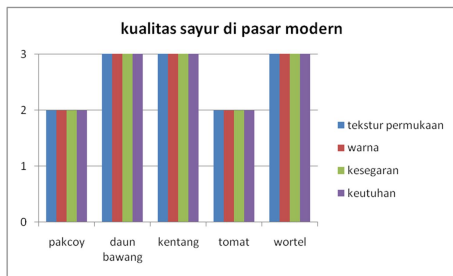
sisanya makanan. Karena telah tercabut atau terpisah dari pohonnya, tanaman sekarang tidak dapat mengakses sumber daya tambahan. Menipisnya sumber pangan menyebabkan degradasi nutrisi pada sayuran meningkat (Hamidah et al., 2015).

Tanaman sayuran umbi-umbian, seperti kentang dan wortel, dan buah tomat, memiliki diameter buah, yang merupakan indikator visual yang menunjukkan kualitas sayuran. Di pasar tradisional, buah kentang, wortel, dan tomat memiliki diameter 19,03 cm, 11,5 cm, dan 15 cm, seperti yang ditunjukkan pada tabel di atas. Di pasar modern, buah kentang, wortel, dan tomat memiliki diameter 19,03 cm, 21,3 cm, dan 18 cm. Hasil dari rata-rata diameter buah di atas menunjukkan bahwa sayuran di pasar modern lebih besar dibandingkan di pasar tradisional, dan warnanya lebih cerah karena telah melewati penyutiran atau pemilihan sayuran yang kualitasnya lebih baik untuk dipasarkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa zat pengawet sebagian besar berperan penting atas kesegaran produk yang ada di pasar modern. Modal besar yang dimiliki pasar modern memungkinkan mereka untuk membeli lebih banyak produk. Akibatnya, mereka menggunakan zat pengawet untuk menjaga stok barang (Khaeruman et al., 2019).





**Grafik 1.**Kualitas fisik sayuran di pasar tradisional Ngaliyan Kota Semarang.



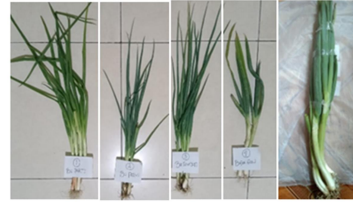
**Grafik 2.**Kualitas fisik sayuran di pasar Modern Ngaliyan Kota Semarang.

**Keterangan:** Tekstur permukaan: 1. Berlubang; 2. Sedikit berlubang; 3. Tidak berlubang. Warna: 1. Pucat; 2. Sedikit pucat; 3. Tidak pucat. Kesegaran: 1. Tidak segar; 2. Sedikit segar; 3. Segar. Keutuhan: 1. Tidak utuh; 2. Kurang utuh; 3. utuh.

Diagram diatas menunjukkan perbandingan kualitas yang dilihat dari segi tekstur permukaan sayuran, warna, kesegaran, serta keutuhannya pada pasar tradisional (Gambar 1.) dan pasar modern (Gambar. 2). Sayuran yang diambil sebagai sampel, yaitu pakcoy, daun bawang, kentang, tomat, dan wortel. Sayuran tersebut merupakan sayuran yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat Ngaliyan Kota Semarang.



A B C D E



F G H I J



K L M N O



P Q R S T



U V W X Y

**Gambar 1.** Sayuran pasar tradisional dan modern Ngaliyan, Kota Semarang. (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023).

**Keterangan:** A. Pakcoy diambil dari (Pasar Tradisional 1) Blok a; B. Pakcoy diambil dari (Pasar Tradisional 1) Blok b; C. Pakcoy diambil dari (Pasar Tradisional 2) Blok a; D. Pakcoy diambil dari (Pasar Tradisional 2) Blok b; E. Pakcoy diambil dari pasar modern Ngaliyan; F. Daun Bawang diambil dari (Pasar Tradisional 1) blok a; G. Daun Bawang diambil dari (Pasar Tradisional 1) Blok b; H. Daun Bawang diambil dari (Pasar Tradisional 2) blok a; I. Daun

Bawang diambil dari (Pasar Tradisional 2) Blok b; J. Daun Bawang diambil dari pasar modern Ngaliyan; K. Kentang diambil dari (Pasar Tradisional 1) blok a; L. Kentang diambil dari Pasar Tradisional 1) blok b; M. Kentang diambil dari (Pasar Tradisional 2) blok a; N. Kentang diambil dari Pasar Jerakah blok b; O. Kentang diambil dari pasar modern Ngaliyan; P. Tomat diambil dari (Pasar Tradisional 1) Blok a; Q. Tomat diambil dari Pasar Tradisional 1) Blok b; R. Tomat diambil dari Pasar Tradisional 2) Blok a; S. Tomat diambil dari Pasar Tradisional 2) Blok b; T. Tomat diambil dari pasar modern Ngaliyan; U. Wortel diambil dari Pasar Tradisional 1) Blok a; V. Wortel diambil dari Pasar Tradisional 1) Blok b; W. Wortel diambil dari Pasar Tradisional 2) Blok a; X. Wortel diambil dari Pasar Tradisional 2) Blok b; Y. Wortel diambil dari pasar modern Ngaliyan.

Makanan yang halal belum tentu baik dan menyehatkan untuk dikonsumsi manusia. Syarat mutlak makanan yang dikonsumsi oleh umat muslim adalah halal serta baik. Halal berarti sejalan atau tidak berlawanan dengan ajaran Islam, sedangkan *toyyib* lebih pada kualitas produknya yang memiliki nilai manfaat bagi yang mengkonsumsinya (Satria, 2021). Hal tersebut menunjukkan bahwa makanan yang *halalan toyyiban* (halal dan baik) merupakan makanan yang dapat dikonsumsi oleh manusia serta memiliki manfaat dan kandungan yang baik didalamnya sesuai ajaran Islam.

Berdasarkan data diatas, dapat dilihat bahwa pasar tradisional

memiliki kualitas sayuran yang lebih baik dari segi fisiknya berupa tekstur, warna, kesegaran dan keutuhan dari pasar modern. Hanya saja jika di pasar tradisional sampel sayuran pakcoy teksturnya banyak yang berlubang. Sedangkan pada pasar modern ada beberapa sayuran yang memiliki tekstur yang sedikit berlubang, kurang utuh, serta warnanya ada yang sudah memucat seperti pada tomat dan pakcoy. Tingkat keutuhan dan kesegaran sayuran akan berpengaruh terhadap kualitas dan nilai gizi pada sayuran tersebut.

Berdasarkan hasil survey dilapangan menunjukkan adanya perbedaan di antara pasar tradisional dengan pasar modern. Dilihat dari segi harganya, produk-produk yang di pasar tradisional harganya cenderung lebih murah dibandingkan pasar modern. Hal ini dapat dikarenakan beberapa faktor, mulai dari perbedaan proses perawatan sayur, pemanenan, pendistribusian, pengemasan sayur dan penyimpanannya yang berbeda-beda sehingga membuat kualitas dan harga dari kedua produksayur di kedua pasar tersebut juga berbeda-beda

Pasar tradisional sayurannya disimpan dalam kotak pada saat dijual tanpa melalui proses pencucian dan ketika sayuran tersebut tidak habis terjual dalam satu hari maka sayuran akan dikemas dengan menggunakan plastik dan disimpan di suhu ruangan. Berbedahalnya dengan sayuran pada pasar modern yang dikemas dengan rapi, dicucibersih, dan biasanya sayuran yang layu bagian ujungnya

akan dipotong oleh pengelola. Pengemasan pangan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap sterilitas produk. Stabilitas jangka panjang produk makanan yang telah disterilkan, diiradiasi atau dibekukan dan dipanaskan. Kapasitas kemasan untuk menerima gas akan diubah meningkatkan jumlah mikroorganisme, terutama terhadap bakteri itu anaerob patogen. Dalam melindungi makanan kemasan dari tahan terhadap kontaminasi mikroorganisme, pilihan harus dibuat antara opsi pengemasan permanen dan sementara mengawetkan bahan dari serangan mikroorganisme (Mutiara, N., 2014). Selain itu, pada pasar tradisional memiliki variasi jenis sayuran yang lebih sedikit, sedangkan pasar modern menyediakan berbagai variasi sayuran yang lebih banyak dan bagi sebagian orang mungkin merasa asing dengan jenis sayuran tersebut, misalnya pumpkin butter dan edamame yang tidak dijual di pasar tradisional.

Kesegaran sayuran yang ada di pasar tradisional berdasarkan hasil survey lebih baik daripada yang ada di pasar modern. Hal ini dapat disebabkan oleh lamanya waktu pendistribusian. Pasokan dari pasar tradisional biasanya berasal dari pedagang pengecer yang ada di dekat lokasi pasar sedangkan pasar modern biasanya dari pedagang besar di daerah yang lumayan jauh atau di pusat kota, sehingga membutuhkan waktu pendistribusian lebih lama. Dalam penelitian (Kochira *et al.*, 2021), dari segi biologisnya, sayuran memiliki lapisan lilin kedap air yang dihasilkan

melalui proses biosintesis dan berfungsi sebagai pelindung dari berbagai zat penetrasi yang tidak diinginkan. Zat tersebut dapat membuat daya tahan kesegaran sayuran lebih lama. Namun, lapisan lilin ini dapat mengalami kerusakan, misalnya selama proses pencucian atau pembersihan, penyortiran, pengupasan, ataupun pemotongan yang dapat memulai proses biokimia yang tidak diinginkan. Sehingga, daya tahan sayur akan menurun dan cenderung akan merubah warna dan rasa dari sayuran.

Pasar modern memiliki nilai keamanan pangan yang lebih baik daripada pasar tradisional. Dalam penelitian, hampir semua sayuran (96,3 persen) yang dijual melalui jalur perdagangan modern, seperti supermarket dan toko swalayan ditawarkan dengan klaim keamanan pangan sedangkan, Pada perdagangan tradisional melalui pasar basah formal, pasar informal, dan warung pinggir jalan, sebagian besar tidak ada klaim keamanan pangan secara visual (kurang dari 3,8 persen) (Wertheim-Heck *et al.*, 2019).

Secara biologis, buah dan sayuran memiliki kandungan senyawa bioaktif yang baik bagi kesehatan manusia. Namun, beberapa faktor seperti musim panen, pengangkutan, waktu penyimpanan sebelum digunakan, pengolahan, atau pemrosesan (mengupas, memotong, atau menghancurkan) dapat mempengaruhi atau mengubah struktur matriks dan pengaktifan oksidase asam askorbat yang berdampak pada hilangnya

vitamin-vitamin yang berharga dalam sayuran (Mieszczakowska-Frac *et al.*, 2021).

## KESIMPULAN

Kualitas sayuran dapat dilihat berdasarkan warna, tekstur, kesegaran, keutuhannya. Lamanya penyimpanan produk sayuran dapat berpengaruh pada kesegaran suatu sayuran, hal tersebut dapat menyebabkan lapisan lilin yang melindungi sayuran tersebut dapat mengalami kerusakan. Sayuran di Pasar Tradisional dilihat dari aspek-aspek tersebut serta harganya memiliki kualitas lebih baik daripada Pasar Modern. Sedangkan berdasarkan tingkat keamanan pangan sayuran pada Pasar Modern lebih baik daripada Pasar Tradisional.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terlaksana dengan baik atas bantuan berbagai pihak, terutama para pedagang pasar tradisional serta karyawan pasar modern yang telah membantu memberikan kerjasama dan kontribusi yang baik dalam penelitian ini, sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- BSN. (2016). *Sistem Pertanian Organik*. Jakarta: BSN.
- Cholvistaria, M., Widowati, H., & Sutanto, dan A. (2021). Hubungan Penurunan Vitamin C Sayuran Hiperakumulator Dengan Residu Zat Aktif Insektisida Fipronil Relationship Of Decreasing Hyperaccumulator Vegetable Vitamin C With Fipronil Insecticide Active Substance Residue. *21(3)*, 242–250.
- Elfariyanti. (2022). Identifikasi Betakaroten Pada Sayuran Berwarna Hijau. *Jurnal Sains Dan Kesehatan Darussalam*, *2(1)*, 10–15. <https://doi.org/10.56690/jskd.v2i1.38>.
- Garcia, A. L., et al. (2019). Nutrient Content of Organic and Conventional Retail Vegetables in Germany. *European Journal of Nutrition*, *58(2)*, 765-774.
- Hamidah, Siti. 2015. “Sayuran Dan Buah Serta Manfaat Bagi Kesehatan Disampaikan Dalam Pengajian Jamaah Langar Mafaza Kotagede Yogyakarta.” : 1–10.
- Iriyani, D., & Nugrahani, P. (2017). Komparasi Nilai Gizi Sayuran Organik Dan Non Organik Pada Budidaya Pertanian Perkotaan Di Surabaya. *Jurnal Matematika Sains Dan Teknologi*, *18(1)*, 36–43. <https://doi.org/10.33830/jmst.v18i1.173.2017>.
- Jafarzadeh, S., Nafchi, A. M., Salehabadi, A., Oladzad-Abbasabadi, N., & Jafari, S. M. (2021). Application of bio-nanocomposite films and edible coatings for extending the shelf life of fresh fruits and vegetables. *Advances in Colloid and Interface*

- Science*, 291, 102405.
- Khaeruman, K., & Hanafiah, H. (2019). Perbandingan kualitas produk sayur dan buah pada pasar tradisional dan pasar modern di Kota Serang dalam penerapan strategi pemasaran. *Majalah Ilmiah Bijak*, 16(2), 110-120.
- Kocira, A., Kozłowicz, K., Panasiewicz, K., Staniak, M., Szpunar-Krok, E., & Hortyńska, P. (2021). Polysaccharides as edible films and coatings: Characteristics and influence on fruit and vegetable quality—A review. *Agronomy*, 11(5), 813.
- Kusnadi, J. (2018). *Pengawet Alami Untuk Makanan*. Malang: UB Press.
- Mayers, JP, Antoniou, MN, Blumberg, B., Carroll, L., Colborn, T., dkk., 2016. Kekhawatiran atas penggunaan herbisida berbasis glifosat dan risiko yang terkait dengan paparan: pernyataan konsensus. *Mengepung. Kesehatan* 15, 19.
- Mie, A., et al. (2017). Human Health Implications of Organic Food and Organic Agriculture: A Comprehensive Review. *Environmental Health*, 16(1), 111.
- Mieszczakowska-Fraç, M., Celejewska, K., & Płocharski, W. (2021). Impact of innovative technologies on the content of vitamin C and its bioavailability from processed fruit and vegetable products. *Antioxidants*, 10(1), 54.
- Moehji, S. 2017. *Dasar-dasar Ilmu Gizi I*. Pustaka Kemang: Jakarta.
- Mutiara Nugraheni. 2014. *Kemasan Pangan*. Plantaria: Yogyakarta.
- Ngete, A. F., & Rara, I. M. F. (2020). Penggunaan pewarna alami sebagai upaya meningkatkan kualitas kesehatan. *Jurnal Kesehatan Tujuh Belas*, 1(2), 130–135.
- Oluwole, O. B., et al. (2017). Pesticide Residues in Fruits and Vegetables from Ibadan, Nigeria. *Food Additives & Contaminants: Part B*, 10(4), 250-257.
- Popp, József, Károly Pető, and János Nagy. 2013. “Pesticide Productivity and Food Security. A Review.” *Agronomy for Sustainable Development* 33(1): 243–55.
- Reeve, JR, Hoagland, LA, Villalba, JJ, Carr, PM, tucha, A., dkk, 2016. Pertanian organik, kesehatan tanah, dan kualitas pangan: mempertimbangkan kemungkinan kaitannya. *Adv. Agronomi* 137,310-387.
- Saillenfalt. AM, Ndiaye, D., Sabate, JP. 2015. Piretroid: paparan dan efek kesehatan-pembaruan. *Int. J.Hyg. Mengepung. Kesehatan* 218, 281-292.

- Smith, J. D. (2018). Impact of Agricultural Practices on Nutritional Quality and Safety of Produce. *Annual Review of Food Science and Technology*, 9, 1-18.
- Smith-Spangler, C., Brandeau, ML, Hunter, GE, Bavinger, C., Pearson, M., dkk, (2012). Apakah makanan organik lebih aman atau sehat dibandingkan alternative konvensional?: Tinjauan sistemik. *Ann. Magang, medis*. 157, 348-366.
- Talhaoui, N., Taamalli, A., Gómez-Caravaca, AM, Fernández-Gutiérrez, A, Segura-Carretero, A., 2015 Senyawa fenolik dalam daun zaitun: Penentuan analitis, pengaruh biotik dan abiotik, dan manfaat kesehatan. *Res Makanan. Int*. 77, 92-108.
- Satria, A. D. (2021). Makanan Halal Perspektif Majelis Ulama Indonesia (MUI) Di Kota Palangka Raya. *Profetika: Jurnal Studi Islam*, 22(2).
- Wahyudin, W. (2019). Pengaruh Persepsi Konsumen Mengenai Harga, Lokasi, Dan Kualitas Pasar Terhadap Minat Beli Konsumen Di Pasar Pon Purwokerto. *Jurnal Pendidikan Dan Ekonomi*, 8(2), 142-149.
- Wertheim-Heck, S., Raneri, J. E., & Oosterveer, P. (2019). Food safety and nutrition for low-income urbanites: exploring a social justice dilemma in consumption policy. *Environment and Urbanization*, 31(2), 397-420.
- Zhu, N., et al. (2020). Genetic Diversity and Population Structure of Chinese Cabbage (*Brassica Rapa* Subsp. *Pekinensis*) in China. *Frontiers in Genetics*, 10, 989.