

The Utilization of Watermelon Peel into Processed Sambal and Sweets

Pemanfaatan Kulit Semangka Menjadi Olahan Sambal dan Manisan

Ni Kadek Gita Astari Putri¹, Ni Luh Christine Prawitha Sari Suyasa^{2*}, Ni Made Erpia Ordani Astuti³, Putu Febry Valentina⁴, Ni Kadek Suchi Pratiwi⁵, Ni Kadek Ayu Suci Ariyani⁶

^{1,2,3,4,5,6}Prodi D4 Manajemen Perhotelan, Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia

Christine.suyasa@undhirabali.ac.id

081339715169

Article info

Keywords:

Event, product, sambal, sweets, utilization, watermelon peel.

Abstract

A lot of cuisines are produced and served every day in hotels, restaurants, and cafes causes endlessly food waste is considered as food loss, one of which is watermelon peel. Watermelon (*Citrullus lanatus*) is one type of yearly growing plant often processed into a refreshing food and drinks. In general, watermelon is only consumed in the flesh, while many people still unaware of the content and benefits of its peels. The water content is less than the flesh, so watermelon peel is not processed to be a consumed food and it becomes waste. Watermelon peel waste can still be created into highly nutritious various processed food and could have selling value in the foods and drinks market. In this case, a final project was made with the title *Utilization of Watermelon Peel into Processed Sambal and Sweets*. The purpose of this final project is to be able to take advantage of watermelon peel as food loss and to know how to process watermelon peel into chili sauce and sweets readily to be marketed. One of the objectives of this final project was made as a new innovation effort to utilize waste from watermelon peel as well as to increase the sales. The method in this final project uses a qualitative descriptive method with the data collection stage has been done through observation, interviews, questionnaires and documentation. This project is resulted that watermelon skin contains of nutritional content that is highly beneficial for the health of the human body. Implementation of the final project of Utilizing Watermelon Peel into Processed Sambal and Sweets in an event with the aim of introducing and knowing the response to processed products from watermelon rind in the form of chili sauce and sweets. From the results of the questionnaire distributed to guests via google form, it can be concluded that the participants' response to the product produced from watermelon peels such as chili sauce and sweets were given good responses and participants were willing to buy the products.

Kata kunci:

Acara, kulit buah semangka, manisan, pemanfaatan produk, sambal.

Abstrak

Banyaknya hidangan yang buat dan disajikan setiap harinya di hotel, restoran, maupun *café* menyebabkan semakin banyak pula limbah sisa makanan yang terbuang menjadi *food loss* salah satunya adalah kulit buah semangka. Semangka (*Citrullus lanatus*) merupakan salah satu jenis tanaman yang dapat tumbuh disetiap musim, sehingga sering diolah menjadi hidangan makanan dan minuman yang menyegarkan. Pada umumnya buah semangka hanya dikonsumsi pada bagian dagingnya saja sedangkan banyak masyarakat masih belum mengetahui kandungan dan manfaat dari kulit buah semangka. Kandungan air yang lebih sedikit daripada dagingnya membuat kulit semangka tidak begitu banyak dimanfaatkan dan terbuang menjadi limbah. Limbah kulit buah semangka dapat dimanfaatkan menjadi berbagai olahan makanan yang bergizi tinggi dan memiliki nilai jual. Tugas akhir dengan judul Pemanfaatan Kulit Buah Semangka Menjadi Olahan Sambal dan Manisan bertujuan untuk dapat memanfaatkan *food loss* kulit buah semangka dan mengetahui proses pengolahan kulit buah semangka menjadi sambal dan manisan yang siap dipasarkan. Salah satu tujuan tugas akhir ini dibuat sebagai upaya inovasi baru untuk memanfaatkan limbah dari kulit buah semangka, sehingga dapat meningkatkan penjualan. Metode dalam proyek tugas akhir menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan tahap pengumpulan data melalui observasi, wawancara, penyebaran kuisioner dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian kulit buah semangka memiliki banyak kandungan gizi yang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Pelaksanaan proyek tugas akhir Pemanfaatan Kulit Buah Semangka Menjadi Olahan Sambal dan Manisan yang diperkenalkan di dalam sebuah *event* dengan tujuan memperkenalkan bertujuan untuk mengetahui respon terhadap produk olahan dari kulit buah semangka dalam bentuk sambal dan manisan. Dari hasil kuisioner yang dibagikan kepada para tamu melalui *google form*, dapat disimpulkan bahwa respon partisipan terhadap pemanfaatan kulit buah semangka menjadi sambal dan manisan cukup baik sehingga memutuskan untuk membeli dan mengonsumsinya.

PENDAHULUAN

Semakin tingginya persaingan di dunia pariwisata membuat banyak tempat-tempat wisata seperti hotel, restoran, dan destinasi wisata lainnya di bidang kuliner semakin berinovasi menciptakan hidangan yang lebih bervariasi dan menggugah selera untuk menarik dan meningkatkan kepuasan para wisatawan. Dimasa *pandemic* seperti ini, banyak masyarakat Indonesia yang lebih memilih mengonsumsi *Healthy Food* di berbagai destinasi wisata kuliner seperti restoran dan *café*, contohnya jus, salad dan oatmeal, karena terdapat banyak vitamin di dalamnya. Semakin banyaknya minat masyarakat terhadap konsumsi makanan sehat maka jenis makanan ini disediakan di berbagai wisata kuliner. Banyaknya hidangan yang diproduksi setiap harinya di hotel, restoran maupun *café* menyebabkan semakin banyak pula limbah sisa makanan yang terbuang baik berupa *food loss* maupun *food waste*. *Food loss* adalah sampah makanan yang berasal dari bahan pangan seperti sayuran, buah-buahan, atau makanan yang masih mentah namun sudah tidak bisa diolah menjadi makanan dan akhirnya dibuang begitu saja. Sedangkan *Food waste* adalah makanan yang siap dikonsumsi oleh manusia namun dibuang begitu saja dan akhirnya menumpuk di TPA. (Utami, 2019).

Limbah sisa makanan seperti kulit buah masih bisa dimanfaatkan menjadi berbagai olahan makanan yang bergizi tinggi dan memiliki nilai jual, salah satu contohnya kulit

buah semangka. Umumnya orang-orang mengkonsumsi buah semangka mereka hanya mengambil bagian daging buahnya saja dan membuang biji serta kulitnya. Sedangkan pada bagian lapisan putih kulitnya kurang diminati masyarakat untuk dikonsumsi sehingga banyak dibuang menjadi limbah yang kurang dimanfaatkan.

Beberapa macam buah sudah dapat dijadikan sambal dan ada pula kulit buah yang dijadikan selai, tetapi sampai saat ini belum adanya ditemukan pengolahan kulit buah semangka menjadi olahan sambal. Terdapat pengolahan kulit buah semangka menjadi manisan namun belum banyak dikembangkan. Selain mudah didapat, limbah dari kulit buah semangka ini memiliki banyak kandungan vitamin dan serat yang baik bagi kesehatan tubuh diantaranya vitamin A, vitamin C, Vitamin B6, Kalium, dan magnesium. Setiap 3 cm kulit semangka mengandung 1,8 kalori (Safitri, Adelia. 2021). Kulit buah semangka diolah menjadi sambal karena sambal sangat banyak diminati oleh masyarakat, khususnya masyarakat di Indonesia. Masyarakat Indonesia pada umumnya sangat menyukai rasa pedas. Selain itu sambal juga sangat cocok dipadukan dengan berbagai jenis hidangan makanan lainnya seperti lalapan, nasi goreng, nasi campur, gorengan, dan lain sebagainya. Manisan juga sangat diminati oleh warga Indonesia terlebih lagi untuk anak-anak karena rasanya yang manis dan warnanya menarik.

Sambal dan manisan dari kulit buah semangka termasuk makanan sehat karena kulit semangka memiliki kandungan vitamin dan serat yang sangat baik bagi kesehatan. Manfaat sambal diantaranya dapat melancarkan metabolisme, meredakan peradangan, mengurangi depresi, dan juga baik untuk kesehatan jantung karena terbukti dapat menurunkan kadar kolesterol jahat yang dapat menyebabkan resiko gagal jantung. (Trifiana, Azelia. 2021). Sedangkan manisan dari kulit buah semangka dikembangkan dan diolah dengan menggunakan bahan pewarna alami sehingga lebih sehat dan lebih aman dikonsumsi. Berdasarkan hal tersebut tim penulis melaksanakan tugas akhir ini guna mengetahui proses pengolahan kulit buah semangka menjadi sambal dan manisan yang siap dipasarkan dan mengetahui cara penyajian sambal dan manisan yang siap dipasarkan untuk meningkatkan penjualan.

METODE

Pelaksanaan tugas akhir ini dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif yang disertai observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi merupakan suatu prosedur yang sistematis dan standar dalam mengumpulkan data berdasarkan konsep dan definisi. Dalam proyek tugas akhir ini tim penulis melakukan observasi obyek penelitian di kebun semangka yang beralamat di Desa Kaba-kaba, Kediri, Tabanan. Tim peneliti melakukan wawancara kepada pegelola kebun semangka untuk mengetahui pertumbuhan semangka dan mengetahui jenis semangka yang bagus untuk dibuatkan sambal dan manisan. Adapun pertanyaan yang diajukan meliputi jenis semangka yang biasa ditanam dan alasan pemilihannya, siklus panen, distribusi hasil panen, upaya pemanfaatan semangka serta pemanfaatannya. Selanjutnya peneliti melakukan uji coba pembuatan sambal dan manisan dari kulit semangka di salah satu rumah tim penulis, serta mengumpulkan testimoni produk olahan sambal dan manisan dari kulit semangka. Pada saat *event* proyek tugas akhir, tim penulis juga menyebarkan kuisioner kepada para tamu undangan yang hadir dalam acara *event* yang dilaksanakan dengan cara mengirimkan *google form* yang telah tim penulis buat untuk mengatahui persentase orang yang menyukai dan mengenal olahan sambal dari kulit semangka dan manisan dari kulit semangka. Metode dokumentasi penulis lakukan dari awal observasi hingga proses pembuatan dan *launch* produk selesai dengan tujuan melengkapi data proyek tugas akhir ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. PROSES DAN PENGOLAHAN SAMBAL SERTA MANISAN KULIT SEMANGKA

Proses dan pengolahan sambal serta manisan kulit semangka dapat dijabarkan secara sistematis berdasarkan bahan-bahan yang digunakan dan tahapan pengolahan yang dilakukan. Pengolahan diawali dengan pemilihan kulit semangka yang masih segar, dilanjutkan dengan pembersihan dan pemotongan sesuai kebutuhan produk. Selanjutnya, bahan diolah dengan metode yang berbeda sesuai jenis produk, yaitu melalui proses pencampuran dan pemasakan dengan bumbu pada pembuatan sambal, serta proses perendaman, perebusan, dan penambahan gula pada pembuatan manisan. Setiap tahapan dilakukan secara higienis untuk menghasilkan produk olahan yang aman, memiliki cita rasa yang baik, serta meningkatkan nilai tambah kulit semangka sebagai bahan pangan alternatif.

1.1 Sambal Kulit Semangka

a. Bahan bahan:

Tabel 1. Bahan-bahan Sambal Kulit Semangka

No	Nama bahan	Jumlah Bahan
1.	Kulit semangka	100 gr
2.	Bawang merah	50 gr
3.	Bawang putih	30 gr
4.	Cabe merah besar	10 gr
5.	Cabe hijau besar	15 gr
6.	Cabe rawit merah	75gr
7.	Daun jeruk	3 lembar
8.	Gula	1 sdt
9.	Garam	½ sdt
10.	Merica	¼ sdt
11.	Kaldu bubuk	½ sdt
12.	Minyak goreng	ml
13.	Daun salam	1 lembar
14.	Kemiri	¼ buah

b. Alat – alat yang diperlukan

Tabel 2. Alat – alat yang diperlukan untuk pembuatan sambal

No.	Nama Alat	Jumlah	Kegunaan
1.	Baskom	3	Wadah bahan-bahan sambal
			Untuk mengupas kulit semangka,
2.	Pisau	1	memotong kasar bawang merah,
			bawang putih dan cabai.
3.	Blender/ copper	1	Untuk menghaluskan bahan
4.	Wajan/ pengorengan	1	Untuk menggoreng sambal
5.	Sutil / spatula	1	Untuk mengaduk pada wajan saat menggoreng

6.	Cutting board	1	Untuk memotong bahan-bahan sambal
7.	Toples/jar	Sesuai kebutuhan	Untuk mengemas sambal yang sudah jadi

c. Proses Pembuatan

- 1) Kupas atau hilangkan bagian hijau keras dari kulit semangka dan potong-potong kulit buah semangka menjadi bentuk *brunoise* (agar tekstur kulit semangka lebih terlihat dan lebih terasa)
- 2) Rendam dengan air garam selama 15 menit
- 3) Siapkan bawang merah, bawang putih, dan cabai, yang sudah dikupas bersih dan cabai dipotong kasar
- 4) Masukkan semua bahan kecuali kulit semangka yang sudah dikupas kedalam mesin penghalus (*blender*) dan tambahkan sedikit minyak, *blend* semua bahan kecuali bumbu penyedap, jangan terlalu halus.
- 5) Masak sambal dalam api kecil, tambahkan sisa minyak, irisan daun jeruk, kulit semangka yang sudah di potong *brunoise* dan selanjutnya masak hingga matang selama 20 menit.

1.2 Manisan Kulit Semangka

a. Bahan-bahan:

Tabel 3. Bahan-bahan Manisan Kulit Semangka

No	Nama Bahan	Jumlah Bahan
1.	Kulit buah semangka	1 kg
2.	Gula	3 kg
3.	Buah naga (sebagai pewarna alami merah)	1 buah
4.	Bunga gemitir (sebagai pewarna alami kuning)	20 gr
5.	Daun pandan (sebagai pewarna alami hijau dan aroma)	1 ikat
6.	Bunga telang (sebagai pewarna alami biru)	20 gr
7.	Daun suji (untuk pewarna hijau alami)	1 ikat
8.	Kapur sirih	1 bungkus
9.	Air untuk merebus	Secukupnya

b. Alat – alat yang diperlukan

Tabel 4. Alat-alat yang diperlukan untuk manisan

No	Nama Alat	Jumlah	Kegunaan
1.	Baskom	3	Wadah bahan-bahan manisan
2.	Pisau	1	Untuk mengupas kulit semangka
3.	Pisau gobed	1	Untuk memotong dan membentuk kulit buah semangka
4.	Wajan/ penggorengan	1	Untuk menyaute bahan agar menjadi karamel
5.	Sutil / spatula	1	Untuk mengaduk pada wajan saat menyaute

6. Panci	1	Untuk merebus kulit buah semangka
7. Cutting board	1	Sebagai alas memotong kulit buah semangka
8. Plastic OPP (Oriented Polypropylene)	2	Untuk kemasan manisan

c. Proses Pembuatan

- 1) Kupas atau hilangkan bagian hijau keras dari kulit semangka.
- 2) Potong dengan bentuk persegi, segitiga dan persegi panjang.
- 3) Rendam dengan air kapur sirih selama 1-2 jam.
- 4) Rebus air gula, daun pandan, perasan lemon, dan pewarna alami dengan menggunakan daun pandan, buah naga, bunga telang dan bunga gemitr.
- 5) Masukkan kulit semangka dan rebus menggunakan teknik *simmering* sampai airnya menyusut.
- 6) Angkat dan tiriskan, sampai suhunya dingin.
- 7) Lalu dijemur dibawah sinar matahari hingga kering.
- 8) Manisan kulit semangka siap dikemas.

2. CARA PENGEMASAN SAMBAL DAN MANISAN KULIT SEMANGKA

2.1 Pengemasan Sambal Kulit Semangka

Pada tahap ini tim penulis mengemas sambal kulit semangka menggunakan kemasan kaca berukuran 250ml. Kemasan kaca dipilih karena tahan suhu panas bila dihangatkan dengan suhu tertentu, lebih bersih dan higienis, tidak mudah terkontaminasi bakteri, dan pada kemasan kaca tidak ada ruang untuk residu sehingga tidak akan timbul rasa bau dalam produk.

Proses sterilisasi kemasan kaca dilakukan dengan merendamnya dalam air panas bersuhu 82°C selama kurang lebih 30 menit untuk membunuh kuman dan mencegah bakteri dari kemasan kaca. Setelah itu kemasan dikeringkan dan proses selanjutnya adalah memasukan sambal yang sudah didinginkan terlebih dahulu pada suhu ruangan. Kemudian sambal ditutup serapat mungkin dengan menggunakan segel aluminium *Food Grade*.



Gambar 1. Sambal kulit semangka yang sudah dikemas dan siap dipasarkan

2.2 Pengemasan Manisan Kulit Semangka

Manisan kulit semangka yang telah kering sempurna kemudian ditimbang sesuai porsi per satu kemasan yaitu 50 gr per kemasan. Dikemas menggunakan plastik OPP (*Oriented Poly Propylene*) dan di percantik dengan ikatan tali goni, lalu diberi label “Manisan De Watermelon Skin”.



Gambar 2. Manisan Kulit semangka yang sudah dikemas siap dipasarkan

3. PROSES PEMANFAATAN KULIT SEMANGKA SEHINGGA MENGURANGI LIMBAH SAMPAH

Dalam pelaksanaan proyek tugas akhir, tim penulis dapat memanfaatkan kulit semangka menjadi bahan sambal dan manisan yang siap dipasarkan untuk meningkatkan penjualan. Pengolahan kulit buah semangka menjadi bahan sambal dan manisan merupakan terobosan baru yang diciptakan untuk mengurangi sampah yang dapat mencemari lingkungan. Disamping itu produk sambal dan manisan dari kulit semangka merupakan produk yang belum banyak diketahui oleh masyarakat yang dapat menciptakan peluang bisnis yang memiliki prospek yang bagus kedepannya. Proses pembuatan produk sambal dan manisan ini dari awal observasi hingga *launch* produk membutuhkan waktu lima bulan dimulai dari 20 November 2021 sampai dengan 12 April 2022.

4. STRATEGI PEMASARAN YANG DILAKUKAN UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN SAMBAL DAN MANISAN KULIT SEMANGKA

Penulis menggunakan strategi bauran pemasaran (*Marketing Mix*) yaitu suatu strategi yang digunakan dalam kegiatan pemasaran untuk dapat mencapai tujuan perusahaan, dengan memperhatikan komponen produk (*product*), harga (*price*), tempat (*place*) dan promosi (*promotion*). Produk sambal kulit semangka yang tim penulis beri label “The Watermelon Skin” dikemas dengan menarik dengan berat bersih (*netto*) 200ml per kemasan, dijual dengan harga promosi Rp.50.000,- (lima puluh ribu rupiah). Sedangkan manisan kulit semangka dengan berat bersih 50gr per kemasan dijual dengan harga Rp. 7000,- (tujuh ribu rupiah). Promosi secara online dilakukan melalui media sosial pribadi tim penulis seperti *facebook* dan *Tik Tok*. Tim penulis juga membuat akun *Instagram* “De Watermelon Skin Product” untuk memasarkannya.

Pembahasan

Kulit buah semangka merupakan *food loss* yang masih bisa dimanfaatkan menjadi produk olahan yang memiliki nilai jual. Dalam pelaksanaan proyek tugas akhir ini penulis memanfaatkan kulit semangka menjadi bahan dasar pembuatan sambal dan manisan. Sambal dipilih karena sambal merupakan makanan pelengkap yang bisa dipadukan dengan berbagai jenis masakan, khususnya masakan oriental. Sedangkan manisan dipilih karena manisan merupakan cemilan ringan yang banyak disukai anak-anak. Proses pembuatan sambal dan manisan ini telah dilakukan uji coba berulang kali untuk menciptakan produk dengan rasa dan tekstur yang diinginkan. Proses pembuatan produk sambal dan manisan ini dilakukan di rumah pribadi salah satu tim penulis. Setelah dilakukan uji coba, tim penulis kemudian menemukan bahan kulit semangka yang cocok untuk dijadikan sambal dan manisan, yaitu kulit semangka merah yang sudah tua dan matang. Selain tekstur yang lebih padat, rasa dari kulit semangka merah lebih manis dan tidak memiliki rasa pahit diakhiri. Penelitian sebelumnya, kulit semangka dapat diolah menjadi nata dilakukan oleh Widia Lubis (2019) yang juga memanfaatkan kulit semangka matang, ada juga pengawetan kulit semangka menjadi manisan kulit semangka oleh Netty Herawati, dkk (2017)

Dalam pelaksanaan proyek tugas akhir, tim penulis menemukan manfaat dari kulit semangka yaitu kaya akan vitamin A dan C yang dapat mempercepat proses metabolisme dalam tubuh, menurunkan tekanan darah dan menyehatkan prostat. Pengolahan kulit buah semangka menjadi bahan sambal dan manisan merupakan terobosan baru yang diciptakan untuk mengurangi sampah yang dapat mencemari lingkungan. Disamping itu produk sambal dan manisan dari kulit semangka merupakan produk yang belum banyak diketahui oleh masyarakat yang dapat menciptakan peluang bisnis yang memiliki prospek yang bagus kedepannya.

SIMPULAN

Pelaksanaan proyek tugas akhir ini diawali dengan observasi, wawancara, uji coba, hingga menghasilkan produk serta persiapan dan pelaksanaan *launch* produk. Dari hasil proyek tugas akhir ini dapat dibuat produk sambal dan manisan dari limbah kulit semangka yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan penjualan. Proses pengolahan sambal kulit semangka dimulai dari proses pembersihan, pemotongan, perendaman, penggorengan dan pengemasan hingga sambal siap dipasarkan. Proses pembuatan manisan kulit semangka dimulai dari pemotongan, perendaman dan pencucian, perebusan, pengeringan serta pengemasan hingga manisan siap dipasarkan.

Hasil dari proyek tugas akhir pemanfaatan kulit buah semangka ini penulis tampilkan dalam sebuah *event launch* produk yang diadakan di Restoran Mie Bakar Setan yang beralamat di Jalan Batur Sari, Sanur, Denpasar. Event ini diadakan pada tanggal 12 Maret 2022. Event yang dihadiri oleh 30 tamu undangan sebagai partisipan ini bertujuan memperkenalkan produk olahan kulit buah semangka yang tim penulis beri nama “De Watermelon Skin”. Dari hasil testimoni dan juga kuisioner yang telah tim penulis kumpulkan dapat disimpulkan bahwa kulit semangka cocok dijadikan sambal dan manisan yang layak dikonsumsi dan dapat meningkatkan penjualan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih tim penulis ucapkan kepada Universitas Dhyana Pura, Fakultas Vokasi, Program Studi D4 Manajemen Perhotelan, seluruh staff D4 Manajemen

Perhotelan, juga para orang tua tim penulis yang senantiasa mendukung seluruh kegiatan selama pembuatan tugas akhir ini, serta teman-teman yang ikut berpartisipasi dan memberi semangat sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga artikel ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan peneliti lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alphonsa, Maria. (2015). *Sambal*. From Kerjanya: <https://www.kerjanya.net/faq/18284-sambal.html>
- Bachtiar, F. D. (2004). *Tinjauan Pustaka. Pengertian Manisan. Manisan adalah olahan komoditi yang diawetkan dengan pemberian kadar* . From Docplayer : <https://docplayer.info/58175561-Tinjauan-pustaka-pengertian-manisan-manisan-adalah-olahan-komoditi-yang-diawetkan-dengan-pemberian-kadar.html>
- Hariami. Asni. (2020). *Makanan Sehat yang Baik untuk Tubuh dan Penting Diketahui* From SehatQ: <https://www.sehatq.com/artikel/pengertian-makanan-sehat-dan-berbagai-jenisnya>
- Herawati, Netty dkk. (2017). *Penyuluhan Pengawetan Kulit Semangka Menjadi Manisan Kulit Semangka*. From Universitas Muhammadiyah Palembang: <http://repository.um-palembang.ac.id/id/eprint/14397/1/Penyuluhan%20Pengawetan%20Kulit%20Semangka%20Menjadi%20Manisan%20Kulit%20Semangka.pdf>
- Lubis, W. (2019 , October). *Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Semangka (Citrullus Lanatus) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Nata* . From Universitas Medan Area <http://repository.uma.ac.id/bitstream/123456789/11406/1/15870003%20-%20Widia%20Lubis%20-%20Fulltext.pdf>
- Martono,R.V. (2022). *Food Loss dan Food Waste dalam Supply Chain Makanan*. From ppm manajemen: <https://ppm-manajemen.ac.id/food-loss-dan-food-waste-dalam-supply-chain-makanan/>
- Neti, Resna. (2021). *Mengenal Food Waste dan Cara Tepat Menghentikannya*. From SehatQ: <https://www.sehatq.com/artikel/mengenal-food-waste-dan-cara-tepat-menghentikannya>.
- Safitri, A.M. (2021). *Jangan Dibuang! Ini Manfaat Mengonsumsi Kulit Semangka*. From Hellosehat: <https://hellosehat.com/nutrisi/fakta-gizi/manfaat-kulit-semangka/>
- Satriawan, N. (2020). *Pengertian Metode Penelitian dan Jenis-jenis Metode Penelitian*. From Ranah Research:<https://ranahresearch.com/metode-penelitian-dan-jenis-metode-penelitian/>
- Trifiana,Azelia (2021). *7 Manfaat Sambal, Cegah Depresi Hingga Lancarkan Metabolisme Tubuh*. From SehatQ :<https://www.sehatq.com/artikel/manfaat-sambal-cegah-depresi-hingga-lancarkan-metabolisme-tubuh>
- Utami,S.F. (2019).Apa Perbedaan Food Loss dan Food Waste?.From Zero Waste Indonesia: <https://zerowaste.id/zero-waste-lifestyle/perbedaan-food-loss-dan-food-waste/>
- Yuda, A. (2020, Mei 05). *Jangan Langsung Dibuang, Kulit Semangka Punya 5 Manfaat Penting Ini*. From Bola.com: <https://m.bola.com/ragam/read/4245485/jangan-langsung-dibuang-kulit-semangka-punya-5-manfaat-penting-ini?>