



## Penyuluhan Pembuatan Yogurt dari Albedo Semangka bagi Siswa SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang

Bambang Kunarto\*<sup>1</sup>, Iswoyo<sup>2</sup>, Rohadi<sup>3</sup>

Universitas Semarang <sup>123</sup>

bambangkun@usm.ac.id <sup>1</sup>

---

### Informasi Artikel

Diterima : 07-02-2023

Direview : 01-05-2023

Disetujui : 15-06-2023

---

### Kata Kunci

Albedo semangka, pangan fungsional, SMK N. H. Moenadi, yogurt

---

### Abstrak

Albedo semangka mengandung senyawa citrulline yang akan bereaksi dengan enzim tubuh ketika dikonsumsi, lalu diubah menjadi arginine yang merupakan asam amino non esensial yang berkhasiat bagi kesehatan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan tentang potensi albedo semangka sebagai pangan fungsional dengan produk yogurt kepada siswa jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang. Metoda yang dilakukan adalah diawali dengan memberikan quisioner awal kepada para siswa SMK Negeri H. Moenadi. Selanjutnya diberikan penjelasan tentang potensi pangan fungsional dari albedo semangka, praktek pembuatan yogurt dan diskusi. Pada akhir kegiatan diberikan quisioner akhir sebagai evaluasi keberhasilan kegiatan. Kegiatan penyuluhan telah dilaksanakan hari Kamis 30 November 2023 diikuti oleh 36 siswa-siswi. Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan ini dapat meningkatkan pemahaman siswa-siswi jurusan APHP-SMK Negeri H. Moenadi tentang pemanfaatan albedo semangka sebagai yogurt

---

## 1. PENDAHULUAN

Pada pengolahan semangka terdapat limbah albedo semangka yang jarang dimanfaatkan, padahal apabila ditangani dengan baik akan bermanfaat bagi kesehatan. Albedo semangka mengandung senyawa citrulline dengan jumlah yang lebih tinggi dibandingkan dagingnya. Citrulline terdapat pada semua jenis buah semangka namun yang paling tinggi kandungannya adalah jenis semangka berdaging kuning (Rimando & Perkins-Veazie, 2005). Menurut Figueroa et al. (2011), senyawa citrulline akan bereaksi dengan enzim tubuh ketika dikonsumsi, lalu diubah menjadi arginine yang merupakan asam amino yang berkhasiat bagi jantung, sistem peredaran darah dan kekebalan tubuh. *L-citrulline* merupakan *nitrit oxide* (nitrogen monoksida) yang memiliki fungsi vasodilatasi, yaitu melemaskan otot-otot yang terdapat dalam pembuluh darah, menyebabkan pembuluh darah melebar sehingga dapat meningkatkan sirkulasi darah. Kandungan albedo semangka lainnya yang bermanfaat bagi kesehatan yaitu vitamin C, mineral, serat larut (Gladvin et al., 2017) dan pektin (Ishartani et al., 2020). Dengan demikian albedo buah semangka berpotensi

sebagai pangan fungsional dan dapat diolah menjadi berbagai produk pangan komersial seperti yogurt dan lainnya.

Yoghurt merupakan produk fermentasi susu menggunakan kultur mikroba *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus delbrueckii subsp bulgaricus* (Savaiano & Hutkins, 2021). Kombinasi kedua bakteri tersebut berfungsi untuk mengubah laktosa (gula susu) menjadi asam laktat. Hal ini mengakibatkan terjadi penurunan pH dan terbentuknya gumpalan (koagulasi protein susu) oleh asam. Cita rasa yogurt yang khas disebabkan karena terbentuknya diasetil, asetaldehid dan karbondioksida. Dewasa ini yogurt telah banyak dibuat dengan menggunakan selain susu hewani, yaitu dapat dibuat dari campuran susu nabati (susu kacang-kacangan) dan juga susu skim (Utami et al., 2022), kacang gude (Prehadin et al., 2020), biji ketapang (Suhartatik et al., 2019), wijen (Guruh et al., 2017) dan kombinasi susu dengan buah-buahan.

Berdasarkan uraian di atas maka tujuan kegiatan ini adalah memberikan penyuluhan kepada siswa-siswi SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang tentang potensi albedo semangka sebagai pangan fungsional dengan produk yogurt. Penyuluhan ini tepat dilakukan untuk menambah wawasan dan ketrampilan bagi siswa siswi SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang karena salah satu tujuan SMK adalah menyiapkan lulusan yang trampil dan siap kerja di bidang keahliannya. SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang merupakan SMK yang mempunyai bidang keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian, yang mana industri pangan merupakan sejalur dengan bidang kerja para lulusan.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Kelompok sasaran pada kegiatan ini adalah siswa-siswi SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang. Sebelum pelaksanaan, terlebih dahulu dilakukan perijinan dan konsultasi/diskusi dengan pihak SMK Negeri H. Moenadi untuk menentukan siswa-siswi jurusan mana yang sesuai dengan topik. Berdasarkan hasil diskusi diputuskan penyuluhan dilakukan kepada siswa-siswi kelas XI jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) karena sejalur dan terkait dengan ilmu dan teknologi pangan. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan hari Rabu, 30 November 2022 diikuti oleh 36 siswa-siswi SMK negeri H. Moenadi kelas XI jurusan APHP.

Sebelum penyuluhan, dilakukan pengisian kuisioner dan wawancara untuk mengukur sejauh mana pengetahuan kelompok sasaran terhadap topik. Berdasarkan kuisioner maka dilakukan penyuluhan dengan topik pembuatan yogurt dari albedo semangka. Evaluasi dilakukan dengan memberikan kuisioner kembali untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman kelompok sasaran terhadap materi yang telah disampaikan.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan isian kuisioner dan wawancara sebelum penyuluhan, ternyata lebih dari 50% siswa belum mengetahui tentang potensi pangan fungsional dari albedo semangka dan

pemanfaatannya sebagai bahan untuk membuat yogurt.

Secara umum pengetahuan siswa SMK Negeri H. Moenadi tentang potensi pangan fungsional dari albedo semangka untuk produk yogurt adalah sebagai berikut:

#### 1. Pengetahuan tentang pangan fungsional

Terdapat 30 siswa (83,33%) yang mengetahui pangan fungsional, namun secara umum dan tidak spesifik pada albedo semangka

#### 2. Pengetahuan komposisi kimia albedo semangka

Hanya 2 siswa (5,56%) siswa yang tahu tentang komposisi albedo semangka, namun hanya menyampaikan bahwa albedo semangka banyak mengandung nutrisi

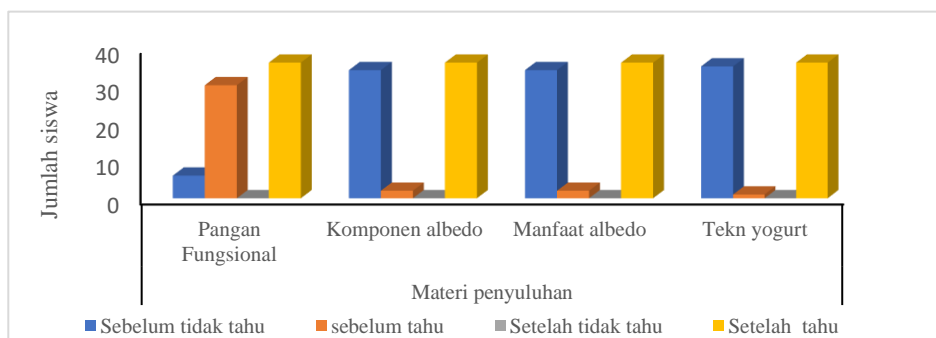
#### 3. Pengetahuan tentang pemanfaatan albedo semangka

Sejumlah 2 siswa (5,56%) telah mengetahui tentang pemanfaatan albedo semangka, yaitu sebagai pakan ternak.

#### 4. Pengetahuan tentang proses pembuatan yogurt dari albedo semangka

Sebagian besar siswa (97,22%) menyatakan tidak tahu teknologi pembuatan yogurt berbasis albedo semangka

Berdasarkan kuisioner yang dibagikan setelah penyuluhan menunjukkan bahwa kelompok sasaran (siswa-siswi jurusan APHP SMK Negeri Moenadi) meningkat pemahamannya dan semua siswa (100%) menjadi tahu potensi pangan fungsional dari albedo semangka dengan produk yogurt. Peningkatan ini disebabkan karena siswa telah mempunyai dasar ilmu tentang teknologi hasil pertanian, sehingga mudah memahami materi yang disampaikan. Peningkatan pemahaman ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peningkatan pemahaman siswa terhadap materi penyuluhan

Faktor pendorong kegiatan ini adalah SMK Negeri H. Moenadi Ungaran merupakan SMK yang mempunyai bidang keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) yang berkaitan dengan teknologi pengolahan pangan dari berbagai aspek, yaitu rekayasa pangan, kimia pangan, mikrobiologi pangan dan pengendalian mutu. Selain itu, teknologi industri pangan merupakan sejalur dengan bidang kerja para lulusannya. Diharapkan hasil kegiatan ini nantinya dapat diterapkan di masyarakat dan digunakan sebagai bekal berwirausaha. Sedangkan faktor penghambatnya adalah para siswa sebelum penyuluhan banyak yang

belum tahu tentang pemanfaatan albedo semangka untuk membuat yogurt, serta belum terjun langsung untuk bekerja di industri pangan, sehingga harus dimotivasi secara rutin dan berkesinambungan. Foto Kegiatan penyuluhan ditunjukkan pada Gambar 2..



(a)

(b)

Gambar 2. Foto kegiatan penyuluhan

#### 4. KESIMPULAN

##### Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan ini dapat meningkatkan pemahaman siswa-siswi kelas XI jurusan APHP-SMK Negeri H. Moenadi tentang potensi pangan fungsional dari albedo semangka dengan produk yogurt.

##### Saran

Perlu dilakukan penyuluhan lanjutan terkait kajian aspek gizi yogurt berbasis albedo semangka.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dos Santos, G. D., da Silva Haas, I. C., Arriola, N. D. A., Vitali, L., Fritzen-Freire, C. B., de Oliveira Petkowicz, C. L., & Amboni, R. D. (2022). Optimization of enzyme-assisted extraction of albedo extract obtained from watermelon rind (*Citrullus lanatus*) and its use in the enrichment of nutrients and bioactive compounds in watermelon juices. *JSFA Reports*, 2(10), 480-489.
- Figuroa, A., Sanchez-Gonzalez, M. A., Perkins-Veazie, P. M., & Arjmandi, B. H. (2011). Effects of watermelon supplementation on aortic blood pressure and wave reflection in individuals with prehypertension: a pilot study. *American journal of hypertension*, 24(1), 40-44.
- Gladvin, G., Sudhaakr, G., Swathi, V., & Santhisri, K. V. (2017). Mineral and vitamin compositions contents in watermelon peel (Rind). *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 5(5), 129-133.

- Ishartani, D., Sari, A. M., & Arifani, R. (2020). Partial Characterization of Watermelon Albedo Pectin Extracted Using Citric Acid Combined with Microwave Assisted Extraction. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 18(1). p. 012060.
- Guruh, Karyantina, M., & Suhartatik, N.(2017). Karakteristik yoghurt susu wijen (*Sesamum indicum*) dengan penambahan ekstrak buah bit (*Betavulgaris*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 2(1), 39-45
- Nurhaliza, P. T., Lubis, L. M., & Lubis, Z. (2021). Effect of kweni mango juice addition and percentage of carboxymethyl cellulose (CMC) on the physicochemical characteristics of watermelon albedo fruitghurt. In *E3S Web of Conferences* (332), p. 08002.
- Prehatin, J., Karyantina, M., & Wulandari, Y. W. (2020). Karakteristik yoghurt kacang gude (*Cajanus cajan* L.) dengan variasi ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris* L.). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 5(1), 79-89.
- Rimando, A. M., & Perkins-Veazie, P. M. (2005). Determination of citrulline in watermelon rind. *Journal of Chromatography A*, 1078(1-2), 196-200.
- Savaiano, D. A., & Hutkins, R. W. (2021). Yogurt, cultured fermented milk, and health: A systematic review. *Nutrition reviews*, 79(5), 599-614.
- Suhartatik, N., Widanti, Y. A., Lestari, W. N., & Wulandari, Y. wuri. (2019). Yoghurt susu biji ketapang (*Terminalia catappa* L) dengan variasi jenis starter dan lama fermentasi. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, 11(2), 77-84
- Utami, W. N., Suhartatik, N., & Mustofa, A. (2022). Yoghurt Susu Kacang Arab (*Cicer arietinum* L.) dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Variasi Jenis Gula. *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi dan Industri Pangan UNISRI)*, 7(1), 89-99.