

## PELATIHAN PEMBUATAN *BLACK GARLIC* SEBAGAI SUPLEMEN KESEHATAN

### *TRAINING ON MAKING BLACK GARLIC AS A HEALTH SUPPLEMENT*

<sup>1</sup>Wiwik Indrawati, <sup>2</sup>Rusnia Junita Hakim, <sup>3</sup>Murni Handayani, <sup>4</sup>Intan Maulida,  
<sup>5</sup>Putra Arya, <sup>5</sup>Mochammad Iqbal Ramadhani

<sup>1,2,3,4,6</sup> Prodi Teknik Kimia · Fakultas Teknik, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan  
E-mail : <sup>1</sup>dosen000481@unpam.ac.id; <sup>2</sup>dosen02727@unpam.ac.id; <sup>3</sup>dosen02710@unpam.ac.id

#### ABSTRAK

Perguruan tinggi memiliki peran penting dalam pembangunan melalui pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, salah satunya adalah pengabdian kepada masyarakat (PkM). Kegiatan PkM dilaksanakan oleh Dosen dan mahasiswa Program Studi (Prodi) Teknik Kimia dan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, agar dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan masyarakat. Tema PkM yang kami laksanakan, terkait pelatihan pembuatan *black garlic* sebagai suplemen kesehatan alami. *Black garlic* adalah produk fermentasi dari bawang putih segar pada suhu 60–70 °C selama 2 - 3 minggu. Pembentukan *black garlic* melalui fermentasi menyebabkan terjadinya reaksi kimia yang dikenal sebagai reaksi Maillard, di mana gula alami dalam bawang putih mengalami karamelisasi. Hasilnya adalah perubahan warna menjadi hitam, serta munculnya senyawa baru yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. *Black garlic* memiliki rasa yang lebih manis dan lembut daripada bawang putih biasa, tidak menimbulkan bau mulut yang kuat seperti bawang putih dan dapat dikonsumsi secara langsung atau ditambahkan ke dalam masakan sebagai bumbu atau penyedap rasa. *Black garlic* bermanfaat bagi kesehatan, karena memiliki kandungan antioksidan tinggi, sifat antiinflamasi, dan antimikroba. Pelatihan dilaksanakan di SMA Islam Cikal Harapan, Tangerang Selatan, berupa penyuluhan dan praktik langsung dengan metode produksi sederhana menggunakan *rice cooker*. Kegiatan PkM dilakukan di SMA Islam Cikal Harapan Kota Tangerang Selatan. Pada saat kegiatan, siswa/siswi menunjukkan antusiasme tinggi dan tertarik untuk membuat *black garlic* karena mudah dan bermanfaat bagi kesehatan. Proses pembuatan *black garlic* tidak hanya mudah tetapi juga memungkinkan masyarakat untuk menciptakan suplemen kesehatan alami dari rumah.

**Kata Kunci:** Bawang Putih, *Black Garlic*, Fermentasi, Kesehatan, Antioksidan

#### ABSTRACT

Universities have an important role in development through the implementation of the Tri Dharma of Higher Education, one of which is community service (PkM). The PkM activity is carried out by Lecturers and students of the Chemical Engineering Study Program (Prodi) and aims to improve knowledge and skills, so that they can be used for the welfare of society. The theme of the PkM that we carry out is related to training in making black garlic as a natural health supplement. Black garlic is a fermented product of fresh garlic at a temperature of 60–70 °C for 2 - 3 weeks. The formation of black garlic through fermentation causes a chemical reaction known as the Maillard reaction, in which the natural sugars in garlic undergo caramelization. The result is a color change to black, as well as the emergence of new compounds that are beneficial to the health of the body. Black garlic has a sweeter and softer taste than regular garlic, does not cause a strong mouth odor like garlic and can be consumed directly or added to cooking as a spice or flavoring. Black garlic is beneficial for health, because it has high antioxidant content, anti-inflammatory properties, and antimicrobials. The training was conducted at SMA Islam Cikal Harapan, South Tangerang, in the form of counseling and direct practice with a simple production method using a rice cooker. The PkM activity was carried out at SMA Islam Cikal Harapan, South Tangerang City. During the activity, students showed high enthusiasm and were interested in making black garlic because it was easy and beneficial for health. The process of making black garlic is not only easy but also allows people to create natural health supplements from home.

**Keywords:** Garlic, Black Garlic, Fermentation, Health, Antioxidants

## I. PENDAHULUAN

*Black garlic*, atau bawang putih hitam, difermentasi dari bawang putih mentah segar (*Allium sativum*) dan telah lama digunakan sebagai bumbu masakan, saus, hingga sup dalam kuliner Asia, terutama di Korea. Saat ini popularitas *black garlic* meningkat tidak hanya karena cita rasanya yang unik, tetapi juga karena berbagai manfaat kesehatannya yang telah dibuktikan melalui penelitian.

Pada saat proses fermentasi, bawang putih mengalami perubahan kimia melalui reaksi yang disebut reaksi Maillard. Reaksi ini menyebabkan gula alami pada bawang putih mengalami karamelisasi, yang mengubah warna bawang menjadi hitam, teksturnya lebih lembut, dan rasanya manis serta sedikit asam, sehingga lebih enak dibandingkan dengan bawang putih mentah yang cenderung memiliki rasa tajam dan pedas. *Black garlic* bisa digunakan sebagai camilan sehat atau dicampurkan ke dalam berbagai jenis masakan, dari salad, pasta, hingga hidangan panggang. Tidak hanya itu, banyak orang juga mulai menggunakannya sebagai tambahan pada hidangan daging dan ikan, karena memberikan sentuhan rasa umami yang lezat.

Pembuatan *black garlic* melalui proses fermentasi dapat dilakukan secara mandiri di rumah dengan menggunakan alat dapur yang ada, seperti *rice cooker*. Bawang putih difermentasi di dalam *rice cooker* pada suhu sekitar 60-70 °C, selama 2-3 minggu. Metode sederhana ini memungkinkan masyarakat dapat menghasilkan *black garlic* sendiri tanpa perlu peralatan khusus.

Kandungan nutrisi dalam 100 gram bawang hitam berdasarkan data Food Data Central dari US Department of Agriculture.

1. Energi: 143 kkal.
2. Protein: 3,57 gram (g).
3. Lemak: 7,14 g.
4. Karbohidrat: 14,29 g.
5. Serat: 3,6 g.
6. Kalsium: 71 miligram (mg).
7. Zat besi: 1,29 mg.
8. Natrium: 571 mg.
9. Vitamin C: 4,3 mg.
10. Senyawa bioaktif yang bersifat antioksidan lebih tinggi: polifenol, flavonoid, alkaloid, dan S-Allylcysteine (SAC)

Keunggulan *black garlic* dibandingkan dengan bawang putih mentah, yaitu kandungan nutrisinya yang lebih baik. Dalam proses fermentasi, senyawa tertentu seperti allicin, yang biasa ditemukan dalam bawang putih segar, berubah menjadi senyawa lain yang lebih mudah diserap oleh tubuh, seperti S-Allylcysteine (SAC). Senyawa SAC ini tidak hanya membantu dalam penyerapan nutrisi, tetapi juga memiliki efek antioksidan yang lebih kuat. Ini menjadikan *black garlic* sebagai suplemen alami yang mendukung keseimbangan metabolisme tubuh. Berikut adalah beberapa manfaat kesehatan dari *black garlic*:

### **1. Menunjang Kesehatan Jantung**

*Black garlic* mengandung senyawa bioaktif yang memiliki sifat antioksidan dan anti-inflamasi. Senyawa-senyawa ini dapat melindungi sistem kardiovaskular dari kerusakan akibat radikal bebas dan peradangan. Penelitian menunjukkan bahwa mengonsumsi rutin *black garlic* dapat membantu menurunkan kadar trigliserida dan kolesterol dalam darah, serta memperbaiki sirkulasi darah, sehingga dapat mengurangi risiko penyakit jantung.

### **2. Sumber Antioksidan**

*Black garlic* merupakan sumber antioksidan yang sangat baik. Antioksidan membantu melawan radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan sel dan memicu berbagai penyakit kronis, seperti kanker dan penyakit jantung. Dengan mengonsumsi *black garlic*, tubuh mendapatkan lapisan perlindungan dari serangan patogen, seperti bakteri dan virus.

### **3. Mencegah Komplikasi Diabetes**

Senyawa S-Allylcysteine (SAC) yang terkandung dalam *black garlic* berperan dalam menurunkan kadar gula darah dan kolesterol. Dengan demikian, *black garlic* dapat membantu mencegah komplikasi yang sering terjadi pada penderita diabetes.

### **4. Ramah untuk Pengidap Asam Lambung**

Senyawa SAC dalam *black garlic* membantu penyerapan allicin dengan lebih efisien, sehingga lebih mudah dicerna dan tidak menimbulkan iritasi pada lambung.

### **5. Mencegah Diabetes Gestasional**

Bagi wanita hamil, konsumsi *black garlic* dapat membantu mencegah diabetes gestasional, yaitu kondisi di mana kadar gula darah meningkat selama masa kehamilan. Aktivitas antioksidan dalam *black garlic* membantu menjaga kestabilan kadar gula darah pada ibu hamil.

#### **6. Menurunkan Kolesterol Jahat**

Hasil penelitian menunjukkan mengonsumsi *black garlic* secara rutin selama beberapa waktu dapat membantu menurunkan kadar kolesterol jahat (LDL) dalam darah hingga 15%. *Black garlic* sangat bermanfaat dalam menjaga kesehatan jantung dan mencegah aterosklerosis, yaitu penumpunya plak lemak dan kolesterol di dinding arteri.

#### **7. Mengurangi Risiko Kanker**

Senyawa bioaktif dalam *black garlic* juga memiliki potensi sebagai agen antikanker. Senyawa ini diyakini mampu merangsang pembentukan protein tertentu yang berperan dalam membunuh sel kanker. Beberapa studi awal menunjukkan bahwa *black garlic* dapat membantu menghambat pertumbuhan sel kanker dan tumor. Meskipun masih memerlukan penelitian lebih lanjut, hasil ini menunjukkan potensi besar *black garlic* dalam melawan kanker.

#### **8. Menstabilkan Tekanan Darah**

*Black garlic* jika dikonsumsi secara rutin telah terbukti dapat menurunkan tekanan darah hingga 8%, sehingga memberikan dampak positif pada kesehatan pembuluh darah dan jantung.

#### **9. Meningkatkan Fungsi Otak**

Selain bermanfaat bagi kesehatan fisik, *black garlic* juga berperan menjaga kesehatan otak. Kandungan antioksidannya membantu melindungi otak dari kerusakan yang disebabkan oleh peradangan, yang dapat menyebabkan penyakit seperti Alzheimer, Parkinson, dan demensia. Mengonsumsi *black garlic* dapat membantu mencegah penurunan fungsi kognitif seiring bertambahnya usia.

#### **10. Mencegah Obesitas**

Ekstrak *black garlic* juga dapat membantu menurunkan berat badan dan mengurangi massa lemak tubuh, sehingga bermanfaat menjaga berat badan ideal dan mencegah obesitas. Penelitian juga menunjukkan bahwa *black garlic* dapat mengurangi nafsu makan dan meningkatkan metabolisme tubuh.

## 11. Rahasia Awet Muda

Kemampuan antioksidan *black garlic* dalam melawan radikal bebas, dapat memperlambat pada proses penuaan . Dengan mengonsumsi *black garlic*, tubuh memiliki kemampuan lebih baik untuk memperbaiki sel-sel yang rusak dan menjaga kulit tetap sehat serta segar.

Dengan segala manfaatnya, *black garlic* adalah contoh sempurna bagaimana makanan sederhana bisa menjadi sumber kesehatan luar biasa. Oleh karena itu, meningkatkan konsumsi *black garlic* bisa menjadi langkah yang baik untuk mendukung gaya hidup sehat secara alami. Selain itu, proses pembuatannya yang relatif mudah membuat *black garlic* menjadi pilihan yang praktis dan sehat bagi semua orang.

Tema kegiatan PkM Pembuatan *black garlic* sebagai suplemen kesehatan yang dilakukan dosen dan mahasiswa Program Studi Teknk Kimia, Fakultas Teknik Universitas Pamulang merupakan tugas Tri Dharma perguruan Tinggi yang harus dilakukan sebagai bentuk kepedulian terhadap masyarakat. Kegiatan PkM dengan peserta siswa/siawi SMA Islam Cikal Harapan, diharapkan dapat memberikan pemahaman manfaat *black garlic* bagi kesehatan dan cara pembuatannya yang sederhana sehingga siswa/siswi dapat mempraktekannya di rumah. Dengan memasukkan *black garlic* ke dalam pola makan harian, kita tidak hanya menambah cita rasa lezat pada makanan, tetapi juga memberikan perlindungan ekstra bagi tubuh dari berbagai penyakit.

## II. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu penyuluhan dan pelatihan secara langsung. Pelaksanaan dimulai dengan penyuluhan dalam bentuk pemaparan materi menjelaskan terkait *black garlic*, manfaat *black garlic* dan proses pembuatannya.

### Pembuatan *Black Garlic*

#### 1. Materi Pelatihan

Materi pelatihan diberikan kepada siswa/siswi SMA Islam Cikal Harapan Tangerang Selatan meliputi:

- a. Penjelasan terkait *black garlic*
- b. Berbagai manfaat *black garlic*
- c. Cara membuat *black garlic* menggunakan *rice cooker*.

## 2. Bahan dan Alat yang digunakan dalam pembuatan *black garlic*:

- a. Bawang Putih atau bawang tunggal
- b. Tisu wajah
- c. Rice Cooker

## 3. Prosedur Kerja

- a. Lapisi wadah *rice cooker* dengan tisu 5-6 lembar
- b. Siapkan 250 gram bawang putih kating atau tunggal, dibagi 3
- c. Letakkan 1/3 bagian bawang putih diatas tisu secara merata, kemudian bagian atasnya dilapisi tisu kedua 5-6 lembar
- d. Letakkan lagi 1/3 bagian bawang putih diatas lapisan tisu kedua secara merata, kemudian bagian atasnya dilapisi tisu 5-6 lembar (lapisan ketiga)
- e. Letakkan 1/3 bagian terakhir bawang putih, diatasnya ditutup dengan 5-6 lembar tisu (lapisan keempat)
- f. *Rice cooker* dinyalakan dan disetting warm, kemudian dibiarkan selama 2-3 minggu.
- g. Dilakukan pengecekan 3 hari sekali untuk melihat apakah prosesnya berjalan baik dan dihasilkan *black garlic* yang sesuai dengan spesifikasinya (berwarna hitam, lembut, berasa manis asam)

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PkM ini dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan, pelatihan dan tanya jawab mengenai materi *black garlic*, sepe Setelah disampaikan materinya, siswa/siswi SMA Islam Cikal Harapan Tangerang melakukan tanya jawab terkait manfaat dan proses pembuatan *black garlic* dengan kami dosen dan mahasiswa Prodi Teknik Kimia Unpam. Pertanyaan para siswa/siswi SMA Islam Cikal Harapan menunjukkan antusias siswa/siswi pada manfaat *black garlic* untuk kesehatan, proses pembuatannya yang mudah dan dapat dijadikan *home industry* untuk meningkatkan ekonomi keluarga.



Gambar 1. Foto Kegiatan PKM, (a) saat penyuluhan dan (b) foto bersama

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan kegiatan PkM yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa Prodi Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Pamulang berjalan dengan lancar dan mendapat sambutan hangat dari peserta PkM di tempat pelaksanaan kegiatan yaitu di SMA Islam Cikal Harapan Kota Tangerang Selatan. Siswa/siswi sangat antusias karena mendapat banyak tambahan pengetahuan dan ketrampilan pembuatan *black garlic* untuk menunjang kesehatan keluarga.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan PkM ini dapat terlaksana karena bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu kami mengucapkan banyak terima kasih kepada Yayasan Sasmita Jaya yang telah mendanai kegiatan PkM ini dan Kepala SMA Islam Cikal Harapan Kota Tangerang Selatan yang telah memfasilitasi kegiatan PkM ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arifin, R., et al. (2021). "Strategi pengembangan UMKM berbasis produk kesehatan alami." *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 15(3), 289-300.
- [2] Choi, I. S., et al. (2014). "Health benefits of black garlic: Bioactivity and production process." *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 62(14), 3347–3353.
- [3] Daily Garlic. (Include the specific article title or page title if available). Retrieved from <https://daily-garlic.com/491>

- [4] Departemen Perdagangan RI. (2020). Analisis Potensi Ekspor Produk Olahan Bawang Putih. Jakarta: Kemendag
- [5] Dinas Kesehatan Tangerang Selatan. (2023). Laporan Kesehatan Wilayah Tangerang Selatan. Tangerang: Dinkes Tangsel.
- [6] Kementerian Kesehatan RI. (2022). Panduan Hidup Sehat. Jakarta: Kemenkes RI.
- [7] Kim, J. H., et al. (2017). "Beneficial effects of black garlic on health: A review." *Journal of Food and Drug Analysis*, 25(1), 62-70.
- [8] Nurhayati, S., et al. (2020). "Pelatihan pembuatan *black garlic* sebagai upaya pemberdayaan masyarakat." *Jurnal PKM Indonesia*, 3(2), 45-52.
- [9] Qiao, X., Sun-Waterhouse, D., Zhang, B., Zheng, Z., & Qiu, Z. (2020). Formation, nutritional value, and enhancement of characteristic components in black garlic: A review for maximizing the goodness to humans. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 19(2), 801-834.
- [10] Sukardi, A. (2022). "Peluang bisnis black garlic untuk usaha rumahan." *Majalah Wirausaha Indonesia*, 8(5), 10-13.
- [11] Wahyuni, R., & Lestari, D. (2019). "Inovasi pangan fungsional berbasis fermentasi: Studi kasus *black garlic*." *Jurnal Teknologi Pangan*, 12(4), 215-223.