

## *Training of producing functional fermented food 'kimchi'*

Putri Widyanti Harlina✉

Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

✉ [putri.w.harlina@unpad.ac.id](mailto:putri.w.harlina@unpad.ac.id)

 <https://doi.org/10.31603/ce.7571>

### **Abstract**

*The effort to maintain the immune system in the body is by consuming probiotic foods. Kimchi as a probiotic food can increase the body's immunity. The purpose of this community service program is to improve kimchi making skills and develop community knowledge and skills regarding the importance of nutritional intake of functional fermented foods that can increase immunity in efforts to prevent Covid-19. The service method is carried out with lectures, discussions and training on making kimchi. With this training, participants can increase their understanding of nutritional intake to improve the immune system as a preventive measure against Covid-19. In addition, it can also increase creativity in the independent procurement of functional probiotic food.*

**Keywords:** *Functional food; Kimchi; Fermentation; Immune system; Covid-19*

## **Pelatihan pembuatan pangan fermentasi fungsional 'kimchi'**

### **Abstrak**

Upaya untuk mempertahankan sistem imun dalam tubuh adalah dengan mengonsumsi pangan probiotik. Kimchi sebagai pangan probiotik dapat meningkatkan imunitas tubuh. Tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan ketrampilan pembuatan kimchi dan mengembangkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai pentingnya asupan nutrisi makanan fermentasi fungsional yang dapat meningkatkan imunitas dalam upaya pencegahan Covid-19. Metode pengabdian dilaksanakan dengan ceramah, diskusi dan pelatihan tentang pembuatan kimchi. Dengan adanya pelatihan ini, peserta dapat terus meningkatkan pemahaman akan asupan nutrisi untuk peningkatan sistem imunitas sebagai tindakan preventif terhadap Covid-19. Selain itu juga dapat meningkatkan kreativitas dalam pengadaan pangan probiotik fungsional secara mandiri.

**Kata Kunci:** Pangan fungsional; Kimchi; Fermentasi; Imunitas tubuh; Covid-19

## **1. Pendahuluan**

Pandemi Covid-19 yang tengah melanda hampir di semua negara di dunia termasuk juga di Indonesia hingga saat ini jutaan orang sudah terinfeksi dan lebih dari 100.000 orang meninggal dunia akibat virus ini (Lidiawan et al., 2022). Meskipun program vaksin Covid-19 sedang digalakkan secara massal oleh pemerintah sebagai cara penanggulangan pandemi Covid-19 namun tetap diperlukan upaya pencegahan selain dengan melalui penerapan protokol kesehatan yang ketat yang dimulai dari diri sendiri yaitu konsumsi makanan yang bernutrisi, juga diperlukan upaya untuk pencegahan infeksi dan peningkatan sistem imunitas di dalam tubuh (Jayawardena et al., 2020). Sistem imun melindungi tubuh dari serangan berbagai ancaman mikroorganisme seperti bakteri dan virus. Dengan adanya sistem imun yang bagus, maka tubuh mampu

mempertahankan diri dari infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme tersebut, dan penurunan sistem imun akan meningkatkan kerentanan tubuh terhadap infeksi penyakit. Salah satu usaha yang harus diterapkan dalam meningkatkan sistem imun dalam tubuh adalah dengan mengonsumsi pangan fermentasi fungsional dengan mengandalkan kekuatan probiotik dalam menangkal virus.

Kimchi merupakan makanan fermentasi olahan nabati yang mengalami serangkaian proses fermentasi sehingga kimchi merupakan pangan probiotik. Rasa kimchi tergantung pada bahan pembuatnya, kondisi fermentasi, dan jumlah bakteri asam laktat (BAL) yang terlibat dalam proses fermentasi (Park et al., 2014). Kimchi mengandung vitamin, mineral, serat yang tinggi, dan komponen pangan fungsional lainnya (Jung et al., 2014). Beberapa penelitian sebelumnya telah melaporkan bahwa kimchi memiliki efek antikanker, antioksidan, antiaterosklerotik, antidiabetes, antiobesitas, dan sebagainya (Ji et al., 2013). Kimchi juga banyak mengandung senyawa bioaktif yang dihasilkan selama proses fermentasi. Proses fermentasi kimchi biasanya melibatkan BAL yang tinggi (sekitar  $10^7$ - $10^9$  CFU/g) dan BAL ini juga mempunyai sifat fungsional pada kimchi. Sehingga dengan mengonsumsi kimchi menjadi salah satu cara terbaik untuk meningkatkan imunitas tubuh.

Kubis atau sawi putih adalah bahan utama kimchi, bahan ini sangat mudah didapat di kelurahan Babakan Penghulu dengan harga yang relatif murah namun potensi dari sayuran ini belum banyak dimanfaatkan dan masih sangat terbatas produknya. Selain itu, pengetahuan ibu-ibu tim PKK Kelurahan Babakan Penghulu tentang pengolahan pangan masih belum cukup terutama pengolahan pangan fermentasi fungsional yaitu kimchi. Mengingat adanya potensi tersebut dan sekaligus untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi pangan fermentasi fungsional yang berasal dari sayur-sayuran, maka diadakan pelatihan dan ketrampilan pembuatan kimchi. Kelurahan Babakan Penghulu memiliki potensi yang besar untuk menjadi desa mandiri, kreatif bahkan berpeluang besar menjadi percontohan desa tangguh bagi desa-desa lain di Indonesia dalam menghadapi pandemi. Hal tersebut dikuatkan dengan adanya potensi kapasitas sumber daya manusia dan semangat untuk membuat perubahan besar bagi desanya. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa masih minimnya pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu rumah tangga mengenai olahan produk fermentasi dari sayuran. Hal ini karena mereka belum pernah mendapatkan pelatihan pembuatan produk olahan fermentasi sayuran di daerah tersebut (Agustin et al., 2022). Sehingga tujuan dari pelatihan ini adalah 1) memberikan pengetahuan, wawasan dan keterampilan kepada masyarakat mengenai pentingnya pangan fermentasi fungsional dalam upaya pencegahan Covid-19; dan 2) mengedukasi masyarakat agar lebih dapat memperhatikan makanan yang sehat dan bergizi selama pandemi Covid-19.

## 2. Metode

Metode pelaksanaan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) ini dilaksanakan secara terukur dan terjadwal. Terlebih dahulu dilakukan survei ke desa sebelum penyusunan proposal PPM dengan maksud untuk lebih memahami kondisi dan realitas serta keadaan sosial dari mitra desa kegiatan PPM ini. Lalu kegiatan berikutnya adalah (1) sosialisasi dan penyuluhan yakni berupa pemberian materi mengenai pangan fermentasi fungsional yang erat kaitannya dengan sistem imunitas tubuh dalam upaya

pengecahan Covid-19. (2) Pemberian pelatihan dan ketrampilan pembuatan pangan fermentasi fungsional: kimchi kepada peserta sehingga diharapkan peserta mendapatkan pendalaman materi dan juga dapat meningkatkan kreativitas secara mandiri terhadap pengadaan pangan probiotik fungsional. Sasaran dalam program pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat kelurahan Babakan Penghulu khususnya tim PKK di Kelurahan Babakan Penghulu, Kecamatan Cinambo, Kota Bandung. Sasaran diberikan penyuluhan, pelatihan dan ketrampilan mengenai pembuatan pangan fermentasi fungsional yaitu kimchi.

Program pengabdian kepada masyarakat mengenai pelatihan dan keterampilan pembuatan pangan fermentasi fungsional: kimchi, dalam upaya tindakan preventif atau pengecahan Covid-19 ini dilakukan di Kelurahan Babakan Penghulu, Kecamatan Cinambo, Kota Bandung, yang telah diselenggarakan pada tanggal 20 Maret dan 27 Maret 2021 secara luring/offline dengan penerapan protokol standar kesehatan yang ketat dan pembatasan jumlah peserta di bawah 15 orang peserta. Target capaian hasil PPM ini yaitu adanya peningkatan ilmu, *knowledge* mengenai pentingnya menjaga asupan nutrisi pangan yang dapat meningkatkan imun tubuh dalam rangka upaya pengecahan infeksi Covid-19.

## 3. Hasil dan Pembahasan

---

### 3.1. Sosialisasi pangan fungsional: kimchi

Kimchi merupakan makanan fermentasi olahan nabati yang mengalami proses fermentasi dan makanan ini berasal dari Korea. Sebagian besar jenis sayur dan buah-buahan seperti kubis, lobak, mentimun, tomat dan lainnya, dapat difermentasi oleh BAL. Bahan sayur dan buah-buahan ini mengandung karbohidrat sederhana (gula) dan nutrisi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan dari BAL. Faktor lainnya yang tidak kalah penting yang berperan dalam proses fermentasi kimchi yaitu seperti : konsentrasi garam, suhu, starter bakteri, dan kondisi anaerobik maupun aerobik. Perubahan kompleks yang mungkin dapat terjadi pada fermentasi sayuran dikarenakan adanya pertumbuhan agresif dari BAL, seperti pada produk kimchi, yang menggunakan beberapa jenis bakteri aerobik seperti *Pseudomonas mira*, *P. nigrifaciens* dan *Bacillus macerans*, dan bakteri golongan aerobik ialah *Lactobacillus plantarum*, *L. brevis*, *P. cerevisiae*, *Streptococcus faecalis* dan *Lenconostok mesenteroides*. Tingkatan proses fermentasi lanjutannya akan muncul yeast (khamir) dan juga kapang sehingga dengan demikian dapat menyebabkan produk olahan kimchi tersebut menjadi lebih lunak. Adapun bahan dan alat untuk membuat kimchi tertera pada [Tabel 1](#) dan diagram proses pembuatan kimchi disajikan pada [Gambar 1](#). Kegiatan pengabdian masyarakat ini dihadiri oleh Kepala Kelurahan Babakan Penghulu beserta Ibu Lurah dan juga peserta yang terdiri dari tim PKK Kelurahan Babakan Penghulu yang dapat hadir berjumlah 13 orang. Dalam kegiatan tersebut tim PKK Kelurahan Babakan Penghulu bersama-sama belajar dan mempraktikkan secara langsung mengenai pembuatan pangan probiotik fungsional (kimchi).

### 3.2. Pelatihan pembuatan pangan fungsional: kimchi

Kegiatan ini dibuka secara resmi dibuka oleh Kepala Kelurahan Babakan Penghulu. Para peserta menyimak materi sosialisasi mengenai pentingnya menjaga asupan nutrisi dari pangan probiotik yang mempunyai sifat fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan manusia ([Gambar 2](#)). Setelah menyimak materi sosialisasi, acara kemudian dilanjutkan

dengan pelatihan dan keterampilan membuat pangan probiotik fungsional. Semua peserta dapat mengikuti kegiatan dengan baik (**Gambar 3**). Peserta antusias untuk mendapatkan ilmu secara langsung dari narasumber yang kompeten di bidangnya. Antusiasme peserta dapat terlihat dari peran aktif peserta dalam pelatihan dan keterampilan ini dan juga proses diskusi dan tanya jawab antara peserta dengan para narasumber.

Kegiatan program pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu dan keterampilan mengenai menjaga asupan nutrisi makanan dari sumber probiotik dengan kandungan beragam benefit untuk peningkatan kesehatan tubuh.

**Tabel 1. Bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatan kimchi**

No	Alat	Bahan
1.	Baskom plastik	Kubis 88%
2.	Tampah	Daun bawang putih 3%
3.	Talenan	Cabai merah 2%
4.	Timbangan	Bawang putih 1%
5.	Pisau	Garam 5,9%
6.	Stoples	Jahe 0,1%
7.	Kompor	
8.	Panci	



**Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan kimchi**



**Gambar 2. Kegiatan sosialisasi tentang pangan fermentasi fungsional**



**Gambar 3. Pelatihan ketrampilan pembuatan pangan fermentasi fungsional (kimchi)**

## 4. Kesimpulan

---

Program pengabdian kepada masyarakat (PPM) mengenai pelatihan dan keterampilan pembuatan pangan probiotik fungsional telah berjalan dengan sukses dapat menambah ilmu, pengetahuan dan pengayaan keterampilan kepada masyarakat, terutama bagi tim PKK Kelurahan Babakan Penghulu. Sehingga masyarakat Kelurahan Babakan Penghulu dapat terus meningkatkan asupan nutrisi dalam upaya peningkatan sistem imunitas sebagai tindakan preventif terhadap Covid-19. Dan juga dapat meningkatkan kreativitas secara mandiri terhadap pengadaan pangan probiotik fungsional.

## Ucapan Terima Kasih

---

Ucapan terima kasih dari penulis kepada Kelurahan Babakan Penghulu yang telah memberikan fasilitas tempat kegiatan PPM ini dan juga kepada Universitas Padjadjaran atas *financial support*.

## Daftar Pustaka

---

- Agustin, F., Febriyatna, A., & Damayati, R. P. (2022). Training on product development made from fresh cow's milk for housewives in Kemuning Lor Village, Jember. *Community Empowerment*, 7(7), 1170–1174. <https://doi.org/10.31603/ce.6632>
- Jayawardena, R., Sooriyaarachchi, P., Chourdakis, M., Jeewandara, C., & Ranasinghe, P. (2020). Enhancing immunity in viral infections, with special emphasis on COVID-19: A review. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 14(4), 367–382. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.015>
- Ji, Y., Kim, H., Park, H., Lee, J., Lee, H., Shin, H., Kim, B., Beta, Franz, C. M. A. P., & Holzapfel, W. H. (2013). Functionality and safety of lactic bacterial strains from Korean kimchi. *Food Control*, 31, 467–473.
- Jung, J. Y., Lee, S. H., & Jeon, C. O. (2014). Kimchi microflora: history, current status, and perspectives for industrial kimchi production. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 98(6), 2385–2393.
- Lidiawan, A. R., Susilaningsih, N., Sudjiono, S., Andriani, N., & Cahyani, R. G. A. (2022). Assistance of the MSMEs Roti Abimanyu during the pandemic to maximize profits. *Community Empowerment*, 7(7), 1158–1161. <https://doi.org/10.31603/ce.6490>
- Park, K. Y., Jeong, J. K., Lee, Y. E., & Daily, J. W. (2014). Health benefits of kimchi (korean fermented vegetables) as a probiotic food. *Journal of Medicinal Food*, 17(1), 6–20. <https://doi.org/10.1089/jmf.2013.3083>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License

---