



Pelatihan Pembuatan Fermentasi Bawang Putih Lokal (*Black Garlic*) sebagai Upaya Meningkatkan Imunitas pada Kelompok Pengajian Dharma Wanita Universitas Palangka Raya

Solikhah Nurwati^{1✉}, Rahmawati Budi Mulyani², Sri Mujiarti Ulfah³, Anike Retawati⁴, Rahmiati⁵, Mutmainah⁶, Sri Lestari Hendrayati⁷

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Palangka Raya, Indonesia^{1,4,5,6,7}

Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya, Indonesia²

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Palangka Raya, Indonesia³

E-mail : solikhah.nurwati@feb.upr.ac.id¹, rahmawati.mulyani@agr.upr.ac.id², sri.m.ulfah@fisip.upr.ac.id³, anikeretawati@gmail.com⁴, rahmiati@feb.upr.ac.id⁵, mutmainah@feb.upr.ac.id⁶, srilestari@akt.upr.ac.id⁷

Abstrak

Pelatihan pembuatan fermentasi bawang putih lokal menjadi bawang hitam (*black garlic*) dilaksanakan pada kelompok pengajian Dharma Wanita Universitas Palangka Raya, bertujuan mensosialisasikan manfaat bawang hitam terhadap imunitas dan kesehatan tubuh. Hasil komunikasi dengan beberapa anggota kelompok pengajian diketahui bahwa sebagian anggota pernah mengikuti pelatihan namun menggunakan bawang putih tunggal (bawang lanang) dengan harga jauh lebih mahal, maka Tim Abdimas menawarkan solusi menggunakan bawang putih lokal dengan harga hanya Rp 27.000,- per kilogram (83 % lebih murah) sehingga dapat menekan biaya produksi. Kendala lain adalah kegagalan dalam proses fermentasi bawang putih tunggal, karena kesalahan dalam prosedur pembuatannya. Oleh karena itu, sebagian besar anggota pengajian (85%) menginginkan adanya pelatihan pembuatan bawang hitam yang harganya lebih murah namun manfaatnya sama dengan bawang hitam yg berasal dari bawang lanang (tunggal). Metode pengabdian menggunakan presentasi dan praktek secara langsung pembuatan bawang hitam. Evaluasi kegiatan menggunakan kuesioner yang diberikan kepada peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Hasil evaluasi diperoleh data bahwa 100% peserta merasa puas terhadap materi dan pelatihan yang diberikan, sebanyak 85,7% pengetahuan maupun wawasan peserta tentang manfaat *black garlic* terhadap kesehatan dan imunitas tubuh meningkat. Peserta tertarik untuk mempraktekkan ilmu yang telah diberikan untuk membuat fermentasi bawang putih lokal menjadi bawang hitam dan sebanyak 78,5% peserta ingin mengkonsumsi bawang hitam secara rutin.

Kata kunci: bawang putih lokal, *black garlic*, fermentasi, imunitas

Abstract

Training on local garlic fermentation into black garlic was carried out in the Dharma Wanita study group at Palangka Raya University, aiming to socialize the benefits of black garlic for immunity and body health. The results of communication with several members of the recitation group found that there were members who had attended training but used single garlic (bawang lanang) at more expensive price, so the Abdimas Team offered a solution using local garlic at a price of only IDR 27,000 per kilogram (83% more cheap) so as to reduce production costs. Another obstacle is the failure of the single garlic fermentation process, due to an error in the manufacturing procedure. Therefore, 85% the study members wanted training in making black garlic which is cheaper but has the same benefits as black garlic from single onion. This method uses presentations and practice in making black garlic, than evaluation activities using questionnaire given to participants before and after the training. The results obtained data that 100% of participants were satisfied with the material and training provided, as much as 85.7% of participants knowledge and insight about the benefits of black garlic for health and increasing body immunity. Participants were interested in putting into practice the knowledge they had been given to ferment local garlic into black garlic and 78.5% of participants wanted to consume black garlic regularly.

Keywords: *black garlic, fermentation, local garlic, immunity*

Copyright (c) 2023 Solikhah Nurwati, Rahmawati Budi Mulyani, Sri Mujiarti Ulfah, Anike Retawati, Rahmiati, Mutmainah, Sri Lestari Hendrayati

✉ Corresponding author

Address : Jl. Belibis No. 09, Palangka Raya

Email : solikhah.nurwati@feb.upr.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.765>

ISSN 2721- 9224 (Media Cetak)

ISSN 2721- 9216 (Media Online)

- 115 *Pelatihan Pembuatan Fermentasi Bawang Putih Lokal (Black Garlic) sebagai Upaya Meningkatkan Imunitas pada Kelompok Pengajian Dharma Wanita Universitas Palangka Raya – Solikah Nurwati, Rahmawati Budi Mulyani, Sri Mujiarti Ulfah, Anike Retawati, Rahmiati, Mutmainah, Sri Lestari Hendrayati*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.765>

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang telah melanda Indonesia sejak awal tahun 2020 membangun kesadaran masyarakat akan pentingnya penerapan pola hidup sehat dengan kecenderungan mengkonsumsi tanaman herbal. Salah satu tanaman yang bermanfaat bagi kesehatan adalah bawang putih. Bawang putih merupakan salah satu tanaman hortikultura yang dimanfaatkan sebagai obat-obatan dan bumbu masak yang digunakan setiap hari (Siswandi *et al.*, 2019). Manfaat yang terkandung di bawang putih sebagai : anti oksidan, obat beberapa penyakit (influenza, letih, lelah, mengatasi sulit tidur, sangat efektif meningkatkan imunitas tubuh, serta mengganti kekurangan vitamin C (Untari, 2010). Bagi kebanyakan orang mengkonsumsi bawang putih mentah tidak disukai, karena memiliki aroma dan rasa yang menyengat, adanya kandungan senyawa organosulfur (Li *et al.*, 2014).

Terdapat berbagai metode pengolahan bawang putih mentah dengan cara fermentasi dengan pemanasan pada suhu 60-90°C dengan kelembaban 70-90°C dalam waktu kurang lebih 10 hari untuk menghilangkan bau yang menyengat, memberikan cita rasa manis dan meningkatkan efek menguntungkan bagi kesehatan manusia, hasil fermentasi menghasilkan bawang hitam (*black garlic*) yang merupakan produk olahan bawang putih, yang diperoleh dengan menjaga bawang putih segar pada suhu tinggi serta kelembaban terkontrol tanpa bahan tambahan lain (Bae *et al.*, 2012; Adi *et al.*, 2021) untuk menghilangkan aroma organosulfur. Manfaat

bawang hitam (*black garlic*) menurut beberapa penelitian memiliki aktivitas anti-inflamasi (Salsabila & Busman, 2021); Antimikroba dengan menghambat pertumbuhan bakteri, jamur, virus dan protozoa (Putri & Rahayu, 2014; Jang *et al.*, 2018; Moulia *et al.*, 2018; Botas *et al.*, 2019) dan Antikanker (Wang *et al.*, 2011; Choi *et al.*, 2014; Dong *et al.*, 2014; Handayani *et al.*, 2018).

Hasil komunikasi dengan beberapa anggota kelompok pengajian Dharma Wanita Universitas Palangkaraya, mendapatkan gambaran bahwa 1). Sebagian anggota pengajian pernah mengikuti pelatihan pembuatan bawang putih tunggal, namun yang menjadi keluhan adalah harga bawang putih tunggal tersebut terlalu mahal per kg mencapai Rp 160.000,-, sehingga pembuatan fermentasi bawang putih tersebut tidak dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, maka tim pengabdian memberikan solusi dengan menggunakan bawang putih lokal dengan harga hanya Rp 27.000,- per kilogram (83 % lebih murah dari pada bawang putih tunggal) sehingga biaya pengolahannya sangat murah. 2). Sebagian anggota pengajian pernah mempraktekkan pembuatan fermentasi bawang putih tunggal yang harganya mahal tersebut, namun hasilnya gagal tidak bisa dikonsumsi (bawang hitamnya keras seperti batu); 3). Sebagian besar anggota pengajian menginginkan untuk mendapatkan pelatihan pembuatan bawang putih lokal yang harganya lebih murah namun manfaatnya sama dengan bawang hitam yang berasal dari bawang lanang. Berdasarkan hasil komunikasi maka tim pengabdian kepada masyarakat merasa perlu untuk melakukan pelatihan pembuatan fermentasi

- 116 *Pelatihan Pembuatan Fermentasi Bawang Putih Lokal (Black Garlic) sebagai Upaya Meningkatkan Imunitas pada Kelompok Pengajian Dharma Wanita Universitas Palangka Raya – Solikah Nurwati, Rahmawati Budi Mulyani, Sri Mujiarti Ulfah, Anike Retawati, Rahmiati, Mutmainah, Sri Lestari Hendrayati*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.765>

bawang putih lokal menjadi bawang hitam (*black garlic*) sebagai upaya untuk meningkatkan imunitas pada Kelompok Pengajian Dharma Wanita Universitas Palangka Raya.

METODE

Metode kegiatan dilakukan melalui interaksi secara langsung dengan peserta, diawali dengan memberikan daftar pertanyaan (kuesioner) kepada peserta sebelum pelatihan supaya dapat diukur tingkat pemahaman dan keberhasilan dari kegiatan pengabdian ini. Kuesioner juga diberikan setelah selesai kegiatan. Sosialisasi materi melalui pemaparan PPT menggunakan LCD Projector tentang manfaat bawang hitam dari hasil fermentasi bawang putih (Gambar 1), dilanjutkan dengan praktek secara langsung pembuatan fermentasi bawang putih lokal dan sesi tanya jawab.



Gambar 1. Peserta pelatihan menyimak penyampaian materi pelatihan (Dokumentasi pribadi, 2022)

Bahan dan peralatan yang digunakan untuk pembuatan fermentasi bawang putih lokal di antaranya adalah *magic com* kapasitas 1,8 L, 2 kg bawang putih mentah, 2 pack kertas tisu bertekstur kasar, aluminium foil, baki plastik dan toples plastik untuk wadah penyimpanan bawang hitam hasil proses fermentasi (Gambar 2).



Gambar 2. Alat dan bahan untuk pembuatan bawang hitam (Dokumentasi pribadi, 2022)

Bawang putih yang digunakan sebaiknya memiliki bonggol yang masih utuh, berwarna putih bersih dan masih padat berisi.

Proses fermentasi bawang putih lokal menjadi bawang hitam (*black garlic*) membutuhkan waktu selama 10 hari. Dimulai dari hari pertama menyalakan *magic com* tanpa menekan tombol *cook* dan selama proses aliran listrik dijaga selalu menyala agar proses fermentasi tidak terganggu. Tahap pertama adalah melapisi seluruh permukaan bagian dalam *magic com* dengan aluminium foil yang bertujuan agar proses pemanasan bawang putih merata. Selanjutnya di atas lapisan aluminium foil tersebut diletakkan 2 lapis kertas tisu bertekstur kasar supaya air tetesan dari proses pemanasan terserap oleh kertas tisu dan kekeringan bawang hitam terjaga (Gambar 3).

- 117 *Pelatihan Pembuatan Fermentasi Bawang Putih Lokal (Black Garlic) sebagai Upaya Meningkatkan Imunitas pada Kelompok Pengajian Dharma Wanita Universitas Palangka Raya – Solikah Nurwati, Rahmawati Budi Mulyani, Sri Mujiarti Ulfah, Anike Retawati, Rahmiati, Mutmainah, Sri Lestari Hendrayati*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.765>



Gambar 3. Pelapisan wadah *Magic Com* dengan aluminium foil dan kertas tisu (Dokumentasi pribadi, 2022).

Tahap berikutnya bawang putih disusun ke dalam wadah *magic com* pada posisi urutan terbawah, kemudian di atasnya dilapisi dengan kertas tisu sebanyak 2 lapis, dilanjutkan susunan bawang putih dan lapisan kertas tisu. Proses ini dilakukan hingga bawang putih habis, kemudian bagian atas ditutup dengan kertas tisu dan terakhir ditutup dengan aluminium foil (Gambar 4).



Gambar 4. Proses penyusunan lapisan bawang putih di dalam *magic com* (Dokumentasi pribadi, 2022).

Tahap yang harus dilakukan pada hari ke-5 adalah proses pembalikan bawang putih supaya hasil fermentasinya merata yaitu dengan memindahkan bawang putih yang sebelumnya ada

di lapisan terbawah menjadi lapisan teratas, demikian seterusnya. Proses dilanjutkan hingga hari ke-10, tanpa membuka *magic com* maupun mematikan aliran listrik supaya mendapatkan hasil fermentasi yang maksimal. Proses fermentasi dianggap berhasil bila bawang putih berubah warna menjadi benar-benar hitam (hitam pekat) dan tidak berbau busuk.

Bawang hitam yang sudah jadi dipindahkan ke wadah yang dilapisi dengan kertas tisu dan dilakukan proses pendinginan pada suhu ruang selama kurang lebih 2 jam. Selanjutnya bawang hitam bisa dikemas dalam botol kaca atau toples plastik dan ditutup rapat. Bila proses penyimpanan dilakukan dengan baik, maka bawang hitam dapat bertahan hingga 6 bulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim pengabdian kepada masyarakat terdiri dari 7 orang yang berasal dari 3 Fakultas di lingkungan UPR. Jumlah peserta yang hadir sebanyak 19 orang, yang terdiri dari anggota kelompok Pengajian Dharma Wanita UPR dan masyarakat umum di sekitar mesjid Shalahuddin UPR, Kota Palangka Raya (Gambar 5).



Gambar 5. Foto bersama

118 *Pelatihan Pembuatan Fermentasi Bawang Putih Lokal (Black Garlic) sebagai Upaya Meningkatkan Imunitas pada Kelompok Pengajian Dharma Wanita Universitas Palangka Raya – Solikah Nurwati, Rahmawati Budi Mulyani, Sri Mujiarti Ulfah, Anike Retawati, Rahmiati, Mutmainah, Sri Lestari Hendrayati*
 DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.765>

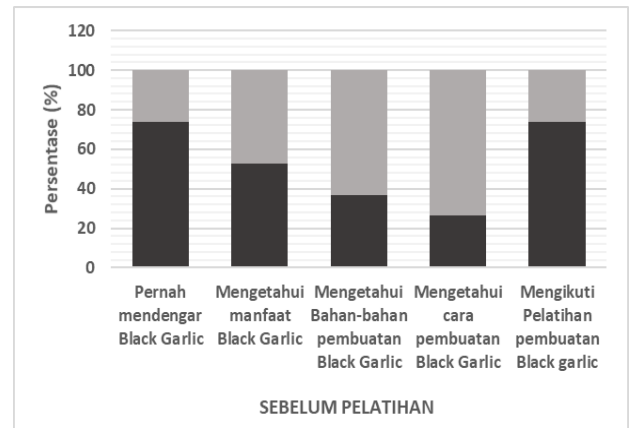
Setelah penyampaian materi, dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dan praktek secara langsung. Peserta sangat antusias mengajukan pertanyaan-pertanyaan (Gambar 6).



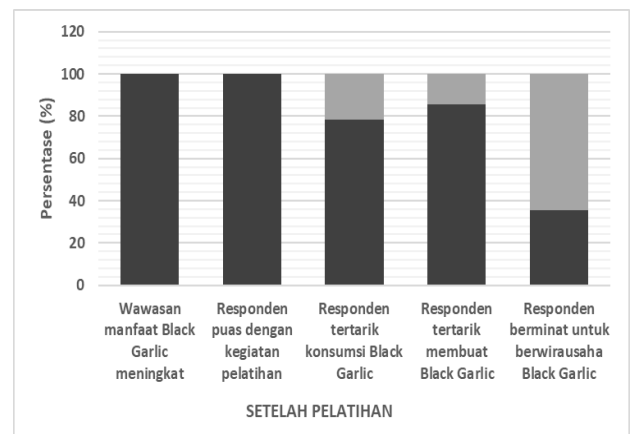
Gambar 6. Sesi tanya jawab oleh peserta pelatihan (Dokumentasi pribadi, 2022).

Secara umum, jalannya kegiatan berlangsung lancar dan peserta cukup antusias dalam mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini. Bagi peserta, kegiatan pelatihan ini dirasakan sangat bermanfaat. Materi dalam bentuk PPT diberikan kepada peserta berupa link materi yang dapat diakses menggunakan handphone atau komputer. Link materi pelatihan dapat diakses di https://docs.google.com/presentation/d/1qtWEmt7ykApSOB79YAumpN3JuIbtd77/edit?usp=share_link&ouid=114815398081329889676&rtpof=true&sd=true. Diharapkan bahwa peserta dapat melanjutkan kegiatan pembuatan *black garlic* secara mandiri dan tetap produktif selama masa pandemic.

Hal ini dapat dilihat dari hasil kuesioner yang diisi oleh peserta sebelum (Gambar 7) dan setelah pelatihan (Gambar 8).



Gambar 7. Grafik hasil kuesioner sebelum pelatihan



Gambar 8. Grafik hasil kuesioner setelah pelatihan

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap kuesioner sebelum pelatihan, diketahui bahwa sebagian besar peserta (73,7%) sudah pernah mendengar atau mengetahui mengenai bawang hitam (*black garlic*), dan sebanyak 52,6% peserta mengetahui manfaat *black garlic*. Namun demikian hanya 36,8% peserta yang mengetahui bahan yang digunakan untuk pembuatan *black garlic* dan bahkan hanya sekitar 26,3% peserta yang mengetahui cara pembuatan *black garlic*. Oleh karena itu sejumlah 73,7% peserta tertarik

- 119 *Pelatihan Pembuatan Fermentasi Bawang Putih Lokal (Black Garlic) sebagai Upaya Meningkatkan Imunitas pada Kelompok Pengajian Dharma Wanita Universitas Palangka Raya – Solikah Nurwati, Rahmawati Budi Mulyani, Sri Mujiarti Ulfah, Anike Retawati, Rahmiati, Mutmainah, Sri Lestari Hendrayati*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.765>

untuk mengikuti pelatihan pembuatan fermentasi bawang putih lokal untuk menjadi bawang hitam (*black garlic*).

Dampak positif dari kegiatan pengabdian masyarakat ini antara lain bertambahnya pengetahuan peserta tentang manfaat *black garlic* bagi kesehatan dan cara pembuatannya. Proses pembuatan *black garlic* yang cukup mudah dan dapat dilakukan dengan peralatan sederhana diharapkan mampu menjadi alternatif pangan fungsional yang dapat menjaga dan memelihara kesehatan.

Setelah mengikuti pelatihan, seluruh peserta (100%) memberikan jawaban puas atas pelatihan yang diberikan, serta merasakan wawasan tentang manfaat dari *black garlic* juga meningkat. Oleh karena itu, sebanyak 85,7% peserta tertarik untuk mempraktekkan pembuatan fermentasi bawang putih lokal menjadi bawang hitam secara mandiri di rumah masing-masing, terutama untuk keperluan konsumsi sendiri (78,5%) sebagai upaya untuk meningkatkan kesehatan dan imunitas tubuh terutama di masa pemulihan Pandemi Covid-19. Walaupun minat peserta untuk berwirausaha produk *black garlic* hanya sebesar 35,7%, tim pengabdian tetap memberikan masukan kepada peserta, apabila ingin menjual produk tersebut untuk tujuan menambah penghasilan keluarga, maka tim akan mendampingi atau memberikan pelatihan lanjutan terutama pada proses pengemasan produk, pelabelan identitas produk yang berisi uraian manfaat dari bawang hitam dan cara konsumsi, proses pengajuan ijin PIRT maupun proses pemasarannya.

SIMPULAN

Berdasarkan adanya respon yang tinggi dari peserta pelatihan dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan pembuatan fermentasi bawang putih lokal menjadi bawang hitam (*black garlic*) yang diberikan kepada kelompok pengajian Dharma Wanita UPR berhasil dan seluruh peserta menyatakan puas atas pelatihan yang diberikan, wawasan peserta tentang manfaat *black garlic* juga meningkat sebesar 100%. Peserta tertarik untuk membuat sendiri fermentasi bawang putih lokal secara mandiri, hal ini berdasarkan keinginan peserta sebanyak 78,5% ingin mengkonsumsi bawang hitam, mengingat manfaatnya agar tetap sehat dan produktif selama masa pandemi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada Pengurus Mesjid Shaluddin UPR yang telah menyediakan fasilitas untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, A. C., Salisa, W., Nuringtyas, D. P., Dini, I. E., Tawakal, A. I., Syahrul, F., & Martini, S. 2021. Penyuluhan Dan Pelatihan Pembuatan Bawang Putih Fermentasi Dalam Rangka Peningkatan Produktifitas Kelompok Lansia. *Jurnal Layanan Masyarakat*, 5(1):249–258.
<https://doi.org/10.20473/Jlm.V5i1.2021.249-258> 5(1).
- Botas, J., Fernandes, A., Barros, L., Alves, M.J., Carvalho, A.M., & Ferreira, I.C.F.R. 2019. A Comparative Study Of Black And White *Allium Sativum* L.: Nutritional Composition And Bioactive Properties. *Molecules*.24(11): 2194.

- 120 *Pelatihan Pembuatan Fermentasi Bawang Putih Lokal (Black Garlic) sebagai Upaya Meningkatkan Imunitas pada Kelompok Pengajian Dharma Wanita Universitas Palangka Raya – Solikah Nurwati, Rahmawati Budi Mulyani, Sri Mujiarti Ulfah, Anike Retawati, Rahmiati, Mutmainah, Sri Lestari Hendrayati*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i1.765>

<https://Dx.Doi.Org/10.3390/Molecules24112194>

- Choi, I.S., Cha, H.S., & Lee, Y.S. 2014. Physicochemical And Antioxidant Properties Of Black Garlic. *Molecules*.19(10):16811-16823.
<https://Doi.Org/10.3390/Molecules191016811>
- Dong, M., Yang, G., Liu, H., Liu, X., Lin, X., Sun, D., & Wang, Y. 2014. Aged Black Garlic Extract Inhibits Ht29 Colon Cancer Cell Growth Via The Pi3k/Akt Signaling Pathway. *Biomedicalreports*.2(2):250-254.
<https://Dx.Doi.Org/10.3892/Br.2014.226>
- Handayani, S.N., Bawono, L.C., Ayu, D.P., & Pratiwi, H.N. 2018. Isolation Of Black Garlic Polyphenol Compounds And Toxicity Tests On Shrimp Larvae (*Artemia Salina* Leach). *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 16(2):145-149.
<https://Doi.Org/10.35814/Jifi.V16i2.561>
- Jang, H.J., Lee, H.J., Yoon, D.K., Ji, D.S., Kim, J.H., & Lee, C.H. 2018. Antioxidant And Antimicrobial Activities Of Fresh Garlic And Aged Garlic Byproducts Extracted With Different Solvents. *J. Food Science And Biotechnology*. 27(1): 219-225.
<https://Dx.Doi.Org/10.1007/S10068-017-0246-4>
- Li N, Lu X, Pei H, Qiao X. 2014. Effect Of Freezing Pretreatment On The Processing Time And Quality Of Black Garlic. *Journal Of Food Process Engineering*. 38:329-335
- Moulia, M. N., Syarief, R., Iriani, E. S., Kusumaningrum, H. D., & Suyatma, N. E. (2018). Antimikroba Ekstrak Bawang Putih. *Jurnal Pangan*, 27(1), 55–66.
- Putri, D.A., Rahayu, T. 2014. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bawang Putih (*Allium Sativum*) Dan Black Garlic Terhadap *Escherichia Coli* Sensitif Dan Multiresisten Antibiotik. *Proceeding Biology Education Conference*. 11(1): 390-394.
- Salsabila, Q., & Busman, H. (2021). Aktivitas Anti-Inflamasi Bawang Hitam (*Allium Sativum* L.). 10, 41–47.
- Siswadi, E., Putri, S. U., Firgiyanto, R., & Putri, C. F. (2019). Increased Of Growth And Production Of Garlic (*Allium Sativum* L.) Through Vernalization And Bap (Benzyl Amino Purine) Application. *Agrovigor*, 12(2), 53–58.
- Untari, I. (2010). Bawang Putih Sebagai Obat Paling Mujarab Bagi Kesehatan. *Gaster*, 7(1): 547–554.
- Wang, X., Jiao, F., Wang, Q.W., Wang, J., Yang, K., Hu, R.R., Liu, H.C., Wang, H.Y., Wang, Y.S. 2011. Aged Black Garlic Extract Induces Inhibition Of Gastric Cancer Cell Growth In Vitro And In Vivo. *Molecular Medicine Reports*.5(1):66-72.
<https://Doi.Org/10.3892/Mmr.2011.58>
- Razi, M.A., Alamsyah, N. Dan Rayhan, F.A. (2022). Pelatihan Pembuatan Black Garlic Sebagai Pangan Fungsional Pemelihara Kesehatan Bagi Kelompok Pengajian Al Ihsan, Pedurenan, Tangerang. *Batara Wisnu Journal : Indonesian Journal Of Community Services*. 2 (1) : 155-162. Doi : [10.53363/Bw.V2i1.59155](https://doi.org/10.53363/Bw.V2i1.59155)