

Optimalisasi Potensi Sumber Daya Pertanian Melalui Inovasi Pertanian

Optimizing The Potential of Agricultural Resource through Agricultural Innovation

Titania Aulia^{1*}, Sadad Arrahman², Yola Rahma Sabila², Caren Hana Putri³, Lewinsky Elizabeth Silaban⁴, Mellisa Ardila⁴, Muhammad Firza Ariq Disti⁴

¹Fakultas Ekologi Manusia, IPB University, Jalan Kamper, Babakan, Kecamatan Darmaga, Kabupaten Bogor, 16680 – Indonesia

²Fakultas Pertanian, IPB University, Jalan Meranti, Babakan, Kecamatan Darmaga, Kabupaten Bogor, 16680 – Indonesia

³Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB University, Jalan Agatis, Babakan, Kecamatan Darmaga, Kabupaten Bogor, 16680 – Indonesia

⁴Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB University, Jalan Agatis, Babakan, Kecamatan Darmaga, Kabupaten Bogor, 16680 – Indonesia

*E-mail corresponding author: titania.aulia@apps.ipb.ac.id.

Received: 23 Maret 2023; Revised: 24 Maret 2023; Accepted: 12 Juni 2023.

Abstrak. Desa Muarasari merupakan salah satu desa di Kota Bogor yang masih memiliki potensi sumber daya pertanian. Pertanian dinilai penting untuk dioptimalkan pemanfaatannya agar tidak hanya diambil hasilnya, tetapi juga dapat menjadi wisata agroedukasi, sehingga lahan pertanian tetap dapat dipertahankan dan tidak berubah fungsinya. Kegiatan pemberdayaan masyarakat dilakukan dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan di RW 08 pada bulan Juni-Juli 2022. Kegiatan tersebut meliputi sosialisasi dan penanaman komoditas pertanian hasil inovasi IPB serta sosialisasi dan pelatihan pembuatan lilin aroma terapi dengan aroma pala sebagai bentuk diversifikasi olahan dengan bahan lilin palm wax yang ramah lingkungan. Sosialisasi dan pelatihan penanaman dilakukan di kebun KWT serta sosialisasi dan pelatihan pembuatan lilin aroma terapi pala di UMKM Mysari. Peran KWT dan UMKM Mysari berpengaruh dalam menciptakan lahan pertanian yang berkelanjutan. Oleh karena itu, sosialisasi dan pelatihan disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat dan diimbangi dengan inovasi agar kegiatan tersebut dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar dan meningkatkan perekonomian.

Kata Kunci: Inovasi; kebutuhan; pemberdayaan masyarakat; pertanian.

Abstract. Muarasari Village is one of the villages in Bogor City which still has potential for agricultural resources. Agriculture is considered important to optimize its utilization so that it is not only taken for the results, but can also be an agro-educational tourism, so that agricultural land can still be maintained and not change its function. Community empowerment activities carried out in the form of socialization and training in RW 08 from June-July 2022. The activities included socialization and planting of agricultural commodities produced by IPB's innovations as well as socialization and training on making aromatherapy candles with a nutmeg scent as a form of diversification processed with wax materials of eco-friendly palm wax. Socialization and training on planting were carried out in the KWT garden as well as socialization and training on making nutmeg aromatherapy candles at MSME Mysari. The role of KWT and MSME Mysari is influential in creating sustainable agricultural land. Therefore, socialization and training are being adapted to the needs of the community and balanced with innovation so that these activities can benefit the surrounding community and increase the economy.

Keywords: Agriculture; Community Empowerment; Innovation; Needs.



DOI: 10.30653/jppm.v8i3.444

1. PENDAHULUAN

Kota Bogor merupakan kota yang terletak di tengah wilayah Kabupaten Bogor yang merupakan kota dengan potensi yang strategis bagi perkembangan dan pertumbuhan ekonomi dan jasa, pusat kegiatan nasional untuk industri, perdagangan, transportasi, komunikasi, dan pariwisata. Kondisi iklim di Kota Bogor memiliki suhu rata-rata tiap bulan 26°C dengan suhu terendah $21,8^{\circ}\text{C}$ dan suhu tertinggi $30,4^{\circ}\text{C}$. Kelembaban udara 70 %, curah hujan rata-rata setiap tahun sekitar 3.500 – 4000 mm dengan curah hujan terbesar pada bulan Desember dan Januari (Diskominfostandi Kota Bogor, 2016). Menurut BPS (2022), Kelurahan Muarasari, Kecamatan Bogor Selatan merupakan salah satu kelurahan di Kota Bogor yang memiliki luas sekitar 154 Ha. Visi Kelurahan Muarasari adalah mewujudkan Kelurahan Muarasari sebagai wilayah pemukiman yang bersih, aman dan nyaman dengan dukungan potensi sumber daya manusia yang memiliki daya saing kompetitif dan pemerintahan yang amanah. Dalam rangka mewujudkan visi Kelurahan Muarasari, maka kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan adalah mengoptimalkan potensi sumber daya pertanian yang masih terdapat di Kelurahan Muarasari terutama RW 08 agar hasil pertanian yang dipanen bisa diperjualbelikan atau lokasi lahan pertanian dapat dijadikan agro edukasi wisata. Sumber daya manusia perlu dibekali pelatihan agar lebih memahami dari aspek pengetahuan dan keterampilan terutama dalam bidang inovasi pertanian. Luas lahan pertanian di Kecamatan Bogor Selatan tahun 2016 adalah sekitar 105 Ha (Badan Pusat Statistik, 2016). Selain itu juga, pembahasan mengenai pertanian dianggap penting karena isu alih fungsi lahan pertanian terutama di daerah perkotaan terus terjadi setiap tahunnya, seperti dilihat dari data BPS 2016 bahwa dari tahun 2013 terdapat 750 Ha dan menurun lebih dari setengahnya sekitar 321 Ha.

Wali Kota Bogor, Bima Arya, saat berada di Agro Edukasi Wisata Organik (AEWO) Mulyaharja dalam rangka panen raya, menyampaikan bahwa pengembangan dari sektor pertanian seharusnya tidak hanya dari hasil taninya, tetapi juga dari keberadaan edukasi agrowisata. Hal ini terlihat di Kelurahan Mulyaharja yang telah mengembangkan Agro Edukasi Wisata Organik (AEWO) Mulyaharja dimana terdapat kegiatan *ngabeubeut* dalam rangka panen raya (Prokompim (ed.), 2022). Berkaitan dengan aspek pertanian di perkotaan bahwa saat ini lebih mengarah pada *urban farming* yang cenderung memanfaatkan lahan pekarangan atau lahan terbatas yang terdapat di dalam rumah maupun luar rumah. Hal ini selaras pada kegiatan pengabdian di Dusun Walang Sukoharjo (Asmoro et al., 2022) bahwa untuk meningkatkan motivasi generasi milenial pada bidang pertanian, karang taruna diberikan kegiatan praktik teknik penanaman metode hidroponik, akuakultur, dan vertikultur yang tentunya terdapat sosialisasi sebelum teknis pelaksanaan serta praktik pemilahan sampah rumah tangga untuk mendukung kegiatan *urban farming*. Oleh karena itu, lahan pertanian yang dimiliki oleh masyarakat, penting untuk dipertahankan dengan mengoptimalkan potensi sumber daya pertanian yang dimiliki dan memberikan pemahaman masyarakat untuk terus memanfaatkan sumber daya pertanian serta menerapkan inovasi pertanian sesuai kebutuhan masyarakat.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah melakukan sosialisasi dan pelatihan penanaman jenis komoditas pertanian yang disesuaikan dengan kebun KWT (Kelompok Wanita Tani) dan kebutuhan KWT, mendesain penataan kebun KWT, sosialisasi dan pelatihan inovasi pembuatan lilin aromaterapi pala, dan pendampingan pasca pelatihan. Sosialisasi dan pelatihan dilakukan setelah adanya penjajagan ke lokasi dan wawancara terhadap pihak kelurahan dan RW setempat, sehingga dapat diketahui apa yang dibutuhkan oleh

masyarakat. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan bagian dari program Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-T) yang dilaksanakan oleh mahasiswa Institut Pertanian Bogor (IPB), sehingga mahasiswa dapat belajar bersama masyarakat untuk menerapkan keilmuannya. Lokasi kegiatan dilaksanakan di RW 08, Kelurahan Muarasari, Kecamatan Bogor Selatan, Kota Bogor pada bulan Juni-Juli 2022. Pertimbangan pemilihan lokasi ini karena RW 08 merupakan daerah pemekaran dan terletak paling jauh dari pusat Kelurahan Muarasari, sehingga dibutuhkan pendampingan untuk masyarakat. Target sasaran dari kegiatan ini adalah masyarakat RW 08 dan khususnya Kelompok Tani Wanita (KWT) RW 08 dan UMKM Mysari.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah sosialisasi dan pelatihan penanaman jenis komoditas pertanian. Bagian dari sosialisasi dan pelatihan adalah pelestarian kebun KWT dengan dilakukan beberapa hal, seperti pembersihan kebun, penanaman beberapa jenis komoditas pertanian, pembuatan penanda nama tanaman, penataan dan penambahan elemen estetika kebun, serta pemasangan lampu penerangan di papan nama kebun dan *planter box*. Sosialisasi dan pelatihan yang diberikan dengan cara memberikan informasi dan keterampilan mengenai cara penanaman jenis komoditas pertanian yang dibutuhkan oleh KWT. Jenis komoditas pertanian yang diberikan antara lain cabai caman IPB, cabai bonita IPB, tomat tora IPB, sawi saina IPB, buncis betera IPB, dan kacang panjang arafi IPB.

Cabai caman merupakan cabai keriting yang menurut hasil penelitian memiliki rerata paling panjang di antara cabai yang lain sekitar 16.42 cm saat ditanam di lahan pasang surut Sumatera Selatan (Mareza et al., 2021). Cabai bonita merupakan cabai rawit dimana varietas Bonita dilepas pada tahun 2021 dengan Surat Keputusan (SK) Pelepasan Varietas dengan Nomor 343/Kpts/SR.130/D/IV/2021. Tomat tora merupakan tomat merah dengan tingkat kematangan *red-ripe* di usia 50 HSB (Hari Setelah Berbunga) dengan diameter 3.508 cm. Saat buah dipanen telah mencapai tingkat kematangan yang masak, maka akan menghasilkan benih yang berkualitas (Zebua et al., 2019). Sawi saina merupakan sawi hijau atau caisim, buncis betera merupakan buncis, dan kacang panjang arafi merupakan kacang panjang yang panen pertamanya sekitar 40-52 HST (Hari Setelah Tanam). Semua jenis komoditas pertanian yang diterapkan di kebun KWT merupakan produk inovasi yang dibuat oleh IPB. Jenis komoditas pertanian ini merupakan kebutuhan KWT yang nantinya tidak hanya dikonsumsi sendiri, namun dapat dijual ke luar. Selain itu juga, pemilihan jenis tanaman ini dapat dipanen dan dimanfaatkan dalam waktu yang lebih singkat. Setiap minggu selama waktu kegiatan dilakukan pengukuran agar diketahui apakah tanaman komoditas pertanian ini telah cocok di kebun KWT. Hasil perhitungan komoditas pertanian yang tumbuh selama tiga minggu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis komoditas pertanian, jumlah bibit, dan persentase tumbuh

No	Jenis Komoditas Pertanian	Jumlah Bibit	1 MST	2 MST	3 MST	Tumbuh (%)
			7/06	14/06	21/06	
1	Cabai Caman IPB	50	50	35	30	60.0
2	Cabai Bonita IPB	50	50	50	50	100.0
3	Tomat Tora IPB	50	50	48	48	96.0
4	Sawi Saina IPB	50	50	45	45	90.0
5	Buncis Betera IPB	40	40	40	40	100.0
6	Kacang Panjang	40	40	37	37	92.5

Berdasarkan data pada Tabel 1 bahwa terdapat satu jenis komoditas pertanian yang tumbuh bibitnya sekitar 60 persen, sedangkan bibit tanaman lainnya dapat tumbuh sekitar 90-100 persen. Adapun indikator keberhasilan yang dicapai adalah bibit tanaman tumbuh mencapai rata-rata sebesar 89.75 persen. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa penanaman komoditas pertanian hasil inovasi IPB berhasil karena lebih dari 70 persen tumbuh dengan baik. Pada Gambar 1 menunjukkan kegiatan pada saat pelatihan bersama KWT yang dimulai dari pembersihan lahan dengan pembersihan gulma dan penanaman komoditas pertanian.



Gambar 1. Pelatihan penanaman jenis komoditas pertanian

Selain penanaman komoditas pertanian, dilakukan penataan kebun (tanaman eksisting) agar dapat meningkatkan keasrian dan keindahan kebun, sehingga nantinya dapat menarik perhatian bagi pengunjung yang akan datang ke kebun KWT. Pemasangan papan nama juga dapat menjadi ketertarikan bagi pengunjung karena pengunjung dapat mengetahui jenis komoditas pertanian yang ditanam dan bisa menjadi lokasi untuk tempat swafoto. Namun, pemasangan papan nama ini juga dapat membantu para anggota KWT agar dapat membedakan satu komoditas dengan komoditas yang lain. Adapun pemasangan lampu dilakukan agar dapat meningkatkan penerangan di kebun KWT terutama malam hari. Pembuatan *planter box* di gerbang KWT juga telah menambah nilai estetika bagi kebun KWT. Kegiatan ini dilakukan agar nantinya kebun KWT ini dapat menjadi lokasi untuk pengembangan agro edukasi wisata yang mampu menarik minat pengunjung untuk dapat datang ke lokasi ini. Namun, diperlukan pendampingan lebih lanjut agar dapat terwujud. Adapun kendala yang terjadi dalam kegiatan ini adalah pada saat pemasangan lampu karena pemilihan kabel yang kurang tepat dan sulit dirangkai, sehingga beberapa kali terjadi konslet, namun pada akhirnya dapat diatasi.

Indikator keberhasilan sosialisasi dan pelatihan penanaman jenis komoditas pertanian yang dicapai, yaitu anggota KWT paham mengenai jenis komoditas pertanian yang ditanam serta manfaat yang didapatkan, terdapat penambahan jenis komoditas pertanian yang ditanam di kebun KWT dan minimal 70 persen bibit yang ditanam telah tumbuh, serta peningkatan nilai estetika kebun berdasarkan pengamatan pengelola KWT, LPM (Lembaga Pemberdayaan Masyarakat), dan RW. Jenis komoditas ini nantinya akan diperbanyak benihnya jika sudah berhasil.

Pada lahan pertanian yang dimiliki RW 08 di Kelurahan Muarasari selain kebun KWT RW 08, terdapat tanaman pala yang tidak hanya dikonsumsi langsung, namun dapat diolah menjadi berbagai variasi produk olahan makanan dan minuman, seperti manisan pala, permen pala, sirup pala, dan

sebagainya. Sebagaimana diketahui bahwa tanaman pala dapat tumbuh di daerah dengan ketinggian sekitar 0-700 meter di atas permukaan laut, memiliki curah hujan yang tinggi, yaitu sekitar 2000-3500 mm/tahun, kelembapan sekitar 50%-80%, dan suhu udara sekitar 20°C-30°C. Pohon pala terus berproduksi sampai sekitar 60-70 tahun (Nurdin, 2019). Dengan demikian, tanaman pala cocok tumbuh di daerah ini karena Kelurahan Muarasari, Kecamatan Bogor Selatan, Kota Bogor terletak di ketinggian 300-400 meter di atas permukaan laut, meskipun rata-rata suhu udara saat ini sekitar 32-36°C (Kelurahan Muarasari Kota Bogor, 2018).

Pala memiliki banyak manfaat untuk kesehatan (Agaus & Agaas, 2019), seperti sebagai obat pencahar, nyeri kepala, diare, mual, pereda nyeri perut dan kontraksi usus, muntah, demam, bau mulut, merangsang nafsu makan dan mengatasi perut kembung. Selain itu juga, pala bermanfaat sebagai stimulan dan anti inflamasi. Pala dapat menurunkan tekanan darah, meredakan nyeri perut, menghentikan diare, membantu mendetoksifikasi tubuh (dalam dosis rendah), dan merangsang otak berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Oleh karena itu, pala penting untuk dikonsumsi sesuai kadarnya demi kesehatan.

Berdasarkan hasil kegiatan pemberdayaan masyarakat yang telah dilakukan (Herlina et al., 2020) bahwa limbah daging buah pala dimanfaatkan oleh kelompok PKK Desa Cimenga, Kuningan untuk pembuatan sirup pala, sehingga nantinya dapat meningkatkan perekonomian. Pada kegiatan ini, disampaikan tahapan pembuatan sirup pala. Pada kegiatan yang dilakukan Pinontoan (2022) dengan memberikan tahapan pembuatan usaha manisan pala untuk Ibu-ibu PKK di Desa Klabat, Minahasa Utara. Sirup pala dan manisan pala sudah dilakukan oleh salah satu UMKM di RW 08 dan bahkan sudah mengurus sertifikat PIRT (Pangan Industri Rumah Tangga). Salah satu UMKM tersebut adalah UMKM MySari yang orientasi komoditas pertaniannya, yaitu buah pala. UMKM Mysari menjual produk olahan makanan dan minuman dari pala dengan pengemasan yang sudah baik. Oleh karena itu, pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dilakukan sosialisasi dan pelatihan olahan pala dengan pembuatan inovasi lilin dari buah pala. Hal ini dilakukan agar terdapat diversifikasi produk UMKM Mysari.

Inovasi lilin dari buah pala ini merupakan salah satu bentuk aromaterapi dengan wangi pala, sehingga nantinya mampu membuka peluang pasar baru dan mampu untuk meningkatkan skala usaha lebih luas. Inovasi lilin aromaterapi pala merupakan salah satu cara untuk meningkatkan jumlah konsumen karena wangi aromaterapi yang khas buah pala. Pelatihan pembuatan inovasi lilin aromaterapi bertujuan untuk mengubah pengetahuan dan keterampilan dari pengelola UMKM Mysari bahwa pala tidak hanya dapat diubah menjadi produk olahan makanan, namun dapat juga diubah menjadi suatu produk barang. Inovasi lilin aromaterapi pala merupakan salah satu inovasi yang dibuat oleh mahasiswa IPB pada Program Kreativitas Mahasiswa bidang Kewirausahaan (PKM-K) 2018 (IPB Today, 2018). Pembuatan lilin aromaterapi menggunakan *soy wax* yang berasal dari kacang kedelai, sehingga lebih aman, ramah lingkungan, tidak berbau kimia, dan murah. Manfaat dari adanya pembuatan lilin aromaterapi pala adalah untuk menghilangkan stres. Sejalan dengan penelitian Oktarina et al. (2021) bahwa lilin *soy wax* dan *beeswax* merupakan bahan yang ramah lingkungan karena menghasilkan polutan yang lebih sedikit. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Nining & Yeni, 2021) yang dilakukan di LPKA (Lembaga Pembinaan Khusus Anak) Kelas II Bandung juga menggunakan *soy wax* yang memiliki nilai ekonomis tinggi untuk pembuatan lilin aromaterapi.

Anggota UMKM Mysari mengikuti pelatihan pembuatan lilin aromaterapi pala dengan mempraktikkan sesuai alat dan bahan yang telah disediakan, seperti *palm wax*, sumbu lilin, pot lilin, biji dan buah pala kering, kompor, dan panci. *Palm wax* merupakan bahan untuk pembuatan lilin yang ramah lingkungan karena terbuat dari suling minyak kelapa sawit (bahan organik). Penggunaan

palm wax dan *soy wax* memiliki kemiripan dalam hal pembuatannya (bahan organik yang ramah lingkungan) dibandingkan jika menggunakan *paraffin wax*. Pada penelitian Yanuarto et al. (2021) disampaikan juga bahwa asam sterain merupakan bahan baku *palm wax* yang memiliki sifat tidak cepat meleleh. Proses pembakarannya dapat menyerap minyak atsiri. Minyak atsiri bunga kecombrang dapat menjadi alternatif sebagai bahan baku dalam pembuatan lilin aromaterapi.

Hasil dari praktik pembuatan lilin aromaterapi pala, terbentuklah sampel produk lilin yang cukup banyak. Adapun terdapat kendala yang dialami saat percobaan pembuatan lilin adalah pada percobaan pertama bahwa wangi aromaterapi yang dikeluarkan masih kurang. Oleh karena itu, pada percobaan kedua, perlu ditambah kembali bahan pala untuk mengatasi masalah ini, sehingga wanginya lebih terasa. Indikator keberhasilan kegiatan yang dicapai, yaitu terdapat peserta yang hadir pada pelatihan inovasi lilin aromaterapi pala sejumlah 6 orang anggota UMKM MySari yang mempraktikkan secara langsung dalam pembuatan lilin aromaterapi pala. Adanya inovasi ini nantinya dapat dipasarkan dengan pengemasan sesuai standar UMKM MySari. Gambar 2 merupakan beberapa bentuk sampel lilin aromaterapi pala yang terbuat dari *palm wax*.



Gambar 2. Lilin aromaterapi pala dari *palm wax*

4. SIMPULAN

Inovasi pertanian yang dimiliki IPB telah membantu kegiatan masyarakat di RW 08 dalam mengoptimalkan sumber daya pertanian yang dimiliki. Masyarakat memanfaatkan inovasi pertanian sesuai kebutuhan dengan beberapa hal yang dilakukan, yaitu ditanamnya berbagai jenis komoditas pertanian di kebun KWT (cabai caman IPB, cabai bonita IPB, tomat tora IPB, sawi saina IPB, buncis betera IPB, dan kacang panjang arafi IPB) dan dilakukan diversifikasi buah pala menjadi wangi lilin aromaterapi pala untuk UMKM Mysari dengan penggunaan *palm wax* pengganti *soy* karena bahannya yang ramah lingkungan. Selain itu, sosialisasi dan pelatihan yang telah dilakukan pada bidang pertanian, pencapaian keberhasilan dapat dilihat dari anggota KWT memahami jenis komoditas pertanian yang ditanam dengan dibantu papan nama serta manfaat yang didapatkan dan anggota UMKM Mysari memahami dan mempraktikkan kembali pembuatan lilin aromaterapi pala. Hal ini diharapkan dapat membantu untuk mengoptimalkan sumber daya pertanian yang dimiliki dengan inovasi pertanian.

REFERENSI

Agaus, L. R., & Agaas, R. V. (2019). Manfaat Kesehatan Tanaman Pala (*Myristica fragrans*) (Health Benefits of Nutmeg (*Myristica fragrans*). *MEDULA*, 6(3). <https://doi.org/10.46496/medula.v6i3.9648>

- Asmoro, N. W., Hartati, S., Tari, A. I. N., Purwanto, P., & Anwar, M. F. (2022). Urban Farming Generasi Milenial Karang Taruna Dusun Walang Sukoharjo. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(2), 287–297. <https://doi.org/10.30653/002.202272.67>
- Badan Pusat Statistik. (2016). *Kecamatan Bogor Selatan dalam Angka 2016*. BPS Kota Bogor.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Kecamatan Bogor Selatan dalam Angka 2022*. BPS Kota Bogor.
- Diskominfostandi Kota Bogor. (2016). *Letak Geografis Kota Bogor*. <https://Kotabogor.Go.Id/Index.Php/Page/Detail/9/Letak-Geografis>.
- Evriani Mareza, Bastomi, K. A., Yursida, & Muhamad Syukur. (2021). Keragaan Agronomi Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) IPB di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 49(2). <https://doi.org/10.24831/jai.v49i2.36005>
- Herlina, N., Nurlaila, A., & Karyaningsih, I. (2020). Pemberdayaan Kelompok Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Daging Buah Pala Desa Cimenga Kecamatan Darma, Kuningan. *Empowerment : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(01). <https://doi.org/10.25134/empowerment.v3i01.2069>
- IPB Today. (2018). *Lictsia Fragrans, Lilin Aromaterapi Buah Pala Inovasi Mahasiswa IPB*. <https://Ipb.Ac.Id/Media/Document/Pdf/IPB-Today-Edisi-45.Pdf>, 5.
- Kelurahan Muarasari Kota Bogor. (2018). *Profil Kelurahan Muarasari*.
- Nining, N., & Yeni, Y. (2021). Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi sebagai Tambahan Keterampilan Andikpas di LPKA Kelas II Bandung. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(1). <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v12i1.3393>
- Nurdin, U. (2019). *Cara Budi Daya Pala yang Baik dan Benar*. <http://Cybex.Pertanian.Go.Id/Mobile/Artikel/89680/Cara-Budi-Daya-Pala-Yang-Baik-Dan-Benar/>.
- Oktarina, T. F., Prabowo, W. C., & Narsa, A. C. (2021). Penggunaan Soy wax dan Beeswax sebagai Basis Lilin Aromaterapi. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 14. <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.589>
- Pinontoan, M. (2022). Pendidikan Mata Pencapaian Usaha Manisan Pala bagi Ibu-Ibu PKK di Desa Klabat Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara. *Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat Dan Pengabdian*, 2(1). <https://doi.org/10.37905/dikmas.2.1.159-170.2022>
- Prokompim (ed.). (2022). Panen Raya Padi Organik, Bima Arya Sebut AEWOW Mulyaharja Three In One. https://Kotabogor.Go.Id/Index.Php/Show_post/Detail/101364.
- Yanuarto, T., Purnama Aji, N., & Agustin, T. (2021). Formulasi Biolilin Aromaterapi Minyak Atsiri Bunga Kecombrang *Etlingera Elatior* (Jack) r.m. Smith sebagai Repellent Nyamuk. *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 8(2). <https://jurnal.stikesalfatah.ac.id/index.php/jiphar/article/view/351/pdf>
- Zebua, M. J., Suharsi, T. K., & Syukur, M. (2019). Studi Karakter Fisik dan Fisiologi Buah dan Benih Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Tora IPB. *Buletin Agrohorti*, 7(1). <https://doi.org/10.29244/agrob.v7i1.24418>