

Bimbingan Teknis Pembuatan *Consumer Goods: Sanitizer spray* dengan Memanfaatkan Ekstrak Daun Jeruk Purut

Noor Isnaini Azkiya^{1,*}, Asalil Mustain², Ernian Novika Dewi³, Ria Lusiani⁴,
Abdul Chalim⁵, Ariani⁶

^{1,2,3,4,5,6}Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang

e-mail: ^{1,*}noorisna@polinema.ac.id, ²asalil89@polinema.ac.id, ³ernianovika@polinema.ac.id,
⁴ria_lusiyani@polinema.ac.id, ⁵chalim.polinema@gmail.com, ⁶ariani.chalim@polinema.ac.id

Abstrak

Pondok Pesantren Salafiyah Alcholiliyah, sebagai lembaga pendidikan pesantren di bawah naungan Yayasan Taman Pendidikan Nahdlatul Ulama (YTPNU) Lekok, berkomitmen untuk berkontribusi dalam pemberdayaan masyarakat sekitar melalui pembentukan unit usaha mandiri. Salah satu langkah strategis yang diambil adalah bekerja sama dengan Politeknik Negeri Malang, yang dalam rangka pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Berdasarkan hasil investigasi dan analisis situasi, ditemukan peluang untuk memberikan pelatihan kepada pengurus pesantren dalam pembuatan Sanitizer spray berbahan dasar ekstrak daun jeruk purut. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para pengurus dalam bidang produksi produk antiseptik yang ramah lingkungan, sekaligus memberikan peluang ekonomi bagi pesantren melalui pengembangan produk kesehatan. Pelatihan pembuatan consumer goods: sanitizer spray ini memberikan manfaat nyata bagi peserta, terutama dalam hal peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Peserta merasa puas dengan pelaksanaan program dan menginginkan agar kegiatan serupa terus berlanjut di lingkungan pesantren.

Kata kunci—pondok pesantren, sanitizer spray, ekstrak daun jeruk purut, pemberdayaan, pengabdian masyarakat

1. PENDAHULUAN

Pondok Pesantren Salafiyah Al-Choliliyah, didirikan pada tahun 1972 di Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur, merupakan salah satu pondok pesantren tertua yang berpengaruh di wilayah tersebut. Selain fokus pada pendidikan agama melalui pesantren, Al-Choliliyah juga mengelola berbagai sekolah formal di bawah Yayasan Taman Pendidikan Nahdlatul Ulama (YTPNU) Lekok, mulai dari jenjang KB/TK hingga SMK/MA. Kehadiran lembaga pendidikan ini menjadi bagian penting dari pengembangan sumber daya manusia di wilayah sekitar, terutama bagi masyarakat yang mayoritas berprofesi sebagai nelayan, pedagang, dan petani. Pondok ini berkomitmen untuk mendukung peningkatan taraf hidup masyarakat melalui berbagai inisiatif, termasuk pengembangan unit usaha mandiri.

Salah satu rencana strategis pondok pesantren adalah membentuk unit usaha yang fokus pada penyediaan produk rumah tangga, khususnya bahan pembersih seperti sabun dan cairan disinfektan. Produk-produk ini memiliki nilai guna yang tinggi dan peluang pasar yang besar, terutama sebagai supplier bagi perusahaan dan lembaga pendidikan di wilayah

Pasuruan. Unit usaha ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pendapatan masyarakat sekaligus mengurangi tingkat pengangguran. Sebagai langkah awal, pondok pesantren akan mengadakan pelatihan dasar bagi santri dan pengurus pondok dalam memproduksi bahan pembersih. Pelatihan ini akan menjadi fondasi sebelum produksi diperluas dengan melibatkan tenaga kerja eksternal dari masyarakat sekitar.

Untuk mendukung rencana tersebut, Pondok Pesantren Salafiyah Al-Choliliyah bekerja sama dengan Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang melalui Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) pada tahun 2024. Program ini bertujuan memberikan pelatihan kepada pengurus pondok, khususnya dalam pembuatan *Sanitizer spray* berbahan ekstrak daun jeruk purut. *Sanitizer spray* merupakan salah satu produk yang sangat relevan dengan kebutuhan masyarakat modern, terutama dalam menjaga kebersihan dan kesehatan. Diharapkan, pelatihan ini dapat meningkatkan kemampuan dan pemahaman peserta mengenai produksi bahan pembersih, sekaligus menjadi langkah awal kemandirian ekonomi pesantren dalam memenuhi kebutuhan masyarakat sekitar.

Sanitizer atau antiseptik merupakan sediaan yang mengandung bahan aktif dengan sifat antimikroba. Antiseptik tersedia dalam berbagai bentuk, termasuk cairan dan gel, yang umumnya digunakan untuk mengurangi jumlah patogen di tangan. Salah satu bentuk antiseptik yang populer adalah *sanitizer spray* atau *handsanitizer*. Produk ini berupa larutan dalam botol *sprayer* yang dapat disemprotkan langsung ke kulit, sehingga lebih praktis dibandingkan mencuci tangan dengan sabun dan air, terutama dalam situasi atau tempat yang terbatas [1],[2]. *Sanitizer spray* biasanya mengandung bahan antibakteri yang efektif dalam membunuh mikroorganisme pada kulit. Alkohol seperti etanol, propanol, dan isopropanol dengan konsentrasi 50% hingga 70% sering digunakan sebagai bahan antiseptik utama dalam produk ini [3].

Alkohol telah lama dikenal sebagai bahan disinfektan yang efektif terhadap berbagai jenis bakteri, meskipun kurang efektif terhadap virus dan jamur. Sebagai pelarut organik, alkohol mampu melarutkan lapisan lemak pada kulit, yang berfungsi melindungi dari infeksi mikroorganisme [4]. Sejak tahun 1980-an, *sanitizer spray* berbasis alkohol telah digunakan secara luas di Eropa dan termasuk dalam daftar obat esensial WHO karena keamanan dan efektivitasnya [5], [6]. Namun, penggunaan alkohol dalam produk *sanitizer* tidak terlepas dari beberapa kelemahan, seperti risiko iritasi kulit jika digunakan secara berlebihan. Oleh karena itu, diperlukan bahan tambahan yang dapat meningkatkan efektivitas dan keamanan produk, salah satunya adalah bahan alami dengan sifat antimikroba.

Selain menggunakan bahan-bahan kimia, produk *sanitizer* juga dapat memanfaatkan bahan aktif yang berasal dari tanaman. Di Indonesia, salah satu tanaman yang memiliki potensi sebagai bahan antimikroba adalah daun jeruk purut (*Citrus hystrix*). Daun jeruk purut mengandung senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, tannin, dan saponin [7]. Senyawa-senyawa ini diketahui memiliki aktivitas antibakteri terhadap berbagai mikroorganisme, termasuk *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Candida albicans* [8], [9], [10]. Dengan memanfaatkan ekstrak daun jeruk purut, produk *sanitizer spray* tidak hanya lebih ramah lingkungan tetapi juga dapat memberikan nilai tambah sebagai produk lokal yang unik.

Pembuatan *sanitizer spray* berbahan ekstrak daun jeruk purut relatif mudah dilakukan dan dapat menjadi peluang usaha yang menjanjikan bagi Pondok Pesantren Salafiyah Al-Choliliyah. Proses produksinya melibatkan beberapa tahap, mulai dari ekstraksi senyawa aktif dari daun jeruk purut hingga

formulasi akhir produk. Ekstraksi senyawa aktif dapat dilakukan dengan metode sederhana seperti maserasi atau perendaman dalam pelarut tertentu, seperti etanol atau air. Setelah ekstraksi, cairan hasil ekstraksi dapat dicampurkan dengan bahan lain seperti alkohol, gliserin, dan minyak esensial untuk meningkatkan efektivitas dan aroma produk. Produk akhir kemudian dikemas dalam botol *sprayer* yang praktis dan siap digunakan.

Pelatihan pembuatan *sanitizer spray* ini dirancang untuk memberikan pemahaman dasar kepada peserta mengenai proses produksi bahan pembersih, mulai dari pemilihan bahan baku hingga pengemasan produk. Selain itu, pelatihan juga akan mencakup aspek-aspek penting seperti standar kebersihan dan keamanan, manajemen usaha, serta strategi pemasaran. Dengan demikian, peserta diharapkan tidak hanya mampu memproduksi *sanitizer spray* secara mandiri tetapi juga memiliki wawasan yang cukup untuk mengembangkan usaha mereka ke depan.

Dalam pelaksanaannya, pelatihan ini akan melibatkan para santri, pengurus pondok, dan perwakilan masyarakat sekitar. Metode yang digunakan meliputi sesi teori dan praktik langsung di lapangan. Sesi teori akan membahas konsep dasar mengenai antiseptik, bahan-bahan aktif, dan prinsip-prinsip formulasi produk. Sementara itu, sesi praktik akan memberikan kesempatan kepada peserta untuk terlibat langsung dalam proses produksi, mulai dari ekstraksi bahan aktif hingga pengemasan produk akhir. Selain itu, peserta juga akan diberikan panduan mengenai cara menguji efektivitas produk *sanitizer spray* yang telah dibuat.

Diharapkan, program pelatihan ini dapat memberikan manfaat yang luas bagi Pondok Pesantren Salafiyah Al-Choliliyah dan masyarakat sekitarnya. Selain meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peserta, program ini juga diharapkan dapat menjadi langkah awal bagi pesantren untuk mengembangkan unit usaha mandiri yang berkelanjutan. Dengan memproduksi *sanitizer spray* berbahan ekstrak daun jeruk purut, pondok pesantren tidak hanya berkontribusi dalam memenuhi kebutuhan masyarakat akan produk kebersihan tetapi juga membuka peluang ekonomi baru yang dapat mendukung kesejahteraan komunitas lokal. Dalam jangka panjang, Pondok Pesantren Salafiyah Al-Choliliyah berharap dapat memperluas produksi bahan pembersih ini dengan menciptakan berbagai varian produk, seperti sabun cair, cairan disinfektan, dan pembersih lantai.

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan bimbingan teknis tentang cara membuat *sanitizer spray* berbahan dasar ekstrak daun jeruk purut. Pelatihan ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Salafiyah Al-Cholilyah, yang berlokasi di Desa Jatirejo, Kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan. Sebagai salah satu bentuk kontribusi nyata terhadap pemberdayaan ekonomi pesantren, pelatihan ini dirancang untuk melibatkan seluruh pengurus pondok secara aktif. Materi pelatihan akan disampaikan secara klasikal melalui sesi teori di dalam kelas, di mana peserta akan diberikan pengetahuan dasar tentang komposisi bahan dan langkah-langkah pembuatan *sanitizer spray*. Selain itu, pelatihan ini juga mencakup sesi praktik langsung, di mana peserta akan didampingi oleh tim PPM dan mahasiswa dalam setiap tahap pembuatan, mulai dari ekstraksi senyawa aktif daun jeruk purut hingga proses formulasi dan pengemasan produk. Dengan pendekatan ini, diharapkan para peserta dapat menguasai keterampilan secara menyeluruh, sehingga mampu memproduksi *sanitizer spray* secara mandiri. Kegiatan ini juga diharapkan dapat membuka wawasan pengurus pondok terhadap peluang usaha baru yang potensial dan bermanfaat bagi masyarakat sekitar.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu:

- 1) Analisis Situasi: Tahapan ini bertujuan untuk memahami masalah atau kebutuhan yang dihadapi oleh mitra. Dengan menganalisis situasi, dapat diidentifikasi permasalahan yang akan menjadi dasar penyusunan rencana kegiatan.
- 2) Persiapan: Pada tahap ini, alat, bahan, brosur, dan materi yang diperlukan untuk pelaksanaan kegiatan dipersiapkan. Persiapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua kebutuhan teknis dan material tersedia sehingga kegiatan dapat berjalan lancar.
- 3) Pelaksanaan: Tahap pelaksanaan terdiri dari dua aktivitas utama, yaitu penyampaian teori tentang sediaan antiseptik dan praktik pembuatan *sanitizer spray*. Penyampaian teori bertujuan memberikan pemahaman kepada peserta mengenai dasar-dasar antiseptik, sementara praktik pembuatan *sanitizer spray* memungkinkan peserta untuk mempraktikkan langsung proses pembuatannya.
- 4) Analisis Hasil: Tahap ini dilakukan untuk mengevaluasi hasil kegiatan yang telah dilaksanakan. Analisis hasil bertujuan untuk menilai efektivitas pelaksanaan kegiatan dan

menentukan langkah-langkah perbaikan jika diperlukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat diadakan di Pondok Pesantren Salafiyah Al-Cholilyah, yang berlokasi di Desa Jatirejo, Kecamatan Lekok, Kabupaten Pasuruan, pada tanggal 3 Agustus 2024. Acara ini dirancang untuk memberikan pelatihan kepada para pengurus pondok pesantren dalam pembuatan *sanitizer spray* berbahan dasar ekstrak daun jeruk purut. Sebanyak 10 pengurus pondok hadir dalam kegiatan ini, menunjukkan antusiasme untuk berpartisipasi aktif dalam pelatihan. Kegiatan dimulai dengan registrasi peserta sebagai tahap awal, di mana peserta mengisi data diri dan menerima perlengkapan pelatihan. Setelah registrasi selesai, acara dilanjutkan dengan pembukaan resmi, yang diawali dengan pembacaan doa. Selanjutnya, perwakilan dari tim pengabdian Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang memberikan sambutan, diikuti oleh sambutan dari Pimpinan Pondok Pesantren Salafiyah Al-Cholilyah. Sambutan ini menekankan pentingnya kolaborasi antara lembaga pendidikan tinggi dan pesantren dalam meningkatkan kapasitas sumber daya manusia.

Setelah sesi pembukaan, ketua tim pengabdian dari Jurusan Teknik Kimia Polinema menyampaikan materi utama mengenai pembuatan *sanitizer spray* berbahan ekstrak daun jeruk purut. Materi ini mencakup pengenalan terhadap manfaat daun jeruk purut sebagai bahan alami dengan sifat antimikroba, serta penjelasan tentang proses ekstraksi senyawa aktif yang terkandung di dalamnya. Peserta diajak untuk memahami konsep dasar antiseptik, pentingnya menjaga kebersihan, dan peluang ekonomi yang dapat dihasilkan dari produksi *sanitizer spray* ini.

Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi atau praktik langsung pembuatan *sanitizer spray* berbahan ekstrak daun jeruk purut. Demonstrasi ini didampingi oleh anggota tim pengabdian dengan bantuan mahasiswa dari Jurusan Teknik Kimia yang terlibat dalam kegiatan ini. Langkah-langkah pembuatan *sanitizer spray* diperlihatkan secara rinci, mulai dari proses ekstraksi daun jeruk purut, formulasi campuran bahan, hingga tahap pengemasan produk akhir. Setiap peserta diberikan kesempatan untuk mencoba langsung setiap tahapan, sehingga mereka tidak hanya memahami teori tetapi juga memiliki pengalaman praktis dalam pembuatan produk ini.



Gambar 1. Penyampaian materi terkait antiseptik dan ekstrak daun jeruk purut



Gambar 2. Demonstrasi/praktik pembuatan sanitizer spray ekstrak daun jeruk purut

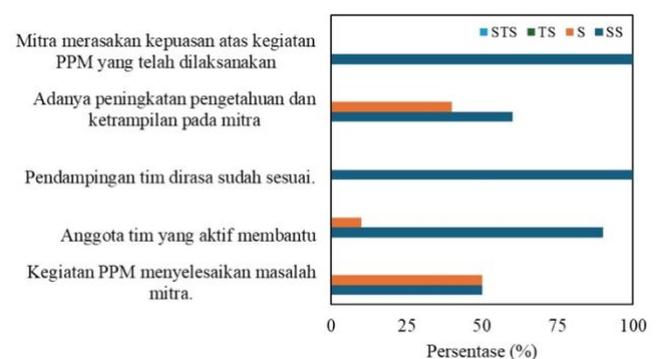
Untuk mempermudah peserta dalam mengingat dan menerapkan prosedur pembuatan sanitizer spray, tim pengabdian telah menyiapkan brosur yang berisi panduan lengkap. Brosur ini dibagikan kepada semua peserta sebagai referensi yang dapat digunakan di masa mendatang. Di dalam brosur tersebut, terdapat informasi mengenai antiseptik, manfaat ekstrak daun jeruk purut, serta langkah-langkah rinci pembuatan sanitizer spray.

Prosedur pembuatan sanitizer spray ekstrak daun jeruk purut dilakukan dalam dua tahap, yaitu ekstraksi daun jeruk purut dan formulasi sediaan sanitizer spray [11]. Pada tahap ekstraksi daun jeruk purut dilakukan menggunakan metode maserasi. Daun jeruk purut sebanyak 100 gram dipotong kecil-kecil untuk memperbesar luas permukaan dan memaksimalkan proses ekstraksi. Potongan daun tersebut kemudian direndam dalam 1 liter alkohol 96% selama 24 jam pada suhu ruang. Proses maserasi ini bertujuan untuk melarutkan senyawa aktif dari

daun jeruk purut ke dalam pelarut alkohol. Setelah selesai, filtrat yang mengandung senyawa aktif dipisahkan dari padatan menggunakan metode filtrasi. Filtrat inilah yang akan digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan sanitizer spray.

Tahap berikutnya adalah formulasi spray antiseptik. Sebanyak 850 mL larutan hasil maserasi dituangkan ke dalam wadah berkapasitas 1 liter. Untuk meningkatkan kelembapan kulit saat digunakan, ditambahkan 14,5 mL gliserol ke dalam campuran. Jika diperlukan, sekitar 5 mL parfum dapat ditambahkan untuk memberikan aroma yang lebih harum pada produk akhir. Setelah itu, aquadest ditambahkan secara bertahap hingga volume campuran mencapai 1 liter. Semua bahan dicampur dan diaduk hingga merata untuk memastikan homogenitas larutan. Campuran yang telah homogen kemudian dikemas dalam botol semprot yang bersih dan steril. Dengan demikian, sanitizer spray berbahan ekstrak daun jeruk purut siap digunakan. Produk ini tidak hanya efektif sebagai antiseptik tetapi juga ramah lingkungan karena menggunakan bahan alami.

Setelah dilakukan demonstrasi pembuatan sanitizer spray ekstrak daun jeruk purut, peserta diberi kesempatan untuk mencoba produk yang dihasilkan. Rata-rata peserta menyukai aroma dari sanitizer spray yang dihasilkan secara alami oleh ekstrak daun jeruk purut. Jadi, selain memberikan sifat antibakteri, ekstrak daun jeruk purut juga memberikan aroma alami yang menyegarkan saat digunakan walaupun tanpa penambahan pewangi.



Gambar 3. Hasil kuisioner kepuasan peserta kegiatan PPM

Keterangan:

SS = sangat setuju

S = setuju

TS = tidak setuju

STS = sangat tidak setuju

Berdasarkan hasil kuisioner kepuasan peserta yang tercantum pada Gambar 3, menunjukkan bahwa peserta setuju bahwa kegiatan PPM yang dilaksanakan memberikan solusi atas masalah yang tengah dihadapi

mitra. Dari kegiatan ini juga peserta merasakan penambahan pengetahuan dan keterampilan karena terlibat secara aktif dalam kegiatan pembuatan *sanitizer spray* ekstrak daun jeruk purut. Peserta juga berharap kegiatan ini dapat dilaksanakan secara berkelanjutan.



Gambar 4. Dokumentasi kegiatan PPM

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) yang dilaksanakan di Pondok Pesantren Salafiyah Al-Cholilyah telah memberikan pelatihan pembuatan *sanitizer spray* berbahan dasar ekstrak daun jeruk purut. Pelatihan ini mencakup sesi teori dan praktik yang dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta. Proses pembuatan *sanitizer spray* melibatkan metode sederhana seperti maserasi untuk ekstraksi senyawa aktif daun jeruk purut, diikuti formulasi campuran bahan antiseptik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta merasakan manfaat langsung dari kegiatan ini, termasuk peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Para peserta menyatakan kepuasan atas pelaksanaan program dan berharap kegiatan serupa dapat terus dilanjutkan.

5. SARAN

Kerjasama berkelanjutan perlu dilakukan antara pondok pesantren dan Polinema untuk mendukung inovasi produk, pendampingan teknis, dan pengembangan strategi pemasaran. Selain itu juga diperlukan pendampingan untuk memastikan bahwa proses produksi memenuhi standar kebersihan dan keamanan, serta mempertimbangkan sertifikasi produk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada P3M Politeknik Negeri Malang yang telah mendanai Kegiatan PPM ini melalui pendanaan DIPA Swadana Kompetisi Skema PPM Reguler.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bolon, M.K., 2016, Hand Hygiene. *Infectious Disease Clinics of North America*, Vol. 30, 591–607.
- [2] Hirose, R., Nakaya, T., Naito, Y., Daidoji, T., Bandou, R., Inoue, K., Dohi, O., Yoshida, N., Konishi, H., Itoh, Y., 2019, Situations Leading to Reduced Effectiveness of Current Hand Hygiene against Infectious Mucus from Influenza Virus-Infected Patients, *mSphere*, Vol. 4, Ed. 5, <https://doi.org/10.1128/msphere.00474-19>.
- [3] Block S., 2003, *Disinfection, Sterilization and Preservation, 4th Edition*. Williams and Wilkins: Philadelphia, Vol. 10, 174.
- [4] Wijaya, J.I., 2013, Formulasi sediaan gel hand sanitizer dengan bahan aktif triklosan 1,5% dan 2%. *Calyptra: Universitas Surabaya*, Vol.2, Ed.1.
- [5] Miller, C.H., 2016, Infection control and management of hazardous materials for the dental team. *Elsevier Health Sciences*, 269.
- [6] World Health Organization, 2019, *World Health Organization model list of essential medicines: 21st list 2019*. Geneva: World Health Organization.
- [7] Astriani, N. K., Chusniasih, D., & Marcellia, S., 2021, Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, Vol. 8, Ed. 3.
- [8] Maimunah, S., Rayhana, Silalahi, Y.C.E., 2020, Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix DC*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*, Vol. 6, Ed. 2, <https://doi.org/10.36987/jpbn.v6i2.1767>.
- [9] Siregar, S., Indriani, Rizky, V.A., Krisdianilo, V., Marbun, R.A.T., 2020, Perbandingan Aktivitas

Antibakteri Infusa Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) terhadap Bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal Farmasimed*, Vol. 3, Ed. 1, <https://doi.org/10.35451/jfm.v3i1.524>.

- [10] Sophia, A., Suraini, Pangestu, M.W., 2021, Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix D.C*) Mampu Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans*. *Jurnal Kesehatan Perintis*, Vol. 8, Ed. 2, <https://doi.org/10.33653/jkp.v8i2.643>.
- [11] Azkiya, N.I., Sindhuwati, C., Wobowo, S.S., Ariani, Irfin, Z., 2024, Pelatihan Pembuatan Spray Antiseptic Ekstrak Daun Jeruk (*Citrus hystrix*) sebagai Ide Usaha, *Jurnal Pengabdian Polinema Kepada Masyarakat*, Vol. 11, No. 1, <https://doi.org/10.33795/jpkm.v11i1.4871>.