

Pelatihan Pembuatan *Spray Antiseptic* Ekstrak Daun Jeruk (*Citrus hystrix*) sebagai Ide Usaha

Noor Isnaini Azkiya*¹, Christyfani Sindhuwati², Agung Ari Wibowo³, Ariani⁴, Zakijah Irfin⁵

^{1,2,3,4,5}Politeknik Negeri Malang, Jalan Soekarno Hatta No 09 Malang, Telp/Fax: 0341 404424

Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang

e-mail: *¹noorisna@polinema.ac.id, ²c.sindhuwati@polinema.ac.id, ³agung.ari@polinema.ac.id,

⁴ariani.chalim@polinema.ac.id, ⁵zakijah.irfin@polinema.ac.id

Abstrak

Dasawisma merupakan kelompok ibu-ibu yang berasal dari 10-20 rumah yang bertetangga dalam satu Rukun Tetangga (RT). Kelompok dasawisma bertujuan membantu tugas pokok program Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) yang merupakan organisasi pemberdayaan kaum perempuan dalam rangka membentuk keluarga yang mandiri dan sejahtera termasuk dari segi finansial. Kaum ibu yang mandiri secara finansial akan mampu mendukung finansial keluarga yang pada akhirnya dapat menciptakan ketahanan keluarga yang mandiri. Untuk itu Politeknik Negeri Malang sebagai salah satu institusi pendidikan dalam menjalankan fungsinya yaitu melaksanakan Tri Dharma Pendidikan Tinggi, akan berkerjasama dengan Dasawisma Anggrek 5 Kelurahan Bandungrejosari, untuk memberikan pelatihan pembuatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk yang diharapkan dapat menjadi bekal para anggota penggerak dasawisma untuk dapat menjadi mandiri dan dapat meningkatkan ketrampilan anggota. Sebagai hasil evaluasi kegiatan diperoleh bahwa setelah dilakukan kegiatan pelatihan ini terdapat peningkatan pemahaman dan keterampilan ibu-ibu penggerak dasawisma Dasawisma Anggrek 5 Kelurahan Bandungrejosari dalam pembuatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk.

Kata kunci— *antiseptic, ekstrak, daun jeruk, spray*

1. PENDAHULUAN

Dasawisma Anggrek 5 merupakan perkumpulan ibu-ibu yang tinggal di Janti Barat Blok C Dalam IV, Kelurahan Bandungrejosari, Kecamatan Sukun, Kota Malang. Kelompok dasawisma yang terdiri dari 23 anggota ini berdiri sejak tahun 2018. Kader Dasawisma “Anggrek 5” sebagian besar merupakan ibu rumah tangga yang tidak bekerja. Mereka memiliki keterbatasan pengetahuan dan keterampilan terutama tentang pemanfaatan sumberdaya yang ada di sekitar mereka. Program yang digalakkan oleh PKK Kelurahan Bandungrejosari salah satunya adalah tentang penanaman Tanaman Obat Keluarga (TOGA) di lingkungan warga. Kader Dasawisma “Anggrek 5” juga turut berperan aktif menanam TOGA dan tanaman lain di sekitar rumah masing-masing. Namun pemanfaatan dari TOGA belum maksimal akibat keterbatasan pengetahuan dan keterampilan penggerak dasawisma “Anggrek 5”. Padahal TOGA dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan, termasuk membuat produk yang layak jual seperti produk produk antiseptik.

Antiseptik merupakan bahan aktif yang memiliki sifat antimikroba dan umumnya terkandung dalam tanaman. Salah satu tanaman yang banyak ditemui di Indonesia dan berpotensi sebagai bahan

antimikroba adalah daun jeruk purut (*Citrus hystrix*). Daun jeruk purut mengandung senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, tannin, dan saponin [1]. Adanya kandungan senyawa-senyawa tersebut dalam daun jeruk purut diketahui memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Candida albicans* [2] [3] [4]. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun jeruk purut dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan dalam *spray antiseptic* yang mudah dibuat dan dapat dijadikan sebagai ide usaha bagi ibu-ibu rumah tangga.

Sediaan antiseptik dapat berupa cairan atau gel yang umumnya digunakan untuk mengurangi patogen pada tangan. *Spray antiseptic* atau yang lebih dikenal dengan *handsanitizer* merupakan salah satu sediaan antiseptik berupa larutan yang dimasukkan dalam alat atau botol sprayer dengan cara penggunaan disemprot. *Spray antiseptic* merupakan suatu produk yang digunakan sebagai alternatif pembersih tangan. Pemakaian *Spray antiseptic* berbasis alkohol lebih mudah digunakan dimanapun dan dalam berbagai situasi dibandingkan dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan air [5] [6]. Produk tersebut memiliki kandungan antibakteri yang dapat membunuh mikroorganisme pada permukaan kulit. Bahan antiseptik yang digunakan dalam formula

sediaan antiseptik umumnya berasal dari golongan alkohol seperti etanol, propanol, dan isopropanol dengan konsentrasi ± 50% sampai 70% [7].

Alkohol adalah salah satu bahan disinfektan yang mudah ditemui, mempunyai aktivitas bakterisidal, bekerja terhadap berbagai jenis bakteri, namun tidak terhadap virus dan jamur. Akan tetapi karena merupakan pelarut organik maka alkohol dapat melarutkan lapisan lemak dan sebum pada kulit, dimana lapisan tersebut berfungsi sebagai pelindung terhadap infeksi mikroorganisme [8].

Spray antiseptic berbasis alkohol biasanya mengandung beberapa kombinasi isopropil alkohol, etanol (etil alkohol), atau n-propanol [9]. Kandungan alkohol 60 - 95% terbukti paling efektif sebagai disinfektan, namun penggunaannya harus berhati-hati karena tergolong bahan yang mudah terbakar [6]. Umumnya, *Spray antiseptic* berbahan dasar alkohol perlu penambahan bahan lain seperti gliserol untuk mencegah kulit kering [9]. *Spray antiseptic* berbasis alkohol telah banyak digunakan di Eropa sejak tahun 1980 dan termasuk dalam daftar obat esensial Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), karena tergolong bahan kimia teraman dan paling efektif yang diperlukan dalam sistem kesehatan [10] [11].

Permasalahan yang dihadapi dan diharapkan dapat diatasi oleh Dasawisma Anggrek 5 Kelurahan Bandungrejosari dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Keterampilan kerja pada Penggerak Dasawisma Anggrek 5 Kelurahan Bandungrejosari masih sedikit untuk menunjang finansial.
2. Pelatihan-pelatihan untuk pengembangan keterampilan kerja bagi Penggerak Dasawisma Anggrek 5 Kelurahan Bandungrejosari jarang ditemui, sehingga mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan anggota penggerak dasawisma.

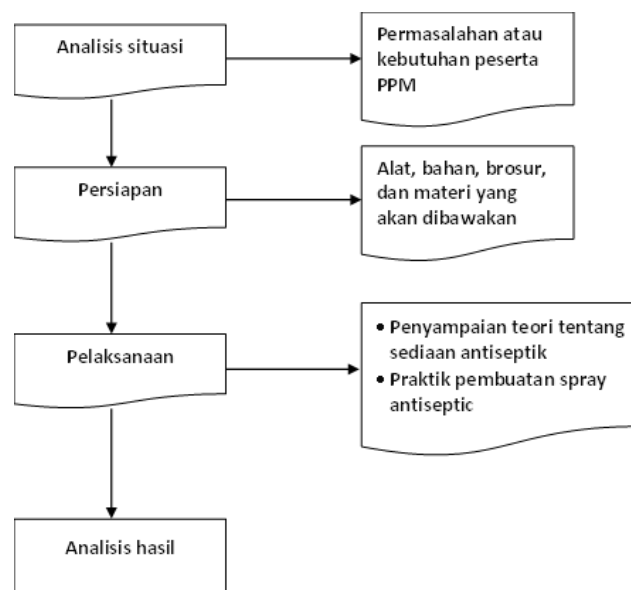
Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka solusi yang bisa ditawarkan yaitu memberikan pelatihan pembuatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk bagi peserta Penggerak Dasawisma Anggrek 5 Kelurahan Bandungrejosari sehingga dapat meningkatkan kemampuan, kompetensi dan pemahaman dari khalayak sasaran.

2. METODE

Metode yang dipakai dalam kegiatan pengabdian ini adalah pelatihan pembuatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk, di mana akan dilaksanakan penyampaian materi secara klasikal bagi peserta Penggerak Dasawisma Anggrek 5 Kelurahan Bandungrejosari disertai dengan pendampingan dalam

demonstrasi pembuatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk oleh seluruh peserta Penggerak Dasawisma Anggrek 5 Kelurahan Bandungrejosari. Adapun metode pelaksanaan PPM dibagi atas tahapan-tahapan sebagai berikut;

- 1) Analisis situasi
- 2) Persiapan kegiatan
- 3) Pelaksanaan kegiatan
 - a) Pembekalan teori tentang pemanfaatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk dalam bentuk ceramah klasikal.
 - b) Pembekalan teori tentang persiapan alat dan bahan.
 - c) Praktik pembuatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk.
- 4) Analisis hasil pengisian kuisioner kegiatan.



Gambar 1 Skema Kegiatan PPM

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat dilaksanakan pada tanggal 29 Agustus 2023 di Dasawisma Anggrek 5 Kel. Bandungrejosari, Kec. Sukun, Malang. Pelaksana kegiatan adalah anggota dari PPM yang dibantu dengan Mahasiswa, dan peserta pelatihan yang merupakan ibu-ibu kelompok Dasawisma Anggrek 5 Kel. Bandungrejosari, Kec. Sukun, Malang.

Kegiatan PPM di Dasawisma Anggrek 5 Kel. Bandungrejosari, Kec. Sukun, Malang dihadiri oleh ibu-ibu berjumlah 15 orang yang merupakan anggota kelompok dasawisma setempat. Kegiatan ini dimulai dengan registrasi peserta yang dilanjutkan dengan pembukaan, pembacaan doa, dan sambutan dari perwakilan tim pengabdian Jurusan Teknik Kimia

Polinema dan perwakilan kelompok Dasawisma Angrek.

Inti dari kegiatan PPM ini adalah penyampaian materi terkait *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk yang disampaikan oleh ketua tim pengabdian. Setelah itu dilanjutkan dengan demonstrasi atau praktik pembuatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk kepada peserta kegiatan. Praktik pembuatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk dibantu oleh mahasiswa Jurusan Teknik Kimia yang dilibatkan dalam kegiatan PPM. Penyampaian materi dan praktik pembuatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk ini diharapkan dapat menambah keterampilan ibu-ibu Dasawisma Angrek dalam memanfaatkan bahan-bahan organik yang tidak termanfaatkan untuk dapat diolah menjadi produk yang lebih bermanfaat dan juga dapat dijadikan sebagai produk usaha.



Gambar 2 Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk

Untuk memudahkan peserta dalam melakukan praktik, prosedur pembuatan *spray antiseptic* dikemas dalam bentuk brosur dan dibagikan kepada peserta. Di dalam prosedur juga berisi informasi terkait antiseptik dan ekstrak daun jeruk, serta aplikasi dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga akan lebih menambah pemahaman bagi peserta kegiatan.

Si Putih Informasi

Hand Sanitizer adalah suatu bahan antiseptik yang sering digunakan masyarakat untuk membersihkan tangan dari kuman dengan cara yang praktis dan efisien dibandingkan sabun dan air. Hand Sanitizer pada umumnya memuat kandungan alcohol dengan konsentrasi yang cukup tinggi sekitar (50%-90%) yang dapat membunuh kuman dalam waktu yang relatif cepat.

Daun jeruk purut juga digunakan sebagai bahan utama dalam obat-obatan tradisional. Daun jeruk purut mengandung alkaloid, piperidin, minyak atsiri, tanin, flavonoid, jeruk purut memiliki efek farmakologis sebagai antiseptik dan analgesik.

Alat

- Beaker Glass 500 ml (2 buah)
- Gelas Ukur 10 ml
- Gelas ukur 50 ml
- Pipet tetes
- Batang Pengaduk
- Timbangan

Bahan

- Etanol 96%
- Gliserol
- Pewangi
- Aquadest
- Daun jeruk

Spray Antiseptik
DENGAN EKSTRAK DAUN JERUK MENGGUNAKAN METODE MASERASI

Manfaat

Penggunaan daun jeruk untuk bahan alami pembuatan hand sanitizer terbukti efektif untuk menghambat penyebaran patogen dan mengurangi patogen virus penyebab demam berdarah dengue, demam chikungunya, demam Zika, Escherichia coli, Salmonella sp., Staphylococcus aureus, Staphylococcus haemolyticus, Streptococcus mutans, Pseudomonas aeruginosa, dan Salmonella typhosa.

Jurusan Teknik Kimia

@chemengpolinema
www.chemeng.polinema.ac.id
J. Soekarno Hatta No.09, Jember, Kec. Lowokwaru, Kota Malang

Prosedur

Pembuatan *spray antiseptic* dengan memanfaatkan ekstrak daun jeruk dilakukan dalam 2 tahap, yaitu :

A Ekstraksi daun jeruk menggunakan metode maserasi

- 1 Daun jeruk sebanyak 100 gram dipotong-potong menjadi ukuran kecil
- 2 Potongan daun jeruk dimaserasi dalam 1L alkohol 96% selama 24 jam pada suhu ruang
- 3 Filtrat dipisahkan dari padatan melalui proses filtrasi

B Pembuatan Spray Antiseptik

- 1 Larutan hasil maserasi sebanyak 850 ml, dimasukkan ke dalam wadah 1 L
- 2 Tambahkan gliserol sebanyak 14,5 ml, ke dalam campuran
- 3 Tambahkan parfum kurang lebih 5 ml, ke dalam campuran (jika kurang harum)
- 4 Tambahkan aquadest ke dalam campuran sampai volume campuran menjadi 1 L.
- 5 Campuran bahan di atas diaduk hingga merata
- 6 Simpan dalam botol dan *spray antiseptic* siap digunakan

Gambar 3 Brosur pembuatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk yang dibagikan ke peserta

Adapun prosedur pembuatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk dilakukan dalam dua tahap, yaitu:

1. Ekstraksi daun jeruk menggunakan metode maserasi
 - a. Daun jeruk sebanyak 100 gram dipotong-potong menjadi ukuran kecil.
 - b. Potongan daun jeruk dimaserasi dalam 1 L alkohol 96% selama 24 jam pada suhu ruang.
 - c. Filtrat dipisahkan dari padatan melalui proses filtrasi.
2. Pembuatan *spray antiseptic*
 - a. Larutan hasil maserasi sebanyak 850 mL dimasukkan ke dalam wadah 1 L.
 - b. Tambahkan gliserol sebanyak 14,5 mL ke dalam campuran.
 - c. Tambahkan parfum kurang lebih 5 mL ke dalam campuran (jika kurang harum).
 - d. Tambahkan aquadest ke dalam campuran sampai volume campuran menjadi 1 L.
 - e. Campuran bahan di atas diaduk hingga merata.
 - f. Simpan dalam botol dan *spray antiseptic* siap digunakan.



Gambar 4 Demonstrasi/praktik pembuatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk

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



Gambar 5 Peserta melakukan uji coba penggunaan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk

Berdasarkan hasil kuisisioner kepuasan peserta yang tercantum pada Tabel 1, menunjukkan bahwa peserta sangat setuju bahwa kegiatan PPM yang dilaksanakan memberikan solusi atas masalah yang tengah dihadapi. Dari kegiatan ini juga peserta merasakan penambahan pengetahuan dan keterampilan karena terlibat secara aktif dalam kegiatan pembuatan *spray antiseptic* ekstrak daun jeruk. Peserta juga berharap kegiatan ini dapat dilaksanakan secara berkelanjutan.

Tabel 1. Hasil Kuisisioner Kepuasan Peserta Kegiatan PPM

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Kegiatan PkM yang dilaksanakan memberikan	100%	0%	0%	0%

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
	solusi atas masalah yang dihadapi mitra				
2	Anggota tim yang terlibat dalam kegiatan PkM aktif dalam memberikan bantuan	100%	0%	0%	0%
3	Frekuensi pendampingan yang dilakukan oleh tim PkM dirasakansudah sesuai	100%	0%	0%	0%
4	Terjadi peningkatan kemandirian atau penambahan pengetahuan dan ketrampilan pada mitra	100%	0%	0%	0%
5	Secara keseluruhan mitra merasakan kepuasan atas kegiatan PkM yang telah dilaksanakan	100%	0%	0%	0%

Keterangan:

SS = sangat setuju

S = setuju

TS = tidak setuju

STS = sangat tidak setuju



Gambar 6 Dokumentasi kegiatan PPM

4. KESIMPULAN

Kegiatan Program Pengabdian kepada Penggerak Dasawisma Anggrek 5 Kel. Bandungrejosari, Kec. Sukun, Malang terdiri dari pengadaan alat dan bahan, uji coba pembuatan *Spray antiseptic* Ekstrak Daun Jeruk, pelaksanaan kegiatan pelatihan, dan publikasi kegiatan pelatihan melalui media online dan Jurnal.

Capaian luaran kegiatan PPM yang telah dilakukan antara lain 1) terpublikasinya kegiatan pengabdian melalui media massa dan jurnal artikel, 2) adanya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mitra, peningkatan daya saing mitra, dan teknologi tepat guna tentang ketrampilan pembuatan sabun cuci piring.

5. SARAN

Kegiatan ini dapat memberikan pengetahuan mengenai pembuatan *Spray antiseptic* Ekstrak Daun Jeruk. Dengan melakukan bimbingan teknis lebih lanjut, diharapkan kegiatan ini bisa membimbing warga dapat mengaplikasikan atau bahkan mengkomersilkan produk berupa *Spray antiseptic* Ekstrak Daun Jeruk sehingga dapat menjadikan Penggerak Dasawisma Anggrek 5 Kel. Bandungrejosari, Kec. Sukun, Malang lebih produktif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada UPT P2M Politeknik Negeri Malang yang telah mendanai Kegiatan PPM ini melalui pendanaan DIPA Swadana Kompetisi Skema PPM Reguler.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] 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.
- [2] 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>.
- [3] 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*, 2020, *Jurnal Farmasimed*, Vol. 3, Ed. 1, <https://doi.org/10.35451/jfm.v3i1.524>.
- [4] 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>.
- [5] Bolon, M.K., 2016, Hand Hygiene, *Infectious Disease Clinics of North America*, Vol. 30, 591–607.
- [6] 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>.
- [7] Block S., 2003, *Disinfection, Sterilization and Preservation*, Vol. 10, 174 4th Edition, Williams and Wilkins, Philadelphia,.
- [8] Wijaya, J.I., 2013, *Formulasi sediaan gel hand sanitizer dengan bahan aktif triklosan 1,5% dan 2%*, Vol.2, Ed.1, Calypra: Universitas Surabaya,
- [9] Boyce, J.M., Pittet, D., 2002, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, HICPAC/SHEA/APIC/ IDSA Hand Hygiene Task Force, *MMWR Recomm. Rep.*, Vol. 51, 1–45.
- [10] Miller, C.H., 2016, Infection control and management of hazardous materials for the dental team, *Elsevier Health Sciences*, 269.
- [11] World Health Organization, 2019, *World Health Organization model list of essential medicines: 21st list 2019*, Geneva: World Health Organization.