

## Penerapan *Sustainable Lifestyle* Menggunakan Limbah Kulit Bawang Putih dan Kulit Jeruk Menjadi Spray Antiserangga bagi Warga Rusunawa Rorotan, Jakarta Utara

Agustin Yumita<sup>1\*</sup>, Novia Delita<sup>2</sup>, Fujianti<sup>3</sup>

agustin\_yumita@uhamka.ac.id<sup>1\*</sup>, noviadelita@uhamka.ac.id<sup>2</sup>, fujianti@uhamka.ac.id<sup>3</sup>  
<sup>1,3</sup>Program Studi Farmasi

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Apoteker

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Received: 04 07 2023. Revised: 24 10 2023. Accepted: 25 10 2023

**Abstract :** Every year household waste is the highest contributor. A sustainable lifestyle is an alternative that can be done to reduce it. This activity aims to provide education and improve skills in managing garlic and orange peel waste into insect-repellent sprays for the residents of the Rorotan Rusunawa Flats. The activity began with observations by giving a pre-test form to see how far the participants' understanding was, resource persons providing material, practicing making insect repellent sprays, and finally filling out the post-test form to evaluate activities. This community service activity shows the participants are enthusiastic, as described in the Sig value. 2-tailed sample  $<0.05$ , which means there is a significant difference between the pre-test and post-test. The provision of material by resource persons and practice by trainers significantly affected the participants' knowledge and skills.

**Keywords :** Sustainable lifestyle, Insect repellent spray, Household waste.

**Abstrak :** Setiap tahun sampah rumah tangga menjadi penyumbang tertinggi. *Sustainable lifestyle* menjadi alternatif yang dapat dilakukan untuk mengurangi hal tersebut. Tujuan dari kegiatan ini untuk memberikan edukasi dan meningkatkan keterampilan dalam mengelola limbah kulit bawang putih dan kulit jeruk menjadi spray antiserangga kepada warga penghuni Rusunawa Rorotan. Kegiatan diawali dengan observasi berupa pemberian *form pre-test* untuk melihat sejauh mana pemahaman peserta, pemberian materi oleh narasumber, praktek pembuatan spray antiserangga dan terakhir pengisian *form post-test* untuk mengevaluasi kegiatan. Dari kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa peserta sangat antusias, hal ini digambarkan dalam nilai *Sig. 2-tailed sampel*  $< 0.05$  yang bermakna terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test*. Dengan demikian, pemberian materi oleh narasumber dan praktek oleh trainer menunjukkan pengaruh yang bermakna pada pengetahuan dan keterampilan peserta.

**Kata kunci :** *Sustainable lifestyle*, Spray antiserangga, Limbah rumah tangga.

## **ANALISIS SITUASI**

Beberapa tahun terakhir bumi mengalami banyak kerusakan lingkungan yang akhirnya memberikan dampak bagi kehidupan kita dimasa kini dan dimasa depan. Sebagian besar kerusakan yang terjadi disebabkan oleh perbuatan manusia itu sendiri. Dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 mengenai pengelolaan sampah. Sampah yang dimaksud berupa limbah hasil dari aktivitas sehari-hari maupun dari proses alam berbentuk padat (Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, 2008). Permasalahan sampah atau limbah ini dapat diminimalisir dengan cara didaur ulang sejak dari sumbernya. Kegiatan yang terstruktur, menyeluruh dan berkelanjutan berupa pengelolaan limbah dengan cara mengurangi dan menangani limbah tersebut. Namun, pengelolaan limbah secara komprehensif dan terpadu dari hulu ke hilir mampu mengubah perilaku masyarakat, memberikan dampak secara ekonomi dan juga dari sisi kesehatan bagi masyarakat serta aman untuk lingkungan (Hasibuan, 2016).

Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, (2023) melaporkan total timbulan sampah pada tahun 2022 sebesar 19.442.872,46 ton/tahun, dimana persentase tertinggi ditempati oleh limbah rumah tangga yakni 39,4%. Namun demikian, hanya 74.68% sampah yang telah mengalami proses pengelolaan dan sisanya 25.32% belum terkelola. *Sustainable lifestyle* adalah bentuk dari usaha yang dilakukan berdasarkan perilaku dalam kehidupan yang berkelanjutan. *Sustainable lifestyle* menjadi salah satu alternatif gaya hidup ramah lingkungan. Tidak hanya kesehatan dan pola hidup personal tetapi juga gaya dan pola hidup yang berkaitan dengan proses penjagaan kelestarian alam (Nurhayati et al., 2016).

Rusunawa Rorotan adalah satu dari sekian banyak rusun yang dibangun oleh Pemerintah DKI Jakarta. Rusun ini berdiri pada tahun 2018 dan dibangun diatas tanah persawahan. Rumah susun rorotan terdiri dari 4 tower dengan 16 lantai dan 1020 unit. Rusun ini dibangun dikota Jakarta Utara yang mulai memiliki kepadatan penduduk cukup padat namun sebagian besar penghasilan yang diperoleh cukup rendah (Fitriani & Utami, 2022). Lingkungan sekitar rusun rorotan masih banyak sawah dan kebun sehingga lingkungannya cukup mudah ditemukan serangga. Dengan demikian, untuk mengatasi serangga yang muncul diperlukannya spray antiserangga yang ramah lingkungan dan mudah dibuat oleh ibu-ibu rumah tangga. *Sustainable lifestyle* dapat diterapkan dalam kasus ini. Dengan mengelola sampah organik rumah tangga seperti kulit bawang putih yang sering dibuang oleh ibu-ibu ketika masak maupun kulit jeruk yang dibuang ketika mengkonsumsi jeruknya. Pembuatan spray dari kulit bawang putih dan kulit jeruk ini memberikan banyak manfaat seperti

mendukung program pemerintah dalam mengurangi sampah rumah tangga, mengurangi aktivitas pembakaran sampah yang bisa menyebabkan polusi udara, meningkatkan nilai ekonomi dan mengurangi penggunaan semprotan serangga kimia.

## **SOLUSI DAN TARGET**

Kegiatan ini menawarkan solusi kepada mitra berupa peningkatan pengetahuan akan dampak peningkatan sampah rumah tangga dan melalui kegiatan ini meningkatkan keterampilan menghasilkan sebuah karya berupa spray antiserangga yang dibuat dari limbah kulit bawang putih dan kulit jeruk. Solusi ini bertujuan untuk mengatasi keluhan yang disampaikan oleh warga penghuni akan banyaknya serangga dan sempat terjadinya wabah tomatcat beberapa waktu lalu. Dengan adanya kegiatan ini, harapannya keterampilan warga Rusunawa Rorotan dalam mengelola limbah rumah tangga yang sehari-hari dibuang, tanpa disadari bisa menghasilkan sebuah produk yang bermanfaat, mengurangi persentase sampah rumah tangga, mengurangi penggunaan produk berupa semprotan kimia, menjaga lingkungan dan meningkatkan nilai ekonomi secara mandiri.

## **METODE PELAKSANAAN**

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini berupa penyampaian materi oleh narasumber untuk meningkatkan pengetahuan peserta dan peningkatan keterampilan peserta melalui pembuatan spray antiserangga dengan limbah kulit bawang putih dan kulit jeruk. Sebelumnya peserta diberi form kuesioner (*pre-test*) yang berisi 10 pertanyaan dengan pilihan jawaban benar atau salah. Setelah materi diberikan dan praktek dilakukan maka peserta diberikan form kuesioner (*post-test*) dengan 10 pertanyaan yang sama. Kuesioner merupakan salah satu instrumen pengukuran untuk melihat peningkatan pengetahuan yang terjadi pada peserta sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan (Iyong et al., 2020).

Narasumber memberikan materi mengenai dampak sampah rumah tangga bagi lingkungan, bahan yang dianggap sampah namun bisa digunakan menjadi spray antiserangga hingga kandungan kimia yang terkandung didalamnya. Peserta juga diberikan pembekalan tahapan pembuatan spray antiserangga. Praktek pembuatan spray antiserangga dari kulit bawang putih dan kulit jeruk. Kegiatan ini didampingi oleh 2 orang trainer. Adapun alat dan bahan yang digunakan, sebagai berikut : 1) Alat antara lain Kompor portable, gas portable, panci, saringan, corong, *beaker glass*, sendok, botol spray 100 ml. 2) Bahan diantaranya Aquades 100 ml, kulit bawang putih 10 g, kulit jeruk 10 g, label.

Cara pembuatan: Kulit bawang putih 10 g atau kulit jeruk 10 g dimasukkan kedalam panci, masukkan aquades sebanyak 100 ml. Bahan dan aquades dipanaskan selama 15 menit, lama pemanasan dimulai sejak buih didih muncul. Pisahkan bahan dan pelarut dengan cara disaring, diamkan sampai filtrat dingin dan cukupkan volume menjadi 100 ml dengan aquades, siap dimasukkan ke botol spray. Diperoleh spray antiserangga sekitar 100 ml yang bisa digunakan. Pengelolaan Data *pre-test* dan *post-test data* kuesioner yang sudah dikumpulkan, selanjutnya diolah kedalam Excel dan aplikasi IBM SPSS 25.0.

## **HASIL DAN LUARAN**

Kegiatan diawali dengan survei lokasi dan proses perijinan melalui pengelola UPRS III Rusunawa Rorotan secara tatap muka sebanyak 2 kali pada tanggal 11 Mei 2023 dan 14 Juni 2023. Jarak antara lokasi kegiatan dengan Kampus Farmasi Uhamka sekitar 12 km yang dapat ditempuh selama 1 jam. Kegiatan survei ini dilakukan merupakan bentuk komunikasi dua arah dan koordinasi antara tim pelaksana dengan instansi setempat sebagai bentuk persetujuannya menjadi lokasi pengabdian masyarakat (Nining et al., 2022).

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada hari Kamis, 22 Juni 2023 pada pukul 09.00 – 12.00 Wib yang berlokasi di Ruang Serbaguna Rusunawa Rorotan, Jakarta Utara. Narasumber yang memberikan materi sebanyak 2 orang dan kegiatan pembuatan spray antiserangga dipandu oleh 2 orang trainer. Peserta yang hadir sebanyak 26 orang, 4 laki-laki dan 22 perempuan. Sebagian besar peserta merupakan ibu rumah tangga. Kegiatan ini juga dibantu oleh 2 orang mahasiswa dan 7 orang staff pengelola UPRS III Rusunawa Rorotan. Kegiatan dibuka oleh perwakilan dari UPRS III yakni Kabag Keuangan dan Kasatlak Penertiban. Selanjutnya, tim pengabdian masyarakat memberikan plakat sebagai bentuk ucapan terima kasih karena UPRS III Rusunawa Rorotan bersedia menjadi mitra.



Gambar 1. Pemberian plakat kepada perwakilan UPRS III Rusunawa Rorotan

Hasil observasi menunjukkan sebagian besar peserta tidak melakukan daur ulang sampah rumah tangga (93,3%), membuang limbah kulit bawang putih dan kulit jeruk (90%), tidak mengetahui manfaat kulit bawang putih dan kulit jeruk (86,67%), dan tidak mengetahui cara mengelola limbah kulit bawang putih dan kulit jeruk menjadi barang berguna seperti spray antiserangga (96,67%), penggunaan semprotan anti serangga berbahan kimia (90%). Adapun data demografi peserta disajikan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Profil peserta penyuluhan pemanfaatan kulit bawang putih dan kulit jeruk menjadi spray anti serangga

| <b>Karakteristik</b>       |             | <b>N</b> | <b>%</b> |
|----------------------------|-------------|----------|----------|
| <b>Umur</b>                | 17-30 tahun | 2        | 7.69     |
|                            | 31-40 tahun | 4        | 15.38    |
|                            | 41-50 tahun | 15       | 57.70    |
|                            | >50 tahun   | 5        | 19.23    |
| <b>Pendidikan Terakhir</b> | SD          | 0        | 0        |
|                            | SMP         | 1        | 3.85     |
|                            | SMA/SMK     | 20       | 76.92    |
|                            | D1/D2/D3    | 3        | 11.54    |
|                            | SI/S2/S3    | 2        | 7.69     |

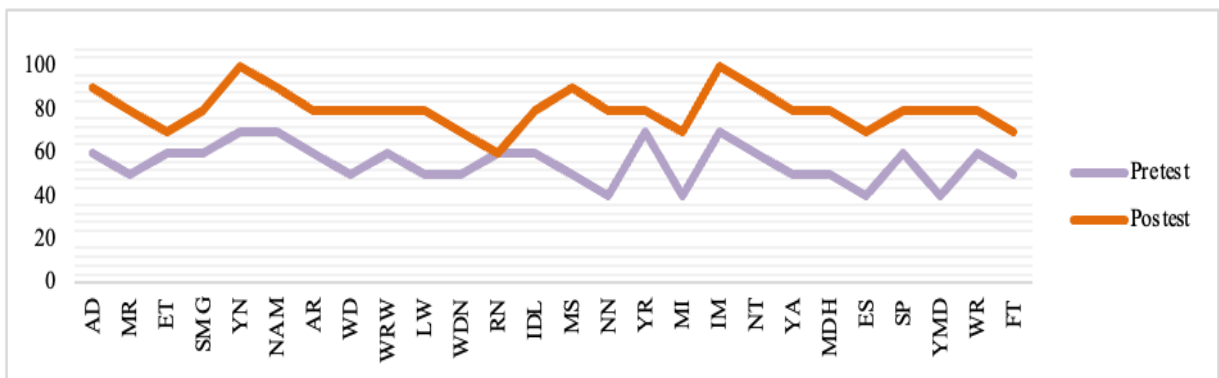
Peserta diajak untuk melakukan praktek pembuatan spray antiserangga. Adapun tahapan pembuatannya sebagai berikut: Kupas kulit bawang putih maupun kulit jeruk, bahan dipotong menjadi ukuran yang lebih kecil, bahan dimasukkan kedalam panci dan tambahkan air mineral secukupnya. Perbandingan antara bahan dengan air adalah 1:10 atau sampai bahan terendam sempurna. Proses pemanasan selama 15 menit sejak buih didih muncul. Setelah waktu habis, disaring kemudian dinginkan dan dimasukkan kedalam botol spray. Proses yang berlangsung disebut dengan metode ekstraksi infusa. Hasil yang diperoleh berupa sediaan cair yang dibuat dengan cara mengekstraksi bahan dari tumbuhan yang dipanaskan dengan air selama 15 menit pada suhu 90° C (Depkes, 2000).



Gambar 2. Praktek pembuatan spray antiserangga dari kulit bawang putih dan kulit jeruk dan produk yang dihasilkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Sagala & Asshegaf, (2022) menunjukkan bahwa kulit bawang putih efektif sebagai larvasida alami. Saat ini penggunaan semprotan anti serangga berbahan kimia sangat tinggi, sehingga dengan penyuluhan dan praktek yang diberikan dalam kegiatan ini harapannya dapat mengubah pola pikir peserta dalam menggunakan anti serangga yang bahannya dari limbah bawang putih maupun kulit jeruk. Dampak yang dilakukan nantinya juga dapat memberikan hal positif berupa menurunnya persentase limbah rumah tangga. Disamping itu, ampas kulit bawang putih dan kulit jeruk juga bisa digunakan sebagai pupuk tanaman.

Pemberian form kuesioner (*pre-test*) bertujuan untuk melihat sejauh mana tingkat pemahaman peserta, yang nantinya akan dibandingkan dengan hasil *post-test* diakhir kegiatan (Yulion et al., 2021). Pemberian materi yang diberikan oleh narasumber menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan oleh peserta dalam jawaban *post-test*. Berikut hasilnya yang disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Grafik rekapitulasi nilai *pre-test* dan *post-test* peserta

Pada Gambar 3. menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang cukup baik dari hasil *post-test* yang dihasilkan. Hasil tersebut selanjutnya diuji T-test samples (*Paired sample T-Test*) untuk melihat adanya pengaruh sebelum dan sesudah perlakuan. Dalam penelitian Yumita et al.,(2023), pengujian ini mampu menunjukkan adanya perbedaan sebelum dan setelah diberikan materi maupun praktek. Dalam Tabel 2 menyajikan nilai Mean peserta saat *pre-test* sebesar 55.38 dan Mean *post-test* sebesar 80.38. Hasil ini merupakan bentuk evaluasi apakah perlakuan berupa pemberian materi dan praktek mampu meningkatkan pengetahuan peserta.

Tabel 2. Hasil Uji *Paired Samples Statistics*

| Sampel           | Mean    | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|------------------|---------|----|----------------|-----------------|
| <i>Pre-test</i>  | 55.3846 | 26 | 9.47872        | 1.85893         |
| <i>Post-test</i> | 80.3846 | 26 | 9.15675        | 1.79579         |

Tabel 3. Hasil uji *Paired Samples Correlations*

| Sampel                          | N  | Correlation | Sig. |
|---------------------------------|----|-------------|------|
| <i>Pre-test &amp; Post-test</i> | 26 | .482        | .013 |

Pada Tabel 3 terlihat nilai koefisien korelasi (*Correlation*) sebesar 0.482 dengan nilai Sig. sebesar 0.013 ( $< 0.05$ ) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pre-test dan post-test. Berdasarkan Tabel 4. Nilai Sig. 2-tailed sampel  $< 0.05$  yang bermakna terdapat perbedaan yang signifikan antara pre-test dan post-test. Dengan demikian, pemberian materi oleh narasumber dan praktek oleh trainer menunjukkan pengaruh yang bermakna pada peserta penyuluhan.

Tabel 4. Hasil uji *Paired Samples Test*

| Sampel                          | Mean     | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |          | t      | df | Sig. (2-tailed) |
|---------------------------------|----------|----------------|-----------------|---|----------|--------|----|-----------------|
|                                 |          |                |                 | Lower                                     | Upper    |        |    |                 |
| <i>Pre-test &amp; Post-test</i> | 25.00000 | 9.48683        | 1.86052         | 28.83181                                  | 21.16819 | 13.437 | 25 | .000            |

Adapun produk yang dihasilkan memiliki kelemahan yakni hanya bertahan maksimal 48 jam atau selama 2 hari. Pelarut yang digunakan merupakan air yang sangat mudah ditumbuhi jamur atau kapang (Sa`adah & Nurhasnawati, 2015).

## SIMPULAN

Kegiatan ini memberikan edukasi dan meningkatkan keterampilan peserta dalam membuat spray anti serangga alami dari limbah rumah tangga khususnya kulit bawang putih dan kulit jeruk secara mandiri.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan yang diberikan oleh LPPM UHAMKA melalui hibah Program Kemitraan Masyarakat (PKM) tahun 2022/2023 Batch 2. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada pengelola UPRS III yang sudah bersedia menjadi mitra dan warga penghuni Rusunawa Rorotan yang telah memberikan sambutan hangat pada kegiatan kami.

## DAFTAR RUJUKAN

Depkes. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/PPM>

Kesehatan RI, Hal. 11.

- Hasibuan, R. (2016). Analisis dampak limbah/sampah rumah tangga terhadap lingkungan hidup. *Jurnal Ilmiah "Advokasi,"* 04(01), 42–52. <https://doi.org/10.36987/jiad.v4i1.354>
- Iyong, E. A., Kairupan, B. H. R., & Engkeng, S. (2020). Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Tentang Gizi Seimbang Pada Peserta Didik di SMP Negeri 1 Nanusa Kabupaten Talaud. *Jurnal Kesmas,* 9(7), 59–66. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/31613>
- Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia. (2008). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah.*
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023). *Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah adalah Capaian Pengurangan dan Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.* (SIPSN), Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Nining, N., Bariroh, T., Azharita, R., Yati, K., Fujianti, F., Dewanti, E., & Yumita, A. (2022). Pelatihan Pembuatan Sabun Herbal Ramah Lingkungan Di Kampung Loji Desa Gekbrong Cianjur Jawa Barat. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan,* 6(4), 1865. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i4.11319>
- Nurhayati, Erni, S., & Suriani. (2016). Sustainable Life Style Masyarakat Perkotaan (Studi Tentang Gaya Hidup Berkelanjutan Masyarakat Perkotaan di Riau). *Jurnal SOROT,* 11(2), 75–86. DOI:10.31258/sorot.11.2.3885
- Sa`adah, H., & Nurhasnawati, H. (2015). Perbandingan Pelarut Etanol Dan Air Pada Pembuatan Ekstrak Umbi Bawang Tiwai (Eleutherine Americana Merr) Menggunakan Metode Maserasi. *Jurnal Ilmiah Manuntung,* 1(2), 149–153. <https://jurnal.stiksam.ac.id/index.php/jim/article/view/27>
- Sagala, Z., & Asshegaf, S. S. F. (2022). Uji aktivitas ekstrak etanol 70% kulit bawang putih (Allium sativum L.) Terhadap larva nyamuk Aedes Aegypti Instar III. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal,* 7(2), 108–120. <https://doi.org/10.52447/inrpj.v7i2.5432>
- Yulion, R., Madori, O., Nur Ahdiyah, N., Shella, Julia Ananda, S., Dwi Hardiyanti, D., Agustia Ningsih, R., Nurmayora, F., Nurulita, Y., & Ramlan, R. (2021). Penyuluhan Pembuatan Spray Antinyamuk dari Serai (Cymbopogon citrates ) di Pakuan Baru Jambi. *Pengabdian Kepada Masyarakat,* 4, 30–33.



<https://doi.org/10.36257/apts.v4i2.3353>

Yumita, A., Putu, N., Hikmawanti, E., & Delita, N. (2023). *Workshop Penentuan Parameter Spesifik dan Non Spesifik Bahan Baku Obat Tradisional pada Mahasiswa Farmasi UHAMKA Melalui*. 4(1), 109–115. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i1.3722>