

## PELATIHAN PEMBUATAN GEL PENGHARUM RUANGAN PENGUSIR NYAMUK HERBAL SEBAGAI UPAYA PERINTISAN HOME INDUSTRI

### *TRAINING MANUFACTURING OF HERBAL AIR FRESHENER MOSQUITO REPELLENT GEL AS A PIONEER OF HOME INDUSTRY BUSINESS.*

Sri Rejeki Handayani, Dewi Ekowati, Ismi Rahmawati, Desi Purwaningsih, Mardiyono

*Email: [jekihandayani@gmail.com](mailto:jekihandayani@gmail.com)*

Jl.Let.Jend.Sutoyo Mojosongo, Solo 57127

#### Abstrak

Indonesia merupakan negara yang terletak di daerah tropis, yang menjadi tempat nyaman untuk berkembangbiaknya nyamuk. Nyamuk merupakan salah satu masalah karena dapat menimbulkan berbagai penyakit dan mengganggu kenyamanan. Salah satu penyakit yang timbul akibat nyamuk adalah demam berdarah dengue (DBD)

Tujuan dari program kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan tentang pengendalian DBD dan manfaat berbagai tanaman yang akan digunakan sebagai bahan aktif dalam sediaan gel pengharum ruangan sebagai pengusir nyamuk serta memberikan pelatihan bagi ibu-ibu warga RW 20, Nusakan dalam pembuatan gel pengharum ruangan anti nyamuk yang mudah dan murah, sehingga diharapkan dapat menjadi perintisan usaha industry rumah tangga. Metode yang digunakan dalam pengabdian adalah melakukan penyuluhan tentang DBD dan manfaat beberapa tanaman dan pelatihan pembuatan produk gel pengharum ruangan pengusir nyamuk.

Manfaat dari program kegiatan ini adalah menambah pengetahuan warga RW 20 tentang manfaat beberapa tanaman sebagai pengusir nyamuk sebagai sarana pengendalian penularan penyakit DBD, dan untuk meningkatkan kemampuan warga dalam membuat produk gel pengharum ruangan pengusir nyamuk yang mudah dan murah.

**Kata Kunci :** *DBD, gel pengharum ruangan, , tanaman pengusir nyamuk*

#### *Abstract*

*Indonesia is a country located in the tropics, which is a comfortable place to breed mosquitoes. Mosquito is one of the problems because it can cause various diseases and disturb the comfort. One of the diseases caused by mosquitoes is dengue hemorrhagic fever (DHF)*

*The purpose of this community service activity program is to provide knowledge about the control of DHF and the benefits of various plants that will be used as active ingredients in room gel preparation as mosquito repellent and provide training for RW 20 mothers, Nusakan in making anti-mosquito air freshener gel Which is easy and cheap, so it is expected to be a pioneer of home industry business. The method used in the devotion is to do counseling about DHF and the benefits of some plants and training the manufacture of mosquito repellent room gel products.*

*The benefit of this activity program is to increase the knowledge of RW 20 residents about the benefits of some plants as mosquito repellent as a means of controlling the transmission of DHF diseases, and to improve the ability of residents in making gauze mosquito repellent products that are easy and cheap.*

**Keywords:** *DHF, air freshener gel, mosquito repellent plant*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Cengklik RW 20 Kelurahan Nusukan adalah sebuah perkampungan yang berada tidak jauh dari lokasi kampus Universitas Setia Budi, berjarak kurang lebih 1 Km dari kampus Universitas Setia Budi. Kampung dengan kepadatan penduduk yang tinggi dan mayoritas warga kampung adalah pedagang dengan tingkat penghasilan yang rendah. Pengangguran juga masih cukup banyak dikampung ini dan banyak ibu rumah tangga yang tidak bekerja.

Dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi dan perekonomian yang rendah, secara tidak langsung juga berdampak terhadap kebersihan lingkungan yang kurang. Hasil survey yang telah dilakukan tim PPM Universitas Setia Budi menunjukkan bahwa masih dijumpai jentik nyamuk dipenampungan air sehingga warga sangat menantikan transfer ilmu dari Universitas Setia Budi dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat terkait dengan upaya untuk peningkatan pengetahuan tentang kesehatan untuk mengurangi dan menghilangkan nyamuk serta motivasi perintisan *home industri* dalam upaya peningkatan perekonomian warga.

### Tujuan

- a. Melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi
- b. Meningkatnya pengetahuan masyarakat tentang bahaya nyamuk terhadap kesehatan.
- c. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang tanaman yang bisa digunakan sebagai pengharum ruangan sekaligus pengusir nyamuk
- d. Meningkatkan kemampuan masyarakat untuk dapat membuat sediaan gel pengharum pengusir nyamuk

### Manfaat

- a. Menciptakan hubungan yang harmonis antara perguruan Tinggi dengan Masyarakat dalam upaya meningkatkan taraf kesehatan masyarakat di Kelurahan Nusukan di bidang kesehatan.

- b. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang bahaya nyamuk dan pengendaliannya.
- c. Meningkatnya kemampuan masyarakat Kelurahan Nusukan Surakarta tentang pembuatan gel pengharum ruangan pengusir nyamuk
- d. Membuka peluang usaha skala home industri pembuatan gel pengharum ruangan pengusir nyamuk.

### Hipotesis

Gel pengharum ruangan yang terbuat dari bahan aktif dari minyak atsiri tanaman yang aromanya tidak disukai nyamuk akan memiliki manfaat ganda, selain sebagai pengharum ruangan sekaligus bisa mengusir nyamuk, dan mudah dan murah cara pembuatannya, sehingga bisa menjadi peluang industri rumahan.

### Tinjauan Pustaka

Pengharum ruangan dalam bentuk sediaan gel dalam penggunaannya lebih praktis dan mudah dibandingkan dengan pengharum ruangan dalam bentuk cair karena harus disemprot ke ruangan terlebih dahulu. Selain itu, pengharum ruangan dalam bentuk sediaan gel ini lebih mudah dalam hal penyimpanan dan pengemasannya. Gel pengharum ruangan pembuatannya cukup mudah dan bahan-bahan juga mudah didapatkan sehingga dapat dibuat sendiri di masyarakat. Dengan dibuat sendiri gel pengharum ruangan salah satu keuntungannya dapat disesuaikan dengan keinginan misalnya dalam hal aroma dan dapat ditambahkan bahan yang berfungsi sebagai pengusir nyamuk, selain itu juga dapat dikembangkan menjadi home industri. Banyak tanaman yang aromanya tidak disukai oleh nyamuk, diantaranya: sereh wangi, lavender, lemon, zaitun dll. Dari tanaman tersebut dimanfaatkan minyak atsirinya sebagai bahan aktif dalam gel pengharum ruangan pengusir nyamuk.

### **Minyak Sereh Wangi (*Citronella*)**

Sereh wangi diduga berasal dari Srilangka. Nama latinnya adalah *Cymbopogon nardus* L., termasuk dalam suku Poaceae (rumpun-rumputan). Varietas sereh wangi yang paling dikenal adalah varitas Mahapegi (*java citronella oil*) dan varitas Lenabatu (*cylon citronella oil*). Varitas Mahapegi mampu memberikan mutu dan rendemen minyak yang lebih baik dibandingkan varitas Lenabatu. (Data Sdbit Tanaman Atsiri, Dittansim, 2008). Proses pengambilan minyak sereh wangi di Indonesia biasanya dilakukan melalui proses penyulingan selama 3 – 4 jam. Rendemen rata-rata minyak sereh wangi sekitar 0,6 – 1,2% tergantung jenis sereh wangi serta penanganan dan efektifitas penyulingan. Komponen terpenting dalam minyak sereh wangi adalah sitronellal dan geraniol. Minyak sereh wangi juga dapat digunakan sebagai penolak gigitan nyamuk. Minyak sereh wangi mengandung sitronela (35%) dan geraniol (35-40%). Zat sitronelal ini memiliki sifat racun kontak. Sebagai racun kontak, ia dapat menyebabkan kematian akibat kehilangan cairan secara terus-menerus sehingga tubuh nyamuk kekurangan cairan hal ini dapat terjadi setelah nyamuk mencium aroma ekstrak sereh wangi, tanaman ini mempunyai aroma yang sangat wangi akan menyebabkan nyamuk menolak karena baunya (Pinardi *et al*, 2010).

### **Minyak Lavender**

Minyak lavender adalah minyak atsiri yang diperoleh dari bunga lavender (*Lavandula latifolia*). Minyak lavender banyak digunakan dalam produksi dari parfum dan dapat digunakan dalam aromaterapi. Wangi lavender memiliki efek menenangkan yang dapat membantu relaksasi. Hal ini juga dapat membantu untuk mengurangi rasa sakit dari sakit kepala ketegangan saat menghirup sebagai uap atau diencerkan dan digosok pada kulit. Komposisi utama dalam minyak lavender adalah linalool yang mampu mengendorkan dan melemaskan sistem kerja urat-urat syaraf dan otot-otot yang tegang. Karena kandungan atau komposisi utama inilah bunga lavender sering digunakan sebagai bahan lotion antinyamuk,

aromaterapi, parfum, minyak gosok, ramuan untuk mandi, dan obat-obatan. Selain itu, lavender meningkatkan sirkulasi darah dan memiliki kemampuan untuk mengobati masalah pernapasan.

### **Minyak Lemon**

Minyak lemon diambil dari bagian kulit buahnya dengan cara pengepresan dingin maupun penyulingan uap. Tetapi jika digunakan penyulingan uap akan menghasilkan minyak dengan kualitas rendah. Rendemen minyak berkisar antara 0.35% - 0.65% (berdasarkan berat buah lemon). Minyak lemon termasuk ke dalam genus *Citrus*. Komposisi senyawa yang terdapat di dalam minyak atsiri yang dihasilkan dari kulit buah tanaman genus *Citrus* berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan di antaranya adalah limonen, sitronelal, geraniol, linalol,  $\alpha$ -pinen, mirsen,  $\beta$ -pinen, sabinen, geraniol asetat, nonanal, geraniol,  $\beta$ -kariofilen, dan  $\alpha$ -terpineol (Chutia dkk. 2009). Komponen penyusun minyak lemon berdasarkan hasil GCMS adalah limonene dengan jumlah 76.28%, mirsen 1.33%, osimen 1.37%, linalool 0.56%, nonanal 0.54%, geraniol 0.98%,  $\alpha$ -sital 5.58%, dan z-sital 7.70% (Sukmawaty 2002). Menurut Oktovina (2006), minyak jeruk lemon (*Citrus limon*) dihasilkan dengan teknik ekstraksi dari bagian kulit buah. Komponen kimia bahan aktifnya meliputi senyawa limonene, sital, dan sitronellal. Warna cairannya hijau kekuningan hingga kecoklatan. Wewangiannya beraroma jeruk asam yang segar dan khas.

Minyak atsiri lemon dapat digunakan sebagai pengharum ruangan, bahan parfum, dan penambah cita rasa pada makanan. Minyak atsiri jeruk lemon juga bermanfaat bagi kesehatan, yaitu untuk aromaterapi. Aroma jeruk lemon dapat menstabilkan sistem syaraf, menimbulkan perasaan senang dan tenang, meningkatkan nafsu makan, dan menyembuhkan penyakit. Manfaat bagi kesehatan tersebut karena minyak atsiri jeruk lemon mengandung senyawa limonen. Minyak atsiri jeruk lemon juga mengandung linalool, linalil, dan terpineol yang memiliki fungsi sebagai penenang (sedatif), serta sitronela sebagai penenang dan pengusir nyamuk (Anonim 2008).

### Minyak Zaitun

Minyak zaitun terdiri dari zat-zat minyak yang dinamakan glesiredat (ester) dengan persentase 97% dan zat-zat minyak lainnya. Minyak zaitun juga mengandung berbagai vitamin (seperti vitamin A, B, C, D, dan vitamin E), zat-zat pewarna (seperti klorofil, xanthophyll), serta berbagai zat aromatic yang menimbulkan aroma dan rasa yang khas. Terakhir minyak zaitun mengandung sejumlah kecil mineral (besi, magnesium, dan kalsium), koloid, resin, dan air. Setiap 100 gram zaitun mengandung zat-zat sebagai berikut : 90 gram protein, 61 mg kalsium, 22 mg magnesium, 17 mg fosfor, 1 mg besi, 0,22 mg tembaga, 36 mg klorin, 4,4 gram serat, 180 µg beta karotin, 3-30 mg vitamin K. Minyak zaitun selain digunakan untuk berbagai masakan juga berkhasiat untuk perawatan kecantikan. Minyak zaitun kaya vitamin E yang merupakan anti penuaan dini. Minyak zaitun juga bermanfaat untuk menghaluskan dan melembabkan permukaan kulit tanpa menyumbat pori. Minyak zaitun merupakan pelembab yang baik untuk melembabkan kulit wajah dan tubuh. Selain itu, minyak zaitun bermanfaat untuk melepaskan lapisan sel-sel kulit mati.

### Karagenan

Bahan pembentuk gel yang digunakan adalah karagenan. Karagenan merupakan campuran dari polisakarida yang mengandung sulfat yang diekstrak dari alga merah atau Rhodopyceae (Aidsinfo 2003). Karagenan adalah nama umum dari golongan polisakarida pembentuk gel dan pengental yang diperoleh secara komersial melalui proses ekstraksi dari spesies alga merah (Rhodopyceae) tertentu. Beberapa spesies utama yang saat ini digunakan untuk memproduksi karagenan berasal dari genera-genera seperti *Gigartina*, *Chondrus crispus*, *Iridaea*, dan *Euchema* (Velde dan Ruitter 2005). Agroindustri karagenan Indonesia diperkirakan bahwa untuk produk olahan rumput laut yaitu, karagenan, Indonesia mampu menguasai pasar dunia sekitar 13% (tahun 2007); 13.7% pada tahun 2008; 14% pada tahun 2009; dan sekitar 15% pada tahun 2010

(Sulaeman 2006). Karagenan mempunyai sifat unik yang tidak dapat digantikan dengan jenis gum lainnya. Kegunaan karagenan dinilai dari dua kunci utama, yakni kemampuannya untuk membentuk gel yang kuat dengan garam tertentu atau jenis gum lain dan kemampuannya untuk berinteraksi dengan protein tertentu (Fardiaz 1989). Karagenan terutama digunakan dalam industri makanan dengan beberapa aplikasi dalam industri *toiletries* (Anonim 2004). Penggunaan karagenan dalam pembuatan pengharum ruangan berbentuk gel umumnya menggunakan konsentrasi antara 1-3%

### Formula Gel Pengharum Ruangan Sebagai Pengusir Nyamuk :

Minyak Sereh	: 2%
Minyak Jeruk	: 2%
Minyak Lavender	: 2%
Minyak Zaitun	: 2%
Karagenan	: 30%
Gelatin	: 50%
Parafin Padat	: ad 100%

### METODE PELAKSANAAN

#### Bahan sampel :

Minyak lavender, minyak sereh wangi, minyak kulit jeruk nipis, karagenan, gelatin, paraffin padat, pewarna.

#### Alat:

Timbangan, panci, wadah steam, batang pengaduk, gelas ukur, pipet tetes, kompor, cetakan gel dan lain-lain

#### Prosedur Pengabdian

Mencari persetujuan mitra pengabdian di Kalurahan Nusukan Surakarta, persiapan materi penyuluhan dan alat dan bahan yang akan digunakan, dilanjutkan dengan memberikan penyuluhan mengenai bahaya nyamuk dan manfaat tanaman sebagai pengusir nyamuk serta pembuatan produk gel pengharum ruangan pengusir nyamuk. Pengabdian diakhiri dengan evaluasi hasil sediaan/produk yang dibuat oleh peserta pelatihan.

## Metode Pengabdian

Pengabdian dilakukan dengan memberikan penyuluhan tentang bahaya nyamuk dan manfaat beberapa tanaman yang bisa digunakan sebagai pengusir nyamuk. Dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan gel pengharum ruangan serta pendampingan pembuatan oleh peserta.

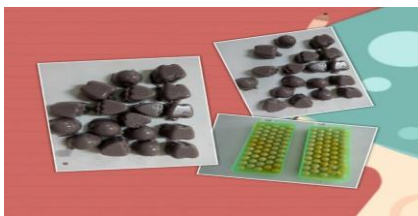
Cara Pembuatan gel pengharum ruangan:

1. Parafin padat dimasukkan dalam penangas panci (kaca/stainlees/aluminium) dipanaskan dengan cara di tim (diatas panci yang sudah diisi air).
2. Karagenan dan gelatin dikembangkan dalam air panas
3. Paraffin yang sudah meleleh ditambah dengan karagenan dan gelatin yang sudah mengembang dicampur dalam gelas kaca. Setelah hangat ditambahkan minyak sereh wangi, minyak jeruk, minyak lavender.
4. Tuang dalam cetakan tunggu sampai dingin
5. Masukkan dalam kemasan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Program kegiatan pengabdian masyarakat ini dihadiri oleh 31 peserta warga RW 20 Kalurahan Nusukan. Kegiatan dilaksanakan dengan diawali penyuluhan tentang DBD dan pengendalian nyamuk, dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan gel pengharum ruangan yang dipraktekkan bersama dengan ibu-ibu warga RW 20 Nusukan. Materi pelatihan dalam bentuk *hardcopy* materi dan *leaflet*.



**Gambar 1. Gel pengharum ruangan pengusir nyamuk**

## Pembahasan

Kegiatan pelatihan pembuatan gel pengharum ruangan pengusir nyamuk di RW 20, Nusukan, Surakarta diselenggarakan pada tanggal 19 Mei 2017 dengan metode pemberian penyuluhan mengenai bahaya penyakit DBD yang ditularkan oleh nyamuk, cara pengendalian penyebaran DBD dengan memanfaatkan beberapa tanaman yang tidak disukai nyamuk, formulasi gel pengharum ruangan pengusir nyamuk dan pelatihan pembuatan secara langsung yang dilakukan mandiri oleh ibu-ibu dengan pendampingan.

Dari kegiatan pengabdian masyarakat ini, para peserta diberi pengetahuan tentang manfaat tanaman yang bisa digunakan untuk mengusir nyamuk dan dilatih membuat gel pengharum ruangan sesuai dengan formulasi yang benar sehingga menghasilkan produk yang baik dan aman. Bahan yang digunakan mudah diperoleh dan relatif aman karena berasal dari tanaman.

Ketertarikan dan peran aktif dari para peserta terhadap penyuluhan dan pelatihan pembuatan gel pengharum ruangan pengusir nyamuk diharapkan bisa menjadi peluang usaha rumah tangga di lingkungan RW 20 Kalurahan Nusukan, yang merupakan salah satu target luaran dalam pengabdian pelatihan pembuatan gel pengharum ruangan pengusir nyamuk.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Kegiatan pengabdian penyuluhan dan pelatihan pembuatan gel pengharum ruangan pengusir nyamuk di RW 20 Kalurahan Nusukan, Banjarsari, Surakarta terlaksana dengan lancar.
2. Peserta memahami pentingnya pengendalian nyamuk dan mengerti tentang manfaat beberapa tanaman yang bisa digunakan untuk membuat gel pengharum ruangan pengusir nyamuk.
3. Peserta berperan aktif dalam pelatihan dan mampu membuat produk secara mandiri.

### Saran

Untuk lebih bermanfaatnya program pengabdian masyarakat sebaiknya:

1. Kegiatan pengabdian pada masyarakat bekerjasama dengan lembaga pemerintahan atau suatu institusi untuk menentukan program bersama yang memang sangat dibutuhkan di masyarakat.
2. Memberdayakan masyarakat yang kurang mampu agar mandiri secara ekonomi.
3. Membentuk Desa binaan dengan pengabdian berkelanjutan.

Ucapan terima kasih

Pengabdian Masyarakat pelatihan pembuatan gel pengharum ruangan pengusir nyamuk ini didanai oleh Universitas Setia Budi, Surakarta.

### DAFTAR PUSTAKA

Agoes, A. 2010. *Tanaman Obat Indonesia*.

Salemba Medica. Palembang

Pinardi T., Hery K., M. Yulianto, 2010.

*Pengaruh Larutan Sereh Wangi dan*

*Daun Tembelean terhadap Daya Tolak Gigitan Nyamuk Aedes Aegypti*, Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes vol 1(1)

Ansel, H.C., 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, diterjemahkan oleh Farida Ibrahim, Cetakan I, 376, 519, UI Press, Jakarta.

Arisandi, Y. dan Andriani, Y. 2008. *Khasiat Tanaman Obat*. Pustaka Buku Murah. Jakarta

Dalimartha, S. 2004. *Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid 1. Trubus Agriwidya. Jakarta

Guenther, E. (1990). *The Essential Oils*. Penerjemah: Ketaren, R.S. *Minyak Atsiri*.

Hariana, A. 2008. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Cetakan Kelima. Penebar Swadaya. Jakarta

Supartha I Wayan. 2008. *Pengendalian Terpadu Vektor Virus Demam Berdarah Dengue, Aedes aegypti dan Aedes albopictus*. Makalah pada Pertemuan Ilmiah dalam Rangka Dies Natalis Universitas Udayana, Denpasar