



# PENGEMBANGAN PENGGUNAAN AIR REBUSAN TUMBUHAN BROTOWALI DAN PEMBUATAN SEDIAAN SATURASI PENINGKAT SISTEM IMMUN TUBUH PENDUDUK DESA PULAU SEMAMBU OGAN ILIR

<sup>1</sup>Mardiyanto, <sup>2</sup>Mustafa Kamal, <sup>3</sup>Ady Mara, <sup>3</sup>Risfidian Mohadi

<sup>1</sup>Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya

<sup>2</sup>Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya

<sup>3</sup>Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya

Email: [mardiyanto@mipa.unsri.ac.id](mailto:mardiyanto@mipa.unsri.ac.id)

## ABSTRAK

Wabah penyakit yang menyerang seluruh dunia saat ini telah merubah tatanan kehidupan manusia. Tatanan hidup bersih dan selalu menjaga sistem imun tubuh adalah cara yang paling efektif untuk menghindari wabah penyakit terutama pada penduduk usia diatas 50 tahun dan penduduk yang menderita penyakit penyerta seperti Diabetes Melitus, gangguan ginjal, dan kanker. Sistem imun tubuh adalah benteng pertahanan pertama bagi tubuh untuk mencegah kuman penyakit menempel, masuk, dan berkembang-biak. Bahan yang dapat mencegah reaksi oksidasi seperti Vitamin C dan Vitamin D dapat melindungi sistem imun tubuh dan bahan yang dapat menstimulasi sel-sel imun juga sangat penting untuk melawan proliferasi kuman penyakit. Salah satu bahan yang dapat menstimulasi sel-sel imun adalah air rebusan Brotowali dan bahan yang dapat mencegah reaksi oksidasi adalah bahan yang kaya akan Vitamin C seperti Jeruk. Pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini air rebusan Brotowali dan perasan Jeruk digunakan untuk membuat sediaan Saturasi untuk menjaga dan meningkatkan sistem imun tubuh. Khalayak yang akan mendapat keterampilan membuat sediaan saturasi dan menerima manfaat dari terjaganya sistem imun tubuh adalah penduduk disekitar kampus Indralaya Universitas Sriwijaya yaitu penduduk desa Pulau Semambu Ogan Ilir.

**Katakunci :** *Wabah, penyakit infeksi, sistem imun, brotowali*

## I. PENDAHULUAN

Indonesia pernah mengalami krisis ekonomi dan kesehatan yang terjadi pada pertengahan 1997 dan 2008 (Suwito,2010) serta berulang kembali pada 2020 (Djalante,2020) yang artinya Indoensia rentan terhadap pengaruh global. Pengaruh ini dapat membawa dampak negatif terhadap kehidupan masyarakat. Salah satunya berdampak pada pola hidup dan kepedulian masyarakat terhadap kesehatan tubuh dan kesehatan lingkungan. Indoensia sebagai negara yang beriklim tropis, juga rentan terhadap dampak perubahan iklim regional dan dapat mempengaruhi penyebaran penyakit infeksi yang menyerang saluran nafas, pencernaan, paru-paru dan organ tubuh lainnya secara meluas. Peningkatan kelembaban serta curah hujan berbanding lurus dengan peningkatan kepadatan perkembangan bibit penyakit.

Wabah penyakit yang menyerang dunia saat ini telah mendorong para ahli untuk menciptakan sistem pengendalian termasuk penggunaan obat herbal. Petunjuk dan pola penggunaan serta bentuk sediaan obat herbal penting untuk keterukuran treatmen (Ang,2020).



Gerakan pemerintah yang didukung oleh universitas di daerah pada saat ini berupa gerakan pemberdayaan dan pengolahan bahan obat lokal secara serius, telah dapat memperkuat masyarakat dari segi kesehatan dan ekonomi. Tujuannya adalah pemanfaatan tumbuhan obat yang diketahui tidak banyak efek sampingnya dan cukup aman bagi manusia dan lingkungan dibandingkan obat sintesis. Penggunaan tumbuhan obat untuk memberantas penyakit ringan, dapat mengurangi belanja keluarga sekaligus meningkatkan kesehatan.

Pemberdayaan daerah di sekitar kampus UNSRI Inderalaya adalah kegiatan yang mendapat perhatian khusus dari kampus karena masyarakat di sekitar kampus yang melihat secara langsung peran UNSRI untuk berpartisipasi dalam peningkatan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. Peran serta tenaga pengajar dan mahasiswa UNSRI dalam pembinaan kehidupan masyarakat adalah termasuk dalam tugas yang utama yang diemban UNSRI. Khususnya, mahasiswa Farmasi UNSRI tahun akademik 2017 dan 2018 akan memasuki masa akhir studi dan akan menamatkan pendidikannya di UNSRI. Kegiatan sosial farmasi merupakan pengalaman yang berharga untuk mereka di masa depan kelak jika dari sekarang sudah dilatih untuk berinteraksi dengan kehidupan masyarakat.

Saat ini Desa Pulau Semambu juga tidak lepas dari dampak wabah penyakit global yang menyerang dunia. Kondisi daerah dusun tiga pulau semambu Indralaya adalah terdiri atas lingkungan semak yang sebagian diberdayakan untuk pertanian dan peternakan. Genangan air terjadi disemak-semak jika musim penghujan datang. Genangan air ini menjadi tempat tumbuh-kembangnya jentik-jentik nyamuk dan bibit penyakit. Meskipun demikian, daerah ini juga memiliki potensi yang cukup besar sebagai penghasil tanaman berkhasiat obat seperti brotowali. Tanaman berkhasiat obat memiliki banyak manfaat dan di desa ini banyak tumbuh liar di semak sekitar rumah penduduk. Belum banyak terungkap akan kegiatan untuk menjadikan tumbuhan ini sebagai produk yang bernilai ekonomi dan kesehatan mengingat masyarakat membutuhkan pengembangan ekonomi dan kesehatan terutama dalam meningkatkan sistem imun tubuh.

## II. METODE PELAKSANAAN

### *Tempat dan Waktu Pelaksanaan*

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini telah dilaksanakan pada tanggal 24 September 2021 di balai desa Pulau Semambu.

### *Khalayak Sasaran*

Khalayak Sasaran dari kegiatan ini adalah 20 orang sebagai perwakilan dari penduduk Desa Pulau Semambu kecamatan Indralaya diundang untuk mengikuti penyuluhan dan pelatihan pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

### *Metode Kegiatan*

Metode kegiatan yang digunakan pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah penyuluhan, demonstrasi, diskusi, dan evaluasi.

Pada tahap penyuluhan, penduduk diberikan intisari ilmu pengetahuan dengan bahasa sederhana mengenai sistem imun tubuh, penyakit infeksi oleh virus, dan faktor-faktor yang menopang sistem imun tubuh manusia. Setelah itu dijelaskan cara pembuatan sediaan saturasi air rebusan Brotowali serta jenis kemasan dan cara penyimpanan berdasarkan Farmakope Indonesia edisi IV (DepKes RI,1995) dan edisi V (DepKes RI,2015). Penduduk juga diberi brosur cara pembuatan sediaan saturasi. Demonstrasi dilakukan untuk pembuatan sediaan 100 mL. Semua bahan dan peralatan yang digunakan untuk membuat sediaan serta 20 botol kemasan yang sudah dilengkapi dengan etiket sediaan, ditinggal untuk penduduk yang secara kelompok bisa menerapkan pembuatan sediaan saturasi secara mandiri.



### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang telah diselenggarakan melalui beberapa tahapan seperti berikut ini:

- a. Kegiatan observasi terhadap desa Pulau Semambu kecamatan Indralaya sebagai lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PPM) tahun 2021.
- b. Visitasi desa Pulau Semambu, kecamatan Indralaya.
- c. Permintaan kesediaan penduduk di sekitar desa Pulau Semambu, kecamatan Indralaya, sebagai lokasi PPM tahun 2021.
- d. Pertemuan lanjutan dengan pengurus dan petugas kantor desa.
- e. Pertemuan penetapan tanggal pelaksanaan kegiatan PPM.
- f. Peninjauan sarana dan prasarana yang tersedia serta peralatan penunjang yang dapat dilengkapi oleh tim PPM tahun 2021.
- g. Rapat koordinasi kesiapan pelaksanaan kegiatan PPM tahun 2021.
- h. Pelaksanaan kegiatan PPM tahun 2021.

Kegiatan PKM ini diawali dengan kegiatan di pagi hari Jum'at, 24 September 2021 dengan formulasi sediaan saturasi menggunakan air sebusan brotowali di laboratorium Farmasetika Dasar, Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) UNSRI oleh tim PKM. Selain formulasi saturasi juga telah disiapkan brosur pembuatan saturasi dan lembar pertanyaan yang akan digunakan sebagai bahan evaluasi pelaksanaan kegiatan PKM. Selanjutnya, kegiatan persiapan PKM adalah mengatur Balai Desa, menyeting layar dan infokus untuk penyuluhan dan demonstrasi pada PKM ini dilaksanakan pada pukul 14.00 WIB bertempat di Balai desa Pulau Semambu yang dihadiri oleh penduduk Desa Pulau Semambu sebanyak 20 orang sesuai undangan guna menjaga protokol Kesehatan di masa PPKM. Tim yang melaksanakan kegiatan ini berjumlah 4 orang dosen pelaksana dan 9 orang mahasiswa dari Jurusan Farmasi serta 5 orang mahasiswa dari utusan organisasi mahasiswa farmasi UNSRI yaitu HKMF. Tim pelaksana dan peserta yang hadir menerapkan protokol kesehatan karena Ogan Ilir masih menerapkan masa pembatasan kegiatan. Kata sambutan diberikan oleh Kepala Desa Pulau Semambu.

Penyuluhan dimulai dengan penjelasan mengenai perkembangan pandemi yang melanda dunia dan Indonesia terutama Desa Pulau Semambu. Pada penyuluhan ini diterangkan dengan sederhana mengenai system imun tubuh manusia sehingga penduduk paham bagaimana strategi menjaga system immune adalah strategi yang baik untuk menahan penyakit infeksi. Pada penyuluhan ini juga diterangkan hasil-hasil penelitian tentang tumbuhan Brotowali untuk pengobatan.

Demonstrasi dipandu oleh ketua pelaksana PKM dan anggota membantu pembagian dan penjelasan brosur pembuatan sediaan terutama komponen-komponen dalam sediaan saturasi. Komponen basa oleh natrium bikarbonat dilarutkan terpisah pada gelas takar dengan cara gerus tuang. Komponen asam akan mensaturasi komponen basa. Pada komponen asam dapat ditambahkan madu jika yang digunakan adalah lemon. Penambahan madu disesuaikan jika yang digunakan adalah jeruk manis.

Diskusi dilangsungkan untuk lebih menjelaskan proses pembuatan sediaan. Umumnya penduduk bertanya apa tujuannya menambahkan masing-masing komponen sediaan saturasi. Penduduk juga bertanya jika penggunaan jeruk dapat mengakomodir jeruk yang mereka tanam atau yang terdapat di sekitar desa Pulau Semambu.

Pembagian kuisisioner merupakan penutup dari rangkaian acara. Kuisisioner berisi pertanyaan mengenai jalannya PKM dan cara menjelaskan oleh tim PKM serta kebermanfaatannya kegiatan PKM untuk penduduk. Hasil kuisisioner adalah penduduk paham cara



membuat sediaan, penduduk paham manfaat sediaan saturasi air rebusan Brotowali, serta penduduk tidak khawatir dengan rasa Brotowali karena produk saturasi dapat mengurangi rasa pahit dari Brotowali. Kuisisioner juga menanyakan akan keberlanjutan program PKM ini agar digunakan bahan obat lokal lain untuk sediaan saturasi atau membuat sediaan lain untuk mengatasi penyakit komorbid pada masa pandemi ini.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### *Kesimpulan*

Setelah mengikuti kegiatan PKM, penduduk desa Pulau Semambu kecamatan Inderalaya Utara kabupaten Ogan Ilir memahami tentang pembuatan sediaan saturasi menggunakan air rebusan Brotowali. Selain itu kegiatan PKM telah meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta tentang komposisi bahan pada pembuatan saturasi, serta proses pembuatan yang bersih untuk ketahanan pada penyimpanan.

##### *Saran*

Sebagai saran dari kegiatan PKM ini adalah penggunaan bahan obat alami lain yang dapat meningkatkan sistem immune tubuh penduduk atau untuk mengatasi penyakit komorbid pada masa pandemik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [ 1 ] Ang L, Won H, Jun L, Yong C, Zhang J, and Soo M, 2020, Herbal medicine and pattern identification for treating; A rapid review guideline, *Integrative Med Res*, **9**(2), 407-414.
- [ 2 ] Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, Farmakope Indonesia, Edisi IV, Jakarta.
- [ 3 ] Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2015, Farmakope Indonesia, Edisi ke V, Jakarta.
- [ 4 ] Djalante R, Lassa J, Setianarga D, Warsinah H., 2020. Review and analysis of current responses to Pandemic in Indonesia: Period of January to March 2020, *Progress in Dissaster Sci.*, **6**(1),1091-1097.
- [ 5 ] Howard C Ansel, Technological Dosage Form, Accademic Press. 2010.
- [ 6 ] Gould EA and Solomon T (2008). "Pathogenic Flaviviruses". *The Lancet***371** (9611).
- [ 7 ] Knoop KJ, Stack LB, Storrow A, and Thurman RJ (eds.) (2010). "Tropical Medicine". *Atlas of Emergency Medicine* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill Professional. pp. 658–9.
- [ 8 ] Padmanabhan R (2009). "Molecular targets for flavivirus drug discovery". *Antiviral Res.***81** (1): 6–15.
- [ 9 ] Rodenhuis-Zybert I.A, Wilschut J, and Smit J.M (2010). "Virus life cycle: viral and host factors modulating infectivity". *Cell. Mol. Life Sci.***67** (16): 2773–86.
- [10] Suwito, Kesumawati U HAD, Sigit SH Sukowati P (2010). "Hubungan Iklim, Kepadatan dan Kejadian Penyakit Infeksi", *J. Entomology Indonesia.*, **7**(1), 42-53.
- [11] Waqas A, Ibrahim J, Endang K, and Syed B, (2015). "Immunostimulatory effects of the standardized extract of *Tinospora crispa* on innate immune responses in Wistar Kyoto rats", *Drug design, development, and therapy*, **9**(1), 2961-73.