
PPM SEMANGGI SUROBOYO BERBASIS ECOGREEN DENGAN PENGGUNAAN INSEKTISIDA NABATI DAUN MIMBA (*Azadiracta indica*, L).

Faisol Humaidi¹, Heri Susanto,² Adelia Putriani³, Ananda Istiqomah N⁴
^{1,2,3,4} Universitas Wijaya Putra

faisolhumaidi@uwp.ac.id, herisusanto@uwp.ac.id, putrianiadellia@gmail.com, putrianiadellia@gmail.com,
istiqomahananda410@gmail.com

Abstrak

Mitra dalam Program Pemberdayaan Masyarakat ini adalah Bapak Lodji yang menggeluti usaha budidaya semanggi yang berdomisili di Dusun Kendung Kelurahan Sememi Kecamatan Benowo Surabaya. Permasalahan yang dihadapi mitra, antara lain; 1). Rendahnya Produksi daun semanggi akibat serangan hama 2). Kurangnya sanitasi lahan pertanaman semanggi; 3). Kurangnya suplai air irigasi pertanaman semanggi di musim kemarau Solusi yang ditawarkan antara lain; Adanya paket teknologi budidaya semanggi dengan inektisida botani dengan daun mimba yang memadai; Perlunya perbaikan saluran drainasi; Pemupukan menggunakan biofertiliser; Target luaran dari program ini yaitu: Produksi daun semanggi terjamin pasokannya ke penjual/pedagang; Pertumbuhan daun semanggi menjadi optimal dan tidak teracuni limbah rumah tangga; Aplikasi insektisida tersedia dengan baik di musim kemarau dan produksi meningkat; Produksi daun semanggi menjadi berkesinambungan; Tingkat kesuburan tanah meningkat Adanya peningkatan pendapatan petani semanggi ; Hasil pelaksanaan PPM adanya peningkatan produktifitas daun semanggi, efektifitas penggunaan insektisida nabati sebesar 78%, rendahnya serangan hama dan penyakit setelah penggunaan pestisida nabati dari daun mimba, drainasi sudah mulai terkelola dengan baik. Adanya peningkatan pendapatan petani daun semanggi. Sedangkan luaran lainnya berupa prosiding nasional pengabdian masyarakat dan HKI.

Kata Kunci : Semanggi, biofertilizer,, insektisida botani, mimba

PENDAHULUAN

Semanggi air atau dikenal dengan bahasa latinnya ialah *Marsilea crenata* L. merupakan salah satu tumbuhan air yang telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan pangan. Seperti "*Semanggi Suroboyo*" merupakan

makanan yang menerapkan konsep pecel, yakni makanan khas orang Jawa yang merupakan paduan sayur-sayuran dan saus kacang berbumbu. Namun, pecel memiliki bahan dasar dan saus khas yang membedakannya dengan jenis pecel lainnya.

Kekhasan bahan dan rasanya menjadikan “*Semanggi Suroboyo*” layak disebut sebagai pecel orang Surabaya. Sesuai dengan namanya, bahan baku kuliner yang satu ini adalah daun semanggi air. Semanggi adalah jenis tanaman yang termasuk kelompok paku air. Tanaman ini memiliki bentuk fisik yang khas karena susunan daunnya mirip payung yang terdiri atas empat anak daun dengan posisi berhadapan.

Daun semanggi memiliki kandungan air sebanyak 89.02 persen, abu 2.7 persen, protein 4.35 persen, lemak 0.27 persen, serat kasar 2.28 persen, dan karbohidrat sebesar 1.38 persen. Selain itu, kandungan senyawa saponin, zat samak dan minyak atsiri baik untuk mengobati berbagai penyakit di dalam tubuh. Seperti ampuh untuk mengatasi infeksi saluran kencing, mengobati terlambat datang bulan, anti hipertensi serta mencegah lelah dan lesu (Gita, 2019)

Semanggi merupakan makanan khas arek-arek Suroboyo. Kuliner berbahan dasar dedaunan ini kemudian disiram bumbu khasnya, ditambah kerupuk puli sebagai pelengkap. Makanan ringan ini penyajiannya diatas daun pisang berbentuk segitiga ini diminati warga masyarakat dan pelancong dari berbagai daerah.

Sebenarnya, makanan khas ini berawal dari banyaknya semak semanggi di pojok kampung Surabaya yang dipenuhi rawa. Warga kemudian berinisiatif membuatnya menjadi olahan makanan. Tetapi, tumbuhan semanggi ini hanya ada di beberapa tempat saja. Seperti, di Kecamatan Benowo, khususnya Kampung Kendung, Kelurahan Sememi. “Mayoritas warga disini adalah penjual semanggi. Ada yang menanam semanggi sendiri. Tetapi, ada pula yang membeli dari petani semanggi,” kata Ketua RT 03 RW 02 Kampung Kendung, Mujib, sambil melepaskan gagang dari daun

semanggi. Jadi, tak heran jika kampung tersebut dijuluki Kampung Semanggi Suroboyo (Kurniawati and Gunansyah, 2019).



Gambar 1. Pedagang Pecel Semanggi Suroboyo di sekitar Kelurahan Kendung Surabaya

Setiap pagi warga setempat mulai berangkat berjualan. Ada yang berkeliling membawa kendaraan bermotor. Ada juga yang mendorong gerobak. Biasanya, mereka menjual semanggi di Taman Bungkul, balai kota. Bahkan, ada juga yang membuka stand/toko di beberapa tempat. Sepincuk semanggi dijual mulai Rp 8.000 sampai Rp 10.000. Dengan harga itu, penikmat kuliner sudah bisa menikmati lezatnya semanggi yang menjadi primadona warga kampoeng (Ermawati and Jumati, 2019).

Keberadaan petani-petani semanggi di kampong kendung kelurahan Sememi pada tahun 2022 sebanyak 13 orang dengan kepemilikan lahan sebagian besar (60%) bergeser ke sewa lahan dan sisanya milik pribadi dengan luas rata-rata berkisar 200 m². Produktifitas daun semanggi mensuplai sekitar 300 pedagang pecel semanggi yang sebagian besar warga kendung kelurahan Sememi, Kecamatan Benowo Surabaya. Dengan perkembangan globalisasi dan luasan lahan budidaya semanggi, pada tahun 2021-2022 terjadi banyak penurunan produktifitas lahan serta permasalahan

klasik yakni berkurangnya lahan akibat percepatan pembangunan pemukiman penduduk serta serangan hama yang merusak areal pertanian semanggi sekitar 60 %.

Dari 300 penjual produk pecel semanggi Suroboyo, sehari bisa menghabiskan daun semanggi sebanyak 240 kg sampai dengan 300 kg daun semanggi atau setiap pedagang semanggi suroboyo atau menghabiskan daun semanggi sebanyak 800 gram sampai dengan 1 kg per hari. Sedangkan dari sektor hulu berupa produksi semanggi per hari belum bisa mencukupi kebutuhan suplai daun semanggi yang setiap hari selalu mengalami peningkatan permintaan dari pedagang pecel semanggi suroboyo. Produktifitas daun semanggi dari 13 pembudidaya perharinya tidak bisa dipanen serempak karena karakter dari tanaman semanggi merupakan tanaman merambat di air sangat tergantung dari kebutuhan air yang bersih dan pemupukan yang berimbang. Di musim kemarau produksi daun semanggi jauh merosot diakibatkan masalah serangan hama kutu daun dan ulat yang menyebabkan daun menguning dan tidak bisa dipanen dan menghancurkan pertanaman semanggi suroboyo.. Dari problematika inilah tem PPM dari Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Putra berkontribusi membantu penanganan kekurangan pasokan daun semanggi dengan kelompok petani budidaya semanggi Suroboyo dengan paket teknologi peningkatan produksi dengan pembuatan pestisida alam (botanical insecticide) berbasis agroekosistem berkelanjutan.

Berbagai hama utama yang menyerang pertanaman semanggi adalah golongan aphididae seperti *Aphis*, *Pseudococcus citri* serta hama ulat *Heliothis armigera*. Tingkat serangan hama ulat dapat menghabiskan

areal pertanian semanggi sekitar 60% dalam waktu semalam (Wibawa, 2019).



Gambar 2. Serangan hama kutu *Aphis* pada daun semanggi.

Dari 13 petani semanggi suroboyo di perkampungan sememi, tingkat serangan hama wereng (*Aphis* sp) sebesar 80%. Tanpa kecuali lahan milik bapak Loji. Berbagai insektisida buatan/an organik sudah dipakai oleh petani dengan hasil yang relative berhasil tetapi serangan kedua menjadi lebih parah. Tanaman semanggi yang terserang menjadi kekuningan dan tidak bisa dipanen. Dengan permasalahan diatas team pengabdian dari Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Putra mengembangkan insektisida alami dengan menggunakan daun mimba (*Azadirachta indica*.L) yang keberadaannya melimpah disekitaran kelurahan Sememi, Kecamatan Benowo Surabaya.

Manfaat dari kegiatan pengabdian masyarakat ini petani semanggi dapat memanfaatkan daun mimba dalam pengendalian hama kutu wereng tersebut serta menjadikan petani semanggi mandiri dalam pengendalian hama tersebut.

METODE

Dalam rangka melaksanakan solusi dan mencapai target luaran diatas, berikut metode pelaksanaan kegiatan yang menjelaskan tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan

untuk mengatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Koordinasi dengan mitra petani semanggi suroboyo
2. Menentukan prioritas pelaksanaan program :
 - a. Pembuatan insektisida alami (botanical insecticide)
 - b. Penerapan insektisida alami/organik
 - c. Komersialisasi insektisida alam
3. Melanjutkan pembuatan pupuk organik cair/biofertiliser



Gambar 3. Diagram alir gambaran iptek pengembangan insektisida nabati (S.W. Indiaty dan Marwoto, 2014)

Pada gambar 3 diatas, proses pembuatan insektisida nabati, sebanyak 1 kg daun mimba ditumbuk halus dan direndam dalam 10 liter air, didiamkan selama semalam, besoknya disaring dan siap diaplikasikan ke tanaman semanggi.

Prioritas solusi dan pelaksanaan program juga dibantu/partisipasi dari tingkat RT dan mitra dalam hal ini Bapak Lodji mempersiapkan

lahan/tempat pelaksanaan program. Juga pelaksanaan PPM ini berkolaborasi dengan kegiatan KKN mahasiswa Universitas Wijaya Putra yang bertempat di area mitra.

Partisipasi mitra dalam kegiatan PPM ini adalah menyediakan lahan tempat demplot, tenaga kerja dalam membantu pembuatan bahan daun mimba dalam pembuatan insektisida nabati..

Monitoring dan evaluasi kegiatan dilaksanakan setiap 2 minggu sekali dengan melibatkan 2 mahasiswa prodi Agribisnis Universitas Wijaya Putra Surabaya. Pelaksanaan PPM ini berakhir efektif selama 4 bulan monitoring. Monitoring meliputi gejala serangan, tingkat serangan, waktu aplikasi dan produktifitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan awal peningkatan produktifitas Semanggi Suroboyo dengan pendekatan ecogreen dengan berkoordinasi, berdiskusi dan implementasi program budidaya semanggi suroboyo yang juga difasilitasi pihak CsR Astra. Model pendekatan program dengan menggunakan tahapan-tahapan sebagai berikut : Pendampingan pembuatan insektisida cair diikuti oleh semua petani semanggi sebanyak 13 orang. Penentuan prioritas dilaksanakan di lahan milik mitra bapak Lodji. Bahan dasar daun mimba telah disediakan oleh mitra karena daun-daun tersebut cukup melimpah disekitar RT 09 tersebut. Pembuatan Insektisida nabati dengan daun mimba dibutuhkan 1 kg daun mimba yang ditumbuk halus kemudian dilarutkan dalam 10 liter air. Larutan tersebut diinkubasi selama 1 malam, setelah itu larutan disaring dan cairan tersebut siap unruk diaplikasikan ke tanaman semanggi yang terserang hama wereng. Supaya penyemprotan lebih optimal perlu ditambahkan detergen 1 gram yang berfungsi sebagai perata dan perekat. Dalam 1 minggu diaplikasi sebanyak 3 kali. Setelah 3 kali aplikasi dihitung tingkat mortalitas/kematian hama wereng atau hama lainnya. Jenis-jenis hama yang optimal bisa dikendalikan oleh insektisida nabati juga dicatat jenisnya.

Adapun tingkat mortalitas hama semanggi sebagai berikut :

Tabel 1. Tingkat Mortalitas hama-hama tanaman Semanggi

No	Nama Hama	Ordo	Tingkat Mortalitas (%)
1	Aphis spp	Homoptera	78
2	Pseudococcus citri	Homoptera	77
3	Nezara viridula	Hemiptera	67
4	Heliothis armigera	Lepidoptera	70

Dari tabel 1 diatas nampak insektisida nabati daun mimba ampuh untuk mengendalikan golongan kutu seperti Aphis spp (wereng) dan kutu putih. Tingkat kematian hama tersebut berkisar 77%-78%. dan diikuti golongan ulat seperti Heliothis armigera (ulat tentara) dan jenis kepik Nezara viridula. Secara umum jenis insektisida nabati dari daun mimba ampuh untuk mengendalikan berbagai jenis hama dan aman terhadap predator atau musuh alami. Perbandingan efisiensi aplikasi insektisida nabati daun mimba dengan insektisida buatan/organik sebagai berikut :

Tabel 2. Tingkat efisiensi penggunaan insektisida nabati dan buatan

No	Jenis Aplikasi	Jumlah Aplikasi	Efisiensi (%)
1	Daun Mimba	3	78
2	Insektisida buatan/an organik	6	63

Dari tabel 2 diatas nampak penggunaan insektisida nabati dari daun mimba lebih efisien digunakan dengan tingkat efisiensi 78% dengan

3 kali aplikasi cukup mengendalikan berbagai hama yang menyerang pertanaman semanggi. Penggunaan insektisida nabati daun mimba lebih aman dan tidak menimbulkan residu dan keracunan bagi petani.



Gambar 4. Proses pembuatan insektisida nabati

KESIMPULAN

Pelaksanaan PPM dengan penggunaan Insektisida nabati dengan daun mimba di kampung Semanggi Suroboyo di dusun Kendung, Kelurahan Sememi, Kecamatan Benowo Surabaya dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Penggunaan insektisida nabati dari daun mimba dapat menekan populasi hama sebesar 78%.
2. Berbagai jenis hama efektif dikendalikan dengan penggunaan insektisida nabati
3. Efisiensi penggunaan insektisida nabati lebih efisien 78% dibanding penggunaan insektisida buatan.

REKOMENDASI

Kegiatan PPM semanggi Suroboyo dengan menggunakan insektisida alami daun mimba lebih diintensifkan dan berbasis organik serta kualitas dari daun semanggi lebih baik lagi tanpa residu insektisida an organik.

HAMBATAN

Hambatan-hambatan dari kegiatan PPM ini adalah perani semanggi sebagian masih enggan menggunakan pestisida botani karena berpikiran instan sehingga perlu koordinasi dari berbagai pihak dalam mensukseskan program PPM ini

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Universitas Wijaya Putra Surabaya dan mahasiswa peserta KKN, serta mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Putra yang telah memberikan kontribusi dalam pelaksanaan kegiatan PPM.

REFERENSI

Ermawati, Y. and Jumati, N. (2019) 'The Productivity Improvement Of Semanggi Trader Base On Through Design : Product, Packaging, Financial And Marketing Diversification', Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR), 2, pp. 1267–1270. doi: 10.37695/pkmcsr.v2i0.439.

Kurniawati, F. and Gunansyah, G. (2019) 'Semanggi Suroboyo Desa Kendung Benowo-Surabaya Sebagai Sumber Belajar Berbasis Etnopedagogi Di Sekolah Dasar', Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 7(3), pp. 3061–3070. Available at: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/download/28110/25714>.

S.W. Indiati dan Marwoto (2014) 'Potensi Ekstrak Biji Mimba Sebagai Insektisida Nabati', Buletin Palawija, 0(15), pp. 9–14.

Wibawa, I. P. A. H. (2019) 'Uji efektivitas ekstrak mimba (*Azadirachta indica* A. Juss.) untuk mengendalikan hama penggerek daun pada tanaman *Podocarpus neriifolius*', Jurnal Agroekoteknologi Tropika, 8(1), pp. 20–31.