Digital Repository Universitas Jember

Warta Pengabdian

ISSN 2655-7509

Volume 18 Issue 1, 2024

jurnal.unej.ac.id

LP2M
Universitas Jember
Tradition Of Excellence

Digital Repository Universitas Jember
Warta Pengabdian, Volume 18, Issue 1 (2024), pp. 1
doi: 10.19184/wrtp.v18i1.43666
© University of Jember, 2024
Published online March 2024

Pengantar Editor

Puji Syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Jurnal Warta Pengabdian kembali bisa hadir tepat waktu. Untuk edisi Maret ini terdapat lima artikel yang kami terbitkan. Perkembangan ilmu pengetahuan tentunya membawa kesempatan bagi setiap orang untuk dapat membagikannya pada masyarakat. Oleh karena itu tulisan dalam artikel-artikel yang ada dalam jurnal edisi kali ini berisikan hasil pengabdian para dosen yang telah berbagi ilmunya pada masyarakat.

Kehadiran edisi kali ini tentu tidak lepas dari bantuan para redaktur pelaksana di belakang layar. Begitu juga para penulis yang telah bersedia mengirimkan artikelnya untuk diterbitkan. Untuk itu diucapkan terima kasih.

Tidak lupa juga kepada para pembaca, selamat membaca dan besar harapan kami untuk bisa memberikan kritik dan masukan untuk perbaikan Warta Pengabdian di masa depan.

Jember, 15 Maret 2024

Editor

Digital Repository Universitas Jember
Warta Pengabdian, Volume 18, Issue 1 (2024), pp.46-56
doi: 10.19184/wrtp.v18i1.43917
© University of Jember, 2024
Published online March 2024

Pemanfaatan Daun Mimba sebagai Herbisida Nabati Berbasis Kearifan Lokal

Agus Suharsono, Chandra Eko Wahyudi Utomo, Adhiningsih Prabhawati, Anwar
Universitas Jember
chandra@unej.ac.id

Abstrak
Selama ini Daun Mimba dikenal terbukti sebagai pestisida nabati. Namun, hasil uji coba pemanfaatan ekstrak daun mimba ternyata dapat digunakan sebagai herbisida. Pemanfaatan ekstrak daun mimba sebagai herbisida nabati mampu mematikan rumput liar di pekarangan atau lahan yang dapat diolah untuk pertanian, perkebunan dan lahan lainnya. Pemanfaatan daun mimba berbasis kearifan lokal sebagai upaya untuk memberdayakan masyarakat dan meningkatkan kesejahteraan warga karena karakteristik pengolahannya yang efektif dan efisien. Hasil yang dicapai pada pengabdian kepada masyarakat ini adalah terbentuknya komunitas masyarakat yang berkecimpung di produk organik dan herbal. Nilai guna daun mimba sebagai herbisida nabati dapat diimplementasikan kepada masyarakat lokal yang ramah lingkungan. Sehingga dampak luasnya dapat menjaga kelestarian alam dan lingkungan secara global.
Kata Kunci: Ekstrak Daun Mimba, Herbisida Nabati, Kearifan Lokal, Ramah Lingkungan

Abstract
Neem leaves are known to be proven as a vegetable pesticide. However, the results of trials on the use of neem leaf extract turned out to be able to be used as a herbicide. The use of neem leaf extract as a vegetable herbicide can kill weeds in yards or land that can be processed for agriculture, plantations and other land. The use of neem leaves is based on local wisdom as an effort to empower the community and improve the welfare of residents because of its effective and efficient processing characteristics. The results achieved in this community service are the formation of a community of people involved in organic and herbal products. The use value of neem leaves as a vegetable herbicide can be implemented in environmentally friendly local communities. So that its broad impact can preserve nature and the environment globally.

Keywords: Neem Leaf Extract, Vegetable Herbicide, Local Wisdom, Environmentally Friendly

I. PENDAHULUAN

Kelurahan Tegal Besar sebagai salah satu kelurahan yang berlokasi strategi yang termasuk dalam jajaran wilayah di kecamatan Kaliwates di dalam kota Jember dan memiliki sebaran mata pencaharian di sektor pertanian, perdagangan dan industri. Tegal Besar sendiri pada tahun 1970 an masih berupa tanah yang subur sehingga produktif untuk kegiatan pertanian. Pada tahun tersebut Tegal Besar merupakan wilayah agraris yang memiliki potensi yang besar dalam produksi pertanian. Hampir 3/4 dari lahan di wilayah Tegal Besar berupa pertanian. Kini, Kelurahan ini memiliki banyak kompleks perumahan, biasanya kompleks-kompleks ini dihuni oleh warga pendatang dari kota lain yang bekerja di Kabupaten Jember. Dengan sebaran penduduk dan semakin berkurangnya lahan pertanian, memunculkan permasalahan ekonomi berupa tingkat pengangguran dan permasalahan kemiskinan. Di sisi yang lain, adanya

Digital Repository Universitas Jember

ide-ide kreatif dari penduduk terkadang kurang mendapat perhatian dan cenderung sebatas ide semata. Padahal menurut pandangan tim pengabdian, ide-ide yang mampu ditangkap dan didiskusikan serta dikaji mendalam dapat berpotensi menjadi kegiatan pengabdian seperti salah satunya adalah pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati oleh komunitas masyarakat di RW 021 Kelurahan Tegal Besar Kecamatan Kaliwates.

Permasalahan umum yang dihadapi oleh masyarakat di Kelurahan Tegal Besar, Kecamatan Kaliwates, Kabupaten Jember yaitu keterbatasan anggaran dalam mengimplementasikan ide-ide kreatif yang bersumber dari komunitas masyarakat tersebut. Seiring dengan proses diskusi dan penjajagan awal, tim akademisi tertarik untuk mewujudkan ide-ide kreatif warga masyarakat tersebut dalam bentuk kegiatan berdaya guna dan produktif berbasis kearifan lokal. Selanjutnya, pemanfaatan daun mimba tersebut perlu dikenalkan ke dunia luar melalui pemanfaatan teknologi informasi yang saat ini mengalami pertumbuhan yang amat pesat.

Gambar 1. Pohon Mimba dan Daun Mimba

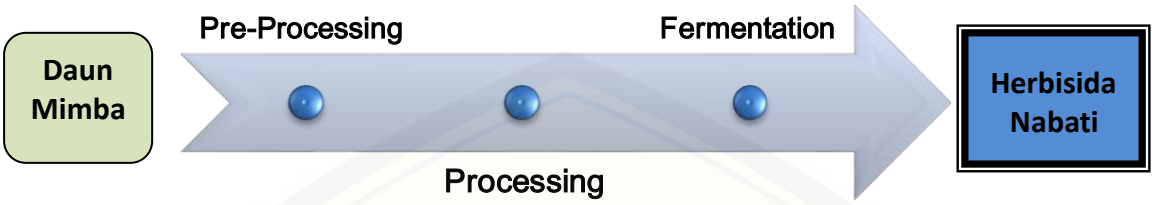
Selama ini penelitian daun mimba sebagai herbisida nabati belum pernah ditemukan, Berdasarkan hasil penelusuran artikel dengan kata kunci neem atau mimba dan herbisida nabati belum dipublikasikan. Bahkan jurnal-jurnal yang terdahulu banyak mengupas daun mimba sebagai pestisida, bukan sebagai herbisida. Mayoritas riset terdahulu juga menyebutkan mimba *(Neema)* sebagai insekstisida baik insektisida organik (nabati) ataupun anorganik (kimiawi). Selain bersifat insektisida, tumbuhan ini menurut (Wibawa, 2019) juga memiliki sifat sebagai fungisida, virusida, nematoda, jamur, bakteri, dan bahkan beberap virus. Sedangkan jurnal yang membahas pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati belum ditemukan. Hanya ada sebagian kecil yang membahas herbisida nabati. Sementara hanya ekstrak daun cengkeh seperti yang ditulis oleh Talahatu dan Papilaya (2017) dengan judul Pemanfaatan Ekstrak Daun Cengkeh sebagai Herbisida Alami terhadap Pertumbuhan Gulma Rumput Teki. Sehingga hal ini menjadi bagian yang ditonjolkan sebagai temuan baru dan sebagai bahan kajian ilmiah apakah daun mimba benar-benar dapat dimanfaatkan sebagai herbisida nabati.

II. METODOLOGI PENGABDIAN

Metode Pelaksanaan Pengabdian yaitu Metode persiapan dan pembuatan produk secara langsung yaitu persiapan dan pengkondisian bahan baku daun mimba, kemudian penggalian potensi pemberdayaan ekonomi kepada Lurah Tegal Besar dan sumberdaya manusia komunitas masyarakat RW 021 Kelurahan Tegal Besar Kecamatan Kaliwates Jember; Metode Tutorial berupa keterampilan dalam pembuatan herbisida nabati

Digital Repository Universitas Jember

kepada masyarakat; Metode Diskusi untuk menggali pemahaman dan mendapatkan pengalaman dari SDM komunitas masyarakat RW 021 Kelurahan Tegal Besar Kecamatan Kaliwates Jember dalam pemberdayaan ekonomi kerakyatan selama ini; serta Metode Evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman pada komunitas masyarakat RW 021 Kelurahan Tegal Besar Kecamatan Kaliwates Jember.



Gambar 2. Alur Pemrosesan Herbisida dari Daun Mimba
(Sumber: Diolah sendiri)

Pembuatan produk herbisida nabati dari daun mimba terbagi dalam 3 (tiga) tahap, yaitu persiapan dan pengkondisian bahan *(pre-processing)*, ektraksi daun mimba *(processing)*, dan fermentasi ekstrak daun mimba *(fermentation)*. Tahapan pre-processing dimulai dari daun mimba yang masih segar baru dipetik dari ranting pohon mimba ditimbang 10 kg daun mimba dan dipotong-potong (dicacah kecil-kecil) dengan mesin pencacah. Selanjutnya daun mimba dimasukkan ke dalam blender untuk dihaluskan dan ditambahkan 100 biji ragi tape, dimasukkan ke dalam blender untuk dihaluskan pula.

Tahapan processing berupa pembuatan ekstrak daun mimba dan diawali dengan daun mimba dan ragi tape yang sudah digiling halus tadi dicampur air 15 liter ke dalam baskom yang sudah disiapkan. Lalu, bahan-bahan pelengkap lain (belimbing wuluh, mengkudu dan klerek) dicampur jadi satu dihaluskan juga dengan blender dan dicampur air dengan komposisi 1 banding 2 liter (1 campuran bahan tadi dan 2 kalinya air). Berikutnya, 1 kg sulfur dihaluskan dengan menggunakan palu dan dicampur air dengan komposisi 1 banding 0,5 liter, ditaruh dalam baskom. Dalam proses pembuatan ekstrak daun mimba ini juga disiapkan 2 kg tekapon. Langkah terakhir dalam tahap *processing* ini adalah garam grosok dicampur dengan air dimana 10 kg garam grosok dicampur dengan 2 liter air, dan ditaruh dalam baskom lain.

Tahapan terakhir adalah fermentasi ekstrak daun mimba. Pada tahapan ini semua bahan utama daun mimba yang sudah dihaluskan dan bahan-bahan pendukung dicampur. Sebelum itu, 2 liter cuka putih dan 1 ons zat pewarna disiapkan. Daun mimba hasil fermentasi dan semua bahan dicampur menjadi satu galon atau wadah besar. Ekstrak daun mimba sebagai herbisida nabati siap digunakan.

II. HASIL YANG DICAPAI

Program pengabdian masyarakat di Kelurahan Tegal Besar Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember dengan memanfaatkan daun mimba sebagai herbisida nabati dinilai sudah berjalan dengan baik. Tim pengabdian bekerja sama dengan mitra guna mengimplementasikan pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati. Berdasarkan percobaan pemanfaatan daun mimba untuk herbisida yang dilakukan oleh warga masyarakat Tegal Besar Kecamatan Kaliwates,

Digital Repository Universitas Jember

diperoleh hasil yang menunjukkan manfaat lain dari daun mimba. Daun mimba selama ini dikenal sebagai pestisida ternyata dapat digunakan sebagai herbisida nabati. Tentu temuan ini perlu untuk ditindaklanjuti sebagai bahan kajian riset baru agar lebih valid apakah benar daun mimba dapat dijadikan sebagai herbisida nabati. Pada pengabdian kepada masyarakat ini tim memberikan ruang dan kesempatan kepada mitra masyarakat untuk melaksanakan ide-ide dan implementasinya yang dapat bermanfaat bagi kesejahteraan warga masyarakat. Dari hasil pemanfaatan daun mimba yang diolah dengan fermentasi didapati bukti valid bahwa daun mimba mampu membasmi rumput dan gulma secara organik yang diimplementasikan di 3 (tiga) spesimen lokasi penyemprotan. Hasil capaian yang lainnya adalah terbentuknya komunitas Graha Organik Berdaya sebagai rintisan kegiatan produksi dan media komunikasi serta transfer informasi warga kelurahan Tegalbesar terkait produk herbisida nabati khususnya dan kegiatan lain yang mengarah pada pembangunan berkelanjutan yang ramah lingkungan.

Adapun pelaksanaan kegiatan ini terbagi dalam 3 (tiga) tahap sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Tahap ini terdiri dari beberapa aktivitas awal pengabdian yang dilakukan mitra dan tim pengabdian dan tersaji dalam penjelasan berikut ini:

a. Persiapan administrasi sesuai dengan kebutuhan pengabdian.
b. Melakukan koordinasi dengan *stakeholder* yang terlibat dalam kegiatan pengabdian yaitu mitra pengabdian dan Lurah selaku pemegang kendali pemerintahan di kelurahan.
c. Melakukan pengumpulan bahan dan perlengkapan yang dilakukan oleh mitra sebagai pelaksana di lapangan.
d. Melakukan diskusi kajian awal kegiatan pengabdian.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk melakukan identifikasi potensi pemberdayaan ekonomi dan pengetahuan herbisida nabati terhadap *stakeholder* di desa binaan.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap ini terdiri dari kegiatan utama dari pengabdian kepada masyarakat di Kelurahan Tegal Besar Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember yang terdiri dari:

a. Melakukan percobaan pembuatan herbisida dari daun mimba yang dilakukan oleh mitra pengabdian.

Percobaan pembuatan herbisida nabati dilakukan berulang kali sedemikian rupa sehingga memperoleh formula ekstra dan fermentasi yang sesuai dengan kebutuhan uji coba penyemprotan.

b. Melakukan koordinasi antara tim pengabdian dengan mitra terkait dengan hasil percobaan.

Percobaan pembuatan herbisida nabati dari daun mimba berlangsung lebih dari satu kali. Hal ini dilakukan mitra untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diinginkan.

c. Melakukan pendampingan kepada mitra pengabdian.

Bentuk pendampingan yang dilakukan berupa pendampingan secara fisik dalam proses pembuatan ekstrak daun mimba, berdiskusi berbagi pengalaman dan saling bertukar informasi terkait dengan pemenuhan bahan dan perlengkapan pembuatan herbisida nabati. Pendampingan dalam bentuk diskusi lebih pada pemberian motivasi dan penanaman jiwa berwira usaha pada mitra. Tim selalu memberikan solusi atas permasalahan yang disampaikan mitra sehingga mitra menjadi lebih semangat dan termotivasi dalam kegiatan.

Digital Repository Universitas Jember

d. Melakukan uji coba penyemprotan ekstrak daun mimba di 3 lokasi uji coba.

Gambar 9. Lokasi uji coba di Kantor Kelurahan Tegal Besar

Pada gambar 9 terlihat kondisi rumput liar sebelum dan sesudah disemprot herbisida nabati dari daun mimba di hari ke-7 dengan lokasi di Kantor Kelurahan Tegal Besar. Uji coba dilakukan di 3 lokasi yang berbeda dan hasilnya sama yaitu ekstraksi daun mimba dapat digunakan sebagai herbisida nabati karena mampu mengeringkan rumput atau gulma di area tersebut.

e. Melakukan *Focus Group Discussion (FGD)* untuk menentukan dan merumuskan hasil pelaksanaan

3. Tahap evaluasi

Kandungan dosis yang digunakan pada ekstrak daun mimba dalam hal ini masih belum dapat dijadikan bahan referensi dan masih perlu dibuktikan efektivitasnya. Setelah kegiatan pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati dilaksanakan, manfaat yang diperoleh mitra adalah tersalurkannya ide-ide kreatif yang selama ini tidak dapat diimplementasikan dikarenakan keterbatasan *support* baik anggaran maupun pengetahuan berwira usaha. Secara sosial, memberikan rasa percaya diri kepada mitra agar dapat mandiri berwira usaha untuk mendapatkan pengalaman keberhasilan dalam uji coba pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati. Secara ekonomi, keberhasilan dalam uji coba tersebut masih perlu ditindaklanjuti dengan pemberian *support* berupa pengemasan produk dan pemasaran produk terutama pemasaran yang bersifat global *(digital marketing)*. Untuk itu, penyiapan tenaga ahli di bidang digital marketing mutlak diperlukan untuk mendukung kelanjutan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati. Namun, pengabdian kepada masyarakat dengan tema pemanfaatan daun mimba ini masih terbatas pada pembentukan komunitas warga kelurahan Tegalbesar yang peduli dan berkeinginan kuat untuk mendukung program kembali ke alam demi pembangunan yang berkelanjutan.

III. PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di kelurahan Tegalbesar dengan tema pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati dapat dilaksanakan sesuai dengan target dan hasil yang diinginkan. Tim pengabdian memperoleh gambaran potensi sumberdaya manusia tentang pemanfaatan sumberdaya alam untuk kemajuan dan untuk menjaga kelestarian alam. Kekayaan sumberdaya alam di Indonesia sudah tidak perlu diragukan lagi. Indonesia yang kaya akan flora dan fauna memiliki potensi sangat besar dalam menopang keberlangsungan hidup baik bagi bangsa sendiri maupun bangsa lain. Keberadaan sumberdaya alam tersebut banyak dimanfaatkan dalam

Digital Repository Universitas Jember

berbagai bidang seperti sumber makanan, minuman, obat-obatan, produk lain yang berbasis hayati. Daun mimba merupakan salah satu kekayaan alam yang tumbuh di Indonesia yang memiliki berbagai khasiat. Pemanfaatan daun mimba bagi sebagian besar masyarakat dan sudah terbukti secara ilmiah adalah sebagai pestisida. Warga masyarakat Kelurahan Tegal Besar Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember memiliki keyakinan jika manfaat daun mimba dapat lebih dari sekedar sebagai pestisida nabati saja, namun dapat dimanfaatkan sebagai herbisida nabati. Tim pengabdian menggagas pembentukan komunitas masyarakat untuk mencapai tujuan pengabdian dengan jalan melakukan pendampingan terhadap potensi sumberdaya yang terdapat di Kelurahan Tegalbesar tersebut. Sebuah komunitas terbangun karena adanya ikatan sosial di antara warga masyarakat. Komunitas yang dibentuk oleh tim pengabdian dibangun atas dasar kesepakatan dan tujuan bersama yaitu komunitas pecinta organik di lingkungan masyarakat kelurahan Tegalbesar. Dari hasil identifikasi potensi sumberdaya bersama stakeholder diperoleh fakta bahwa perlu dilakukan pembentukan komunitas yang bergerak di bidang pemanfaatan teknologi tepat guna dan sumberdaya alam. Komunitas ini diharapkan akan menjadi modal sosial dan aset sumberdaya yang dimiliki kelurahan Tegalbesar untuk mendukung program kembali ke alam dan mampu menjadi teladan dalam menghasilkan produk-produk yang ramah lingkungan terutama di daerah kelurahan Tegalbesar kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember. Komunitas yang bernama Graha Organik Berdaya bertujuan untuk memberdayakan seluruh potensi sumberdaya manusia dan sumberdaya alam agar mampu menghasilkan produk-produk berbahan alam namun bermanfaat bagi lingkungan sekitar. Selain itu, juga bertujuan untuk dapat saling membantu antar anggota dalam menghasilkan sesuatu. Sedangkan manfaat yang dapat dipetik dari komunitas tersebut bagi anggotanya diantaranya adalah sebagai sarana informasi mengenai bahan-bahan yang berpotensi dapat digunakan sebagai produk organik sehingga penyebaran informasi tersebut dapat tersebar dengan lebih cepat dan akurat melalui komunitas Graha Organik Berdaya. Manfaat lain yang dapat diperoleh adalah sebagai sarana untuk menjalin hubungan, yaitu melalui komunitas Graha Organik Berdaya maka hubungan atau ikatan antar sesama anggota bisa lebih kuat dan berkualitas.

Setelah melalui beberapa kali percobaan pembuatan dan selanjutnya diujicobakan di beberapa titik lokasi diketahui bahwa daun mimba mampu membasmi rumput liar yang tumbuh di pekarangan. Hasil observasi menunjukkan bahwa daun mimba yang difermentasi sedemikian rupa sehingga menjadi produk herbisida nabati dapat mengeringkan rumput liar secara cepat dan bertahan cukup lama. Proses pemanfaatan daun mimba menjadi herbisida nabati dapat dilakukan secara sederhana dan praktis. Daun mimba yang sudah difermentasi dan dicampur dengan beberapa bahan yang sama-sama alami mampu menjadi herbisida nabati.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati diperoleh hasil berupa pemahaman dan penyadaran kepada *stakeholder* dan mitra di Kelurahan Tegal Besar mengenai pentingnya pemanfaatan bahan-bahan alam sekitar dibuat sebagai herbisida untuk kelestarian lingkungan dan berpotensi meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan aplikatifnya adalah uji coba ekstrak daun mimba sebagai herbisida yang sukses dan terlihat hasilnya dengan sangat baik di beberapa titik uji coba, serta pembentukan komunitas Graha Organik Berdaya.

Pada kajian identifikasi potensi pemberdayaan ekonomi kepada *stakeholder* tentang pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati, diperoleh data bahwa kondisi sebelum pelaksanaan pengabdian, *stakeholder* pengambil kebijakan di kelurahan sama sekali belum mengenal apa itu herbisida nabati. Demikian pula tentang pengetahuan

Digital Repository Universitas Jember

mitra terkait dengan pemberdayaan ekonomi diketahui sangat kurang. Mitra terkesan ingin bekerja seorang diri dan tidak ingin bekerja secara tim. Namun, setelah dilaksanakan pendampingan dan pelaksanaan pengabdian, tingkat pengetahuan mitra meningkat 80% dengan terbentuknya komunitas Graha Organik Berdaya. Juga *stakeholder* (Kelurahan Tegalbesar) memiliki pengetahuan tentang herbisida nabati untuk pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang ramah lingkungan. Hal ini dibuktikan dengan sangat antusias dan responsif terhadap kegiatan pengabdian dimana salah satunya adalah mempersilahkan tim untuk uji coba produk di pekarangan belakang kantor kelurahan Tegalbesar. Keberadaan komunitas Graha Organik Berdaya di Kelurahan Tegalbesar Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember diharapkan dapat menjadi cikal bakal tumbuh kembangnya gerakan kembali ke alam setidaknya merintis kembali pola hidup sehat melalui penggunaan pupuk organik misalnya dan penggunaan herbisida nabati. Bentuk kegiatannya berupa sosialisasi, penyuluhan dan implementasi pemanfaatan sumberdaya alam di lingkungan sekitar dengan cara pembuatan langsung herbisida nabati dari daun mimba. Potensi pemberdayaan ekonomi melalui pemasaran produk herbisida perlu dilakukan lebih intensif dan terencana. Hasil identifikasi ini sebagai langkah awal dalam menentukan strategi kebijakan maupun strategi manajerial dalam rangka pengembangan pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati.

Kegiatan utama pengabdian kepada masyarakat pada pemanfaatan daun mimba yang lainnya adalah praktek pembuatan herbisida nabati untuk pengendalian OPT yang ramah lingkungan. Indikator capaiannya berupa kemampuan dan keterampilan mitra membuat herbisida nabati untuk pengendalian OPT yang ramah lingkungan meningkat. Terbukti kondisi sesudah pelaksanaan pengabdian, mitra semakin meningkat 80% keterampilannya dalam membuat herbisida nabati. Hal ini dibuktikan dengan sangat antusiasnya mitra pengabdian dalam kegiatan terutama dalam mencari bahan yang diperlukan untuk dapat membuat herbisida nabati dari daun mimba. Hal ini dikarenakan pendampingan yang intensif dari tim pengabdian terutama dalam mendapatkan komposisi bahan terbaik dalam pembuatan herbisida nabati. Proses uji coba pembuatan herbisida ini memakan waktu yang panjang. Kegiatan pencarian ramuan bahan-bahan selain bahan utama daun mimba linier dengan proses uji coba pembuatan herbisidanya. Kegiatan pembuatan ekstrak daun mimba terkendala oleh mitra yang awalnya memulai pekerjaan seorang diri sehingga memiliki keterbatasan dalam pikiran dan tenaga sehingga tim pengabdian memberikan solusi untuk dibentuk suatu komunitas agar terjadi proses transfer informasi dan bertukar pengalaman.

Capaian kinerja akhir dari kegiatan pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati adalah aplikasi atau pemanfaatan herbisida untuk pengendalian OPT yang ramah lingkungan. Indikatornya berupa kemampuan dan keterampilan mitra mengaplikasikan herbisida nabati untuk pengendalian OPT meningkat. Kondisi sebelum pelaksanaan pengabdian diperoleh mitra masih ragu-ragu dalam memproduksi herbisida nabati tersebut dan *stakeholder* (Lurah Tegalbesar) sama sekali belum pernah mengaplikasikan herbisida nabati. Kemudian setelah dilakukan diskusi dan pendampingan diperoleh bahwa mitra dapat mengaplikasikan herbisida nabati dengan baik dan berhasil. Sedangkan s*takeholder* sangat antusias dan responsif terhadap kegiatan ini ditunjukkan dengan permintaan salah satu stakeholder untuk uji coba di lahan pekarangan Kantor Kelurahan Tegalbesar. Hasil yang dicapai pun diperoleh pengaplikasian herbisida nabati di lokasi tersebut berhasil dengan sukses (dalam waktu 2 hari gulma dan rumput liar di pekarangan menjadi mengering dengan cepat dan rata). Namun, terdapat beberapa kelemahan yang dimiliki dari keberhasilan pembuatan produk ini dimana produk herbisida nabati ini masih membutuhkan uji

Digital Repository Universitas Jember

laboratorium dan/atau uji produk atas komposisi yang terkandung didalamnya. Selain itu, tingkat penggunaan dosis yang digunakan agar herbisida nabati ini dapat dianggap berhasil membunuh gulma dan mengeringkan rumput liar perlu untuk diteliti lebih detail lagi. Fakta di lapangan herbisida nabati dari daun mimba terbukti mampu memberikan hasil yang sesuai dengan harapan yang diinginkan mitra dan tim pengabdian. Kedepan tim pengabdian tentu akan melanjutkan kegiatan pengabdian ini dengan riset dan pengabdian lanjutan untuk mengembangan pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati.

Tabel 1. Capaian Kinerja Kegiatan

Langkah-langkah Kegiatan	Indikator Capaian	Kondisi sebelum pelaksanaan	Kondisi sesudah pelaksanaan	Tingkat Capaian yang diperoleh
Identifikasi potensi pemberdayaan ekonomi dan pengetahuan herbisida nabati terhadap *stakeholder* di desa binaan	Potensi pemberdayaan ekonomi dan Pengetahuan *stakeholder* tentang herbisida nabati untuk pengendalian OPT yang ramah lingkungan meningkat	Potensi pemberdayaan ekonomi dan Pengetahuan *stakeholder* tentang herbisida nabati (0%)	Potensi pemberdayaan ekonomi dan Pengetahuan *stakeholder* tentang herbisida nabati (80%)	*Stakeholder* sangat antusias dan responsif terhadap kegiatan ini, ditunjukkan banyaknya pertanyaan dalam diskusi (80%)
Praktek pembuatan herbisida nabati untuk pengendalian OPT yang ramah lingkungan	Kemampuan dan keterampilan Mitra membuat herbisida nabati untuk pengendalian OPT yang ramah lingkungan meningkat	Keterampilan Mitra membuat herbisida nabati (50%)	Keterampilan Mitra membuat herbisida nabati (80%)	Mitra pengabdian sangat antusias dalam kegiatan ini, dengan mencari bahan yang diperlukan, untuk dapat membuat herbisida nabati (80%)
Aplikasi/pemanfaatan herbisida nabati untuk pengendalian OPT yang ramah lingkungan	Kemampuan dan keterampilan Mitra mengaplikasikan herbisida nabati untuk pengendalian OPT meningkat	Mitra belum pernah mengaplikasikan herbisida nabati yang ramah lingkungan di masyarakat	Mitra dapat mengaplikasikan herbisida nabati (80%)	Mitra dapat mengaplikasikan herbisida nabati dengan baik. *Stakeholder* sangat antusias dan responsif terhadap kegiatan ini, ditunjukkan permintaan salah satu *stakeholder* untuk uji coba di lahan pekarangan Kantor Kelurahan Tegal Besar (80%)

Hasil produk herbisida nabati ini perlu ditingkatkan dengan dipasarkan agar dapat bernilai ekonomi. Penjualan produk organik dan sejenisnya terkadang memerlukan usaha yang lebih keras untuk dapat diterima oleh masyarakat umum. Hal ini dikarenakan masyarakat sudah terbiasa menggunakan produk herbisida sintetis maupun produk yang berasal dari bahan kimia atau produk pabrikan. Apalagi produk herbisida pabrikan sangat mudah dibeli di toko-toko pertanian. Pemasaran produk herbisida nabati atau seringkali orang menyebutnya produk hijau memerlukan cara seperti peluncuran produk hijau. Untuk menunjang kesuksesan peluncuran produk hijau, pemasaran hijau sangat berperan penting dalam menentukan kesuksesan penjualan produk ramah lingkungan tersebut.

Penggunaan daun mimba sebagai herbisida nabati dapat menjadi solusi tepat membasmi rumput liar atau gulma pada tanaman induk yang ramah lingkungan. Hal ini dikarenakan bahan baku pembuatan herbisida berasal dari alam dan diolah secara alami tanpa campuran bahan pengawet atau bahan-bahan mengandung kimia buatan. Usaha komunitas masyarakat tersebut sebagai bentuk implementasi dari kearifan lokal yang dikembangkan di Kelurahan Tegal Besar. Kearifan lokal (dalam bahasa asing sering disebut "*local knowledge*") merupakan pandangan hidup dan ilmu pengetahuan serta berbagai strategi kehidupan yang berwujud aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal dalam menjawab berbagai masalah dalam pemenuhan kebutuhan mereka.

Digital Repository Universitas Jember

Berbagai strategi dilakukan oleh masyarakat setempat untuk menjaga kebudayaannya (Fajarini, 2014). Haryanto (2014) menyatakan bentuk-bentuk kearifan lokal adalah kerukunan beragama dalam wujud praktik sosial yang dilandasi suatu kearifan dari budaya dan diaplikasikan di ranah masyarakat. Bentuk-bentuk kearifan lokal dalam masyarakat dapat berupa budaya (nilai, norma, etika, kepercayaan, adat istiadat, hukum adat, dan aturan-aturan khusus). Nilai-nilai luhur terkait kearifan lokal meliputi Cinta kepada Tuhan, alam semester beserta isinya, Tanggung jawab, disiplin, dan mandiri, jujur, hormat dan santun, Kasih sayang dan peduli, percaya diri, kreatif, kerja keras, dan pantang menyerah, keadilan dan kepemimpinan, baik dan rendah hati, toleransi, cinta damai, dan persatuan. Pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati dapat terlaksana karena tim pengabdian melibatkan mitra pengabdian yang berasal dari warga masyarakat di kelurahan Tegal Besar Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember. Mitra pengabdian memiliki ciri khas dalam penyampaian ide-ide dan memiliki semangat tinggi untuk membuktikan ide-ide tersebut. Ektraksi daun mimba hasil dari fermentasi dapat dibuktikan dengan pemyemprotan di 3 lokasi spesimen dengan hasil sesuai dengan harapan. Dikarenakan semua proses dilakukan menggunakan bahan-bahan alami dan memanfaatkan lingkungan sekitar secara dampak yang dihasilkan tentu memiliki tingkat limbah rendah sehingga penyemprotan herbisida nabati memiliki kelebihan berupa ramah lingkungan. Hal ini tentu berbeda dengan herbisida pabrikan yang sudah lama dan dikenal beredar di masyarakat dengan tingkat limbah kimia yang dapat mengganggu unsur hara pada tanah dan lingkungan sekitar. Untuk itu maka pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati tentu saja perlu untuk dibudidayakan karena memberikan secercah harapan terhadap pembangunan yang berkelanjutan karena produknya yang ramah terhadap lingkungan.

IV. PENUTUP

Pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati berbasis kearifan lokal sebagai upaya untuk memberdayakan masyarakat dan meningkatkan kesejahteraan warga karena karakteristik pengolahannya yang efektif dan efisien. Pemberdayaan masyarakat terwujud dengan terbentuknya komunitas Graha Organik Berdaya sebagai media rintisan usaha dan sarana bertukar informasi dan komunikasi warga terutama dalam pemanfaatan daun mimba sebagai herbisida nabati. Pembuatan ekstrak daun mimba sebagai herbisida nabati berhasil dilakukan dan dapat dibuktikan dari hasil penyemprotan di beberapa lokasi uji coba. Penyemprotan herbisida nabati dari ekstrak daun mimba mampu membasmi rumput dan gulma tanaman di pekarangan maupun lingkungan sekitar. Nilai guna daun mimba sebagai herbisida nabati dapat diimplementasikan kepada masyarakat lokal yang ramah lingkungan. Sehingga dampak luasnya dapat menjaga kelestarian alam dan lingkungan secara global.

V. DAFTAR PUSTAKA

Buku:

Fajarini, U. *Peranan Kearifan Lokal dalam Pendidikan Karakter*, (Jakarta: Universitas Islam Negeri Jakarta, 2014).

Digital Repository Universitas Jember

Gurning, R.N.S. et all. *Pemanfaatan Limbah Buah Pisang Menjadi Kulit Pisang sebagai Peningkatan Nilai Guna Pisang. E-DIMAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 12 (1), 106-111.* (Medan: UMSU, 2021).

Hariyanto, Triu Joko. *Kearifan Lokal Pendukung Kerukunan Beragama pada Komunitas Tengger Malang Jatim*, Jurnal Analisa 21 (02) hal. 201-213 (Bandung: UIN Sunan Gunung Djati, 2014).

Kusumo, R.A.B. et all. *Kajian Edukasi Ramah Lingkungan dan Karakteristik Konsumen Serta Pengaruhnya terhadap Sikap dan Perilaku Ramah Lingkungan. Jurnal Ilmiah Kel. & Kons. Volume 10.* (Bogor: IPB, 2017).

Mawardi, Ikhwanuddin. *Pemberdayaan Kearifan Lokal dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan. Jurnal Rekayasa Lingkungan Vol.8 No.1 1-10* (Jakarta: BPPT, 2012).

Nurhidayah, R.E., et all. *Membangun Komunitas dalam Pengembangan Masyarakat*. (Samarinda: Gaptek Media Pustaka, 2022).

Puspita, S., Nurhali, A.D. *Pentingnya Analisis Kebutuhan Pelatihan untuk Pengembangan SDM dan Organisasi. Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis (JIKB) hal.104-110* (Riau: STMIK Dharmapala, 2021).

Putri, Ramadhan & Saripah Ulpah. *Efektivitas Herbisida Nabati Ekstrak Daun Ketapang (Terminalia catappa L.) terhadap Gulma Asystasia gangetica L. Jurnal Dinamika Pertanian 38(2) 155-162 https://doi.org/10.25299/dp.2022.vol38(2). 11878* (Riau: LP2M Universitas Islam Riau, 2022).

Shonah, S.M., Ma'ruf, M.F. *Proses Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah Mandiri Berbasis Komunitas (Studi pada Bank Sampah Pitoe Kelurahan Jambangan Surabaya). Publika Vol. 1 No. 2* (Surabaya: UNESA, 2013).

Triastity, R. *Pengabdian Masyarakat dengan Tema Pengelolaan Manajemen Sumberdaya Manusia (SDM) pada UKM Sangkar Burung di Kelurahan Banyuanyar Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta*, ADIWIDYA Volume II Nomor 2 (Denpasar: IHDN, 2018).

Waskito, Jati. *Upaya Meningkatkan Niat Pembelian Produk Ramah Lingkungan Melalui Nilai, Risiko, dan Kepercayaan terhadap Produk Hijau. Jurnal Etikonomi Volume 14 (1), April 2015 hal. 1-16* (Jakarta: UIN Jakarta, 2015).

Wibawa, I.P.A.H. *Uji Ekstrak Mimba (Azadirachta indica A. Juss.) untuk Mengendalikan Hama Penggerek Daun pada Tanaman Podocarpus neriifolius. E-Jurnal Agroteknologi Tropika Vol.8 No.1* hal. 20-31 (Denpasar: Prodi Agroteknologi UNUD, 2019).

Widyaswara, P. et all. *Peran Pemerintah Desa dalam Upaya Pemberdayaan Mantan Pekerja Imigran melalui Desa Peduli Buruh Migran (Desbumi) Desa Dukuhdempok Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember* (Jember: Jurnal E-Sospol UNEJ, 2021).

Sumber Internet:

National Academy of Sciences. Neem: A Tree For Solving Global Problems. National Research Council (US) Panel on Neem. Washington (DC): National Academies Press (US). (1992) https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK234643/ Diakses pada tanggal 29 September 2023

Pest and Disease Information Service (PaDIS). 2019. Neem control.

https://www.agric.wa.gov.au/herbicides/neem-control. Diakses pada tanggal 29 September 2023

Digital Repository Universitas Jember

Warta Pengabdian

Warta Pengabdian is a journal that is managed and published by the Institute for Research and Community Service (LP2M) and the Center for Human Rights, Multiculturalism, and Migration (CHRM2), University of Jember. Under the auspices of the University of Jember, this journal has a vision to become a leading institution in the development of environmentally sound science, technology and art, business and industrial agriculture for the welfare of society. In line with its mission, this journal is an institution's output as well as a forum that contains scientific articles (research and multidisciplinary service) written by researchers and academics who focus on service and advocacy. Warta Pengabdian is expected to improve communication that encourages critical discussions between researchers, policy makers (decision makers) and the public in general regarding things that are happening around them.

Indexed by:

Google Scholar sinta Crossref