

Membangun Desa Sehat Mandiri dengan Pengembangan Produk Olahan Tanaman Biofarmaka menjadi Obat Herbal di Desa Sirkandi Banjarnegara

Indah Sulistiyawati ^{1*}, Gita Anggraeni ², Tien Setyaningtyas ³

¹ Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto

² Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto

³ Fakultas MIPA, Universitas Jenderal Soedirman

* indahsulistiyawati.s2@gmail.com

Abstrak

Desa Sirkandi Kecamatan Purwareja Klampok Kabupaten Banjarnegara merupakan daerah dengan topografi perbukitan dengan kontur tanah lereng curam dan berlempung sehingga masuk dalam zonasi rawan longsor dengan luasan lahan 478,45 Ha. Berdasarkan analisis situasi permasalahan penduduk desa saat ini belum sepenuhnya memahami manfaat dan fungsi kesehatan (nilai gizi) dari tanaman biofarmaka sehingga rendahnya kesadaran akan pentingnya membudidayakan tanaman biofarmaka dan memanfaatkan untuk pencegahan (*preventif*) penyakit. **Tujuan** dari pengabdian ini adalah meningkatkan pemahaman warga desa tentang pentingnya manfaat dan fungsi kesehatan dari tanaman biofarmaka; meningkatkan kemampuan budidaya penanganan pra dan pasca panen; meningkatkan kemampuan *soft skill* dan *hard skill* warga desa dalam melakukan pengembangan diversifikasi produk pengolahan tanaman biofarmaka menjadi obat herbal dengan teknologi modern menjadi produk unggulan Desa. **Metode pengabdian** dengan kegiatan yang dilakukan meliputi (1) koordinasi, (2) sosialisasi program, (3) penyuluhan, (4) pelatihan/workshop, (5) lokakarya, (6) percontohan, dan (7) monitoring evaluasi, dengan implementasi penggunaan teknologi modern berbasis IPTEKS dengan **sasaran** Kelompok Tani. Kegiatan pelatihan pengelolaan tanaman biofarmaka menjadi minyak atsiri menggunakan teknologi tepat guna, mesin penyulingan/destilasi. Hasil kegiatan pengabdian ini menghasilkan luaran non fisik dan fisik. Hasil non fisik yaitu adanya peningkatan pengetahuan dan skill ketrampilan kelompok tani sebesar 38% dalam mengolah tanaman biofarmaka menjadi minyak atsiri atau bahan baku obat herbal. Adapun hasil fisik yaitu adanya percontohan praktek langsung penggunaan mesin destilasi untuk memproduksi minyak atsiri dari tanaman biofarmaka kayu putih dan nilam, oleh kelompok tani.

Kata Kunci: *biofarmaka, destilasi, minyak atsiri, obat herbal*

Pendahuluan

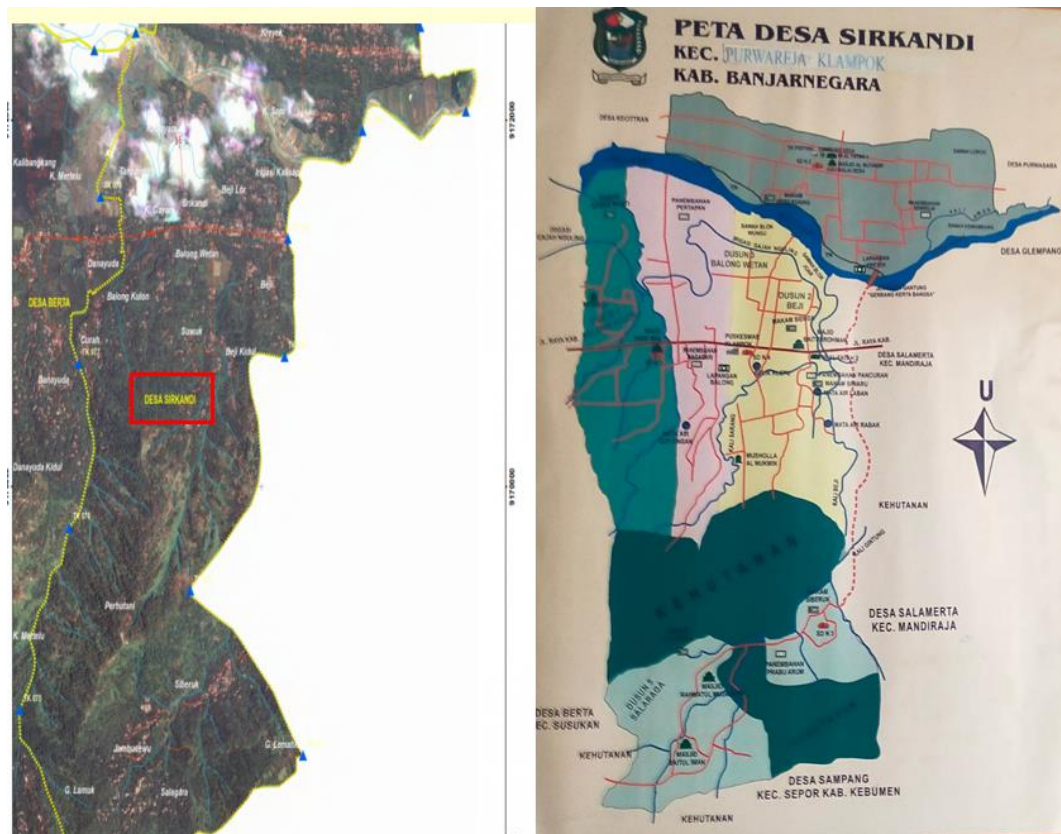
Desa Sirkandi merupakan salah satu desa di Kecamatan Purwareja Klampok Kabupaten Banjarnegara yang masuk dalam Zona Pegunungan Serayu berupa lereng yang terjal dan curam sehingga masuk dalam kategori desa dampingan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (Gambar 1) karena rawan bencana tanah longsor (Tim BPS Kabupaten Banjarnegara, 2022), lokasi wilayah dusun yang terpisah bukit dan curam dan licin bila hujan sehingga mempersulit akses masuknya kendaraan/transportasi (Gambar 2). Desa Sirkandi terletak pada titik koordinat Garis Lintang: -7.484179 dan Garis Bujur: 109.462017 dengan jarak desa dari Kecamatan Purwareja Klampok sekitar 5 Km. Desa ini memiliki 5 dusun yaitu: Dusun Kreyek, Dusun Beji, Dusun Balong Wetan, Dusun Balong Kulon dan Dusun Salaraga. Luas Desa Sirkandi mencapai 1/3 dari luas Kecamatan Purwareja Klampok yaitu 478,45 Ha (Tim BPS Kabupaten Banjarnegara, 2021), dengan luas pekarangan: 102,304 Ha, persawahan: 145 Ha, perkebunan: 128 Ha, kuburan: 4 Ha, hutan negara: 197,8 Ha, taman/kolam: 15 Ha, Sungai/jalan 18,201 Ha dan tegalan: 13 Ha. Data demografi Desa Sirkandi dengan jumlah total penduduk 3.656 jiwa, laki-laki 1.837 jiwa dan perempuan 1.819 jiwa. Persebaran jenis pekerjaan penduduk mayoritas adalah sebagai petani/pekebun, karyawan swasta, dan buruh tani/pekerbunan. Data kependudukan menyebutkan tingkat pendidikan penduduk mayoritas tamatan SMP/ sederajat sejumlah 2.122 jiwa dan dengan pendidikan maksimal Sarjana (S1) 67 jiwa .

Data profil desa diperoleh produksi tanaman pangan meliputi padi, jagung, ubi kayu, kacang tanah, kedelai ubi jalar dan kacang hijau. Desa juga menanam dan menghasilkan tanaman biofarmaka yang ditanam di desa meliputi Dlingo (*Calamus sp*), Jahe (*Ginger sp*), Kapulaga (*Java cardamom*), Kencur (*East Indian galangal*), Laos/Lengkuas (*Galanga sp*), Kunyit (*Turmeric*), Lempuyang (*Zingiber aromaticum*), Sambioloto (*King of Bitter*), Temuireng (*Black Turmeric*), Temulawak (*Java turmeric*), yang ditanam di ladang/pekarang/perbukitan/hutan tanaman tegak dengan kondisi tanah berlempung dan curam.

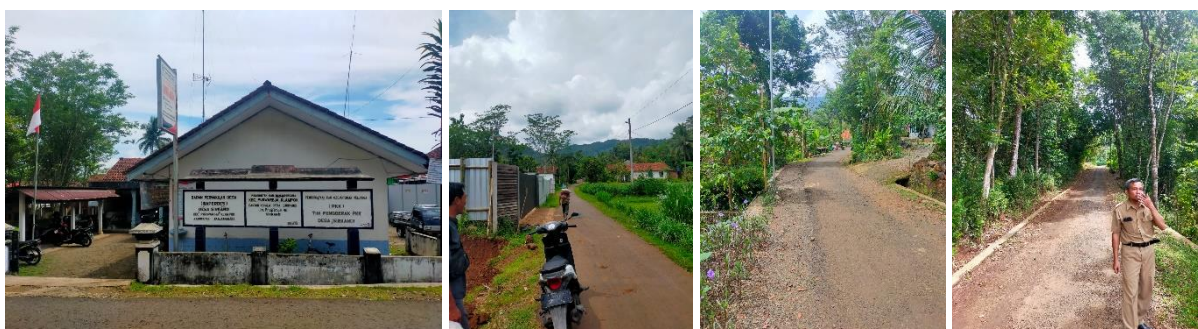
Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Desa dan Kepala Dusun, rendahnya pemahaman warga tentang fungsi dan manfaat tanaman biofarmaka bagi kesehatan, tanaman biofarmaka tersebut sudah dibudidayakan oleh hampir seluruh warga dan kelompok tani pada kondisi daerah dengan topografi sulit dan tanah berlempung, sehingga hal inilah yang menyurutkan dan menurunkan produksi dan budidaya. Masalah yang muncul warga mengalami kesulitan dalam budidaya sehingga kecenderungan tanaman tersebut dibiarkan tumbuh dalam kondisi seadanya dan tanpa perawatan serta tanpa penanganan khusus pasca panen, karena warga menganggap tanaman tidak memiliki fungsi khusus.

Tanaman biofarmaka yang ditanam secara liar dapat tumbuh baik pada kontur tanah berlempung di Desa Sirkandi, warga cenderung menanam di lingkungan rumah di daerah tersebut, bahkan dari survey awal beberapa jenis tanaman biofarmaka sudah ditanam penduduk di sela-sela tanaman utama di pekarangan atau memanfaatkan lahan tersisa di sekitar rumah (Gambar 3). Namun demikian pemanfaatan tanaman biofarmaka untuk mengatasi kesehatan ringan masih kurang optimal. Jenis tanaman biofarma yang diketahui, dikenal, dan dimanfaatkan warga masih sebatas yang biasa digunakan sebagai bumbu dapur.

Hasil produksi tanaman biofarmaka selama ini disalurkan langsung dengan dijual melalui pembeli di pasar Desa Kecitran (satu-satunya pasar terdekat), dan pasar Kecamatan, serta dijual pada tengkulak maupun pada pengguna langsung yaitu tukang jamu dengan harga murah dibawah standar. Dampaknya warga desa enggan/tidak mau menanam tanaman tersebut, sehingga budidaya dilakukan secara alami/sambilan, dan cenderung tidak dipelihara maksimal sehingga produk hasil panen tidak diolah dengan baik dan benar, yang dapat menurunkan nilai jual suatu produk.



Gambar 1. Topografi Lokasi Desa Sirkandai Kecamatan Purwareja Klampok Kabupaten Banjarnegara yang terletak di daerah perbukitan lereng curam rawan longsor.



Gambar 2. Foto Lokasi Balai Desa Sirkandai, dan akses jalan menuju Desa dengan kondisi tingkat kemiringan 0-45° dan terdiri lahan kritis/cadas, kontur tanah perbukitan.

Permasalahan secara umum yang dihadapi oleh penduduk Desa Sirkandi adalah :

- a. kurangnya pemahaman pentingnya fungsi dan manfaat tanaman biofarmaka bagi kesehatan
- b. warga belum memanfaatkan/menggunakan tanaman biofarmaka dalam pengobatan untuk mengatasi gangguan kesehatan
- c. keterbatasan kemampuan warga dalam membudidayakan tanaman biofarmaka di daerah lereng bukit dengan tanah lempung
- d. warga kesulitan dalam menjual/memasarkan hasil panen tanaman biofarmaka karena harga cenderung rendah dibawah harga pasar
- e. warga belum mengetahui diversifikasi dan belum memiliki teknik keterampilan dalam pengolahan tanaman biofarmaka menjadi obat herbal yang memiliki nilai jual
- f. keterbatasan teknologi pengolahan tanaman biofarmaka menjadi obat herbal
- g. keterbatasan kemampuan SDM dalam memasarkan produk sehingga kesulitan dalam meningkatkan produksi dan pemasaran

Rendahnya pemahaman akan fungsi dan manfaat tanaman biofarmaka menjadi masalah penting harus segera diselesaikan karena dengan memanfaatkan tanaman biofarmaka sebagai obat tradisional dapat menjadi upaya untuk mencapai hidup lebih sehat dan produktif. Kebutuhan tanaman biofarmaka dalam bidang kesehatan sangat besar sebagai upaya pencegahan dan terapi pengobatan penyakit yang terjangkau dan efisien. Warga saat ini membutuhkan tanaman biofarmaka untuk hidup lebih sehat, akan tetapi keterbatasan dalam pemanfaatannya karena belum mengetahui fungsinya. Secara ekonomi kebutuhan warga dengan keberadaan tanaman biofarmaka juga dapat digunakan sebagai upaya meningkatkan kesejahteraan warga dengan penambahan penghasilan dari nilai jual tanaman tersebut.



Gambar 3. Kondisi lahan perbukitan (a), pekarangan (b), dan hutan (c) yang digunakan dalam budidaya tanaman biofarmaka warga desa Sirkandi.

Di sisi lain desa memiliki potensi luasnya lahan pekarangan (102,304 Ha), persawahan (145 Ha) dan perkebunan (128 Ha) yang dapat digunakan untuk budidaya tanaman biofarmaka, seluas 0,5 Ha ditanami kunyit, dan 7,2 Ha ditanami lengkuas. Tanaman biofarmaka mudah ditumbuhkan pada kontur tanah yang kurang subur (berlempung) dan

mudah perawatannya, mayoritas warga petani/pekebun sejumlah 530 jiwa berpotensi mengembangkan budidaya tanaman biofarmaka. Kondisi inilah yang memotivasi kami untuk dapat berkontribusi menjalin kemitraan melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan Desa Sirkandi.

Melihat permasalahan yang dihadapi Desa Sirkandi tersebut diatas maka perlu adanya suatu usaha yang nantinya akan dapat mengelola tanaman biofarmaka menjadi obat herbal yang bernilai ekonomis dan meningkatkan kesehatan dengan pemberdayaan dan keterlibatan kelompok tani, sehingga permasalahan pengelolaan tanaman biofarmaka dan kesehatan warga dapat tertangani. Berdasarkan permasalahan dari mitra, maka permasalahan prioritas yang disepakati untuk diselesaikan berkaitan dengan permasalahan pemahaman fungsi dan manfaat tanaman biofarmaka; budidaya pra dan pasca panen tanaman biofarmaka; dan diversifikasi teknologi modern dalam pengelolaan dan pengembangan tanaman biofarmaka menjadi obat herbal, dengan memberdayakan seluruh kelompok tani dan penduduk desa Sirkandi.

Tim akan memfasilitasi dengan memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi oleh mitra secara sistematis dengan luaran hasil yang terukur, sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Solusi yang ditawarkan akan dimulai dari Tim memberikan edukasi kepada masyarakat melalui metode ceramah/penyuluhan/sosialisasi dengan memberikan penjelasan tentang manfaat dan fungsi tanaman biofarmaka bagi kesehatan, jenis tanaman biofarmaka serta penyakit skala ringan sampai degeneratif yang dapat dicegah oleh tanaman biofarmaka dan aplikasinya. Tim akan mengadakan *workshop* untuk mengenalkan budidaya dan penanganan pasca panen tanaman biofarmaka di tanah lempung serta pemilihan bibit unggul yang dapat dibudidayakan mandiri oleh masyarakat, dengan memanfaatkan lahan-lahan kosong pekarangan/perkebunan/sisa lahan di rumah menggunakan media tanam sederhana yang efektif dan produktif.

Tim akan memberikan pelatihan lokarya yang meningkatkan *soft skill* dan *hard skill* dengan pengolahan produk tanaman biofarmaka menjadi obat herbal dalam bentuk minyak atsiri sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) pengadaan obat herbal dan menggunakan teknologi modern yang terstandarisasi. Tim akan membuka peluang pemasaran produk olahan biofarmaka dengan produk minyak atsiri terstandar, dengan referensi beberapa perusahaan penerima minyak atsiri harga tinggi diantaranya PT. Sill Subang, PT. Indesso Purwokerto, dan PT. Van Aroma Bogor.

Tujuan dan manfaat dari program pemberdayaan berbasis masyarakat ini adalah menyelesaikan dan memberikan solusi atas permasalahan yang timbul di Desa Sirkandi diantaranya;

1. meningkatkan pemahaman warga desa tentang pentingnya manfaat dan fungsi kesehatan dari tanaman biofarmaka dan peningkatan penggunaan tanaman biofarmaka untuk pencegahan dan terapi pengobatan penyakit;
2. meningkatkan kemampuan budidaya penanganan pra dan pasca panen tanaman biofarmaka;
3. meningkatkan kemampuan *soft skill* dan *hard skill* warga desa dalam melakukan pengembangan diversifikasi produk pengolahan tanaman biofarmaka menjadi obat herbal dengan teknologi modern, menjadi produk unggulan Desa.

4. meningkatkan pemasaran nilai jual ekonomis produk olahan tanaman biofarmaka menjadi minyak atsiri sehingga meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan warga, serta menjadikan produk unggulan desa.

Metode Pelaksanaan

Tempat pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat dilaksanakan di Balai Desa Sirkandi Kecamatan Purwareja Klampok Kecamatan Klampok Kabupaten Banjarnegara dari bulan Juli-November 2023. Khalayak sasaran dalam kegiatan ini melibatkan Kelompok Tani Sarwo Tani Desa Sirkandi sejumlah 50 orang. Metode pengabdian (Sulistiyawati *et al.*, 2023) meliputi :

Koordinasi

Koordinasi yang dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan yaitu antara dosen, mahasiswa dengan Kepala Desa dan Kelompok Tani Desa Sirkandi untuk pelaksanaan kegiatan ini, setelah disepakati dan dikoordinasikan rancangan kegiatan yang akan diajukan maka diperoleh kesepakatan jadwal untuk pelaksanaan program kerja.

Sosialisasi Program

Sosialisasi program dilakukan di Balai Desa Sirkandi, yang diberikan kepada seluruh Kelompok Tani dan penduduk yang menjadi target sasaran pengolahan produk tanaman biofarmaka menjadi obat herbal di Desa Sirkandi Kecamatan Purwareja Klampok Kabupaten Banjarnegara. Kegiatan ini diinformasikan melalui kegiatan pertemuan dengan kelompok tani dan penduduk sebagai tahap awal pengenalan, penjelasan tentang budidaya dan pengolahan tanaman biofarmaka menjadi obat herbal, informasi teknologi tepat guna dalam dan modernisasi dalam pengolahan tanaman biofarmaka menjadi obat herbal sampai dengan tahapan packing sertifikasi halal. Kelompok tani/penduduk akan diberikan gambaran awal pentingnya kegiatan ini, dengan sosialisasi dilakukan secara visual dengan menggunakan poster yang dipasang di balai desa, dan sarana publik desa, serta secara digital dengan pamflet.

Penyuluhan

Program PKM dengan judul Membangun desa sehat mandiri dengan pengembangan produk olahan tanaman biofarmaka menjadi obat herbal akan dilaksanakan selama 3 pekan dengan sistem monitoring berkala, dimulai dari pukul 08.00 pagi sampai dengan selesai. Edukasi kepada masyarakat akan diisi dengan metode ceramah/penyuluhan/sosialisasi dengan memberikan penjelasan tentang manfaat dan fungsi tanaman biofarmaka bagi kesehatan, jenis tanaman biofarmaka serta penyakit skala ringan sampai degeneratif yang dapat dicegah oleh tanaman biofarmaka dan aplikasinya. Masyarakat yang terlibat adalah seluruh Kelompok Tani dan Penduduk Desa Sirkandi.

Pelatihan/Workshop

Workshop untuk mengenalkan budidaya penanganan pra dan pasca panen tanaman biofarmaka di tanah lempung serta pemilihan bibit unggul yang dapat dibudidayakan

mandiri oleh masyarakat, dengan memanfaatkan lahan-lahan kosong pekarangan/perkebunan/sisa lahan di rumah menggunakan media tanam sederhana yang efektif dan produktif

Lokakarya

Memberikan pelatihan lokarya diversifikasi pengolahan produk tanaman biofarmaka menjadi obat herbal dengan sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) pengadaan obat herbal dan menggunakan teknologi modern yang terstandarisasi yaitu mesin pemotong/perajang/penghalus dan pengeringan tanaman.

Percontohan

Dari pelatihan yang sudah dilakukan akan dibuat percontohan sebagai aplikasi penerapan pengembangan produk olahan tanaman biofarmaka menjadi obat herbal dengan menggunakan peralatan teknologi modern, dan disediakan media pemasaran untuk meningkatkan nilai jual dan ekonomis meningkatkan perekonomian, serta menerapkan penggunaan obat herbal di seluruh penduduk Desa Sirkandi meningkatkan derajat kesehatan warga.

Evaluasi dan monitoring

Evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan PKM selesai dilaksanakan dengan melakukan proses monitoring yang telah dilakukan sejak awal sosialisasi. Monitoring program dilakukan sejak awal dimulainya kegiatan ini dari tahap persiapan, proses pelaksanaan, sampai tahap akhir kegiatan. Setiap akhir tahapan kegiatan dilakukan monitoring guna mengetahui apakah pelaksanaan program sesuai dengan rencana program yang telah dibuat. Di awal tim memberikan **pre test** untuk mengukur kesiapan dan pemahaman dasar peserta dan pada akhir pelaksanaan Tim memberikan **post test** untuk mengetahui tingkat pemahaman dan sikap dari peserta dalam bersosial media yang telah diterima. Berdasarkan evaluasi dan masukan dari para peserta, selanjutnya tim menganalisis data dengan pendekatan SWOT untuk bisa dijadikan referensi terkait dengan permasalahan yang harus diselesaikan di tahun berikutnya sebagai keberlanjutan program. Dengan demikian, diharapkan permasalahan akan cenderung berkurang dari tahun ke tahun. Peserta diharapkan akan menjawab aktif sehingga banyak kemanfaatan yang diperoleh melalui program ini. Harapan tim, adalah dengan sudah terlaksananya metode tersebut diatas maka permasalahan pengembangan produk olahan tanaman biofarmaka menjadi obat herbal dapat teratasi dengan penanganan yang terencana, dan dengan parameter berkurangnya dampak yang ditimbulkan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Sosialisasi

Pada kegiatan sosialisasi ini dihasilkan luaran berupa liflet informasi yang berisi materi persuasif tentang pentingnya manfaat penggunaan tanaman biofarmaka bagi kesehatan, serta pengelolaan tanaman biofarmaka menggunakan teknologi tepat guna yaitu mesin penyulingan destilasi untuk menghasilkan minyak atsiri. Penyulingan atau Destilasi adalah

salah satu metode pemisahan bahan kimia berdasarkan perbedaan kecepatan atau kemudahan menguap (volatilitas) bahan (Azalia *et al.*, 2020). Informasi kegiatan ini telah disosialisasikan kepada Kelompok Tani Sarwo Tani, dan perangkat Desa Sirkandi yang diketahui oleh Kepala Desa. Capaian dan respon Kepala Desa dan Kelompok Tani sangat antusias dan semangat untuk mengikuti kegiatan Penyuluhan dan Pelatihan penggunaan teknologi tepat guna mesin destilasi dalam mengolah tanaman biofarmaka menjadi minyak atsiri.

Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan dengan kelompok skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat dengan ruang lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat yang telah dilakukan memberikan manfaat bagi target sasaran utama yaitu Kelompok Tani Sarwo Tani Desa Sirkandi. Kegiatan yang telah diikuti 50 orang Kelompok Tani yang aktif dalam kegiatan pertanian diharapkan mampu memberikan dampak yang positif bagi peningkatan taraf hidup warga. Tolak ukur indikator keberhasilan dalam penyuluhan adalah adanya pemahaman dan kemampuan Kelompok Tani dalam menjelaskan dan mengetahui manfaat tanaman biofarmaka dan penggunaannya bagi kesehatan, budidaya tanaman biofarmaka, dan pengolahannya menjadi bahan baku obat herbal dengan teknologi tepat guna. Penyuluhan yang diberikan pada Kelompok Tani berisi edukasi tanaman obat yang dikenal dengan nama tanaman biofarmaka merupakan tanaman yang memiliki fungsi dan berkhasiat sebagai obat (Sarno, 2019), dapat dipergunakan untuk penyembuhan ataupun mencegah berbagai penyakit. Diversifikasi ekonomi berbasis tanaman biofarmaka memiliki produk primer yaitu tanaman sebagai bahan baku, produk sekunder berupa simplisia dan ekstrak sebagai bahan baku industri, dan produk tersier berupa makanan atau minuman fungsional jamu dan obat herbal, fitofarmaka (Marwanti *et al.*, 2018).

Kegiatan Pelatihan dan Praktek Mengolah Tanaman Biofarmaka dengan Mesin Destilasi menjadi Minyak Atsiri

Kegiatan pemberdayaan kemitraan masyarakat selanjutnya setelah penyuluhan yaitu pelatihan dan praktek pengolahan tanaman biofarmaka memproduksi minyak atsiri. Pada kegiatan tahapan ini Kelompok Tani Sarwo Tani mengikuti dengan sangat antusias, dengan semangat tinggi untuk belajar, dan mempraktekannya. Para Kelompok Tani aktif diskusi yang dibuktikan dengan banyaknya pertanyaan dan langsung mempraktekkan dalam penggunaan teknologi tepat guna mesin destilasi/penyulingan yang telah disiapkan. Kelompok Tani Sarwo Tani terlibat langsung dalam setiap kegiatan, pada saat evaluasi mereka mengerjakan dengan sungguh-sungguh serta pada saat pelatihan mereka mempraktekkan dengan baik (Gambar 4).

Kebutuhan Tanaman Biofarmaka sangat tinggi karena potensinya sebagai Tanaman Obat dalam IOT, data mencatat kebutuhan dunia akan tanaman obat mencapai 1,2 juta ton per tahun dengan rata-rata kenaikan permintaan mencapai 6-7% per tahun sekitar 80 ribu ton per tahun. Permintaan impor biofarmaka paling banyak dari negara Jepang, Belanda, Jerman, Saudi Arabia, dan USA. Pada tahun 2017 ekspor Indonesia mencapai 12,15 juta USD dengan negara tujuan ekspor terbesar adalah India (33%), Bangladesh (16%), Malaysia (9%), Vietnam (7%) dan Korea Selatan (6%) (Ariyanto & Indaryani, 2022). Hal ini lah yang berpotensi menjadi peluang dalam meningkat perekonomian masyarakat Indonesia.

Ekonomi suatu daerah dapat berjalan tumbuh dengan baik jika keberadaan para pelaku mempunyai kondisi yang sehat. Ekonomi yang kuat pada suatu daerah hanya dapat tercipta melalui pelayanan akses kesehatan masyarakat yang adil dan merata (Siregar et al., 2020).



Gambar 4. Kelompok Tani Sarwo Tani Desa Sirkandi sedang mempraktekkan penggunaan teknologi tepat guna (mesin destilasi) untuk mengolah tanaman biofarmaka kayu putih menjadi minyak atsiri.

Konsumsi makanan fungsional dan penggunaan produk dari hasil olahan tanaman biofarmaka merupakan salah satu upaya untuk mencapai derajat kesehatan yang lebih baik bagi individu atau kelompok masyarakat (Hasby et al., 2019). Warga dapat lebih kreatif dan inovatif melakukan upaya preventif terhadap semua penyakit yang ditimbulkan dengan usaha pengolahan produk tanaman biofarmaka menjadi obat herbal yang lebih aman digunakan bagi peningkatan kesehatan warga dan secara ekonomis bermanfaat dengan meningkatkan nilai jual produk.

Mesin penyulingan minyak atsiri merupakan alat destilasi minyak atsiri segala bahan atau minyak dari aneka bahan rempah seperti; nilam, pala, jahe, cengkeh, gaharu, kayu putih, dan lain-lain. Mesin penyulingan minimal terdiri dari 3 (tiga) komponen utama yaitu antara lain; boiler, tangki dan kondensor. Manfaat dari minyak atsiri dapat digunakan sebagai bahan kosmetik karena keharumannya, sebagai bahan obat terapi karena aromanya, untuk farmasi, sabun, permen karet, serta bahan baku pengobatan penyakit sakit kepala, sakit perut, penyakit kulit, peradangan dan lain-lain.

Keberhasilan Kegiatan

Keberhasilan terlaksananya program pemberdayaan kemitraan masyarakat ini dapat diketahui dengan mengevaluasi setiap tahapan kegiatan yang telah dilakukan. Sebelum melakukan sosialisasi penyuluhan dan pelatihan dilakukan sampling dengan memberikan kuisisioner kepada peserta. Kuisisioner sebagai bentuk evaluasi diberikan dua kali yaitu pada awal (*pre-test*) dan akhir (*post-test*) kegiatan.

Dalam pelaksanaan serangkaian kegiatan pemberdayaan kemitraan masyarakat ini mitra kelompok tani sangat antusias dalam mengikuti kegiatan tersebut, mulai dari awal koordinasi sampai tahapan sosialisasi, penyuluhan dan pelatihan praktek. Kelompok Tani Sarwo Tani Desa Sirkandi berpartisipasi dalam tahap awal kegiatan PKM dengan adanya penandatanganan surat pernyataan kerjasama mitra dan kesediaan dalam mengikuti program pelatihan ini. Pada PKM ini tim pelaksana juga menyerahkan 100 bibit tanaman kayu putih dan 100 bibit tanaman nilam, untuk dibudidayakan (Gambar 5).



Gambar 5. Penyerahan 100 bibit tanaman kayu putih dan nilam, untuk dibudidayakan oleh Kelompok Tani Sarwo Tani Desa Sirkandi.

Selama berjalannya kegiatan PKM Kelompok Tani Sarwo Tani sangat aktif terlibat dalam membantu penyediaan lokasi pelatihan dengan penggunaan tempat di Balai Desa Sirkandi, mulai dari mempersiapkan sarana prasarana; kursi, meja, pemasangan banner, spanduk dan poster. Saat pelaksanaan kegiatan praktek pemuda karang taruna dilibatkan secara langsung dengan menyiapkan tanaman biofarmaka kayu putih yang akan digunakan sebagai bahan dalam pengolahan tanaman biofarmaka. Tanaman kayu putih merupakan tanaman penghasil minyak atsiri yang penting bagi Industri minyak atsiri di Indonesia, dan memiliki potensi prospek untuk dikembangkan di masa depan (Farida Aryani, 2020).

Keberhasilan program ini terukur dengan hasil monitoring dan evaluasi, yaitu adanya peningkatan prosentase nilai skor. Respon menjawab sebelum diberikan penyuluhan sebesar 55% dari jawaban yang tepat, setelah diberi penyuluhan pengetahuan meningkat ditunjukkan dengan meningkatnya jawaban yang tepat yaitu 89% (hasil post-test). Peningkatan pengetahuannya sebesar 38%, adapun tabel kuisisioner yang digunakan disajikan di bawah ini pada Tabel 1.

Tabel 1. Kuisisioner evaluasi pre-test dan post-test kegiatan penyuluhan

No.	Pertanyaan	Benar	Salah
1.	Tanaman obat dikenal dengan nama biofarmaka, akan tetapi tidak memiliki khasiat dalam penyembuhan dan pencegahan penyakit		
2.	Teknik pengelolaan pasca panen awal menggunakan sortasi yang bertujuan untuk memisahkan produk dari kotoran.		
3.	Jahe putih gajah dan jahe empurit memiliki bentuk yang berbeda		
4.	Teknik budidaya umbi-umbian dilakukan dengan penyiapan bibit, lahan, penanaman, pemeliharaan tanaman, pemupukan dan perlindungan tanaman sebelum dipanen		
5.	Dari tanaman biofarmaka dapat dijadikan minyak atsiri yang bermanfaat dalam pembuatan parfum, farmasi, kosmetika.		

Teknologi Tepat Guna (TTG) mesin destilasi yang digunakan dalam pengolahan tanaman biofarmaka menghasilkan minyak atsiri. Produk tersebut merupakan bahan baku obat herbal yang dapat digunakan langsung untuk pemenuhan kebutuhan kesehatan dan dapat juga dijual ke Perusahaan pensuplai untuk menjadi bahan baku obat herbal yang memiliki nilai jual tinggi dan kapasitas Ekspor. Saat ini harga per liter minyak atsiri kayu putih mencapai Rp. 300.000,-/kg, dan minyak atsiri nilai Rp. 500.000,-/kg. Hal tersebut tentunya dapat meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Sirkandi Kecamatan Purwareja Klampok Banjarnegara.

Kesimpulan

Kegiatan pemberdayaan kemitraan masyarakat pada kelompok tani Sarwo Tani Desa Sirkandi Kecamatan Purwareja Klampok Kabupaten Banyumas; meliputi tahapan sosialisasi, penyuluhan, pelatihan dan praktek telah diikuti dengan baik dan antusias. Pada kegiatan sosialisasi penyuluhan telah disosialisasikan manfaat tanaman biofarmaka bagi kesehatan, budidaya tanaman biofarmaka, serta proses pengolahan tanaman biofarmaka menjadi bahan baku obat herbal, menggunakan teknologi tepat guna (TTG) mesin destilasi. Kegiatan penyuluhan memberikan hasil adanya peningkatan pengetahuan tentang tanaman biofarmaka dan budidayanya sebesar 38%. Di kegiatan pelatihan Kelompok Tani Sarwo Tani diberika peralatan mesin destilasi dan telah diujicobakan dengan mengolah tanaman biofarmaka kayu putih menjadi minyak atsiri, sebagai produk unggulan Desa Sirkandi. Impelementasinya Kelompok Tani Sarwo Tani akan terus menerapkan teknologi tepat guna untuk pemenfaatan tanaman biofarmaka baik bagi kesehatan maupun peningkatan perekonomian masyarakat desa.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Anggaran Tahun 2023 yang telah mendanai kegiatan Perbedayaan Berbasis Masyarakat dengan Ruang Lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat. LPPM Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto. Kepala Desa Sirkandi Kecamatan Purwareja Klampok Kabupaten Banjarnegara.

Referensi

- Ariyanto, S. E., & Indaryani, M. (2022). Potensi Tanaman Obat (Biofarmaka) di Kabupaten Jepara. *Prosiding Seminar Nasional Dies Natalis UMK Ke-42, Novianti 2017*, 277–285.
- Azalia, A., Pratondo Utomo, T., Suroso, E., Hidayati, S., Yuliandari, P., Amethy, D., & Joen, Z. (2020). Model Penyulingan Minyak Atsiri Jahe Merah Berbasis Produksi Bersih The Distillation Model of Red Ginger Essential Oil Based On Clean Production. *Journal of Tropical Upland Resources*, 2(2), 239–250.
- Farida Aryani. (2020). Penyulingan Minyak Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*) dengan Suhu yang Berbeda. *Buletin Loupe*, 16(02), 51–57.
<https://doi.org/10.51967/buletinloupe.v16i02.255>
- Hasby, H., Mauliza, M., & Mastura, M. (2019). Pemanfaatan Tanaman Obat Sebagai Pencegahan Penyakit Degeneratif. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 3(1), 55. <https://doi.org/10.30595/jppm.v3i1.3581>
- Marwanti, S., Pardono, Suryandari, R., & Sutirto, T. (2018). Comunity-based Biopharma Development in Klaten Regency Pengembangan Biofarmaka Berbasis Masyarakat di Kabupaten Klaten. *Journal of Community Empowering and Services*, 3(4), 130–140.
- Sarno, S. (2019). Pemanfaatan Tanaman Obat (Biofarmaka) Sebagai Produk Unggulan Masyarakat Desa Depok Banjarnegara. *Abdimas Unwahas*, 4(2), 73–78.
<https://doi.org/10.31942/abd.v4i2.3007>
- Siregar, R. S., Hadiguna, R. A., Kamil, I., Nazir, N., & Nofialdi, N. (2020). Tanaman Biofarmaka; Penyakit Dan Ekonomi. *Jurnal Pertanian Cemara*, 17(1), 21–29.
<https://doi.org/10.24929/fp.v17i1.1041>
- Sulistiyawati, I., Muhasanah, N., Aniuranti, A., Arimbi, D., & Yudhistira, D. I. (2023). Menumbuhkembangkan Jiwa Berwirausaha dengan Pelatihan Pembuatan Makanan dan Minuman Sehat pada Siswa SD. *Madaniya*, 4(2), 663-670.
- Tim BPS Kabupaten Banjarnegara. (2021). Kecamatan Purwareja Klampok Dalam Angka. In R. Setyowati (Ed.), *Badan Pusat Statistika Kabupaten Banjarnegara 2021* (33040.1919).
- Tim BPS Kabupaten Banjarnegara. (2022). *Kabupaten Banjarnegara Dalam Angka Banjarnegara Regency in Figures 2022* (A. Priyono & A. Pradhana (eds.); 33040.2201). Perusda Percetakan Banjarnegara.