

NASKAH ORISINAL

Produk Herbal Ramah Lingkungan di Desa Oro-oro Ombo- Batu Malang, Provinsi Jawa Timur Dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Masyarakat

Awik Puji Dyah Nurhayati^{1,*} | Shabrina Syifa Ghaissani¹ | Noor Nailis Saa'dah¹ | Edwin Setiawan¹ | Nova Maulidina Ashari¹ | Nurlita Abdulgani¹ | Dewi Hidayati¹ | Dini Adni Navastara² | Lissa Rosdiana³ | Didit Prasetyo⁴

¹Departemen Biologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

²Departemen Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

³Departemen Manajemen Teknologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

⁴Departemen Desain Komunikasi Visual, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Korespondensi

*Awik Puji Dyah Nurhayati, Departemen Biologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia. Alamat e-mail: awiknurhayati@gmail.com

Alamat

Laboratorium Zoologi dan Rekayasa Hewan, Departemen Biologi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Abstrak

Desa Oro-Oro Ombo merupakan salah satu kawasan tersertifikasi pertanian organik di Kota Batu yang memiliki potensi empon-empon seperti jahe, laos, kencur, kunyit dan temulawak. Pengembangan potensi ini sangat menjanjikan, karena memiliki banyak khasiat. Hal ini didukung dengan beredar kabar bahwa virus corona bisa ditangkal dengan ramuan jamu yang disebut empon-empon. Permasalahan dalam kegiatan pengabdian ini adalah bahwa pengolahan empon-empon masih sederhana, yaitu hanya dijual dalam kondisi segar ataupun produk jamu. Empon-empon hanya dimanfaatkan sebagai tambahan produksi pertanian saja, tanpa pengembangan teknologi untuk membuat produk herbal yang bernilai ekonomi tinggi. Beberapa produk jamu belum memenuhi standar pengolahan, sehingga diajukan kegiatan pengembangan teknologi pengolahan produk herbal ramah lingkungan di Desa Oro-oro Ombo sebagai usaha peningkatan potensi daerah dan peningkatan ekonomi masyarakat setempat melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan pembuatan produk herbal yang ramah lingkungan. Kegiatan yang dilakukan adalah persiapan, observasi, koordinasi, sosialisasi, penyuluhan dan pelatihan. Target luaran yang akan dicapai adalah peningkatan keterampilan dan penghasilan masyarakat melalui pembuatan produk herbal yang ramah lingkungan. Kegiatan ini diharapkan mendukung UKM dengan efisiensi pemanfaatan potensi empon-empon sebagai produksi herbal ramah lingkungan yang memiliki khasiat tinggi, serta bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan dan pertanian.

Kata Kunci:

Teknologi Pengolahan, Produk Herbal, Desa Oro-oro Ombo, Batu Malang, UKM

1 | PENDAHULUAN

Desa oro-oro ombo merupakan sebuah desa yang berada di wilayah kecamatan batu kota batu yang terbagi dalam tiga perdukahan, yakni dusun Krajan oro-oro ombo, dusun Gondorejo, dan dusun Dresel. Luas wilayah desa Oro-oro Ombo adalah sebesar 11.969 km², dan membentang luas dari kaki Gunung Panderman hingga ke bagian bawah daerah pusat kota Batu. Secara geografis wilayah desa Oro-oro Ombo terletak pada ketinggian <700–730 meter di atas permukaan air laut. Desa Oro-oro Ombo merupakan areal perbukitan dengan suhu udara berkisar antara 17°- 25° celcius. Sebagian besar kawasan desa Oro-oro Ombo adalah pertanian, hutan dan datarannya relatif datar dan berbukit terletak di daerah cukup tinggi di bawah kaki gunung panderman, dan tanah kas desa yang terletak di kaki gunung panderman ini merupakan asset yang sangat menggiurkan bagi para pelaku bisnis jika masyarakat lokal tidak mampu mengolahnya secara baik dan benar. Desa Oro-oro Ombo merupakan salah satu kawasan tersertifikasi pertanian organik di kota Batu. Beberapa hasil pertanian organik yang dihasilkan meliputi padi, kale, sawi, kangkung, jambu kristal, kopi, tomat, terong, lettuce, kentang, paprika dan sladri. jenis komoditi perkebunan yang cukup potensial dan merupakan tanaman unggulan di antara lain produksi empon - empon seperti jahe 9.390 m², laos 310 m², kencur 68 m², kunyit 788 m² dan temulawak 395 m²^[1].

Pengembangan potensi empon empon ini sangat menjanjikan karena memiliki banyak khasiat untuk kesehatan. sehubungan dengan kondisi pandemi covid-19, hasil riset bioinformatika yang dirilis maret 2020 menggunakan metode pemodelan bioinformatika (moleculer docking), salah satu jenis empon empon yaitu curcumin mampu berikatan dengan reseptor protein sars-cov 2 yaitu melalui ikatan dengan domain protease (6lu7) dan spike glikoprotein. ikatan ini berpotensi untuk menghambat aktivitas covid-19. Selain itu curcumin diketahui menghambat pelepasan senyawa tubuh penyebab peradangan atau sitokin proinflamasi seperti interleukin-1, interleukin-6 dan tumor necrosis factor- α . pelepasan sitokin dalam jumlah banyak, disebut badai sitokin yang dapat menumpuk pada organ paru-paru kemudian menimbulkan sesak^[2]. dengan terhambatnya pengeluaran sitokin, maka tidak akan terjadi badai sitokin yang berdampak pada gangguan pernafasan^[3]. mekanisme ini menjelaskan peran curcumin dalam mencegah terjadinya badai sitokin pada infeksi virus (Rattis et al., 2020; thimmulappa et al., 2021).

Umumnya di desa Oro - oro, empon - empon tersebut oleh para petani ada yang langsung dijual ke pasar sebagai bumbu masak atau sebagai bahan baku membuat jamu gendong. dalam keadaan seperti ini harga empon-empon sangat murah. namun ada sebagian para petani yang mengolah empon-empon ini menjadi empon-empon kering kemudian bisa diolah sebagai bahan dasar pembuatan jamu atau produk herbal lainnya. empon empon seperti ini mempunyai harga jual yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan harga jual empon-empon yang belum diolah. Saat ini sangat berkembang teknologi pengolahan tanaman obat tradisional. Teknologi pengolahan untuk mendapatkan kualitas mutu kandungan tanaman obat sangat penting^[4]. pengolahan tanaman sangat penting karena pengolahan yang baik akan menghasilkan makanan yang sehat. jika teknologi pengolahan yang tidak benar akan menghasilkan toksik bagi manusia penggunaannya. teknologi pengolahan tanaman obat terdiri dari beberapa tahapan yaitu sortasi, pencucian, penirisan atau pengeringan, penyimpanan dan pengolahan (Choon et al., 2008). ada beberapa teknik mengolah herbal atau tanaman obat, yaitu dengan cara merebus, menyeduh, membuatnya sebagai serbuk, atau ekstrak tanaman obat yang sudah dikapsulkan. teknologi pengolahan rimpang jahe dapat dilakukan dengan beberapa tahap yaitu mencuci, mengeringkan, menyortir, pengemasan dan penyimpanan. simplisia jahe yang disimpan dapat dijadikan berbagai produk minuman atau obat. pengolahan kunyit menjadi minuman serbuk kunyit asam, simplisia kunyit. Empon-empon biasanya terdapat jahe, kunyit, lengkuas, temulawak, temu kunci, dan lain-lain (Sulasmi et al., 2016).

Selain empon - empon, juga ditemui beberapa tanaman potensial lainnya seperti daun kelor, maupun belimbing. Tanaman tersebut dapat berperan sebagai pangan fungsional memiliki kandungan senyawa yang mempunyai fungsi sebagai aktivitas antioksidan, anti inflamasi, dan meningkatkan system kekebalan tubuh, sehingga mencegah penyakit tertentu, pemulihan dari suatu penyakit tertentu dan memperlambat penuaan. Banyak tanaman yang dapat digunakan sebagai minuman herbal fungsional seperti cincau, pandan dan kayu manis. Tanaman herbal keladi tikus, sirih merah, kumis kucing juga memiliki potensi sebagai obat. Tanaman keladi tikus sudah sangat banyak diteliti yang bermanfaat sebagai pencegahan kanker. Kumis kucing banyak digunakan untuk membantu menurunkan glukosa darah pada penyakit gula. Sirih merah bermanfaat untuk membantu meredakan batuk dan antikanker. namun, tidak sekedar menyembuhkan penyakit, banyak orang di seluruh dunia yang mulai menggunakan rempah-rempah alias bumbu dapur dan herbal untuk perawatan kecantikan. Faktanya, banyak juga ditemui tanaman herbal dan rempah-rempah yang umum dipakai untuk masak bisa dipakai untuk membuat kulit dan rambut lebih sehat.

Sebagai contoh, produk perawatan kulit yang mengandung ekstrak nabati seperti krim regeneratif dengan minyak biji delima, serum anti kerut dari akar ginseng, atau masker wajah yang dicampur ekstrak rumput laut.

Pengolahan empon empon dan tanaman herbal di desa Oro-oro ombo wilayah kecamatan Batu kota Batu belum dilakukan pengembangan teknologi untuk membuat produk herbal yang bernilai ekonomi tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha untuk pengembangan teknologi pengolahan produk herbal ramah lingkungan di desa Oro-oro Ombo-Batu Malang, Propinsi Jawa Timur sebagai usaha peningkatan potensi daerah dan peningkatan ekonomi masyarakat setempat melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan pembuatan produk herbal yang ramah lingkungan. Produk herbal yang telah ada adalah griya wisata herbal" di jalan lahor no. 07 kota Batu membuka paket wisata edukasi, dan pelatihan serta program magang untuk mengenal dan mengolah herbal seperti rumput menjadi uang dengan diolah menjadi herbal medecine, herbal food, fungsional food, kosmetika untuk menjaga kesehatan dan taraf hidup. Produk sari bugar merupakan minuman herbal yang terbuat dari berbagai tanaman obat bermanfaat baik untuk kesehatan tubuh menjaga daya tahan tubuh, meningkatkan stamina. Permasalahan dalam produksi empon empon adalah teknologi pengolahan herbal, kualitas produk herbal, pemasaran dan pengemasan. Bahkan masih ada beberapa produk jamu kemasan yang tidak sesuai dengan standar. Beberapa produk jamu-jamu tersebut merupakan produk ilegal yang tidak sesuai dengan standar karena bahan baku yang digunakan dicampur dengan obat-obatan kimia. Program pengabdian kepada masyarakat dari ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dan menambah penghasilan kelompok masyarakat kecamatan pelu, kabupaten trenggalek melalui pembuatan produk herbal yang ramah lingkungan secara mandiri.

Selain itu, pengabdian melalui pelatihan ini diharapkan untuk mewujudkan suatu usaha kecil dan menengah (ukm) dengan efisiensi pemanfaatan potensi empon empon sebagai produksi herbal yang ramah lingkungan yang memiliki khasiat tinggi untuk kesehatan. Kegiatan yang dilakukan adalah persiapan, observasi, koordinasi, sosialisasi, penyuluhan dan pelatihan (praktek) pengolahan herbal, pengemasan produk herbal, penyimpanan produk herbal serta evaluasi kegiatan, diharapkan juga dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan dan pertanian, bahkan bisa menjadi pemasok komoditas herbal ke daerah lain. Hal ini tidak hanya menguntungkan masyarakat yang menekuni usaha tersebut, tetapi juga secara keseluruhan. Semakin melejitnya sektor pertanian dan perkebunan di desa Oro – oro Ombo, berimbas pada peningkatan ekonomi masyarakat. Dampak yang diharapkan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah; lingkungan pertanian yang bersih, nyaman dan tertata sehingga dapat dikembangkan menjadi daerah agro wisata herbal, masyarakat menjadi lebih produktif untuk mendukung griya wisata herbal membuka paket wisata dan pelatihan serta program magang untuk mengenal dan mengolah herbal, peningkatan kualitas pengolahan jamu tradisional sebagai produk herbal ramah lingkungan memiliki nilai jual yang lebih tinggi serta pemasaran produk herbal menjadi lebih luas, sehingga dapat menjadi pemasok komoditas herbal ke daerah lain

2 | METODE

Abmas Berbasis Produk ini direncanakan dilaksanakan pada tahun 2020-2022. Lokasi kegiatan di Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi FMIPA ITS, Lahan pertanian empon empon di Desa Oro-oro Ombo- Batu Malang, Propinsi Jawa Timur, Propinsi Jawa Timur dan Central Produk Jamu di Kabupaten Sukoharjo, Propinsi Jawa Tengah. Tahapan Pengerjaan Abmas Tahun Pertama 2020 adalah sebagai berikut:

1. Perizinan dan Koordinasi dengan Pemerintah Setempat Pada tahapan ini dilakukan Rapat Koordinasi dengan pemerintah Kota Batu, kemudian dilanjutkan dengan Survei lokasi di Desa oro Oro Ombo. Tahapan selanjutnya adalah Koordinasi dan Survei Tahap lanjutan dan rapat bersama Kepala Dinas Pertanian.
2. Skrining Produk Herbal Pada tahapan ini merupakan pendataan awal semua potensi herbal yang telah ada di Desa Oro-oro Ombo-Tlekung-Junrejo-Batu Malang, Propinsi Jawa Timur yang selanjutnya dipilih produk herbal yang paling sesuai/tepat. Kegiatan yang dilakukan adalah: Pendataan produk herbal yang potensial yang telah ada di masyarakat. Pendataan dilakukan terhadap beberapa produk herbal yang telah ada seperti jamu beras kencur dan jahe, maupun produk baru yang sedang berkembang. Populasi dan lokasi pendataan adalah pasar tradisional di Desa Oro-oro Ombo-Tlekung-Junrejo-Batu Malang, Propinsi Jawa Timur. Metode yang dilakukan adalah deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan produk herbal. Sampel yang akan diuji pada penelitian ini adalah jamu gendong. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling purposive. Sampling purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai dengan permasalahan (Sugiyono, 2013). Cara pengambilan sampel pada teknik ini yaitu mengambil populasi pasar tradisional yang terdapat penjual jamu, kemudian diambil sampel jamu dari

dua penjual. Setiap populasi penelitian, diambil sampel secara acak dari dua penjual dengan jenis jamu gendong cair. Kriteria pemilihan dua penjual jamu ini adalah satu penjual berada di dalam pasar, dan satu penjual berada di depan pasar. Kedua penjual sama-sama menjual jamu yang ditempatkan di botol plastik dan tanpa label.

3. Benchmarking ke Sentra Produksi Herbal Tahapan benchmarking ini bertujuan untuk mempelajari produk yang diproduksi oleh sentra produsen herbal UPT Metaria Medika, Malang-Jawa Timur. Pada tahapan ini tim abmas menganalisa berbagai elemen meliputi: strategi marketing, produk apa saja yang dihasilkan dan bagaimana prospeknya dilapangan, serta teknik - teknik pengolahan herbal. Setelah dilakukan benchmarking, tim abmas menyeleksi produk herbal yang telah ada di masyarakat yang memiliki nilai jual tinggi dan metode pengolahannya mudah diterapkan di Desa Oro-oro Ombo- Batu Malang, Propinsi Jawa Timur.
4. Pembuatan Produk Herbal Pada kesempatan ini tim abmas membuat 8 produk olahan herbal dengan tata cara pembuatan sebagai berikut:
 - Sabun Herbal kelor (*Moringa oleifera*) dan Kunyit (*Curcuma longa*) Mencampurkan dan memanaskan air dan arutan alkali secara perlahan hingga mencapai suhu 49°C dan 60°C. Dalam panci terpisah, minyak zaitun dipanaskan dengan suhu antara 120°F dan 140°F kemudian di campur dengan beeswax secara perlahan hingga mengental dan membeku. Tambahkan kombinasi ekstrak dan minyak zaitun. Aduk selama 1 menit dengan pengaduk (usahakan tidak menimbulkkan busa). Kemudian larutan tersebut dituang ke dalam cetakan sabun yang sudah diolesi minyak atau dilapisi kertas.
 - Djamoie Imoen sebagai Peningkat Imun Tubuh dari Jahe, Kunyit, dan Serai Empon empon meliputi jahe, kunyit, dan serai dipotong dan digeprek kemudian semua bahan di masukkan ke dalam panci dan ditambahkan air. Campuran tersebut dimasak hingga hampir mendidih, lalu di amkan. Ketika sudah hangat kukuh, masukkan perasan jeruk nipis dan madu(secukupnya).
 - Cookies Selai Bunga Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) Campurkan gula, margarin, butter, dan kuning telur pada wadah kemudian masukkan tepung terigu, baking powder, soda kue, susu bubuk, dan maizena dalam wadah, kemudian campurkan menggunakan mixer dengan putaran rendah. Adonan yang sudah dicampur dibentuk berbentuk bulat dengan berat 15 gr setiap butirnya yang kemudian dioven selama 15 menit dengan suhu 160oC. Untuk selai, pertama - tama bunga belimbing wuluh ke dalam chopper untuk digiling, kemudian peras hasil gilingan dan saring untuk mendapatkan sari dari bunga belimbing wuluh. setelah diperoleh sari tersebut diberi maizena sedikit demi sedikit hingga cukup kental dan ditambahkan garam dan gula secukupnya, lalu aduk hingga merata. Setelah 15 menit keluarkan cookies yang sudah setengah matang, lalu ditambahkan selai pada bagian atas cookies. Setelah itu, masukkan kembali cookies ke dalam oven dengan suhu yang sama selama 15 menit. Cookies sudah siap disantap.
 - Susu Temulawak Tubruk berpemanis alami Stevia Temulawak dijemur hingga kering kemudian dihaluskan. Setelah itu di campurkan dengan bubuk stevia dan bubuk susu full cream. Produk dikemas ke dalam plastik zipper tertutup rapat dan kering.
 - Sabun Cair Kunyit dan Madu Disiapkan liquid soap base dan dimasukkan ke dalam wadah pencampuran kemudian dicampur dengan madu dan diaduk hingga tercampur rata. Ditambahkan ekstrak kunyit dan larutan garam hingga mengental. Larutan tersebut dimasukkan ke dalam botol kemasan.
 - Boba Herbal Jahe Merah (*Zingiber officinale var rubrum*) Jahe merah yang telah dibersihkan di keringkan hingga 2-3 hari setelah itu diblender dan disaring. Kemudian susu UHT cair, jahe merah sebanyak 6 gram, tepung tapioka sebanyak 105 gram, bubuk cokelat sebanyak 8 gram, gula palem sebanyak 80 gram dan 45 gram, serta air secukupnya dicampur dan diuleni. Setelah itu, dibentuk bulat-bulat kecil dan ditaburi tepung tapioka. Tahap Penyajian Boba dimasukkan ke dalam air panas dan direbus Kembali. Lalu, ditiriskan dan disiram air bersih. Kemudian dipanaskan dengan gula palem dan air hingga mengental. Setelah itu, dimasukkan ke dalam gelas berisi susu UHT yang sudah dicampur dengan teh dan es batu. Tahap Pengemasan Minuman Boba Herbal dimasukkan ke dalam botol yang sudah dipersiapkan, kemudian diberi label.
 - Sinom dari Daun Stevia (*Stevia Rebaudiana*) Daun Asam Jawa muda, kunyit, Asam Jawa dicuci kemudian ditiriskan. Daun stevia segar dicuci dan kemudian dijemur dibawah matahari hingga kering. Daun stevia yang telah dikeringkan

kemudian dimasukkan ke dalam wadah untuk diseduh dengan air panas selama 5 menit untuk kemudian siap digunakan. Kunyit, daun asam jawa muda dan asam jawa dimasukkan ke dalam panci dan ditambahkan air sebanyak 4 liter ke dalam panci. Bahan yang telah disiapkan tersebut kemudian dimasak sampai mendidih. Setelah jamu sinom siap, pemanis stevia dimasukkan dan dilakukan tes rasa untuk menentukan kombinasi yang pas antara jamu sinom dan pemanis stevia.

- Chewy Candy (Permen Herbal kenyal dari Jahe dan Blimbing wuluh). Disiapkan bahan-bahan yang diperlukan herbal pokok (Jahe, blimbing wuluh) serta bahan pelengkap lainnya seperti, agar-agar tanpa rasa, gula, air. Untuk membuat permen baik jahe atau belimbing wuluh dalam panci yang berbeda dibersihkan sampai bersih, kemudian potong-potong dan asing-masing dimasukkan ke dalam 500 ml air dan dicampurkan 20 gr agar plain, 500 gr gula dipanaskan selama 15 menit, sambil diaduk. Setelah itu, dituang di piring datar. Ditunggu hingga agar mengeras. Setelah mengeras, Agar dipotong dadu. Dan di susun berjarak pada Loyang datar. Adonan yang telah disusun di atas Loyang datar di panaskan dibawah sinar matahari terik selama 2 hari. Atau di panaskan di oven dengan panas kurang dari 25 derajat celsius api atas bawah selama 2.5 jam.
5. Pengembangan Teknologi Produk-Produk Herbal Pengembangan teknologi pengemasan, standarisasi produk dan pendampingan sertifikasi halal produk herbal ramah lingkungan. Teknologi yang dikembangkan disesuaikan dengan produk herbal yang paling bagus terpilih berdasarkan pangsa pasar dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi selain itu juga menjaga kualitas produk herbal. Kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut: Sosialisasi dan pelatihan teknologi pengemasan yang praktis dan diminati konsumen yang mudah dilakukan oleh warga masyarakat, pendampingan pembuatan desain/logo produk herbal, sosialisasi dan pelatihan standarisasi produk serta pendampingan sertifikasi halal produk herbal ramah lingkungan.
 6. Manajemen dan Strategi Pemasaran Tahapan ini merupakan pemilihan metode pengelolaan bisnis dan strategi pemasaran yang sesuai dengan standar perdagangan produk herbal. Strategi pemasaran dilakukan melalui dua tahap, yakni pemasaran jangka pendek dan jangka Panjang. Adapun strategi pemasaran jangka pendek sebagai berikut:
 - Getek tular Memberikan informasi dari satu mulut ke mulut yang lain. Metode ini dirasa paling efektif karena konsumen tidak hanya mendengarkan informasi namun bisa melihat dan memegang objek yang ditawarkan
 - Pemasaran ke Toko
 - Media Cetak Metode ini sangat tepat dilakukan untuk mengenalkan produk kepada masyarakat sehingga dapat menarik perhatian masyarakat terhadap produk.
 - Pameran Pameran menjadi salah satu media yang menunjang perkembangan pemasaran produk. Adapun strategi jangka panjang adalah sebagai berikut:
 - (a) Membuat aneka ragam desain baru yang unik dan menarik untuk meningkatkan kepuasan konsumen.
 - (b) Bekerja sama dengan pihak tertentu dalam mempromosikan dan pemasaran produk.
 - (c) Memberikan inovasi baru terhadap produk dengan melakukan mix and match jenis materi dan desain yang digunakan.
 - (d) Manajemen Usaha Kecil dan Menengah (UKM).
 7. Perintisan Herbal Wisata Kegiatan ini sesuai dengan Rencana kolaborasi yang diinisiasi oleh PKKPB di bidang Bisnis dan Industri dari sektor Pariwisata dan Industri Kreatif, diharapkan saling menghasilkan kebijakan yang menunjang pengembangan dan implementasi bisnis dan industri yang dilakukan oleh pemerintah. Sebagai contoh, sektor pariwisata dan industri kreatif (1) dengan sektor UKM dan IKM (2), serta sektor Entrepreneurship dan Start-up Innovation (3) adalah kelompok yang mengakomodasi kelas usaha Start-Up millennial hingga skala kecil dan menengah seperti pelaku UKM dan IKM.

3 | HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 | Perizinan dan Koordinasi dengan Pemerintah Setempat

3.1.1 | Rapat Koordinasi dengan pemerintah Kota Batu

Persiapan pada tahap pertama ini diantaranya adalah melakukan rapat koordinasi dengan pemerintah Kota Batu dan Dinas dilakukan di Gedung Balai Kota Among Tani pada tanggal 21 Juni sampai 22 Juni 2020. Pada Rapat koordinasi ini di paparkan



Gambar 1 Koordinasi dan Inisiasi MoU dengan Pemerintah setempat

kepada pemerintah Kota Batu tentang program yang akan dilakukan. Hasil dari rapat koordinasi ini didapatkan kesepakatan bahwa Walikota Batu Ibu Dewanti Rumpoko menyetujui dan sangat mendukung kerja sama ini sehingga akan dilakukan proses pembuatan MOU dan dilakukan survey lokasi di Desa Oro Oro Ombo milik Pemerintah Kota Batu.

3.1.2 | Survei Lokasi di Desa Oro-Oro Ombo

Survei lokasi dilakukan pada tanggal 22 Juni 2020 di Desa Oro Oro Ombo Kota Batu. Pertemuan dihadiri oleh perwakilan Dinas Kota Batu dan pemerintah Desa Oro Oro Ombo. Hasil survei adalah Lahan pemerintah kota seluas 18 Ha, pada lokasi sudah terbangun rest area, pemukiman dan wisata. Site secara fisik menarik karena pemandangan yang bagus dan memiliki countour yang bagus. Banyak potensi herbal yang dapat dikembangkan. Namun kendala yang terdapat pada lokasi yang akan digunakan adalah ketersediaan listrik dan air.

3.1.3 | Koordinasi dan Survei Tahap lanjutan

Koordinasi selanjutnya dilakukan pada tanggal 15 Juli 2020. Koordinasi dilakukan dengan rapat bersama Kepala Dinas Pertanian Pak Sugeng untuk membahas wilayah pertanian yang akan digunakan untuk lahan percobaan. Dilanjutkan dengan berdiskusi dengan Metaria Medica.



Gambar 2 Survey lokasi pelaksanaan kegiatan

Tabel 1 Proses Pembuatan Produk Herbal di Desa Oro Oro Ombo Kota Batu

No	Produk	Proses Pembuatan
1	Jamu Beras Kencur	Perebusan
2	Sinom	Perebusan
3	Simplisia	Pengeringan dibawah sinar matahari selama 3 - 5 hari atau setelah kadar airnya dibawah 8%
4	Serbuk Tanaman Herbal	Penghalusan menjadi bubuk

3.2 | Benchmarking ke Sentra Produksi Herbal

Kunjungan wisata herbal dilakukan untuk mengetahui berbagai jenis tanaman herbal yang dapat dibudidayakan di Kota Batu dan mencari informasi tentang produk produk herbal yang dapat dikembangkan oleh masyarakat Kota Batu. Kunjungan dilakukan tanggal Selasa, 1 September 2020. Pada proses kunjungan wisata dilakukan pembuatan produk berupa serbuk instan kunyit. Pada program ini juga dilakukan survey jenis jenis tanaman herbal yang dapat di manfaatkan untuk obat herbal yang akan di uji coba terlebih dahulu oleh mahasiswa KKN Herbal dan Kerja praktek Herbal. Beberapa ide yang didapatkan dari kunjungan wisata ini antara lain berupa produk kosmetik yaitu sabun cair herbal, minuman boba jahe merah, permen dan beberapa produk lainnya.

3.3 | Produk Herbal yang Sudah Eksisisting dan Proses Pembuatan di Desa Oro Oro Ombo Kota Batu

Produk herbal yang sudah eksisting di Desa Oro Oro Ombo Kota Batu masih sederhana, umumnya dalam kondisi segar yang langsung dijual di pasar atau dalam bentuk herbal yang dikeringkan (Tabel 1).



Gambar 3 UPT Metaria Malang

3.4 | Pembuatan Produk Herbal dari Tim Abmas ITS

Hasil dari produk produk yang telah dibuat adalah:

3.4.1 | Sabun ITS Herbal



Gambar 4 Sabun ITS Herbal

Hasil produksi dan pengujian sederhana produk sabun herbal transparan yang menggunakan bahan baku bubuk jahe merah, gel lidah buaya dan ekstrak cair bunga melati diperoleh hasil dimana produksi sabun herbal skala rumahan menghasilkan kualitas produk sabun yang cukup baik. Adapun proses produksi sabun dimulai dari persiapan alat dan bahan, membuat lauran NaOH dengan konsentrasi 30%, mencampurkan seluruh bahan basis sabun dalam kondisi panas yang bersuhu tidak lebih dari 90 derajat, penambahan bahan herbal kedalam basis sabun saat terjadi penurunan suhu campuran hingga ke tahap pencetakan dan pengemasan produk. Hasil uji organoleptik dan efektivitas produk sabun herbal transparan yang dihasilkan dapat disimpulkan

bahwa formulasi paling baik untuk produk sabun skala rumahan adalah terdapat pada sabun formula A, yaitu dengan penambahan jumlah total bahan herbal sebanyak 1,5 gram. Jumlah tersebut mencakup 0,5 gram ekstrak cair bunga melati; 0,4 gram bubuk jahe merah; dan 0,6 gram gel lidah buaya yang dihaluskan.

Selain berguna untuk pengobatan, jahe juga dapat dimanfaatkan untuk menjaga kesehatan dan kecantikan kulit secara alami. Salah satu manfaat jahe untuk perawatan kecantikan adalah jahe berfungsi untuk mengeksfoliasi kulit mati sehingga kulit yang lebih sehat dan segar akan kembali tumbuh. Untuk itulah mengapa menggunakan jahe sebagai perawatan kulit dapat mencerahkan kulit dan memelihara kekenyalannya. Sabun ITS herbal menggunakan jahe sebagai salah satu produk sabunya. Dengan begitu anda tidak perlu lagi bersusah payah untuk mengambil ekstrak jahe hanya untuk mengambil manfaatnya. Selain itu Lidah buaya juga diketahui. Selain kandungan jahe, kandungan Lidah buaya atau aloe vera pada sabun ITS herbal mengandung berbagai vitamin dan mineral penting yang mampu memenuhi kebutuhan nutrisi kulit. Jika Anda mandi dengan sabun aloe vera secara teratur, elastisitas dan kelembapan kulit lebih terjaga (Rahama et al., 2020; Dissanayake et al., 2020).

3.4.2 | Djamoeh Imoen sebagai Peningkat Imun Tubuh dari Jahe, Kunyit, dan Serai

3.4.3 | Sabun ITS Herbal



Gambar 5 Djamoeh Imoen ITS

Djamoeh Imoen sebagai Peningkat Imun Tubuh dari Jahe, Kunyit, dan Serai. Bahan yang digunakan antara lain jahe, kunyit, serai, jeruk nipis, dan madu. Dengan kegunaan jahe antara lain sebagai kemoprotektif, hipolipidemik, anti inflamasi, anti viral, anti mual, anti migrain, dan anti ulserogenik. Kunyit sebagai antibakteri dan antioksidan yang baik dengan adanya kurkumin dan gingerol. Serai yang mengandung leukoantosianidin yang berfungsi sebagai antioksidan dan flavonoid sebagai antioksidan dan antimikroba bagi tubuh. Jeruk nipis yang mengandung minyak siri dan fenol serta flavonoid yang berperan penting dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Dan madu yang mengandung Vitamin C sebagai antioksidan.

3.4.4 | Chewy Candy Jahe dan Belimbing Wuluh

Herbal Chewy candy merupakan strategi untuk mengkonsumsi bahan – bahan herbal dengan cara yang menyenangkan khususnya untuk anak – anak. Permen jahe merupakan permen yang dibuat dari ekstrak jahe yang diolah bersama dengan gula dan bahan tambahan lainnya. Sama halnya dengan olahan jahe lainnya, permen jahe pun memiliki banyak manfaat yang baik untuk kesehatan. Konon, jahe mampu meningkatkan imun tubuh, meredakan peradangan dan masalah pencernaan, mencegah kanker, serta mengurangi gejala masuk angin.

Kandungan phenolic dari jahe mampu meredakan gangguan pencernaan. Anda yang tengah mengalami perut kembung sampai mual bisa mengandalkan permen jahe untuk mengurangi gejalanya. Sementara itu, kandungan gingerol dari jahe bersifat antikanker dan mencegah penyebaran tumor.

Belimbing wuluh mengandung cukup banyak zat aktif seperti saponin, tanin, peroksida, asam format, glukosa, kalsium oksalat, dan sulfur. Kandungan tersebutlah yang membuat belimbing wuluh banyak dimanfaatkan sebagai obat herbal. Belimbing wuluh kaya akan vitamin C yang berperan untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan bisa menyembuhkan sariawan



Gambar 6 Herbal ChewyCandy ITS

3.4.5 | Susu Temulawak Tubruk



Gambar 7 Susu Temulawak Tubruk

Temulawak adalah tanaman yang menghasilkan rimpang atau umbi akar yang memiliki khasiat sebagai tumbuhan herbal (tumbuhan obat). Produk ini menjadi salah satu alternatif bagi anak yang picky eater bisa disiasati dengan merangsang nafsu makan dengan temulawak yang merupakan tanaman asli Indonesia yang banyak hidup di desa oro - oro ombo, batu malang, jawa timur. Temulawak ini memiliki banyak sekali manfaat, mulai dari: Meningkatkan nafsu makan, Meningkatkan daya tahan tubuh, Antioksidan untuk tubuh, Menyembuhkan radang, Mempercepat regenerasi sel, Memelihara kesehatan hati kita, Membantu penyerapan gizi dan Mengatasi gangguan pencernaan (Singletary et al., 2010).

3.4.6 | Herb Cookies ITS

Cookies herbal ini terbuat dari bahan bahan herbal antara lain jahe merah parut dipilih bagian rimpangnya, bunga cengkeh yang sudah dikeringkan dan kulit kayu manis. Rimpang jahe berserat lembut, beraroma tajam, dan berasa pedas. Kriteria bibit jahe yang baik untuk bahan baku obat menurut sni adalah bentuk rimpang utuh, rimpang segar yaitu tidak keriput dan tidak busuk



Gambar 8 Herb Cookies ITS

dengan kadar air 75-85%, rimpang sehat yaitu tidak terluka, tidak terserang hama dan patogen yang membahayakan (abdillah dkk, 2015).

3.5 | Minuman Boba Jahe Merah

Hampir semua orang setidaknya pernah mencoba bubble tea. Minuman 'kekinian' asal Taiwan yang terbuat dari tepung tapioka ini banyak digemari. Selain karena rasanya yang enak, bubble tea juga disajikan dalam bentuk dan kreasi menarik.

Bubble tea terbuat dari campuran teh manis, bola tapioka, dan susu bubuk atau susu non dairy. Sementara bola tapioka tentunya terbuat dari tepung tapioka dan ekstrak pati dari singkong. Bola-bola tapioka dalam bubble tea tinggi karbohidrat namun rendah nutrisi yang seharusnya bagus untuk kesehatan karena mengandung serat, protein, vitamin, dan mineral, dan tentunya dengan tambahan teh hijau di dalamnya. Bola tapioka biasanya direbus dalam air panas hingga tiga jam dengan tambahan lebih banyak gula. Pada titik itu, bola-bola ini bisa memiliki hampir 160 kalori, sementara segelas bubble tea biasanya mengandung sekitar 400 kalori, itu pun tergantung bahan apa saja yang digunakan. Bubble tea bisa mengandung 65 gram gula, karena pemanisnya. Kadar gula tinggi ini kemungkinan bisa membatalkan manfaat gizi yang mungkin Anda dapatkan dari teh. sehingga minuman boba jahe merah ini sebagai strategi agar tetap bisa merasakan nikmatnya boba tanpa harus mengurangi manfaat kesehatan yang diperoleh. Manfaat jahe merah sendiri karena memiliki senyawa antioksidan, sehingga bermanfaat baik dalam melindungi sel-sel tubuh, dari kerusakan akibat radikal bebas, anti-inflamasi, serta komponen aktif zingeron pada jahe merah dapat menghambat enzim pemicu radang pencernaan. Sehingga baik pula untuk menjaga kesehatan saluran pencernaan (Shimoda et al., 2010).

3.6 | Launching Produk Herbal

Launching Produk Herbal dilakukan bersamaan dengan kegiatan BUMDES AWARD Se Jawa Timur yang dilakukan di Gedung Rektorat. Kegiatan dihadiri oleh Pimpinan ITS (Rektor ITS, Wakil Rektor IV dan Ketua DRPM ITS) selain itu juga undangan Bp Wakil Gubernur Jawa Timur dan perwakilan BUMDES AWARDS. Secara daring kegiatan ini juga dihadiri oleh pejabat dari daerah lain seperti Wakil Gubernur Jawa Barat, Walikota Batu dan undangan yang lain.

3.7 | Minuman Boba Jahe Merah



Gambar 9 Boba Jahe Merah ITS



Gambar 10 Launching produk herbal di acara DUMBES AWARD tanggal 11 Nopember 2020 di Ruang Sidang Rektorat ITS Lantai 1

3.8 | Publikasi dan Branding Produk Herbal

Publikasi dan branding produk herbal melalui fotokopi berita di media massa, video produk, reprint artikel ilmiah, HKI, dan bukti luaran lainnya.

Proses pengolahan herbal di Desa Oro Oro Ombo Batu masih sederhana dengan cara pengeringan langsung di bawah sinar matahari. Produk yang dihasilkan berupa simplisia atau serbuk, sedangkan untuk produk herbal minuman proses pengolahan dengan cara direbus. Bahan pemanis yang digunakan adalah gula. Pada kegiatan abmas dari Tim ITS ini dilakukan pengembangan teknologi pengolahan dan diversifikasi produk herbal.

Pada kegiatan abmas ini dilakukan pengenalan beberapa pengolahan produk herbal. Hasil produk herbal yang di produksi di sosialisasikan kepada masyarakat sehingga dapat di manfaatkan sebagai hasil olahan herbal yang dapat dikomersilkan



Gambar 11 Produk-produk herbal di pameran

dan menambah ekonomi masyarakat Desa Oro Oro Ombo Batu Program ini sebagai usaha peningkatan potensi daerah dan peningkatan ekonomi masyarakat setempat melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan pembuatan produk. observasi, koordinasi, sosialisasi, penyuluhan dan pelatihan teknologi pengolahan herbal herbal yang ramah lingkungan. Keterkaitan program dengan Pusat Kajian Kebijakan Publik Bisnis dan Industri ITS adalah memberikan manfaat yang “membumi”, dimana kebijakan publik yang dihasilkan mampu memberikan rekomendasi daya saing untuk bangsa dan negara bagi kelompok industri besar, sebagaimana juga rekomendasi peningkatan daya saing untuk industri kecil menengah (UKM dan IKM) serta Start-Up millennial yang menjadi tulang punggung inovasi negara. Mewujudkan suatu usaha Usaha Kecil dan Menengah (UKM) dengan efisiensi pemanfaatan potensi empon empon sebagai produksi herbal yang ramah lingkungan

4 | KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Potensi produk antara lain produk makanan, kosmetik dan jamu herbal.
2. Kegiatan Pengabdian masyarakat ini mendapat dukungan dari pemerintah Kota Batu, aparat desa dan warga di Desa Oro Oro Ombo.

Saran yang perlu dilakukan selanjutnya adalah perlu dilakukan uji klinis dan uji laboratorium sesuai standar kelayakan produk dan pembaruan formula agar pengembangan produksi sabun herbal transparan menjadi lebih baik sehingga dapat menjadi peluang bisnis bagi masyarakat skala rumah tangga.

5 | UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan pengabdian ini, yakni:

1. Pemkot Kotamadya Batu, Malang yang telah mendukung kerjasama Kegiatan Pengabdian Masyarakat sehingga terbentuk MOU antara Pemkot dengan ITS.
2. UPT Materia Medica Batu Malang, Propinsi Jawa Timur yang telah memberikan ilmu pengetahuan mengenai teknologi pengolahan herbal.
3. Penyuluh Kehutan dan AMKE (Area Edukasi Daerah Konservasi) yang telah menyediakan lahan dan sarana kegiatan KKN dan Pengabdian Masyarakat.
4. Mahasiswa KKN dari Deoartemen Biologi, Teknik Lingkungan, Teknik Industri dan Teknik Kimia yang ikut berperan Kegiatan Pengabdian Masyarakat Berbasis Produk Teknologi Pengolahan Herbal.

5. Kepala Desa, aparat dan warga Oro Ombo Kota Batu yang telah berperan aktif dalam penyediaan lahan untuk teknologi pengolahan herbal.

Referensi

1. Nurhayati APD, Riantica E, Saa'dah NN, Setiawan E, Ashari NM, Indiani AM, et al. Produk Sabun Transparan Berbahan Herbal di Desa Oro-Oro Ombo, Tlekung, Junrejo, Batu Malang, Provinsi Jawa Timur. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)* 2020;1(2):158–167.
2. Hambali E. Jarak pagar: tanaman penghasil biodiesel. Niaga Swadaya; 2006.
3. Hambali E, Suryani A, Rivai M. Membuat sabun transparan. Penebar Swadaya; 2005.
4. Maghfiroh M, Ainy EQ. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Jasminum Sambac Ait. Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* Atcc 25923 Dan *Shigella Flexneri* Atcc 1202. In: *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, vol. 11; p. 413–418.

Cara mengutip artikel ini: Nurhayati, A. P. D., Ghaissani, S. S., Sa'adah, N. N., Setiawan, E., Ashuri, N. M., Abdulgani, N., Hidayati, D., Hidayati, D., Rosdiana, L., Prasetyo, D., (2022), Produk Herbal Ramah Lingkungan di Desa Oro-oro Ombo-Batu Malang, Provinsi Jawa Timur Dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Masyarakat, *Sewagati: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(4):405–418.