

Introduksi Spesies Baru *Indigofera longercemosa* Boiv. ex Baill. di Puspita Batik Guna Meningkatkan Kualitas Bubuk Pewarna Alami Indigo Melalui Teknologi *Convective Drying*

(Introducing A New Species *Indigofera longercemosa* Boiv. ex Baill to Puspita Batik Home Industry to Improve The Quality of Indigo Natural Dye Powder Product Using Convective Drying Technology)

Muzzazinah^{1,*}, Kristiandi², Nurmiyati¹, Alanindra Saputra¹

¹ Biology Education of FKIP UNS Surakarta, Indonesia

² English Education of FKIP UNS Surakarta, Indonesia

*Corresponding author: yayin_pbio@fkip.uns.ac.id

Abstract: This community service partnership program between UNS research group and a small scale batik home industry Puspita Batik located in Bantul, Yogyakarta aims at empowering the small scale batik home industry in producing natural indigo dye. This empowerment program was conducted by: (1) introducing a new indigo plant species to the partner Puspita Batik; (2) cultivating *Indigofera longercemosa* for producing indigo dye; (3) improving the quality of indigo natural dye; (4) introducing a convective drying technology for producing indigo dye powder; and (5) widening the target market by developing the website owned by the enterprise. The method used for implementing this program was an action research method, which included discussion, indigo plant nursery and cultivation, production of indigo paste, production of indigo dye powder using convective drying technology, and application of indigo dye powder for producing batik. The first harvest was in August 2021, producing 200 kg indigo leaves, all of which were used to produce 25 kg indigo paste, which was then used to produce 10 kg indigo dye powder. The outcome of this program was an improvement of production capacity of 100%, which was followed by an improvement of sales of 100%. This outcome was due to the output of this program as follows: (1) the cultivation of a new variety of indigo plant; (2) the superior harvest and product quality of *Indigofera longercemosa*; (3) a more selling web content and design for marketing; (4) a better way of educating target buyers; and (5) a more effective indigo dye powder packaging which results in low-cost shipping, especially to the buyers abroad.

Keywords: indigo powder, natural dye, batik

1. PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Lokasi pengabdian ini pada UKM Puspita Batik Indigo Natural Dye merupakan salah satu UKM yang memproduksi pewarna alami indigo dan batik cap, batik tulis serta shibori. UKM ini menggunakan pewarna alami khusus zat warna alami biru (indigo). Produk unggulan dari UKM Puspita Batik Indigo Natural Dye adalah pewarna indigo dalam bentuk pasta. Produk lain adalah kain batik, shibori kualitas ekspor. Mitra yaitu usaha kerajinan batik dan pasta indigo bernama “Puspita Batik Indigo Natural Dye” yang beralamat di desa Babakan, Poncosari, Srandakan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Usaha ini menempati lahan seluas 900m² dan bangunan seluas 490m². Usaha ini memproduksi pasta indigo, indigo powder, jasa celup, kain batik tulis, batik cap, dan shibori. Peralatan dan fasilitas proses produksi yang dimiliki meliputi 1 meja gambar, 1 ruang untuk proses pematikan tulis, 1 ruang untuk pematikan cap, 1 ruang penyimpanan produk mentah batik, 2 ruang untuk proses pewarnaan, 2 ruang dan halaman untuk penjemuran kain setelah diwarnai, dan 1 ruang pemajangan produk (*showroom*). Akses ke Mitra sangat mudah, dari jalan raya Sentolo-Brosot Srandakan berjarak 0,5 km dapat ditempuh menggunakan kendaraan roda empat. Fasilitas penerangan dan telekomunikasi tersedia dengan baik. **Bahan baku** (suplai, mutu, alternatif sumber) batik yang digunakan terdiri atas kain, malam, dan pasta indigo. Bahan kain dan malam diperoleh dengan mudah dari daerah Yogyakarta. Sedangkan bahan pewarna indigo diproduksi sendiri dalam bentuk pasta. Pasta indigo dibuat dari tanaman *Indigofera* yang diperoleh dari hasil budi daya di lahan pribadi dan pemberdayaan lahan milik masyarakat. Total luas lahan yang ditanami *Indigofera* 1,5 ha. Harga bahan baku dibayar secara bagi hasil. Petani menyetorkan bahan baku berupa daun *Indigofera* kepada Mitra. Sistem bagi hasil dan pembayarannya dihitung dari banyaknya pasta indigo hasil olahan daun yang telah dipanen. Pendapatan petani *Indigofera* yang menjadi partner dari mitra berhasil memperoleh Rp 10.000.000/bl dari hasil panen tanaman *Indigofera*. Penghasilan ini berlipat 4 kali jika dibandingkan dengan menyewakan lahan kepada petani lain. Penanaman *Indigofera* di lahan petani telah mensejahterakan petani di sekitar mitra. Produk batik yang dihasilkan



selalu memiliki desain menarik, kekinian, dan memiliki penciri. Penciri puspita batik indigo natural dye, untuk pasta indigo, memiliki warna pasta biru pekat (Komunikasi Pribadi, 2021).

Proses pembuatan pasta indigo menggunakan bak semen sebagai tempat perendaman daun, dan proses pengkeburan menggunakan pompa. Proses pembuatan pasta indigo seperti kebanyakan pembatik membuat. Proses pembuatan batik seperti UKM lainnya, yaitu melalui teknik tulis dan teknik cap, kemudian kain diwarnakan dengan teknik celup berulang-ulang dan terakhir lilin dilorod.

Produk yang dihasilkan oleh Mitra berupa pasta indigo, produk batik warna alami dan kain shibori. Kualitas pasta indigo dinilai secara sederhana yaitu dengan penilaian yang didasari oleh pengalaman. Kelemahan dari produk indigo dalam bentuk pasta adalah berbau tidak sedap, memiliki daya simpan rendah, terjadi perubahan warna dalam simpanan, berjamur, dan berair. Oleh karena itu perlu dikembangkan pewarna indigo dalam bentuk bubuk dengan stkitarnya.

Distribusi pasta indigo disetor ke distributor di wilayah seluruh Indonesia (Solo, Karanganyar, Wonogiri, Yogyakarta, Klaten, Jakarta, Sulawesi Utara, Nusa Tenggara Barat (NTB), Dumai, Kalimantan Tengah, dan ke luar negeri (Malaysia, Jepang, Israel). Pemasaran pasta dan indigo powder adalah khalayak umum dan masyarakat ekonomi kelas menengah atas. Teknik pemasaran melalui social media (IG, FB, WAG) dan direct selling. Mitra telah memiliki banyak jejaring dengan konsumen di luar negeri. Keahlian yang dipunyai SDM didasarkan pengalaman dan *trial and error*. Seluruh karyawan belum pernah mendapatkan training dari pemerintah setempat.

Managemen yang dijalankan oleh Mitra masih secara kekeluargaan. Pembukuan administrasi dan keuangan dikerjakan dengan sederhana, tetapi pembayaran pajak telah dilaksanakan secara patuh.

1.2. Analisis Permasalahan Mitra

Permasalahan yang dapat diidentifikasi dari mitra adalah: (1) **Bahan baku.** Mitra telah membudidayakan bahan baku berupa dua spesies tanaman, yaitu *Indigofera tinctoria* dan *I. arrecta*. Namun pada *I. arrecta* jika dipangkas pada musim kemarau, pasta yang dihasilkan berbau dan cepat berjamur. Selain itu, produksi daun pada spesies tersebut tidak maksimal. Mitra perlu dikenalkan spesies baru yang memiliki kulaitas lebih bagus. (2) **Produk pewarna indigo** yang dihasilkan masih bentuk pasta, sehingga daya simpannya masih rendah, tidak tahan lama, mudah berjamur. (3) **Alat pengering pasta** untuk menjadikan produk bentuk bubuk yang dapat dioperasikan dengan mudah, aman, dan ekonomis, sangat diperlukan, (4) Managemen pemasaran dengan mengembangkan web dan sosmed, perlu ditingkatkan.

2. METODE PELAKSANAAN PENGABDIAN

Kegiatan pokok yang dilaksanakan yaitu sebagai berikut :

1. Pelatihan Budi Daya Tumbuhan *Indigofera*

Benih yang bagus, sebaiknya dikoleksi dari dari tanaman yang sudah tua berumur sekitar 12 bulan dan belum pernah dipanen sama sekali (Gambar 2). Buah yang diambil dijemur hingga kering dan diremas untuk dipisahkan dengan bijinya, setelah itu biji yang diambil dijemur selama 2 hari. Untuk menghindari kelembaban maka biji yang sudah dikeringkan, dikering anginkan selama 24 jam, untuk selanjutnya siap disimpan dalam bentuk kemasan yang rapat dan dapat dibuka kembali saat hendak disemai.



A

B

Gambar 1. Benih *Indigofera tinctoria*.

A. Biji kering siap untuk disemai, B. Buah kering terpilih.

Langkah-langkah pembenihan biji *Indigofera* adalah sebagai berikut :

1. Disiapkan media dalam polybag, dengan pupuk organik sebagai pupuk dasarnya.
2. Biji direndam untuk memisahkan biji yang mengapung dan yang mengendap, biji yang digunakan adalah biji yang mengendap, selanjutnya dijemur selama 1 hari.
3. Langkah ke dua diulangi sekali lagi, kemudian dilakukan penjemuran selama 2 hari.
4. Biji yang sudah dijemur 2 hari diangin-anginkan semalam, dan paginya siap untuk disemai.

5. Benih yang digunakan sebanyak dua butir untuk satu media tanam.
6. Pemupukan selama dalam pesemaian tidak lebih dari 1,5 gram pupuk makro.
7. Penyiraman dilakukan sebelum jam enam pagi dan setengah lima pada sore harinya.
8. Bibit siap dipindah tanam setelah berumur 30 hr.
9. Pindahkan ke areal tanam dengan memasukkan bibit *Indigofera* beserta tanah dengan merobek terlebih dahulu polybag. Satu bulan setelah tanam selanjutnya dilakukan pemupukan susulan pada umur 3 bulan setelah tanam. Tanaman *Indigofera* dapat dipanen saat berumur 6 – 8 bulan dengan tinggi pemotongan 1 meter dari permukaan tanah dan dapat dipanen kembali dengan interval waktu 2 bulan (Gambar 4).



Gambar 2. Habitus *Indigofera* berumur 6 bulan

2. Pelatihan pembuatan bubuk indigo

Pelatihan pembuatan **bubuk indigo** bagi mitra melalui tahapan sebagai berikut.

- a. Menguji daya tahan pasta indigo (produk mitra) terhadap waktu dan jamur
- b. Evaluasi proses pembuatan pasta indigo
- c. Merancang TTG alat pengering pasta
- d. Pelatihan penggunaan alat pengering.
- e. Mengoven pasta indigo pada suhu 60⁰C selama 24 jam.

3. Pelatihan aplikasi indigo powder dalam batik

Pelatihan mengaplikasi / menerapkan indigo powder dalam batik dengan berbagai zat warna alam lainnya, akan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut.

- a. Menyiapkan adonan indigo powder dengan ramuan tambahan lain
- b. Menginkubasikan ramuan
- c. Pencelupan jenis-jenis kain (katun primisima , rayon, sutera organdi) dalam pewarna, sehingga didapatkan stkitar warna dan kuantitas serta lama pencelupan.
- d. Proses pewarnaan dengan indigo dilakukan dengan celup- kering angin selama 5x,10x, dan 15x.

3. HASIL YANG TELAH DICAPAI

3.1 Pelatihan Semai Bibit dan Pembudidayaan Tanaman *Indigofera*

Produksi pewarna alam indigo memerlukan bahan baku utama yang berasal dari tanaman *Indigofera sp.* Dalam memproduksi pewarna alam yang berkualitas baik, dibutuhkan sumber bahan baku yang berkualitas pula. Bahan baku yang dibutuhkan dalam membuat 1 kg serbuk indigo kurang lebih 100 kg daun tanaman *Indigofera*. Saat ini permintaan pewarna alam indigo dipasaran menunjukkan trend yang semakin meningkat (lengkapi dengan data), oleh sebab itu produksi pewarna alam indigo juga harus mengikuti permintaan pasar. Kondisi semacam ini menuntut ketersediaan bahan baku tanaman *Indigofera sp* dalam jumlah banyak dan stabil. Oleh sebab itu, mitra tidak dapat bergantung dari alam saja dalam pemenuhan bahan baku tersebut. Pembudidayaan tanaman *Indigofera sp* yang berkualitas merupakan salah satu alternatif yang ditempuh untuk memenuhi kebutuhan bahan baku yang semakin meningkat.

Pelatihan pembudidayaan tanaman *Indigofera sp* dilaksanakan pada tanggal 23 Mei 2021. Pelatihan dihadiri oleh seluruh anggota tim dan mitra beserta karyawannya. Persiapan yang diperlukan untuk pembudidayaan tanaman *Indigofera sp* meliputi penyiapan bibit dan penyiapan lahan.



3.2. Pelatihan semai bibit tanaman *Indigofera longeracemosa*

Pelatihan semai bibit tanaman *Indigofera sp* dilaksanakan tanggal 23 Mei 2021. Penyiapan benih yang ditanam pada lahan budidaya dimulai dengan penyemaian bibit *Indigofera sp*. Cara ini dimulai dari pemilihan bibit unggul yang dilakukan dengan cara pemilihan/sortasi biji. Pembudidayaan tanaman *Indigofera secara* generatif ini lebih baik bila dibandingkan dengan cara vegetatif karena menghasilkan perakaran yang lebih kuat, usia tanaman lebih panjang dan ukuran tanaman yang lebih besar.



tinctoria dengan Buah yang Siap Dipanen

Biji yang digunakan sebagai benih dipilih dari tanaman *Indigofera* yang berukuran besar dan telah memiliki buah. Ciri-ciri bibit unggul biasanya tanaman ini memiliki daun yang lebat, buah yang berisi, mengkilap dan tidak kopong. Biji diambil dari tanaman yang sudah tua berumur sekitar 12 bulan dan belum pernah dipanen sama sekali. Buah yang diambil dijemur hingga kering, selanjutnya ditumbuk untuk memisahkan biji dari polongnya. Untuk menghindari kelembaban, biji yang telah dikeringkan tadi dikering anginkan selama 24 jam. Selanjutnya dapat disimpan dalam kemasan yang rapat.

Gambar 4. Benih *Indigofera tinctoria*.
Buah Kering Terpilih dan Biji Kering Siap Semai

Langkah-langkah pembenihan biji *Indigofera* yang dilakukan bersama dengan mitra adalah sebagai berikut :1) Menyiapkan media dalam polybag, dengan pupuk organik sebagai pupuk dasarnya. 2) Biji direndam untuk memisahkan biji yang mengapung dan yang mengendap. Biji yang digunakan adalah biji yang mengendap, selanjutnya di jemur selama 1 hari . 3) Langkah ke dua diulangi sekali lagi, kemudian dilakukan penjemuran selama 2 hari. 4) Biji yang sudah dijemur 2 hari diangin-anginkan semalam, dan paginya siap untuk disemai. 5) Benih yang digunakan sebanyak dua butir untuk satu media tanam. 6) Pemupukan selama dalam pesemaian tidak lebih dari 1,5 gram pupuk makro. 7) Penyiraman dilakukan lima pada sore harinya. 8) Bibit siap dipindah tanam



Gambar 5. Bibit Tanaman *Indigofera* yang digunakan untuk semai dan budi daya pada lahan tanam milik Puspita batik.

3.3 Pelatihan Pembudidayaan Tanaman *Indigofera sp*

Pelatihan pembudidayaan tanaman *Indigofera sp* dilaksanakan tanggal 29 Mei 2021. Setelah tanaman yang terdapat pada polybag berusia 1.5 bulan atau mencapai ketinggian kurang lebih 25-30 cm, payung daun sudah mencapai 4 tingkat (akar belum menembus polybag) bibit tanaman *Indigofera* siap untuk dipindahkan ke lahan tanam yang telah disiapkan. Lahan tanam yang dipilih dengan kondisi terpapar sinar matahari secara optimal (lebih dari 5 jam per hari); memiliki tanah yang gembur; mengandung cukup unsur hara dan dekat dengan sumber air.

Lahan tanam yang dipilih untuk pembudidayaan tanaman *Indigofera* ini terletak di pinggir Sungai progo sisi timur di Desa Pongosari, Kecamatan Srkitakan Kab. Bantul. Lahan tersebut cukup baik dan

potensial untuk membudidayakan tanaman *Indigofera* karena sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan untuk pembudidayaan, yaitu lahannya luas, terpapar sinar matahari yang cukup, lahannya gembur dan juga dekat dengan sumber air.

Persiapan lahan dengan mengemburkan tanah, kemudian dibuat bedengan dan dibentuk lubang alur untuk menempatkan pupuk dasar.



Gambar 6. Penyiapan Lahan Tanam

Setelah lahan siap, kemudian dilakukan pemupukan dasar dengan cara

- 1) Siapkan pupuk kkitang
- 2) Larutkan 1/4-1/2 kg gula pada seember air, lalu siram 500 ml EM4 pada larutan gula tersebut lalu tutup dan diamkan minimal 24 jam
- 3) Selanjutnya, siramkan larutan EM4 tadi secara merata pada pupuk kkitang lalu tutup dengan terpal dan diamkan minimal 1 minggu (semakin lama semakin baik)
- 4) Jika sudah, masukkan pupuk tersebut dalam lubang alur bedengan bersama pupuk NPK 15-15-15 lalu tutup kembali alur tersebut sembari dibentuk bedengan dengan lebar 1 meter dn tinggi sekitar 15 cm

Pemindahan bibit tanaman *Indigofera* ke areal tanam dilakukan dengan melubangi area tanam dan memasukkan bibit *Indigofera* beserta tanah dengan merobek terlebih dahulu polybag dan atur jarak tanam 1 × 1 m. Satu bulan setelah tanam selanjutnya dilakukan pemupukan susulan pada umur 3 bulan setelah tanam. Tanaman *Indigofera* dapat dipanen saat berumur 6 – 8 bulan dengan tinggi pemotongan 1 meter dari permukaan tanah dan dapat dipanen kembali dengan interval waktu 2 bulan.

Perawatan Tanaman *Indigofera* selanjutnya adalah dengan rutin melakukan penyiraman setiap 10 hari sekalai atau dua minggu sekali. Penyiraman dengan menggunakan pompa diesel, untuk memudahkan penyaluran air pada tiap-tiap bedengan. Selain penyiraman, dilakukan pula penyiangan gulma atau tanaman pengganggu lainnya yang tumbuh disekitar tanaman *Indigofera* sekitar sebulan sekali menggunakan sabit dan cangkul. Jika diperlukan, dilakukan juga pemupukan susulan dengan menggunakan campuran pupuk kkitang dengan pupuk buatan agar tanaman bertumbuh pesat dan berdaun lebat.



Gambar 7. Lahan Budidaya *Indigofera* Siap Panen

Pemanenan Daun *Indigofera* dilakukan dengan cara memangkas daun dan sisakan batang utama dengan ketinggian sekitar 80 cm agar memudahkan proses panen selanjutnya. Setelah pemanenan pertama, tanaman dapat dipanen daunnya setiap 2-3 bulan sekali.

3.4 Pelatihan Pengolahan Daun *Indigofera* Menjadi Serbuk Pewarna

Pelatihan pengolahan daun *Indigofera* menjadi pasta indigo dilaksanakan pada tanggal 30 Mei 2021. Mengolah daun *Indigofera* menjadi pewarna alami dalam bentuk serbuk memerlukan teknik dan prosedur tertentu. Prosedur pengolahan daun *Indigofera* menjadi Powder Indigo seperti pada bagan di bawah ini.



Gambar 13. Oven sebagai Teknologi Tepat Guna yang Diterapkan dalam Proses Pembuatan Powder Indigo.

5. Analisis Pembuatan Powder Indigo

Puspita batik selama ini baru memproduksi pewarna biru dalam bentuk pasta indigo. Beberapa kali mencoba memproduksi powder indigo dengan cara tradisional dengan sangrai. Alat sangrai yang digunakan adalah wajan. Proses pemanasan menggunakan api kayu. Eksperimen ini dirasa tidak efektif, karena pembuatan powder dengan wajan dan api kayu menyita waktu, panas wajan tidak terkontrol, dan panas tidak merata, rentan gosong.

Inovasi menggunakan oven berteknologi sederhana tetapi aman dan memiliki standarisasi suhu akan membantu peningkatan produksi powder indigo. Pengeringan dengan oven tidak memerlukan tenaga khusus untuk menunggui. Oven ini telah diujicoba oleh Tim P2M dengan beberapa variasi suhu.

Spesifikasi teknis mesin pengering:

- Dimensi P x L x T : 80 cm x 60 cm x 70 cm
- Material : rangka pipa hollow 2 cm dan kulit plat besi 0,6 mm dengan finishing cat duco
- Jumlah rak : 4 susun
- Daya maksimal : 660 watt (220V 3A)
- Kapasitas pengeringan : 20 kg pasta
- Pada suhu 60⁰ C : 6 kg/16 jam
- Sistem pengeringan : konveksi panas dengan sirkulasi udara dalam ruangan
- Pengaturan panas : kontrol pemanasan dengan sensor elektronik dan thermostat digital
- Interval suhu : 0,1⁰ C
- Sistem pengamanan : sekering thermal pada suhu 100⁰ C

Deskripsi sistem kerja mesin pengering

Mesin pengering pewarna alam ini adalah alat pengering rekayasa yang dirancang untuk kebutuhan pengeringan suhu rendah (dibawah 100⁰) dengan kontrol digital. Secara umum sistem kerja mesin pengering ini adalah dengan mekanisme distribusi panas secara konveksi dengan sistem sirkulasi udara dalam ruangan yang dipanaskan dengan pemanas elektronik. Udara yang dipanaskan pada bagian bawah mesin pengering disirkulasikan dengan blower sehingga terjadi perputaran udara dari bawah ke atas melalui susunan loyang yang berisi pasta indigo pada empat susun rak. Sistem kerja konveksi panas dengan sirkulasi udara ini menggunakan prinsip massa jenis udara di mana udara dengan suhu yang lebih rendah akan berada di bawah dan udara dengan

suhu yang lebih tinggi akan lebih ringan dan berada di ruang pengering bagian atas dimana loyang yang berisi pasta indigo disusun pada rak. Sirkulasi ini dibantu dengan blower sehingga radiasi panas dari elemen pemanas yang diletakkan di bagian bawah ruang mesing pengering akan lebih cepat didistribusikan ke ruangan yang lebih tinggi.

Sistem kontrol suhu pada mesin pengering ini dikendalikan dengan thermostat digital yang membaca tinggi suhu ruang menggunakan sensor panas elektronik dengan kepekaan suhu $0,1^{\circ}\text{C}$. Tingkat suhu ruang diatur dengan menetapkan suhu atas dan suhu bawah. Ketika suhu atas sudah tercapai (misal: 60°C), maka thermostat akan memutus arus listrik sehingga proses pemanasan elemen pemanas berhenti dan suhu akan turun pelan-pelan. Ketika suhu bawah tercapai (misal: $59,5^{\circ}\text{C}$) maka thermostat akan menyambung arus listrik sehingga proses pemanasan elemen pemanas elektronik berjalan kembali.

Mesin pengering ini dilengkapi dengan pemutus arus listrik permanen jika terjadi kerusakan pada thermostat digital. Pemutusan arus listrik secara permanen ditetapkan pada suhu 100°C . Dengan demikian, alat pengering elektronik ini cukup aman digunakan di dalam rumah.

Secara morfologi perbedaan antara pasta dan powder dapat diamati dengan jelas. Jika dilihat dari beberapa aspek, perbedaan antara pasta indigo dengan powder indigo terletak pada wujud, daya simpan, kemasan, kadar air, ketahanan terhadap jamur, bau, dan kemudahan transportasi (Tabel 1). Pemanfaatannya sebagai pewarna kedua bahan pewarna ini memiliki kekhasan masing-masing yang telah diuraikan di atas. Persiapan pewarnaan dengan powder menghabiskan waktu relative cepat, kira 1.5 jam sudah dapat digunakan untuk mewarnai. Berbeda dengan pasta, persiapan pewarnaan dengan pasta indigo memerlukan waktu 24 jam untuk memunculkan indigotinnya.

Table 1. Perbedaan powder indigo dengan pasta indigo

	Powder Indigo	Pasta indigo
10 kg daun	320 gr	1 kg
Wujud	Powder	Pasta
Daya simpan	Tahan lama	Tidak tahan lama
Transportasi	Mudah pengangkutan	Berat dalam pengangkutan
Dosis	Dosis terukur	Tidak terukur
Penggunaan	Praktis penggunaan	Tidak praktis
Kemasan	Ekonomis	Memenuhi tempat
Kadar air	Rendah	Tinggi
Bau	Tidak tajam	Berbau busuk, tajam
Ketahanan terhadap jamur	Tidak berjamur	Mudah berjamur

3.5. Pelatihan Pemasaran Produk melalui Digital Marketing

Pelatihan digital marketing dilaksanakan pada tanggal 13 Juni 2021. Digital marketing mencakup semua upaya pemasaran yang menggunakan perangkat elektronik atau internet.

Pelatihan pemasaran digital dipilih sebagai salah satu materi pelatihan kepada mitra karena kedepan mitra Puspita Batik diharapkan dapat memperluas jangkauan pemasaran produk melalui digital marketing ini. Kelebihan pemasaran digital dibandingkan dengan pemasaran konvensional diantaranya adalah:

- 1) Kecepatan Penyebaran. strategi pemasaran dengan menggunakan media digital dapat dilakukan dengan sangat cepat, bahkan dalam hitungan detik. Selain itu, juga dapat diukur secara realtime dan tepat.
- 2) Kemudahan Evaluasi. dengan menggunakan media online, hasil dari kegiatan pemasaran dapat langsung diketahui. Informasi seperti berapa lama produk ditonton, berapa banyak orang yang melihat produk, berapa persen konversi penjualan dari setiap iklan dan sebagainya. Dari data-data/informasi ini kita dapat melakukan evaluasi dan memilih iklan mana yang paling baik, sehingga kita dapat memperbaiki yang masih kurang pada periode berikutnya.



- 3) Jangkauan Lebih Luas. Kelebihan berikutnya yaitu jangkauan geografis dari digital marketing yang luas. Kita dapat menyebarkan brand atau produk ke seluruh dunia hanya dengan beberapa langkah mudah dengan memanfaatkan internet.
- 4) Murah dan Efektif. Dibandingkan dengan pemasaran tradisional, digital marketing jauh lebih murah dan efektif. Biaya anggaran yang dihemat dapat sampai 40%, hal tersebut menurut Gartner's Digital Marketing Spend Report. Selain itu, survey juga menunjukkan bahwa 28% pengusaha kecil akan berpindah ke digital karena terbukti lebih efektif.
- 5) Membangun Nama Brand. Digital marketing membantu kita membangun nama brand dengan baik. Eksistensi dunia maya dengan keberadaan brand kita sangat penting karena orang akan melakukan pencarian online sebelum membeli produk.

Jenis digital marketing yang dilatihkan dalam kegiatan ini adalah: 1) Website. Website sangat berperan dalam menunjukkan profesionalisme perusahaan, membantu konsumen mengetahui bisnis kita, promosi yang hemat dan media bisnis yang mudah. 2) Search Engine Marketing. Upaya untuk membuat website perusahaan mudah ditemukan dalam sistem mesin pencari. Search Engine Marketing terbagi atas Search Engine Optimization (SEO) dan Search Engine Marketing (SEM). SEO dilakukan sendiri dengan waktu yang lebih lama dan murah sedangkan SEM berbayar tetapi lebih cepat. 3) Social Media Marketing. Edarkan platform di media sosial seperti Facebook dan Twitter karena dapat dilakukan dengan biaya yang minim bahkan gratis. Ini tentu saja dapat meningkatkan brand perusahaan. 4) Online Advertising. Media promosi melalui internet dengan berbayar. Ini dapat mendapatkan konsumen lebih cepat dan memuaskan namun terbilang lebih mahal dibandingkan jenis yang sebelumnya. 5) Email Marketing. Kita dapat memberitahu informasi terbaru mengenai promosi yang sedang berlangsung maupun produk atau jasa terbaru. 6) Video Marketing. Dengan cara ini, kita dapat langsung menjelaskan tentang bisnis kita, menjelaskan produk dan cara menggunakannya serta menampilkan testimonial pelanggan.

Untuk memulai pemasaran menggunakan media digital, terdapat beberapa hal yang perlu kita siapkan. **Pertama**, siapkan alat yang digunakan untuk melakukannya. Beberapa alat bantu yang dapat digunakan dalam digital marketing seperti: website, akun media sosial, identitas brand dan produk, unggahan blog, jejak online (review, feedback dari pelanggan, dan lain-lain). Dalam dunia digital marketing, alat bantu ini merupakan aset bagi kita, jadi uruslah dengan baik.

Kedua, siapkan konten yang menarik perhatian dan shareable. Konten dapat berupa foto, video, tulisan atau yang lainnya. Kita juga harus menentukan tujuan pemasaran dan target pasar yang disesuaikan dengan konten.

Ketiga, kita dapat memulai mengunggah dan selanjutnya evaluasi setiap unggahan di setiap social media yang dimiliki, tentukan mana yang memberikan feedback dan fokuslah dalam beberapa aset yang memberikan feedback yang baik bagi bisnis kita.

Langkah selanjutnya yang dapat dilakukan adalah masuk dan bergabung dengan forum marketplace public. Usahakan profil bisnis kita bagus, karena akan berpengaruh terhadap citra brand. Pastikan pula pesan yang kita tampilkan di muka website singkat, jelas, namun sangat informatif. Website yang tidak lengkap seperti tidak memiliki blog, tidak dilengkapi dengan informasi kontak atau About Us, juga dapat merusak reputasi bisnis kita.

Selain About Us, nomor telepon dan alamat email perusahaan juga wajib ditampilkan dalam website untuk memudahkan konsumen menyalurkan pertanyaan, saran, dan kritiknya. Website juga harus sudah beradaptasi dengan perilaku pengguna dengan menggunakan fitur go-mobile. Perilaku pengguna yang semakin dinamis menuntut sebuah website dapat diakses di manapun dan kapanpun.



Gambar 14. Pelatihan Digital Marketing

6. Pengemasan Produk

Produk pasta dan powder indigo dikemas dalam wadah botol plastic tebal , dan aman untuk distribusi. Kapasitas kemasan 100gr dan 500 gr.



Gambar 15. Kemasan produk indigo pasta dan powder dalam 10 gr dan 500 gr.

4. KESIMPULAN

Kegiatan Program Kemiteraan Masyarakat tahun 2021 di Puspita Batik yang beralamat di Babakan, Pongosari, Srandakan Bantul, telah dilaksanakan. Hasil kegiatan dapat disimpulkan:

1. Telah diberikan bibit tanaman sumber pewarna indigo yang berbeda dengan tanaman yang selama ini digunakan. Diberikannya jenis baru yaitu *Indigofera longeracemosa*, merupakan upaya konservasi terhadap jenis tersebut yang telah dibuktikan kualitas dan kandungannya sebagai sumber pewarna biru yang lebih unggul.
2. Telah dilaksanakan pelatihan pembibitan, budi daya dan pemanenan terhadap jenis baru *Indigofera longeracemosa*, di lahan tanam milik Puspita Batik seluas 1400 m².
3. Dilakukan pengolahan pasta indigo dalam bentuk powder dengan introduksi convective drying.
4. Teknologi Tepat Guna yang diwujudkan untuk mitra berupa oven yang dimanfaatkan untuk mengeringkan pasta indigo menjadi powder. Spesifikasi oven sebagai berikut: Dimensi P x L x T: 80 cm x 60 cm x 70 cm; Material : rangka pipa hollow 2 cm dan kulit plat besi 0,6 mm dengan finishing cat duco; Jumlah rak: 4 susun; Daya maksimal: 660 watt (220 V 3 A); Sistem pengeringan: konveksi panas dengan sirkulasi udara dalam ruangan; Pengaturan panas: kontrol pemanasan dengan sensor elektronik dan thermostat digital; Interval suhu: 0,1⁰ C; dan Sistem pengamanan: sekering thermal pada suhu 100⁰ C.
5. Produk powder indigo dye memiliki kelebihan dibanding pasta. Kelebihan powder indigo antara lain: tahan lama , praktis, takaran terukur, mudah pengiriman, lebih ekonomi dalam penggunaan sebagai warna, dan daya jual lebih tinggi.
6. UKM Puspita batik telah menerima order baru dari Jepang, Italia, dan Israel dalam jumlah besar serta kontinu. Peningkatan jumlah order dan omset ini berimbas pada meningkatnya SDM yang dipekerjakan sehingga dapat memperluas sasaran tenaga kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Djumena, Nian S. 1990. *Batik dan Mitra*. Jakarta: Djembatan.
Doellah, S. 2002. *Batik: Pengaruh zaman dan lingkungan*. Surakarta: PT Batik Danarhadi.



- Hamzuri. 1981. *Batik klasik*. Jakarta: Jambatan.
- Hartono Sumarsono, Helen Ishwara, LR Supriyanto Yahya, Xenia Moeis, 2016. *Benang Rajan Binding The Beauty of Batik Pesisir*. Jakarta: Kencana Ungu.
- Hartono Sumarsono, Helen Ishwara, LR Supriyanto Yahya, Xenia Moeis, 2016. *Batik Garutan*. Jakarta: Kencana Ungu.
- Ishwara, H.; L.R. Supriyanto Yahya; Xenia Moris. 2011. *Batik Pesisir Pusaka Indonesia*. Jakarta: Gramedia.
- Kaufman, J. C. dan R. J. Sternberg. 2007. Creativity. *Journal of Change*, 39.4 (July- August 2007): p55.
- Mudjiman, Haris. 2002. *Belajar mandiri*, Surakarta: UNS Press.
- Mulyanto. 2004. *Inventarisasi motif batik tradisional Surakarta dan sekitarnya*. Surakarta: P3HKI UNS.
- Mulyanto. 2013. Pelatihan pengembangan desain batik sebagai upaya pemberdayaan usaha. *Disertasi*. UNS Surakarta.
- Mulyanto dan Lili Hartono. 2009. Proses produksi dan produk batik cabut. *Jurnal Pendidikan Bahasan dan Seni FKIP UNS Surakarta*. Vol.5, No.2, 2009, ISSN 0216-3888.
- Mulyanto dan Lili Hartono, 2014. *Pola motif batik sebagai pakaian sanggit*. Prosiding Seni Tradisi 16-17 Desember 2014, Universitas Trisakti, ISBN 978-602-9463-48-4.
- Mulyanto, dkk. 2014. *Desain pola motif tekstil bermotif sebagai upaya pemberdayaan industri*. Surakarta: LPPM UNS.
- Prasetyowibowo, B. 1998. *Desain produk industri*. Bandung: Yayasan Delapan Sepuluh.
- Susanto, Sewan S.K. 1980. *Seni Kerajinan Batik Indonesia*. Jakarta: Balai Penelitian Batik dan Kerajinan, Departemen Industri.
- Roojen, Pepin van. 2001. *Batik design*. Amsterdam: The Pepin Press BV.
- Susanto, S.S.K. 1980. *Seni Kerajinan Batik Indonesia*. Jakarta: Balai Penelitian Batik dan Kerajinan, Departemen Industri.
- Widodo. 2011. *Penerapan zat warna alam pada*