

## **Pendidikan Mata Pencaharian Usaha Manisan Pala bagi Ibu-Ibu PKK di Desa Klabat Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara**

Marien Pinontoan

PGSD-FIP Universitas Negeri Manado

[marienpinontoan@unima.ac.id](mailto:marienpinontoan@unima.ac.id) hp.082188081116

**Received: 29 January 2022; Revised: 22 February 2022; Accepted: 26 February 2022**

**DOI: <http://dx.doi.org/10.37905/dikmas.2.159-170.2022>**

### **Abstrak**

Tanaman pala sebagaimana tanaman lainnya memiliki multi fungsi yaitu daging buahnya dapat dibuat manisan pala untuk camilan khas daerah Sulawesi Utara, fulli yang adalah lapisan merah di luar batok pala yang sangat laris di pasar internasional untuk diolah menjadi penyedap makanan, minyak wangi dan bagian dari ramuan obat. Demikian juga dengan buah biji pala untuk masakan, minyak dan baian dari ramuan obat, sedangkan batok buah pala dapat berfungsi untuk bahan bakar dapur. Desa Klabat merupakan salah satu daerah penghasil kelapa, namun sejalan dengan tanaman ini, petani juga tekun menanam buah pala sehingga semakin kuat menopang perekonomian masyarakat. Kelemahan yang diamati di lapangan bahwa masyarakat petani pala cenderung hanya memanfaatkan fulli pala dan biji buah pala sedangkan daging buah pala dibiarkan menjadi limbah karena membusuk di tanah. Data sementara jumlah pohon pala di desa Klabat kurang lebih 15.000 pohon pala dewasa dan produktif sepanjang tahun. Untuk mengoptimalkan produksi budidaya tanaman pala, maka dibutuhkan teknologi pengelolaan camilan manisan pala melalui pelatihan keterampilan camilan manisan pala bagi ibu-ibu PKK di desa Klabat Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara sebagai khalayak sasaran dua kelompok masing-masing 15 orang dengan Ketua Kelompok I Ibu Agustin Oroh-Tambani selaku wakil ketua PKK Desa Klabat, dan ketua kelompok II Ibu Venny Pinontoan sebagai mitra 1. Sedangkan bapak Johnny Singal dan bapak Josias Pondaag sebagai petani pengusaha budidaya tanaman pala sebagai mitra 2. Dari hasil kegiatan IBM ini peserta telah terjadi peningkatan pengetahuan, wawasan dan keterampilan usaha camilan manisan pala, keterampilan teknik pembukuan, administrasi dan keuangan, serta keterampilan teknik pemasaran, serta telah menjadi sumber belajar bagi warga anggota PKK lainnya untuk membentuk kelompok usaha baru. Hasil kegiatan PPM ini dapat memberikan prospek wirausaha dari mitra 1 dan mitra 2 bagi PKK desa Klabat Kecamatan Dimembe Minahasa Utara, dan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan keluarga, serta dapat meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Kata kunci: wirausaha, kesejahteraan

### **PENDAHULUAN**

Buah pala merupakan salah satu komoditi unggulan daerah propinsi Sulawesi Utara. Khusus daerah propinsi Sulawesi Utara sejak dahulu tiga jenis tanaman tahunan menjadi andalan perekonomian masyarakat yaitu Cengkih, Pala dan Kopra. Tanaman pala

memiliki keunggulan khusus karena tanaman ini tidak mengenal musim panen karena setiap saat dan sepanjang tahun tanaman pala ini menghasilkan buah. Perbedaan karakteristik dengan tanaman cengkih hanya setiap tahun berpotensi berbuah, sedangkan tanaman kelapa masa panennya setiap empat bulan sehingga setiap tahun tiga sampai empat kali panen.

Tanaman pala sebagaimana tanaman lainnya memiliki multi fungsi yaitu daging buahnya dapat dibuat manisan pala untuk camilan khas daerah Sulawesi Utara, fulli yang adalah lapisan merah di luar batok pala yang sangat laris di pasar internasional untuk diolah menjadi penyedap makanan, minyak wangi dan bagian dari ramuan obat. Demikian juga dengan buah biji pala untuk masakan, minyak dan bagian dari ramuan obat, sedangkan batok buah pala dapat berfungsi untuk bahan bakar dapur.

Desa Klabat merupakan salah satu daerah penghasil tanaman pala, ini, dilakukan petani selain tanaman kelapa sehingga semakin kuat menopang perekonomian masyarakat. Kelemahan yang diamati di lapangan bahwa masyarakat petani pala cenderung hanya memanfaatkan fulli pala dan buah biji pala sedangkan daging buah pala dibiarkan membusuk di tanah. Data sementara jumlah pohon pala di desa Klabat kurang lebih 15.000 pohon pala dewasa dan produktif sepanjang tahun.

Melihat potensi ini maka selayaknyalah buah daging pala diolah untuk dijadikan manisan pala sekaligus mengoptimalkan potensi sumber daya alam ke arah peningkatan ekonomi kerakyatan melalui peranserta ibu-ibu PKK desa Klabat Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara.

Berdasarkan analisis situasi, telah dilakukan penelitian secara komprehensif pengusahaan tanaman pala, kondisi produk-produk yang dihasilkan dan kemungkinan pengembangannya pada masa yang akan datang di daerah Minahasa Utara dan daerah lain yang potensial.

Pengembangan usaha agribisnis, dan kemampuan teknologi dalam bidang agribisnis tanaman pala meliputi: pembenihan, pembibitan, budidaya tanaman pala, pemeliharaan dan perawatan tanaman pala, teknik panen buah pala, pengelolaan pala manis higienis, pengepakan dan pemasaran, membutuhkan kemampuan implementasi teknologi yang belum seluruhnya diadopsi oleh petani karena belum didesiminasikan, kurang sesuai dengan kondisi sosial, ekonomi dan budaya petani dan masyarakat setempat. Di pihak lain, produk-produk yang dihasilkan dari penerapan teknologi tersebut belum memiliki pasar yang kompetitif. Pengelolaan skala industri diharapkan dapat mengurangi masalah sosial melalui penciptaan lapangan kerja baru dalam bentuk "*home industry*" bagi ibu-ibu PKK dan warga masyarakat. Pengelolaan camilan manisan pala di desa Klabat Kecamatan Dimembe belum mendapat perhatian serius oleh masyarakat dan kurang diminati karena pemasaran dan permintaan pasar yang kurang baik. Di pihak lain kecenderungan buah pala hanya dibutuhkan bagian biji buah pala dan fulli berwarna merah yang membungkus batok biji buah pala sedangkan daging buah pala dalam jumlah yang banyak tidak digunakan dan hanya menjadi limbah dengan bau yang menyengat di sekitar rumah. Pengelolaan camilan manisan pala memiliki ragam jenis, rasa, dan seni yang terkait dengan asesoris/bentuk, rasa dan corak manisan buah pala. Hal ini akan sangat dipengaruhi oleh teknologi pengelolaannya oleh pengusaha kecil. Apabila usaha camilan manisan pala sebagai keterampilan industri rumah tangga oleh pengusaha kecil dibina dan dikembangkan dapat meningkatkan sektor ekonomi keluarga masyarakat bangsa dan negara. Dikatakan demikian karena peran usaha kecil terhadap perekonomian

suatu negara sangat strategis. Misalnya di Amerika Serikat dalam (Wibowo,S.2002), dikemukakan dari 5,5 juta usaha yang sudah berjalan mantap ternyata 95% diantaranya merupakan usaha kecil. Usaha kecil ternyata mampu bertahan ditengah-tengah keterpurukan ekonomi, termasuk guncangan ekonomi global yang terjadi pada medio 2008 ini. Karenanya pengembangan tanaman pala dan produksi buah pala di desa Klabat Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara memerlukan sentuhan Ipteks dari Universitas Negeri Manado (Unima) dalam bentuk pengembangan produk pengelolaan camilan manisan pala yang berkualitas dan unggul di pasaran sebagai salah satu produk yang dapat meningkatkan ekonomi keluarga dan ekonomi daerah. Beberapa permasalahan aktual yang dihadapi para petani berdasarkan data dan pengamatan awal teridentifikasi meliputi : (1) Ketidak mampuan membuat mengelolah daging buah pala bahan baku keterampilan manisan buah pala untuk meningkatkan pendapatan keluarga, (2) Ketidak mampuan membuat diversifikasi motif usaha keterampilan manisan pala, (3) Keterbatasan modal usaha dan pendampingan pengembangan unit usaha manisan pala, (4) Keterbatasan menciptakan peluang pasar yang berkelanjutan, dan (5) Keterbatasan kemampuan manajemen usaha.

#### **TINJAUAN PUSTAKA**

Masyarakat pedesaan (rural community) pada hakikatnya memiliki motif maju untuk mengembangkan usaha yang ditekuninya. (J. Turang, 2003). Bermodalkan pengalaman, pengetahuan dan wawasan yang mereka miliki, petani melakukan kegiatan belajar sambil bekerja. Dalam batas- batas keterbatasan pengetahuan dan wawasan inovasi yang mereka miliki, menyebabkan usaha-usaha pembaharuan oleh masyarakat pedesaan ke arah peningkatan kelayakan hidup mereka cenderung lambat dan terbatas, bahkan cenderung berpindah profesi. (Sanapiah Faisal 1998). Upaya untuk meningkatkan kualitas potensi dan tendensi ke arah peningkatan kualitas kelayakan hidup mereka diperlukan adanya transformasi pendidikan melalui jalur pendidikan luar sekolah dengan mengedepankan konsep belajar inovatif bagi masyarakat petani. (James Botkin, at all, dalam Djudju Sudjana, 1991). Untuk menciptakan kondisi belajar inovatif bagi masyarakat pedesaan, diperlukan adanya rancangan pembelajaran inovatif. Rancangan pembelajaran inovatif dimaksud meliputi : (1) belajar antisipatif, (2) belajar partisipatif, (3) belajar untuk berani mengambil keputusan, dan (4) belajar untuk meningkatkan kreativitas dan berbuat. ( H. A. R. Tilaar, 2002).

Setelah mempelajari secara mendalam kajian konseptual di atas, maka masalah mendasar yang dihadapi masyarakat pedesaan khususnya pengelolaan sumber daya alam khususnya budidaya tanaman pala dan pengelolaan hasil panen produksi tanaman pala berada pada persoalan adanya keterbatasan pada konsep yang dikemukakan H. A. R. Tilaar tersebut di atas. Untuk menciptakan kondisi pembelajaran inovatif tersebut di atas, diperlukan adanya tahapan-tahapan : (1) Pengetahuan (Knowledge, yaitu petani harus memiliki pengetahuan tentang apa tujuan, isi, sasaran dan manfaat inovasi. Hal ini dilakukan melalui sosialisasi konsep inovasi, (2) Ajakan (persuasion) untuk merangsang, meyakinkan petani pengelola budidaya tanaman pala terhadap konsep inovasi, (3) Pengambilan keputusan (Desicion) yaitu memberi kesempatan petani untuk mengambil keputusan mendukung atau menolak konsep inovasi, (4) Implementasi (imlementattion) yaitu apabila petani dan pihak pengelola industri rumah tangga mendukung, maka ditindaklanjuti dengan tindakan penyusunan dan pelaksanaan program



inovasi antara lain pengelolaan produksi tanaman pala dalam bentuk keterampilan usaha camilan manisan pala. (5) Konfirmasi (confirmation) yaitu pada saat siap melaksanakan program, dilakukan dengan konfirmasi program dengan pihak-pihak yang terkait langsung dengan pelaksanaan program. (E.M. Rogers, 1983).

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penerapan IPTEKS ini ialah :

1. Metode ceramah yang digunakan untuk penyuluhan.
2. Metode Diskusi yang digunakan untuk pemecahan masalah.
3. Metode Eksperimen yang digunakan dalam latihan/pratek terbimbing, dan
4. Metode praktek mandiri yang digunakan setelah peserta selesai mengikuti praktek terbimbing.

Pelaksanaan evaluasi ini digunakan 3 (tiga) tahap yaitu :

Tahap I : Evaluasi terhadap rekrutmen calon peserta dengan memenuhi semua indikator pra- syarat peserta pelatihan. (tahap persiapan).

Tahap II: Evaluasi proses pelatihan, dengan obyek sasaran evaluasi : (1) Kesiapan sumber belajar/instruktur, (2) Relevansi materi/kurikulum, (3) Kemampuan adopsi materi oleh peserta pelatihan, (Tahap proses pelatihan)

Tahap III: Evaluasi Hasil pelatihan, dengan indikator pencapaian tujuan dan tolok ukur keberhasilan yaitu :

1. Anggota kelompok PKK Desa Klabat mampu memproduksi manisan pala minimal 50 paket /hari/orang untuk memenuhi kebutuhan pasar.
2. Peserta pelatihan mampu membuat diversifikasi manisan pala di sekitar lokasi usaha manisan pala.
3. Peserta latihan dapat menciptakan peluang pasar yang berkelanjutan melalui promosi hasil keterampilan manisan pala.
4. Peserta pelatihan dapat menerapkan manajemen usaha dengan menyiapkan pembukuan yang efisien dan efektif dalam usaha keterampilan manisan pala

## **HASIL**

### **Budidaya tanaman pala dan pengolahan hasil panen**

#### **1. Proses Pembibitan Budidaya Tanaman Pala**

Pada dasarnya proses pembibitan atau perbanyakan budidaya tanaman pala dapat dilakukan dengan beberapa cara di antaranya dengan biji, cangkokan, okulasi, dan dengan cara sambungan (grafting).

##### **1). Perbanyakan dengan biji**

Biji- biji pala yang akan digunakan sebagai benih harus memenuhi beberapa syarat antara lain (1) harus berasal dari pohon induk terpilih, (2) Biji segar matang panen berwarna coklat muda dan tertutup penuh dengan seludang fuli yang berwarna merah, (3) biji yang kering berwarna coklat tua sampai hitam mengkilap dengan bobot minimal 50 gram/biji, serta tidak terserang hama dan penyakit. Setelah pemetikan haruslah disemaikan dengan selambat- lambatnya  $\pm$  24 jam penyimpanan. Untuk mendapatkan benih dengan daya kecambah yang tinggi 12 sebaiknya biji diambil dari pohon induk yang letaknya berdekatan dengan pohon yang berbunga jantan. Pengecambahan, perlu dilakukan sebab biji pala termasuk benih rekalsitran \ yang cepat menurun daya kecambahnya. Pengecambahan dapat dilakukan dengan beberapa cara sbb:



- a. Sesaat setelah panen segera lakukan seleksi benih dengan memilih benih yang tua ditandai dengan tempurung mengkilat berwarna hitam kecoklatan, bebas dari hama dan penyakit, tidak keriput dengan fuli tebal dan biji besar.
- b. Sediakan serbuk gergaji yang sudah lapuk atau jerami campur humus, dalam kotak atau bedengan pengecambahan dengan lebar 0,50 – 1 m. dan panjang sesuai kebutuhan. Siram dengan larutan gula 10 %, biarkan selalu lembab. Kemudian letakan benih pala secara berbaris benih yang baru diseleksi dengan jarak berdekatan (0,50 x 1 cm atau 1 x 1 cm).
- c. Selanjutnya tutup dengan karung goni atau daun rumbia atau kertas koran. Kelembaban harus selalu dijaga. Untuk mempercepat pengecambahan dapat diberi perlakuan pemecahan kulit/batok pangkal biji, sehingga retak atau belah atau mengelupas dengan tidak merusak daging bijinya. Dapat dilakukan pengikiran/hampelas batok pangkal biji sehingga tipis. Setelah biji berkecambah, kemudian dilakukan pesemaian pada polibeg yang telah disediakan (diisi dengan media campuran kompos/pupuk kandang dan tanah. 1:1)

Pesemaian sangat diperlukan di dalam pengadaan bibit untuk perkebunan pala. Pembibitan ini merupakan langkah awal dari penentuan terlaksananya usaha perkebunan tanaman tersebut. Pesemaian dapat dilakukan dengan terlebih dahulu mengecambahkan biji dengan menggunakan kotak yang telah diisi pasir halus, serbuk sabut kelapa, serbuk gergaji yang sudah steril. Biji diatur sedemikian rupa dan bersentuhan dan bakal kecambah mengarah pada satu sisi yang sama. Setelah berumur 4 – 8 minggu, bakal akar sudah keluar dengan diikuti keluarnya kecambah, selanjutnya bisa dipindahkan ke polibag.

Pesemaian dapat pula dilakukan pada bedengan yang sudah disiapkan sebelum buah dipetik. Pesemaian ini sekaligus berfungsi sebagai persemaian pemeliharaan, dan diperlukan pengolahan tanah yang sempurna. Jarak tanam pada pesemaian ini perlu diatur yaitu 15 x 15 cm atau 15 x 20 cm agar nanti pada saat pemindahan mudah diputar pada umur  $\pm 1$  tahun dengan ketinggian  $\pm 1$  meter. Pesemaian dapat juga dilakukan langsung pada polibag ukuran 20 x 30 cm. Media yang digunakan berupa campuran tanah dan pupuk kandang 2 : 1, polibag diatur berjejer di bawah naungan dengan lebar 120 cm, sedangkan panjangnya tergantung situasi setempat. Dengan mempergunakan polibag akan mempermudah pemindahan bibit ke lapangan.

## 2). Perbanyak dengan cangkokan

Pada dasarnya mencangkok tanaman pala sama dengan mencangkok tanaman lainnya. Pencangkokan tanaman adalah usaha perbanyak tanaman dengan tidak mengurangi sifat-sifat induknya. Pada umumnya pohon-pohon yang akan dicangkok adalah dari pohon-pohon yang terpilih dan cabang yang dicangkok adalah yang sudah berkayu tapi tidak terlalu tua atau terlalu muda. Penelitian dengan cangkokan yang dilakukan di Grenada berhasil dengan memuaskan. Dengan memilih cabang yang cukup besar. Pada jarak 15 cm dari batang, kulit dikupas lebih dari separuh sepanjang 2-3 cm. Luka akibat pengelupasan ditutup, kemudian dibalut tanah yang sebelumnya telah dicampur pupuk kandang. Pada umur 6 bulan setelah perlakuan, sudah keluar akar yang cukup banyak. Cara lain dari cangkokan ialah dengan memilih cabang tanaman berdiameter rata-rata 1.5 cm. Cabang disayat dari bawah ke atas sepanjang 5 cm, luka akibat pemotongan ditutup dengan MOS yang telah dibasahi, selanjutnya dibungkus. Cangkokan akan mulai berakar pada umur 4 – 18 bulan.

3). Perbanyak dengan okulasi

Perbanyak dengan okulasi pada tanaman pala dilakukan sebagaimana pengokulasian tanaman lainnya, yaitu dengan cara okulasi T terbalik atau cara Fokkert yang disempurnakan. Hanya untuk mendapatkan mata tunas dari entres yang dekat dengan daun yang utuh sangat sulit sebab kebanyakan diperoleh mata tidur, tetapi pada percabangan yang sudah tua dan besar selalu mata tunas tersebut dapat tumbuh segera setelah dilakukan pemotongan cabang bagian ujung. Hal ini yang menyebabkan pelaksanaan okulasi pada tanaman pala selalu gagal, karena mata entres jauh lebih tebal atau lebih besar dari diameter batang bawah.

4). Perbanyak dengan sambungan (grafting)

Ada dua cara yang bisa dilakukan, yaitu penyambungan pada pucuk dan susuan.

**(1). Sambungan pada pucuk (enten)** Cara ini merupakan cara yang banyak dilakukan pada penyambungan tanaman yang sulit diokulasi. Penyambungan ini dilakukan pada umur bibit  $\pm 3 - 4$  bulan setelah berkecambah. Ambil entres dari tunas ortotrop yang besarnya sama dengan batang bawah. Cara penyambungan tanaman (batang bawah) dipotong pada bagian pucuk  $\pm 3 - 5$  cm, pada ketinggian  $15 - 20$  cm dari permukaan tanah, lalu dibelah  $\pm 1 - 1.5$  cm. Ambil entres berdaun  $4 - 6$  dari tunas ortotrop, buang daun bagian bawah  $2 - 4$  lembar pada bagian pangkal, entres diruncingkan pada bagian kiri dan kanan sehingga berbentuk V. Selanjutnya masukkan belahan pada batang bawah tadi, lalu diikat dengan tali plastik es, untuk mendapatkan keberhasilan yang sempurna, bibit sambungan tadi ditaruh di dalam bedengan dan tutup dengan sungkup plastik. Perlu disiram pagi dan sore hari seperlunya dan jangan sampai air berlebihan. Bila bibit cukup banyak, sebaiknya bibit jangan disungkup individu tapi disungkup dalam kurungan plastik

**(2). Susuan (apprough – grafting)** Bibit yang berumur  $\pm 4$  bulan dimana pertengahan batang mulai beralih dari warna hijau ke merah kecoklatan adalah yang terbaik untuk disambung secara susuan lalu dicari tunas yang sama besarnya (sebaiknya tunas tegak lurus) pada pohon induk terpilih, lalu disayat pada sisi bagian tengah sepanjang  $3 - 5$  cm dan tebal  $2 - 4$  mm, demikian pula pada batang bawah bibit tadi. Bekas sayatan pada bibit dan tunas tadi ditempelkan pada luka yang sama, usahakan kedua kambium bertemu, kemudian diikat dengan tali plastik es dimulai dari bawah ke atas secara rapat dan kuat, agar air tidak masuk, biasanya pada umur  $60 - 75$  hari penyambungan susuan itu sudah bersatu dan sudah bisa dipotong  $\pm 5$  cm dibawah sambungan pada tunas pohon induk (entres), bekas luka diolesi dengan ter tanaman untuk menghindari infeksi, sedang batang bagian atas dari sambungan pada bibit (batang bawah) sebaiknya jangan terus dipotong, tetapi disayat  $\pm 7$  cm diatas sambungan lalu dirundukkan ke bawah, setelah  $15 - 20$  hari baru dipotong. Bibit setelah putus dari pohon induk ditaruh di tempat teduh dengan intensitas penyinaran  $\pm 25$  %, dan secara perlahan-lahan ditingkatkan dengan cara membuka atap/pelindung sedikit demi sedikit. Hal ini penting untuk memberi kesempatan pertumbuhan akar, sehingga pada penanaman di kebun akan mengurangi gangguan akar. Bibit yang disemai dalam polibag, penanamannya dapat langsung ke lapangan.

## 2. Penanaman

Bibit yang akan ditanam biasanya yang telah berumur lebih satu tahun, dan tidak lebih dari dua tahun. Kalau bibit lebih dari ketentuan tersebut, akibat lama dipembibitan, pertumbuhannya akan terlambat, sebab akar sudah berlipat-lipat. Sebaiknya penanaman dilaksanakan pada awalmusim penghujan agar ketersediaan air terjamin. Cara penanaman adalah dengan membuat lubang tanam kecil ditengah lubang tanam awal, setinggi dan selebar keranjang atau polibag bibit, lalu polibag disayat dari atas ke bawah dengan pisau secara hati-hati agar akar dan tanah dalam polibag tersebut tidak rusak, kemudian dilakukan penanaman sampai leher batang terkubur tanah, lalu tanah dirapihkan kembali. Untuk menjaga tanaman muda dari sengatan matahari langsung perlu dibuatkan naungan dari tiang bambu atau kayu dengan atap daun kelapa atau alang-alang, sampai tanaman betul-betul tahan dari sinar matahari.

## 3. Pemeliharaan

Untuk menjamin keberhasilan berproduksi di masa mendatang, maka sejak awal pertanaman pala perlu pemeliharaan yang baik, di antara kegiatan pemeliharaan pertanaman pala adalah :

**Penanaman pohon pelindung** Tanaman muda umumnya tidak tahan terhadap panas sinar matahari langsung, sehingga diperlukan naungan serta penanaman pohon pelindung yang sekaligus sebagai penahan angin karena tanaman pala sangat peka terhadap angin yang keras. Beberapa pohon pelindung dapat digunakan diantaranya Albazia, Lamtoro, Glirisidia dan berbagai jenis tanaman leguminosae lainnya. Setelah tanaman pala berumur 3 – 4 tahun, pohon pelindung dapat dikurangi secara bertahap. **Penyulaman** Bibit yang mati, dan yang pertumbuhannya terhambat sebaiknya segera dilakukan penyulaman agar tidak menjadi parasit dalam usaha pertanaman pala. Kegiatan penyulaman ini dapat dilakukan sejak umur satu bulan setelah tanam.

**Penyiangan** Biasanya setelah tanaman berumur 2 – 3 bulan, rumput dan tanaman pengganggu lainnya disekitar pertanaman pala sudah banyak yang tumbuh. Hal ini menimbulkan persaingan tanaman paladengan rerumputan tersebut dalam penggunaan unsur hara, oleh sebab itu perlu dilakukan penyiangan (bobokor) agar persaingan dalam pengambilan unsur hara dapat diperkecil, sehingga tanaman pala tumbuh dan berkembang dengan baik. Untuk selanjutnya penyiangan cukup dilakukan sekitar piringan tanaman yang pelaksanaannya disesuaikan dengan keadaan perkembangan gulma.

**Pemupukan** Untuk menjamin ketersediaan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman pala terutama unsur makro (N, P dan K ) di dalam tanah, bagi pertumbuhan dan produksi tanaman, maka diperlukan pemupukan. Dosis pemupukan yang dianjurkan berdasarkan tingkat umur untuk tanaman pala.

## 4. Pengendalian Hama dan Penyakit

Disamping perbaikan teknik bercocok tanam, perlu pula diupayakan penanggulangan serangan hama dan penyakit sehingga kelangsungan pertanaman serta kualitas dan kuantitas produksi dapat terus dipertahankan malah dapat ditingkatkan.

1). **Hama** Hama yang sering dijumpai menyerang biji pala adalah *Oryzaephilus mercator* (Faufel) dan *Areacerus fasciculatus*. Ke-dua hama ini bersifat kosmopolitan dan menyebabkan kerugian besar terutama pada produk-produk

dalam simpanan. Hama lain adalah yang menyerang batang yaitu *Batocera hercules*. Hama ini banyak diketemukan di Sulawesi Utara dengan tingkat serangan yang cukup tinggi. Usaha pengendalian terhadap hama yang menyerang biji yang sudah berada di gudang – gudang adalah dengan melakukan fumigasi Methyl Bromida. Sedangkan penyemprotan insektisida kontak dapat puladilakukan untuk serangan di lapang dengan menggunakan insektisida Malathion. Pengendalian terhadap hama penggerek batang adalah dengan memberikan insektisida pada kapas kemudian dimasukkan pada semua lobang gerakan dan kemudian ditutup dengan sepotong kayu.

**2). Penyakit** Penyakit utama yang paling merugikan pada pertanaman pala di Indonesia adalah penyakit busuk kering dan busuk basah yang disebabkan oleh jamur serta penyakit layu yang diduga disebabkan oleh mikroorganisme.

**3). Penyakit busuk kering**

Penyakit ini disebabkan oleh sejenis jamur yaitu *Stigmina myrtaceae*. Gejala penyakit umumnya ditemukan pada buah yang telah berusia 5 – 6 bulan ke atas. Pada buah yang terinfeksi akan diketemukan bercak coklat atau hitam kehijauan dengan ukuran yang bervariasi. Serangan penyakit ini merupakan bercak yang mengering, buah menjadi keras, dan pada permukaan kulit terbentuk masa jamur berwarna hitam kehijauan, diikuti dengan pecahnya buah dan buah kemudian gugur.

**4). Penyakit busuk basah**

Penyebab penyakit ini adalah jamur *Colletotrichum gloesporioides* Penzig. Penyakit ini muncul pada saat buah-buah hampir masak atau buah yang pecah kadang ditemukan bersama-sama dengan serangan penyakit busuk kering. Pada buah yang terinfeksi terjadi peribahan warna menjadi coklat, daging buah busuk, lunak dan berair/kebasah-basahan. Bila gejala berkembang nampak buah seperti habis dimasak air panas. Buah terserang pada pangkalnya, sehingga akan mudah gugur ke tanah. Pengendalian ke-dua penyakit ini pada prinsipnya sama karena penyebab kedua penyakit tersebut adalah jamur dan bagian yang terserang adalah buah. Pendekatan yang dapat dilakukan adalah menghilangkan sumber inokulum, mengurangi kelembaban dan melindungi buah dengan penyemprotan fungisida. Menghilangkan inokulum dapat dilakukan dengan cara membenamkan buah-buah yang sakit/terserang ke dalam tanah. Mengurangi kelembaban kebun dengan mempergunakan jarak tanam yang lebar misalnya 10 x 10 meter, pembersihan tumbuhan pengganggu disekitar tanaman, mengurangi tanaman pelindung, serta kalau perlu melakukan pemangkasan cabang dan ranting yang saling persentuhan, serta penyemprotan dengan fungisida Delsene MX-200, pada musim hujan.

**5). Penyakit Layu**

Diduga penyebab penyakit layu ini adalah Mikroorganisme patogenik didukung oleh keadaan lingkungan yang sangat lembab. Gejala nampak pada daun, daun menguning dan layu dari pucuk bagian atas, berlanjut dari satu cabang ke cabang lain kemudian gugur seluruhnya dan tanaman mati meranggas. Jika akarnya dibongkar terlihat warna hitam kecoklatan. Secara keseluruhan gejala ini mirip dengan gejala BPKC pada tanaman cengkeh. Penanggulangan yang dapat dianjurkan antara lain, mengurangi kelembaban kebun dengan memotong tanaman liar sehingga sinar matahari cukup masuk diantara tanaman pala. Membuat saluran



drainase sekeliling kebun agar air tidak menggenang, memusnahkan tanaman yang terserang serta penyemprotan fungisida Dithane M-45, Benlite, Difolatan 4f. Panen Tanaman pala mulai berbuah pada umur 7 – 8 tahun dan pada umur 10 tahun dapat berproduksi secara menguntungkan. Tanaman pala hasil grafting dapat berbuah umur 4 – 5 tahun sedang tanaman hasil cangkokan berbuah umur 3 – 4 tahun. Produksi tanaman pala terus meningkat dan pada umur 25 tahun mencapai produksi tertinggi dan dapat terus berproduksi sampai umur 60 – 70 tahun. Dalam satu tahun pala dapat dipanen dua kali. Umumnya buah pala telah dapat dipanen setelah cukup tua, umur buah  $\pm$  6 bulan sejak dari bunga. Tanda-tanda buah pala yang sudah cukup tua adalah jika sebahagian buah pala dari suatu pohon sudah merekah. Cara pemanenan buah pala dapat dilakukan dengan menggunakan galah yang pada bagian ujungnya diberi keranjang atau dengan cara memetik langsung dengan cara menaiki batang dan memilih buah-buah yang telah betul-betul tua. Buah yang telah dipetik segera dibelah, dipisahkan daging buah, biji dan fulinya. Biji pala dan fulinya segera dijemur untuk menghindari serangan hama dan penyakit yang dapat mengurangi mutunya.

#### Pengolahan dan peng-anerakaragam-an hasil

Buah pala terdiri atas daging buah (pericarp) dan biji yang terdiri atas fuli, tempurung dan daging biji. Fuli adalah serat tipis (areolus) berwarna merah atau kuning muda, berbentuk selaput berlubang-lubang seperti jala yang terdapat antara daging dan biji pala. Menurut Somaatmadja (1984), dari buah pala segar dihasilkan daging buah sebanyak 83.3 %, fuli

3.22 %, tempurung biji 3.94 %, dan daging biji sebanyak 9.54 %. Pemanfaatan buah pala secara optimal serta dilakukannya usaha-usaha penganekaragaman bentuk produk pala yang dipasarkan sangat penting artinya, sehingga pendapatan petani pala tidak hanya tergantung dari penjualan biji pala saja. Selain peningkatan nilai tambah bagi usaha pemanfaatan buah pala secara optimal akan meningkatkan daya tahan petani pala terhadap perubahan harga biji pala akhir-akhir ini. Semua bagian buah pala dapat dijadikan bahan olahan yang mempunyai nilai ekonomis. Biji dan fuli pala kering merupakan dua bentuk komoditas pala di pasar internasional, keduanya dapat diolah menjadi minyak pala yang memberikan nilai tambah, sedangkan daging buahnya dapat dibuat berbagai macam produk pangan seperti manisan pala, sari buah, selai pala, chutney dan jelli.

##### 1. Biji dan fuli kering

Untuk dijadikan bahan yang dapat diekspor, biji dan fuli pala perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Proses pengolahan dimulai dengan melepaskan biji dari dagingnya, fuli yang membungkus biji dilepas dengan jalan memipil mulai dari ujung. Pengeringan biji dan fuli dapat dilakukan dengan penjemuran atau menggunakan alat pengering. Secara tradisional biji pala dijemur dengan memakai alas tikar atau lantai semen dibawah sinar matahari. Yang harus diperhatikan dalam penjemuran adalah lamanya pengeringan harus tepat. Pengeringan yang terlalu cepat dengan panas yang tinggi mengakibatkan biji menjadi pecah. Biji yang telah cukup kering adalah yang telah terlepas dari bagian cangkangnya dengan kadar air 8 – 10 %. Sedangkan pengeringan fuli dengan bantuan sinar matahari dilakukan secara perlahan-lahan selama beberapa jam, kemudian dikering anginkan. Hal ini

dilakukan berulang-ulang sampai fuli menjadi kering. Cara pengeringan semacam ini dapat menghasilkan fuli yang kenyal (tidak rapuh) dan bermutu tinggi.

#### 2. Minyak pala

Biji pala dan fuli dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku minyak pala. Minyak pala biasanya disuling dari biji pala berumur 3 – 4 bulan dengan rendemen minyaknya 6 – 17 %. Biji pala yang tua, rendemennya lebih rendah 8 – 13 %. Penyulingan biji pala dan fuli dapat dilakukan dengan sistem uap bertekanan rendah ( $\pm 1$  atmosfer) atau dilakukan secara dikukus. Untuk tingkat pengrajin, penyulingan secara pengukusan lebih memungkinkan karena investasinya lebih murah. Biji pala yang akan disuling digiling terlebih dahulu, untuk memudahkan keluarnya minyak atsiri dari bahan. Penyulingan biji pala dengan kapasitas besar hendaknya bahan di dalam ketel disusun secara difraksi (diberi antara) agar uap air dapat berpenetrasi dengan merata, dengan demikian penyulingan akan lebih singkat dan rendemennya lebih tinggi. Penyulingan cara itu membutuhkan waktu 8 jam dengan rendemen minyak 13.33 %, sedang tanpa difraksi membutuhkan waktu 10 jam dengan rendemen minyak 12.98 %. Untuk penyulingan fuli pala tidak perlu fulinya dihancurkan sebelum disuling. Kadar minyak atsiri dari fuli yang masih muda yang berwarna keputih-putihan berkisar 7 – 18 % (Rismunandar, 1987). Penampakan minyak pala dan fuli hampir sama, keduanya berwarna jernih hingga kuning pucat dan mempunyai susunan kimia yang sama.

#### 3. Oleoresin dan mentega pala

Oleoresin terdiri dari minyak atsiri dan resin serta komponen-komponen pembentuk flavor lainnya (senyawa-senyawa) yang tidak mudah menguap yang menentukan rasa khas pala. Tahap-tahap pembuatan oleoresin adalah persiapan bahan, ekstraksi dengan pelarut organik dan pengambilan kembali pelarut organik. Ekstraksi pala langsung dengan etanol dingin dapat menghasilkan 18 – 26 % oleoresin dan hasil tersebut didinginkan dan disaring. Oleoresin yang dihasilkan menjadi 10 – 12 %, sisanya adalah lemak trimiristin yang disebut mentega pala. Bila digunakan pelarut benzena, oleoresin pala yang dihasilkan sebelum dilakukan penyaringan mencapai 31 – 37 %. Pada pembuatan oleoresin fuli, fuli yang di ekstrak dengan petroleum eter dapat menghasilkan 27 – 32 % oleoresin yang mengandung 8.5 – 22 % minyak atsiri. Ekstraksi dengan etanol panas dapat menghasilkan 22 – 27 % oleoresin dan hasil tersebut didinginkan dan disaring. Oleoresin yang dihasilkan menjadi 1 – 13 % dan sisa yang terpisah berupa mentega fuli. Lemak pala juga dapat diekstrak dengan hot press karena kadar lemaknya cukup tinggi (29 – 40 %), lemak ini dapat disebut sebagai mentega pala.

#### 4. Daging buah pala

Daging buah pala dapat diolah menjadi berbagai macam produk pangan seperti manisan pala, sari buah, selai pala, chutney dan jelli. Manisan pala biasanya menggunakan buah pala yang masih muda, sedangkan untuk bentuk olahan lainya dapat digunakan daging buah pala yang telah masak. Ada dua macam manisan pala yaitu manisan basah dan manisan kering. Manisan basah dibuat dengan cara merendam daging buah pala dalam larutan garam selama  $\pm 1/2$  hari untuk menarik kotoran dan getahnya, lalu dicuci bersih. Kemudian direndam dalam gula pasir sehingga keluar cairan. Cairan tersebut dipisahkan kemudian dikentalkan dengan penambahan gula. Selanjutnya buah pala direndam kembali dalam cairan gula

tersebut. Untuk membuat manisan kering, daging buah pala yang telah bersih direndam dalam gula pasir kemudian dijemur sampai kering

### **Produksi Camilan Manisan Pala dan Pemasarannya**

Camilan manisan pala telah telah dikenal oleh seluruh lapisan masyarakat di tanah air. Proses pengelolaannya beraneka ragam di antaranya : sirup pala manis, daging pala manis basah, daging pala manis kering, jus pala manis dan sejenisnya. Proses produksi camilan manisan pala membutuhkan kesabaran, ketabahan, keuletan sekaligus keterampilan secara komprehensif oleh tenaga kerja yang ingin mengembangkan usaha tersebut. Adapun jenis bahan dan alat, sertatahapan yang harus dipersiapkan dan dilalui sebagai berikut:

1. Jenis bahan dan alat :

- 1). Untuk panen : gala penjepit berbentuk keranjang di ujung gala, karung, dan terpal.
- 2). Untuk mengeluarkan getah buah pala : Wajan, ember, atau bak, garam, air, dan Tawas.
- 3). Untuk mengupas kulit dan mengola bentuk dan asesoris buah pala : pisau, catter, Silet.
- 4). Untuk proses perendaman manisan pala : gula putih, wajan dan penutup, ember dan penutup, dengan ukuran sesuai keperluan, tutup kepala, celemek dan sarung tangan plastik.
- 5). Untuk pengepakan dan pemasaran : Nomor Siup, nomor rekomendasi dinas kesehatan kabupaten/kota, untuk usaha kecil dan rekomendasi BPOM Propinsi untuk usaha besar, plastik pengepakan yang berlogo *home industry* dengan cetakan nomor rekomendasi depkes, dan/atau BPOM Propinsi.

2. Resep dan Proses Pengolahan Untuk Ukuran 1 Resep Untuk 10 Kg Camilan

Manisan Pala:

1). Bahan baku :

- (1). Daging buah pala = 400 biji buah daging pala
- (2). Garam dapur= ½ kg
- (3). Tawas= ½ kg
- (4). Gula pasir putih = 3kg

2). Proses Pengolahan :

- (5). Buah pala setelah dipetik dari pihon direndam selama 2 hari 2 malam (48 jam) dalam ember/bak dengan air 10 liter ditaburi ½ kg garam dapur dan ½ kg Tawas. Setelah 48 jam direndam buah pala di dikupas biji pala tetap di dalam buah Pala dan dikembalikan ke dalam ember/bak dengan air semula. Setelah dikupas, biji buah pala di keluarkan dan daging buah pala diolah sesuai bentuk dan asesoris yang diinginkan dan pilih salah satu model/bentuk untuk setiap paket produksi.
- (4). Setelah selesai dioleh bentuknya masukkan ke dalam wajan, atau ember, daging buah pala tersebut ditaburi secara merata dengan gula pasir putih seberat 3 kg dan ditutup rapat. 2 hari pertama setiap 2 jam diaduk rata agar gulanya meresap merata dalam daging buah pala. Hari-hari selanjutnya sampai dengan hari ke enam daging buah pala tetap berada dalam ember atau wajan tertutup agar wangi dan harumnya tetap terjaga dan tidak menguap. Hari ke tujuh camilan manisan pala masuk pada tahapan pengepakan dengan paket berat 100 gram 250 gram, 500 gram dan 1000 gram (1 Kg), dst.

(6). Harga jual / pasar :

- 100 gram Rp. 10.000.-

250 gram Rp. 25.000.-

500 gram Rp. 50.000.-

1000 gram Rp.100.000.-

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan monitoring dan evaluasi pelaksanaan kegiatan “Pengembangan Usaha Camilan Manisan Pala Ibu-ibu PKK Binaan Unima di Desa Klabat Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara, dapat ditarik kesimpulan bahwa : Ibu-ibu PKK desa Klabat peserta pelatihan telah memiliki pengetahuan dan wawasan serta sejumlah keterampilan usaha manisan pala untuk dikembangkan melalui usaha camilan manisan pala dengan skala unit produksi rumah tangga. Ibu-ibu PKK desa Klabat peserta pelatihan telah memiliki pengetahuan dan wawasan serta keterampilan pembukuan administrasi dan keuangan usaha camilan manisan pala unit produksi rumah tangga. Ibu-ibu PKK desa Klabat peserta pelatihan telah membentuk satu kelompok sejumlah 20 orang dengan dengan satu unit usaha camilan manisan pala dengan sub unit usaha produksi masing-masing anggota untuk memenuhi kebutuhan pasar dengan satu rasa, satu model, satu kemasan (berat/paket/bungkus), dan satu harga, serta kelola bersama.

Dari kesimpulan yang ada disarankan : Perlu adanya pendampingan oleh nara sumber teknis untuk pengawasan cita rasa, hygenis, dan kemasannya. Perlu pendampingan pemerintah desa untuk pengurusan SIUP, Ijin dari Depkes dan BPOM serta permodalan, serta pelestarian dan pembudidayaan tanaman pala sebagai bahan baku. Perlu adanya pendampingan oleh nara sumber untuk pemasaran dlokal, regional dan nasional bahkan internasional. LPM Unima kiranya terus memberikan inovasi melalui pengembangan program kemitraan melalui program Pengabdian kepada Masyarakat untuk setiap tahunnya demi kesinambungan dan pengembangan usaha kesil dan menengah daerah pedesaan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Edi Suharto, (2009), *Membangun Masyarakat Memberdayakan Masyarakat: Kajian Strategis Pembangunan Kesejahteraan Sosial dan Pekerjaan Sosial*, PT Refika Aditama: Bandung
- H.A.R. Tilaar, (2015) *Pedagogik Teoretis Untuk Indonesia*, Kompas Penerbit Buku: Jakarta
- Ismail Nawawi, (2006), *Pembangunan dan Problema Masyarakat: Kajian Konsep, Model, Teori dari Aspek Ekonomi dan Sosiologi*, ITS Press, Institut Teknologi Sepuluh Nopember: Surabaya
- Pinontoan Marien, (2010), *Pelaksanaan Sistem Pembelajaran Sekolah Berwawasan Kewirausahaan*, Penerbit Cahaya Abadi: Tulung Agung.
- Wullur Mozes, (2009), *Manajemen Pengembangan Kemampuan Akademik Guru Sekolah Dasar Berwawasan Nilai Budaya Si Tou Timou Tumou Tou (ST4): Studi Multisitus pada Dinas Pendidikan Nasional Kabupaten Minahasa, Kabupaten Minahasa Utara dan Kota Tomohon*, Disertasi, tidak dipublikasikan PPs UM Malang.
- , (2010), *Perencanaan Pendidikan Luar Sekolah*, Penerbit Cahaya Abadi: Tulung Agung