

**TEKNIK PERBANYAKAN BIBIT KELAPA KOPYOR (*Cocos nucifera L*)  
KELOMPOK TANI NGUDI MAKMUR DESA KALIKALONG, KECAMATAN  
TAYU PATI JAWA TENGAH**

*(Propagation Techniques For Kopyor Coconut Seedling (*Cocos nucifera L*) at  
Ngudi Makmur Farmers of Kalikalong Village, Sub-District Tayu Pati Central  
Java)*

Hidayati Fatchur Rochmah<sup>1)</sup>, Ike Azzi Machwati<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan, Sekolah Vokasi IPB

**Email : hidayatifatchur@apps.ipb.ac.id**

**ABSTRACT**

*Coconut plants are one of Indonesia's leading commodities. The low number of kopyor coconut in bunches is because farmers still carry out propagation through seedling in nurseries (traditional way) without certifying seeds so that the seeds produced are poor quality. Ngudi Makmur farmer group in Kalikalong village, Pati Regency, Central Java is a farmer group that has been engaged in the supply of kopyor palm seeds, certified and sold to various regions. This study was conducted in January to April 2020. The research methods carried out by direct and indirect method observations. Data are collected by the direct activities in sites of propagation of coconut Kopyor, observations and interviews with Farmer Groups. The observations showed that the development of kopyor coconut seedlings was a satisfactory growth. Seedling growth increases every week on the variable number of fronds, plant heights, and stem diameters. Kopyor coconut business analysis conducted on a 500 m<sup>2</sup> or 0,05 ha area with a calculation of 1 cycle or 4 months obtained a production of coconut fruit of 1 200 pieces and 5 000 seedlings. The profit obtained is IDR 93 912 500,00 and the R / C ratio gets a value of 2,7.*

**Keywords : Kopyor palms, Profit, Seedlings**

**ABSTRAK**

Tanaman kelapa merupakan salah satu komoditas unggulan negara Indonesia. Rendahnya produksi kelapa kopyor karena petani masih melakukan pembibitan dengan cara tradisional tanpa melakukan sertifikasi benih sehingga bibit yang dihasilkan kurang bermutu. Kelompok tani Ngudi Makmur desa Kalikalong, Kabupaten Pati, Jawa Tengah merupakan kelompok tani yang sudah bergerak dalam bidang penyediaan bibit kelapa kopyor, bersertifikat dan dijual ke berbagai daerah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga April 2020. Metode penelitian yang dilakukan yaitu metode pengamatan langsung dan tidak langsung. Pengambilan data dilakukan dengan mengikuti kegiatan langsung perbanyak kelapa kopyor, pengamatan dan wawancara dengan Kelompok Tani. Hasil pengamatan menunjukkan pertumbuhan bibit kelapa kopyor dinyatakan baik. Pertumbuhan bibit mengalami peningkatan setiap minggunya pada peubah jumlah pelepah, tinggi tanaman, dan lingkaran batang. Analisis usaha kelapa kopyor yang dilakukan pada lahan 500 m<sup>2</sup> atau 0,05 ha dengan perhitungan 1 siklus atau 4

bulan memperoleh hasil produksi buah kelapa sebesar 1 200 buah dan 5 000 bibit. Keuntungan yang diperoleh sebesar Rp 93 912 500,00 dan R/C rasio memperoleh nilai sebesar 2,7.

**Kata Kunci : kelapa kopyor, keuntungan, pembibitan**

## PENDAHULUAN

Tanaman kelapa merupakan salah satu komoditas unggulan negara Indonesia. Tanaman kelapa dibagi menjadi tiga yaitu Kelapa dalam, Kelapa genjah dan kelapa hibrida dengan berbagai varietas. Kelapa kopyor adalah kelapa yang mengalami mutasi genetik secara alamiah yang dicirikan dengan daging buah yang bertekstur gembur serta rasa yang gurih pada buah muda (Mashud dan Manaroinsong 2007). Volume ekspor kelapa di Indonesia mengalami peningkatan pada tahun 2017 yaitu 1 875 215 ton dibandingkan tahun 2012 yaitu 1 651 624 ton (Ditjenbun 2018).

Pada saat ini pengembangan produksi buah kelapa didominasi oleh Perkebunan Rakyat sebesar 98,84%, Perkebunan Besar Swasta 1,07% dan Perkebunan Besar Negara 0,08%. Sentra produksi kelapa terdapat di Pulau Sumatera, sedangkan pula Jawa menduduki posisi kedua. Total produksi kelapa pada tahun 2017 yaitu 2 854 300 ton dengan luas areal 3 473 230 m<sup>2</sup> mengalami penurunan jika dibandingkan tahun 2012 dengan produksi 3 189 897 ton dengan luasan areal 3 781 649 m<sup>2</sup> (Ditjenbun 2018).

Peningkatan produksi kelapa kopyor ini harus tetap dilakukan. Rendahnya produksi kelapa kopyor karena petani masih melakukan pembibitan dengan cara tradisional. Cara perbanyak kelapa kopyor umumnya dilakukan oleh petani dengan menanam buah normal yang diambil dari tandan buah yang menghasilkan buah kopyor. Penggunaan bibit kelapa kopyor yang bersertifikat penting untuk menjamin mutu tanaman yang dihasilkan. Menurut Rosa (2017) Faktor bibit memegang peranan penting dalam menentukan keberhasilan tanaman kelapa. Kesehatan tanaman pada masa pembibitan mempengaruhi pertumbuhan dan tingginya produksi. Informasi teknik perbanyak bibit kelapa kopyor perlu dilakukan agar petani mengetahui cara perbanyak bibit kelapa kopyor bersertifikat.

Kelompok tani Ngudi Makmur desa Kalikalong, Kabupaten Pati, Jawa Tengah merupakan kelompok tani yang sudah bergerak dalam bidang penyediaan bibit kelapa kopyor. Bibit kelapa kopyor tersebut sudah bersertifikat dan sudah diedarkan secara luas dan dijual ke berbagai daerah. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu mengetahui proses dan teknis perbanyak bibit tanaman kelapa kopyor bersertifikat yang terdapat di wilayah Kabupaten Pati, Jawa Tengah.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Kegiatan penelitian dilaksanakan di kelompok Tani Ngudi Makmur Desa Kalikalong, Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Waktu Pelaksanaan selama 3 bulan, dimulai pada tanggal 20 Januari hingga 20 April 2020.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan saat pelaksanaan kegiatan yaitu Sprayer (10 L), ajir, parang, cangkul, paranet, alat tulis, camera, meteran dan dongkrak. Bahan yang digunakan yaitu bibit kelapa kopyor genjah, insektisida berbahan aktif karbosulfan 200g/l, dan zat pengatur tumbuh berbahan aktif asam giberelat 20%

### **Metode Pelaksanaan**

Metode pelaksanaan dilakukan dengan mengikuti seluruh kegiatan secara langsung meliputi persiapan lahan, pemilihan pohon induk, pembibitan kelapa, pengamatan pertumbuhan bibit, pemeliharaan dan pemanenan buah kelapa kopyor di Kelompok Tani Ngudi Makmur.

### **Metode Pengamatan dan Pengumpulan Data**

Pengumpulan data terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh berdasarkan pengamatan langsung terhadap kegiatan pembibitan kelapa kopyor yang dilaksanakan. Metode pengumpulan data primer dilakukan dengan mengukur tanaman kelapa secara vegetatif. Peubah pengamatan meliputi tinggi bibit, jumlah pelepah, lingkaran batang, serangan hama dan penyakit, teknik pembibitan, kebutuhan media tanam, dan analisis usaha tani.

Data sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung yang dikumpulkan dari berbagai pihak. Data sekunder yang digunakan yaitu hasil wawancara dari kelompok tani, dinas terkait dan pembimbing lapangan. Data yang diambil meliputi keadaan umum, sejarah kelompok tani, visi dan misi, struktur organisasi kelompok tani.

### **Metode Analisis Data dan Informasi**

Data yang didapat pada kegiatan dibandingkan antara data sekunder dengan data primer. Data yang didapat diolah dengan aplikasi *microsoft excel*. Data disajikan dalam bentuk grafik, dan tabel.

## **KEADAAN UMUM**

### **Letak Geografis**

Kondisi geografis daerah pada batas administrasi Kabupaten Pati yaitu sebelah utara dibatasi wilayah Kabupaten Jepara dan Laut Jawa, sebelah barat dibatasi wilayah Kabupaten Kudus dan Kabupaten Jepara, sebelah selatan dibatasi wilayah Kabupaten Grobogan dan Kabupaten Blora, dan sebelah timur dibatasi Kabupaten Rembang dan Laut Jawa. Secara astronomi Kabupaten Pati terletak antara  $6^{\circ}25' - 7^{\circ}00'$  lintang selatan dan antara  $100^{\circ}50' - 111^{\circ}15'$  bujur timur (BPS Kab.Pati). Penelitian dilakukan di Desa Kalikalong Kecamatan Tayu. Desa tersebut merupakan ujung dari Kecamatan Tayu dengan berbatasan dengan desa Bakalan Kecamatan Dukuhseti untuk bagian utara. Bagian timur berbatasan dengan laut jawa, sebelah selatan berbatasan dengan desa luwang sedangkan bagian barat berbatasan dengan desa dumpil kecamatan Dukuseti.

### **Keadaan Iklim dan Tanah**

Kecamatan Tayu berada di ketinggian antara 1 - 41 meter diatas permukaan laut (mdpl) dan termasuk daerah dekat pesisir. Tanah di Kecamatan Tayu terdiri

dari jenis tanah Aluvial, *Red Yellow* dan regosol. Luas Kecamatan Tayu 4.759 ha yang terdiri atas 2.038 ha lahan sawah dan sisanya seluas 2.721 ha lahan non sawah.

### **Produksi dan Luas Area Kelapa Kopyor**

Produksi kelapa kopyor dapat dihitung dari jumlah tandan yang menghasilkan kelapa kopyor kemudian dikonversikan dalam satu tanaman. Satu tanaman kelapa kopyor memiliki  $\pm$  13 tandan. Sedangkan satu tandan menghasilkan  $\pm$  3 buah kelapa kopyor dan sisanya normal sehingga minimal 5 buah bisa dijadikan bibit. Pohon yang ada di Kabupaten Pati  $\pm$  2 000 pohon induk terpilih. Luas area kelapa kopyor di Kabupaten Pati tersebar di beberapa kecamatan dengan 5 kecamatan yang menghasilkan kelapa kopyor tertinggi yaitu Kecamatan Margoyoso, Sukolilo, Tayu, Gembong dan Dukuhseti. Kecamatan yang memiliki produksi kelapa paling tinggi yaitu Kecamatan Dukuhseti dengan total produksi 795 780 butir pada tahun 2016. Data luas areal dan produksi kelapa ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data luas areal dan produksi kelapa di Kabupaten Pati, Jawa Tengah

Kecamatan	Luas areal (ha)			Total (ha)	Produksi (butir)
	Muda	Menghasilkan	Tua		
Margoyoso	45	351	27	423	389 900
Sukolilo	27	402	9,8	438,8	432 210
Tayu	25,5	449,5	15	490	526 675
Gembong	48	522	39	690	545 585
Dukuhseti	49	594	17	660	795 780

Sumber : Open Data Jawa Tengah (2016)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Lokasi Pembibitan**

Pembibitan kelapa kopyor yang dilakukan oleh ketua kelompok “Ngudi makmur” desa Kalikalong Kecamatan Tayu bersifat pekarangan. Bibit yang didapat dari pohon induk ditanam di sekitar rumah. Biasanya ditempatkan di tempat yang teduh dan tersedia air yang cukup. Bibit-bibit yang ada dari anggota kelompok tani yang sudah terdaftar akan dikumpulkan ke ketua kelompok yang merangkap menjadi pengepul dan ditanam di pekarangan rumah kelompok tani. Berdasarkan kriteria yang disampaikan oleh Pahan (2015), maka pembibitan yang dilaksanakan sudah memenuhi persyaratan sebagai pembibitan yaitu :

1. Memiliki topografi yang datar.
2. Dekat dengan sumber air berupa sumur.
3. Memiliki drainase yang baik berupa parit .
4. Memiliki akses jalan yang baik dan terdapat pos dan petugas keamanan yang menjaga pembibitan.
5. Terhindar dari gangguan hama,penyakit,ternak,dan manusia.
6. Dekat dengan pondok karyawan,sehingga lebih intensif untuk pemeliharaan.

## Perbanyak Bibit Kelapa Kopyor

Perbanyak kelapa kopyor di Kabupaten Pati yaitu perbanyak secara generatif. Perbanyak tersebut menggunakan buah yang ada pada pohon induk kelapa kopyor genjah.

**Bedengan.** Bedengan merupakan tempat untuk penanaman bibit kelapa kopyor berupa gelondongan yang nantinya akan menjadi bibit siap salur. Bedengan yang digunakan memiliki tinggi  $\pm 30$ cm dengan panjang dan lebar mengikuti luas lahan yang ada. Bedengan didesain dengan membuat jarak sekitar 1m. Antar bedengan dibuat parit yang bertujuan untuk memudahkan petani dalam penyiraman air dan penyemprotan. Bedengan pada kelompok tani "Ngudi Makmur" mampu menampung sekitar 5000 bibit dengan jarak tanam 5-10 cm. Gambar 1 menunjukkan lokasi pembibitan dan proses pembibitan.



Gambar 1 Lokasi pembibitan (a) Bedengan (b) pembibitan

**Naungan.** Naungan merupakan pelindung bibit dari paparan sinar matahari langsung dan percikan hujan secara langsung serta untuk menghindari terbongkarnya tanah akibat terpaan air hujan. Sinar matahari langsung dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan pada kecambah muda tersebut (Restudiani 2017). Naungan yang digunakan pada pembibitan kelompok tani adalah paranet 60 % yang berarti 40% sinar matahari masuk ke dalam bendengan. Paranet disangga menggunakan bambu dengan tinggi kurang lebih 1,5 m dari permukaan tanah. Paranet tersebut dipasang ketika sudah dilakukan pengolahan tanah.

## Persiapan Bibit

**Pemilihan pohon induk.** Pohon induk merupakan hal penting sebelum dilakukan pembibitan. bibit yang dihasilkan salah satunya tergantung dengan genetik dari pohon induk. Kriteria pohon induk kelapa kopyor yang baik yaitu memiliki tinggi sedang, batang ramping, memiliki tandan 3 buah telah berumur kurang lebih 10 tahun, dan tidak terserang hama dan penyakit. Pemerintah kabupaten Pati memiliki program penanaman bibit kelapa kopyor disetiap rumah sebanyak 2 pohon yang telah bersertifikat. Kegiatan tersebut diharapkan bibit dapat berkembangbiak dengan baik dan dapat melestarikan pohon kelapa kopyor di daerah yang berpotensi.

Pemilihan pohon induk melalui proses yang panjang sebelum resmi menjadi pohon induk terpilih yang dijadikan bibit bersertifikat. Awalnya Kelompok tani beserta anggota APKI mendata pohon induk yang sesuai dengan kriteria lalu

diserahkan ke kementerian pertanian. Data yang sudah dikirim akan disupervisi dan dikaji ulang lagi tentang lokasi pohon induk dan kriteria pohon induk. Data yang sudah ada terdaftar dikirim ke dinas pertanian selanjutnya akan diserahkan kepada kelompok tani. Data tersebut menghasilkan nomor pohon induk. Setiap pohon Induk mendapatkan nomor masing-masing. Penanda pohon induk terpilih tergantung kelompok tani ada yang menggunakan pilok putih dan Setelah PIT (Pohon induk Terpilih) sudah terdaftar kelompok tani bisa menggunakan buah yang dihasilkan dari pohon induk dengan status bersertifikat dan dapat diperbanyak.

**Persiapan bibit.** Bibit yang digunakan pada saat pembibitan kelapa kopyor adalah kelapa yang tidak kopyor atau kelapa sayur. Buah tersebut diambil dari satu tandan yang berisi kelapa kopyor. Tidak semua kelapa sayur dijadikan sebagai bibit tetapi sisanya dapat digunakan sebagai kebutuhan rumah tangga seperti memasak. Buah yang disisakan sebagai bibit akan di keringkan selama 1 bulan untuk mengurangi kadar air yang ada. Buah yang akan dijadikan bibit yaitu buah kelapa kering dalam tandan kurang lebih 30% dari pohon induk terpilih (PIT). Menurut Litbang Pertanian (2014), Kelapa kopyor tipe Genjah menghasilkan buah kopyor per tandan lebih banyak dari tipe Dalam, kadang kadang dapat mencapai 50% hal ini disebabkan kelapa tipe Genjah termasuk tanaman menyerbuk sendiri sehingga peluang bertemunya gen resesif pada bunga betina dan serbuk sari lebih besar. Gambar tanaman yang dijadikan sebagai PIT ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Penandaan PIT (a) papan besi, (b) piloks

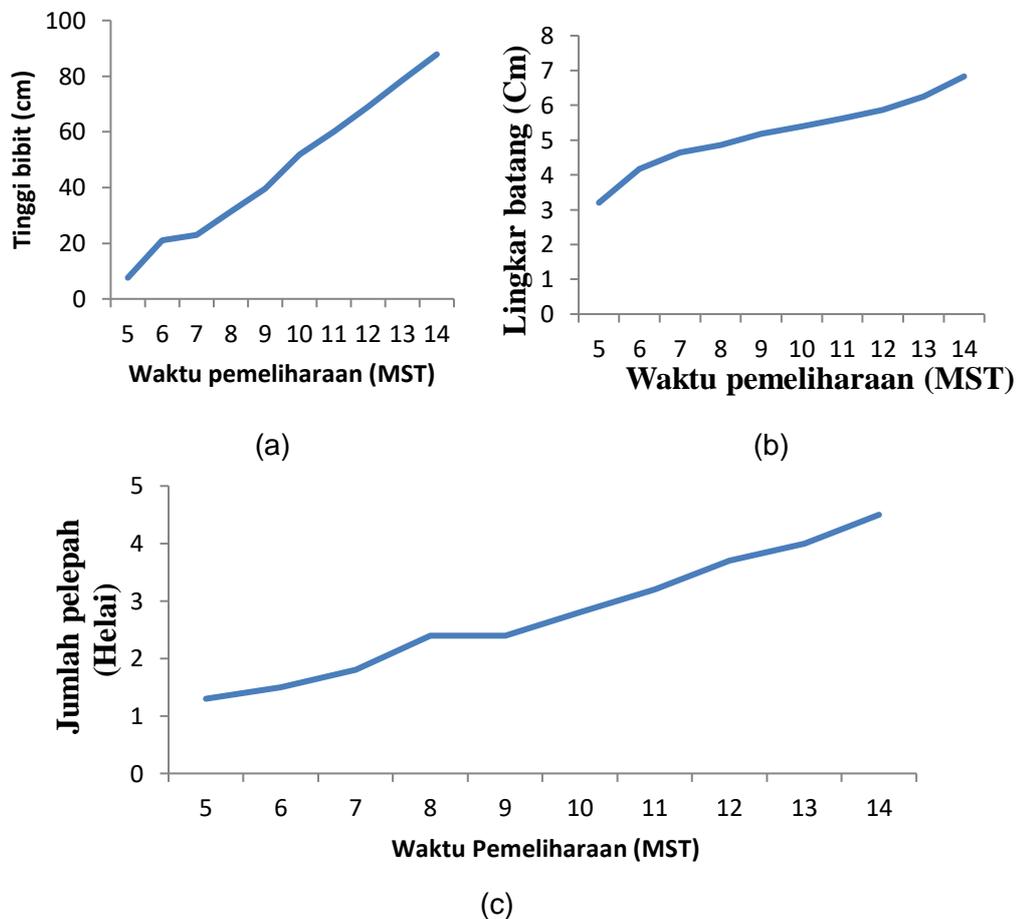
Bibit tersebut akan ditanam pada area pekarangan anggota kelompok ataupun langsung dijual ke pengepul. Bibit bersertifikat harus didaftarkan ke BPSB (badan pengawas bibit bersertifikat) untuk mendapat surat sertifikasi dan label. Pemberian label bersertifikat tergantung pada bibit yang akan dikirim. Bibit berupa belondongan akan diberi tanda menggunakan spidol putih dengan menuliskan nomor PIT, warna kelapa, dan nomor buah dalam satu tandan. Bibit berupa bibit siap salur akan mendapatkan surat sertifikat dari BPSB dan label. Label berisi nama produsen, alamat produsen, jenis tanaman, varietas, umur benih, tinggi benih, warna daun, jumlah cabang, diameter batang, ukuran polybag (opsional), kesehatan, tanggal pemeriksaan lapangan, dan tanggal akhir label. Gambar pelabelan bibit ditunjukkan Gambar 3.



Gambar 3 Pelabelan bibit (a) gelondongan (b) Contoh format label bibit siap salu

### Pertumbuhan Bibit

Kegiatan pengukuran bibit bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan bibit kelapa kopyor. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah pelepah, dan lingkaran batang. Pengukuran dilakukan pada 4-14 minggu setelah tanam (MST). Hasil pengukuran menunjukkan pertumbuhan bibit mengalami peningkatan setiap minggunya mulai dari tinggi tanaman, jumlah pelepah, dan lingkaran batang. Pertumbuhan yang terjadi pada bibit kelapa sangat bagus pada akhir pemeliharaan dilihat dari tinggi tanaman, keseragaman tumbuh dan tidak adanya serangan hama yang menyerang pada pembibitan. Pengamatan pertumbuhan bibit kelapa kopyor ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengamatan pertumbuhan bibit kelapa kopyor (a) tinggi bibit, (b) lingkaran batang, (c) jumlah pelepah

Pertumbuhan bibit selama pengamatan selalu mengalami kenaikan yang konstan. Kenaikan tersebut dikarenakan sel di dalam bibit masih aktif membelah. Jumlah daun mengalami kenaikan setiap 2 minggu sekali. Faktor pertumbuhan bibit berasal dari dalam bibit dan luar bibit. Faktor dalam bibit yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu genetik yang dibawa oleh bibit. Pemilihan bibit harus sesuai dengan kriteria. Kriteria pemilihan harus berasal dari pohon induk terpilih yang jelas dan bibit yang bersertifikat sehingga terjamin akan keasliannya. Bibit yang ditanam pada saat pembibitan dapat menghasilkan jenis varietas yang berbeda. Hal tersebut disebabkan oleh proses penyerbukan yang terjadi pada pohon kelapa. Penyerbukan sendiri pada kelapa akan meningkatkan persentase genotipe yang homozygote. Kemungkinan adanya silang dalam (*inbreeding*), walaupun di bawah 10% untuk tipe kelapa Genjah yang secara alami menyerbuk sendiri, ternyata dapat berpengaruh terhadap karakteristik turunannya, termasuk kecepatan kecambah dari bibit (Novianto dan Lolong 2012).

Faktor pertumbuhan dari luar yaitu sinar matahari, intensitas hujan, suhu, iklim dan cuaca. Kebutuhan sinar matahari pada saat pembibitan sangatlah penting untuk pertumbuhan. Penanaman bibit pada tempat yang terbuka dapat menghambat pertumbuhan dengan tetap membuat batang lebih kuat dan kokoh saat pindah tanam. Cahaya yang terlalu banyak tidak baik bagi tanaman dikarenakan menghambat hormon auksin pada batang tanaman sehingga pembibitan yang dilakukan diberi paranet untuk mencegah cahaya masuk secara berlebihan. Menurut Rochmah (2015) intensitas naungan 75% menghasilkan pertumbuhan bibit kopi yang baik. Intensitas hujan yang terlalu sering pada pembibitan akan mengganggu konsentrasi air yang ada pada bibit. Ketersediaan air pada fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak terpenuhi, maka terjadi cekaman. Cekaman air merupakan suatu kondisi yang sangat mengganggu keseimbangan pertumbuhan tanaman. Cekaman air terjadi ketika tanaman tidak mampu menyerap air untuk menggantikan kehilangan air akibat transpirasi sehingga terjadi kelayuan, gangguan pertumbuhan, bahkan kematian. Menurut Rochmah (2016) kekurangan air akan menyebabkan pengurangan serapan hara, pengurangan pertumbuhan dan pembesaran sel, asimilasi dan translokasi hara serta transpirasi.

### **Pemupukan**

Pemupukan pada kegiatan pembibitan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan cara menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh bibit. Pemberian pupuk dapat berupa pupuk tunggal maupun pupuk majemuk. Pupuk yang digunakan pada kegiatan pembibitan berupa pupuk NPK "*phonska*" dengan kandungan N(nitrogen) sebanyak 15%,  $P_2O_5$ ( Fosfat) 15% dan  $K_2O$  (kalium) 15%. Pemupukan dilakukan pada Minggu 3 dan Minggu 7 dari awal kegiatan penelitian. Pemupukan dilakukan satu bulan sekali pada musim penghujan dan 1 kali dalam 3 bulan pada musim kemarau. Hal tersebut berkaitan dengan pernyataan Adnan *et al.* (2015) bahwa pemberian pupuk NPK dan pupuk organik dapat meningkatkan jumlah diameter batang, sehingga cenderung mempercepat pertumbuhan tanaman.

Pemupukan awal menggunakan pupuk kandang penting dalam pertumbuhan bibit kelapa dikarenakan unsur hara yang tersedia dalam tanah tersedia secara kontinyu. Pemberian pupuk kandang selain dapat menambah tersedianya unsur hara, juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Beberapa sifat fisik tanah yang dapat dipengaruhi pupuk kandang antara lain kemantapan agregat, bobot volume, total ruang pori, plastisitas dan daya pegang air. Penambahan pupuk kandang menurut Hariyono (2016) pada media pembibitan menghasilkan penambahan panjang daun bibit tembakau.

### **Serangan Hama dan Penyakit**

Hama yang umum menyerang pada kegiatan pembibitan yaitu *Pleisispa*, Ulat daun, Kutu Kebul/Kutu Putih, *Aceria*, Tungau, dan Rayap. Pengendalian hama tersebut dapat dilakukan dengan penyemprotan pestisida Marsal sebanyak  $\pm 5-8$  g untuk 1 *knapsack sprayer*. Pengamatan selama penelitian menunjukkan bahwa serangan hama dan penyakit yang menyerang bibit tidak ada.

### **Analisis Usaha**

Analisis usaha pada tanaman kelapa kopyor yang dilakukan pada kelompok tani Ngudi Makmur terdiri dari beberapa uraian, diantaranya :

1. Analisis usaha dihitung dalam satu siklus atau 4 bulan yang terdiri dari produksi bibit kelapa dan buah kelapa kopyor.
2. Populasi bibit yang ditanam 5 000 bibit.
3. Buah yang dihasilkan dari setoran tukang totok dan petani 300 buah per bulan.
4. Harga bibit kelapa (gelondongan) sebesar Rp10 000, Harga Bibit siap jual sebesar Rp 25 000, dan Asumsi harga satu buah kelapa kopyor sebesar Rp 40 000.

### **Total Pendapatan (*Total Revenue*)**

Total Pendapatan adalah Total penjualan kelompok tani dari hasil budidaya yang dilakukan. Penjualan yang dilakukan berupa bibit kelapa siap salur dan buah kelapa kopyor. Berikut perhitungan pendapatan satu siklus (4 bulan) :

- $Total\ Revenue\ bibit = \text{Jumlah hasil panen (bibit)} \times \text{harga jual bibit}^{-1}$   
 $= (5.000 \times 80\%) \times Rp\ 25.000$   
 $= Rp100.000.000$

- $Total\ Revenue\ buah\ kelapa\ kopyor$   
Hasil produksi = 300 buah/bulan x 4 bulan  
 $= 1.200\ \text{buah}$

$$TR = \text{Jumlah hasil panen (buah)} \times \text{harga jual buah}^{-1}$$
$$= 1.200\ \text{buah} \times Rp\ 40.000$$
$$= Rp48.000.000$$

$$\text{Total Pendapatan dalam satu siklus} = Total\ Revenue\ bibit + Total\ Revenue\ buah$$
$$= Rp100.000.000 + Rp48.000.000$$
$$= Rp148.000.000$$

### Biaya Tetap

Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam keadaan konstan dan tidak berubah walaupun mengalami peningkatan maupun penurunan jumlah barang yang dihasilkan. Contoh biaya tetap yaitu Penyusutan alat pertanian, upah tenaga kerja, pembayaran pinjaman dan sebagainya. Total biaya tetap dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Biaya tetap yang dikeluarkan

No	Komponen	Jumlah (Rp)
1	Pajak	8 000
2	Penyusutan	458 500
3	Gaji/upah	2 375 000
Total		2 841 500

### Biaya Variabel

Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan oleh petani secara berubah-ubah yang didasarkan pada perubahan jumlah produksi. secara sederhana biaya variabel tergantung pada fluktuasi aktivitas usaha dalam memproduksi barang yang akan dilakukan. Contoh biaya variabel yaitu pembelian bibit, Obat-obatan, Pupuk, Biaya transportasi, Karung dan sebagainya. Total biaya variabel yang harus dikeluarkan selama kegiatan sebesar Rp 51 246 000,00.

### Total Biaya Produksi

Total biaya produksi adalah akumulasi dari semua biaya –biaya yang dibutuhkan dalam proses produksi. Total biaya didapatkan dengan menjumlahkan total biaya tetap dan biaya variabel.

$$\begin{aligned}\text{Biaya variabel} &= \text{Biaya tetap} + \text{Biaya Variabel} \\ &= \text{Rp}2\,841\,500 + \text{Rp}51\,246\,000 \\ &= \text{Rp}54\,087\,500,00\end{aligned}$$

Total biaya produksi yang diperoleh dalam satu siklus (4 bulan) adalah Rp 54 087 500,00

### Keuntungan

Keuntungan yaitu selisih antara pendapatan (TR) dengan Total biaya produksi (TC) *Total Cost*.

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan } (\pi) &= \text{Penerimaan (TR)} - \text{Total biaya produksi (TC)} \\ &= \text{Rp}148\,000\,000 - \text{Rp}54\,087\,500 \\ &= \text{Rp}93\,912\,500\end{aligned}$$

### R/C ratio

R/C ratio adalah nilai penerimaan yang diperoleh dari setiap rupiah yang dikeluarkan dan dapat menjadikan perhitungan untuk menentukan efisiensi suatu usaha. Apabila R/C >1 maka usaha dikatakan efisien dan layak untuk produksi

karena mengalami keuntungan, apabila  $R/C = 1$  maka usaha tersebut tidak mengalami kerugian dan keuntungan atau dalam keadaan titik impas.

$$\begin{aligned} \frac{R}{C} &= \frac{\text{Penerimaan (Rp)}}{\text{Biaya (Rp)}} \\ &= \frac{\text{Rp } 148.000.000}{\text{Rp } 54.087.500} \\ &= 2,7 \end{aligned}$$

Kegiatan pembibitan yang dilakukan oleh Kelompok tani Ngudi Makmur menghasilkan R/C rasio sebesar 2,7. Nilai yang diperoleh dari usaha yaitu setiap Rp 1 menghasilkan Rp2,7. Maka usaha yang dilakukan oleh kelompok tani dikatakan efisien dan layak untuk produksi karena mengalami keuntungan.

### **BEP (Break Even Point)**

*Break even point* produksi yaitu menghitung titik balik modal berdasarkan pencapaian jumlah produksi. BEP harga produksi yaitu menghitung titik balik modal berdasarkan harga jual.

$$\begin{aligned} \text{Biaya tetap per unit} &= \text{biaya tetap/harga jual} \\ &= \text{Rp } 2\,841\,500 / \text{Rp } 25\,000 \\ &= 113,66 \text{ unit} = 114 \text{ unit} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya variabel per unit} &= \text{Biaya variabel/harga jual} \\ &= \text{Rp } 51\,246\,000 / \text{Rp } 25\,000 \\ &= 2\,049,84 = 2\,050 \text{ unit} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BEP produksi} &= \frac{\text{Biaya Tetap}}{(\text{Harga per unit} - \text{Biaya variabel per unit})} \\ &= \frac{\text{Rp } 2\,841\,500}{\text{Rp } 25\,000 - 2\,050 \text{ unit}} \\ &= \frac{\text{Rp } 2\,841\,500}{22\,950} \\ &= 124 \text{ unit} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BEP harga} &= \frac{\text{Biaya tetap}}{1 - \frac{\text{Biaya Variabel}}{\text{Pendapatan}}} \\ &= \frac{\text{Rp } 2\,841\,500}{1 - \frac{\text{Rp } 51\,246\,000}{\text{Rp } 148\,000\,000}} \\ &= \frac{\text{Rp } 2\,841\,500}{1 - 0,3} \\ &= \text{Rp } 4\,059\,285,71 \end{aligned}$$

Perhitungan BEP harga yang dibuat menghasilkan titik impas dengan harga Rp 4 059 285,71 dengan barang yang harus dijual sebesar 124 unit. Titik impas yang dilakukan oleh petani berkaitan dengan pembibitan sebesar 124 unit.

Penjualan sebesar 124 unit akan memperoleh timbal balik dari biaya yang dikeluarkan dan tidak memperoleh keuntungan. Usaha pembibitan akan memperoleh keuntungan jika produksi yang dilakukan lebih dari 124 unit.

### SIMPULAN

Pembibitan kelapa kopyor dengan cara generatif yang dilakukan oleh kelompok tani Ngudi Makmur sudah baik dari segi teknis dan kriteria bibit yang digunakan. Pengamatan yang dilakukan bibit mengalami kenaikan setiap minggunya pada parameter jumlah pelepah, tinggi tanaman, dan lingkaran batang. Pertumbuhan pada bibit kelapa dikatakan bagus dikarenakan tidak ditemukan serangan hama dan penyakit. Kelas benih yang dihasilkan yaitu benih sebar. Analisis usaha kelapa kopyor yang dilakukan pada lahan 500 m<sup>2</sup> atau 0,5 ha dengan perhitungan 1 siklus atau 4 bulan memperoleh hasil produksi buah kelapa sebesar 1 200 buah dan 5 000 bibit. Keuntungan yang diperoleh sebesar Rp 93 912 500,00 dan R/C rasio memperoleh nilai sebesar 2,7 yang berarti kegiatan usaha tani yang dilakukan dikatakan layak serta titik impas yang akan dihasilkan oleh kelompok tani sebanyak 124 bibit dengan titik impas harga sebesar Rp 4 059 285,71 .

### DAFTAR PUSTAKA

- Adnan IS, Utoyo B, Kusumastuti A. 2015. Pengaruh Pupuk Npk Dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis Jacq*) Di *Main Nursery*. *Agro industri Perkebunan*.3(2):68-81.
- [BPS] Badan Pusat Statistika. 2019. Luas Lahan dan Poduksi Tanaman Kelapa Kopyor. Diunduh pada tanggal 28 Oktober 2019 dari <http://patikab.bps.go.id>.
- [Ditjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan. 2018. Statistik Perkebunan Indonesia 2017-2019 (Kelapa). Direktorat Jenderal Perkebunan: Jakarta. 84 hlm
- Hariyono. 2016. Pengaruh Limbah Padi dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Bibit Tembakau Virginia (*Nicotiana tabacum* L). *Planta Tropika Journal of Agro Science*. 4(2): 113-115
- [Litbang Pertanian] Badang Litbang Penelitian. Budidaya Kelapa Kopyor. Diunduh pada Tanggal 14 Maret 2021. <http://www.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/1874/#:~:text=Kelapa%20kopyor%20adalah%20tanaman%20kelapa,di%20antara%20populasi%20kelapa%20normal>.
- Mashud N, Manaroinsong E. 2007. Teknologi Kultur Embrio untuk Pengembangan Kelapa Kopyor. *Buletin palma*. 33(1):37- 44
- Novarianto H., Lolong A.A. 2012. Peningkatan persentase buah kelapa kopyor melalui penyerbukan sendiri. *Buletin Palma*.13(1):7-16.
- Nelliat E., Balakrishnan T., Nair P. 1974. *Microclimate of coconut varieties and cacao and cinnamon grown as mixed crops with coconut*. *Indian. J.Meteorol, Hydrol, Geophys*, 27:71-74

- Open Data Jawa Tengah. 2016. Luas Areal dan Produksi Tanaman Kelapa di Kabupaten Pati. Diunduh pada Tanggal 17 Juni 2020. <http://data.jatengprov.go.id/dataset/luas-areal-dan-produksi-tanaman-kelapa-di-kabupaten-pati>
- Pahan I. 2015. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Penebar Swadaya, Jakarta
- Restudiani F. 2017. Manajemen pembibitan Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis Jacq*) Di Kebun Tanah Gambus Pt Socfindo Batu Bara Sumatra [Skripsi]. Bogor (ID). Institut Pertanian Bogor.
- Rosa RN, Zaman S. 2017. Pengelolaan pembibitan Kelapa sawit (*Elaeis guinensis jacq*) di Kebun Bangun Bandar, Sumatera Utara. Bul. Agrohorti 5(3) : 325-333
- Rochmah HF, Wachjar A, Sulistiyono E. 2015. The Growth of Coffee Arabica Seedling (*Coffea arabica* Linn) on Variuous Watering Time Intervals and Shade Intensities. Asian Journal of Applied Sciences. 3 (5).485-491
- Rochmah HF, Wachjar A. Sulistiyono E. 2018. Karakteristik Agronomi Bibit Kopi Arabica (*Coffea arabica* L) pada Berbagai Interval Penyiraman Air. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Vokasi Indonesia. 1(1):83-96