

Sosialisasi dan Pemanfaatan Limbah Pinang Sebagai Sumber Hormon Etilen Untuk Meningkatkan Produksi Buah Pinang Betara (*Areca catechu* Var. Betara) Di Desa Teluk Kulbi, Kecamatan Betara, Kabupaten Tanjung Jabung Barat

Revis Asra¹⁾, Dawam Suprayogi²⁾, Ade Adriadi^{3*}, Hasna Ul Maritsa⁴⁾, Defrizal⁵⁾
^{1,2,3,4)}Prodi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi
⁵⁾ Bappeda Provinsi Jambi

*Corresponding Author: adeadriadi@unja.ac.id

Artikel masuk: 20 Mei 2024; Artikel diterima: 28 Juni 2024; Artikel terbit: 3 Juli 2024

Abstract

Betara Areca (*Areca catechu* Var. Betara) is a superior variety of areca nut from Tanjung Jabung Barat Regency in Jambi Province. It is marketed in various local markets within the province and exported to several countries, such as India and Pakistan. Most people in this area engage in areca nut farming, which is the primary source of household income for farmers compared to activities outside of areca nut agriculture. However, in running this business, farmers face obstacles, one of which is the lack of continuity in areca nut production. There are times when the areca nut trees produce fewer fruits, and some trees even stop bearing fruit. This is due to the farmers' lack of knowledge about the ethylene hormone. Meanwhile, sources for ethylene hormone production are available in their environment. Utilizing this natural ethylene hormone can stimulate and increase areca nut fruit production. Additionally, the fruit ripening process will be faster when using this natural ethylene hormone. The potential waste from areca nut, such as fronds, leaves, and husks, as sources of natural ethylene, is not being utilized by the community. This is due to the lack of knowledge within the community. Therefore, this community service activity is expected to increase farmers' knowledge about utilizing areca nut waste as a source of natural ethylene hormone to boost areca nut production. If areca nut production increases, the economy of the community in Teluk Kulbi Village, Betara District, Tanjung Jabung Barat Regency will also improve. The results of the community service showed that areca nut farmers in this village are enthusiastic about using areca nut waste to support areca nut growth as a natural ethylene hormone. Discussions indicated that the areca nut harvest obtained by the residents experienced an increase in fruit production by up to 30%.

Keywords: Betara Areca, ethylene hormone, fruit production

Abstrak

Pinang betara (*Areca catechu* Var. Betara) merupakan varietas pinang unggul di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi yang dipasarkan di berbagai Pasar lokal Provinsi hingga diekspor ke berbagai Negara, seperti India dan Pakistan. Masyarakat di daerah ini kebanyakan memiliki usaha bertani pinang dan merupakan sumber utama pendapatan rumah tangga petani dibandingkan kegiatan di bidang selain pertanian pinang. Namun dalam menjalankan usaha ini, petani mengalami

hambatan salah satunya kurangnya kontinuitas produksi buah pinang. Ada saat dimana pohon pinang berkurang buahnya bahkan ada pinang yang berhenti berbuah. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan petani akan hormon etilen. Sementara sumber untuk produksi hormon etilen ada dilingkungan mereka sendiri. Pemanfaatan hormon etilen alami ini dapat merangsang dan meningkatkan buah pinang. Disamping itu proses pematangan buah akan lebih cepat jika menggunakan hormon etilen alami ini. Potensi limbah pinang seperti pelepah, daun, dan sabut pinang sebagai sumber etilen alami tidak dimanfaatkan oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan kurangnya ilmu pengetahuan yang dimiliki masyarakat. Oleh karena itu kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini diharapkan nantinya dapat meningkatkan pengetahuan petani akan pemanfaatan limbah pinang sebagai sumber hormon etilen alami untuk meningkatkan produksi buah pinang. Kegiatan ini dilakukan dengan cara penyuluhan dan pendampingan, dengan monev 1 bulan sekali selama 3 bulan, dan pesertanya adalah semua petani yang ada di desa tersebut. Jika produksi buah pinang meningkat, maka perekonomian masyarakat Desa Teluk Kulbi, Kecamatan Betara, Kabupaten Tanjung Jabung Barat juga akan meningkat. Hasil Pengabdian menunjukkan masyarakat petani pinang di desa ini antusias memanfaatkan limbah pinang dalam mendukung pertumbuhan pinang sebagai hormon etilen alami. Hasil diskusi menyatakan bahwa panen buah pinang yang diperoleh warga mengalami peningkatan produksi buah hingga 30 %.

Kata kunci : Pinang Betara, hormon etilen, produksi buah

A. PENDAHULUAN

Provinsi Jambi merupakan salah satu daerah menjadi sentra komoditi pinang yang berkualitas baik di Indonesia. Komoditi pinang daerah ini diketahui memiliki banyak koleksi plasma nutfahnya, sehingga berbagai negara asing seringkali merujuk Jambi menjadi daerah tujuan ekspor pinang. (Miftahurrocmann, 2013; Balai Penelitian Palma. 2012). Berdasarkan data statistik Provinsi Jambi, selama rentangan 3 tahun terakhir yaitu tahun 2019, 2018, dan 2017 secara berturut-turut daerah ini mampu mengekspor sebesar 145.131., 107.705., 83.473 kg/ tahun (Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2021). Angka yang menunjukkan

perkembangan yang selalu mengalami peningkatan di setiap tahunnya.

Pinang Betara (*Areca catechu* Var. Betara) merupakan varietas pinang unggul yang memiliki mutu yang sangat baik dengan nilai sosial, budaya dan ekonomi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. Pinang ini dipasarkan di berbagai Pasar lokal Provinsi hingga diekspor ke berbagai negara seperti Singapore dan India. Berdasarkan laporan Miftahurrocmann, (2015) komponen buah populasi pinang Betara ternyata jauh mengungguli hingga 50% berat buah matang dibandingkan lima varietas pinang unggul koleksi India, sehingga komoditas ini harus

terus dikembangkan kelestarian dan kualitasnya.

Berdasarkan wawancara langsung pada masyarakat Kabupaten Tanjung Jabung Barat, harga biji pinang tergolong tinggi dikalangan petani, yaitu sebesar Rp. 11.000/kg pinang kering, dan Rp. 8.000/kg pada pinang basah. Suharyon⁰ (2018), menyatakan bahwa Kabupaten Tanjung Jabung Barat memiliki luas lahan 9.882 ha dengan produktivitas 1.43ton/ha pinang betara. Masyarakat di daerah Betara Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi kebanyakan memiliki usaha bertani pinang dan tersebar hampir di semua desa daerah ini, bahkan usaha tani pinang mampu memberikan pendapatan rumah tangga petani yang tinggi untuk memenuhi kebutuhan mereka dibandingkan dengan kegiatannya di bidang selain pertanian pinang.

Namun dalam menjalankan usaha tani pinang, petani di Betara mengalami hambatan yang beragam, salah satunya adalah kurangnya kontinuitas produksi buah pinang. Ada saat dimana pohon pinang berkurang buahnya bahkan ada pinang yang berhenti berbuah. Hal inidisebabkan kurangnya pengetahuan petani akan hormon etilen. Sementara sumber untuk produksi hormon etilen ada dilingkungan mereka sendiri.

Etilen merupakan gas hasil pembakaran (etilen eksogenous) dalam pengabdian ini. Etilen eksogenous biasanya berfungsi untuk memacu produk untuk menghasilkan etilen

endogenous. Menurut para ahli setiap tumbuhan menghasilkan etilen yang merupakan hormon tumbuhan (fitohormon). Hormon etilen dapat memicu berbagai macam respon fisiologis diantaranya merangsang pembungaan dan pematangan buah. Pemanfaatan hormon etilen alami ini dapat merangsang dan meningkatkan buah pinang. Disamping itu proses pematangan buah akan lebih cepat jika menggunakan hormon etilen alami ini (Taiz dan Zeiger, 2006; Ramadhani dkk., 2015). Potensi limbah pinang seperti pelepah, daun, dan sabut pinang sebagai sumber etilen alami tidak dimanfaatkan oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan kurangnya ilmu pengetahuan yang dimiliki masyarakat.

Oleh karena itu perlu dilakukan teknologi yang tepat melalui kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini diharapkan nantinya dapat meningkatkan pengetahuan petani akan pemanfaatan limbah pinang sebagai sumber hormon etilen alami untuk meningkatkan produksi buah pinang. Jika produksi buah pinang meningkat, maka perekonomian masyarakat Desa Teluk Kulbi, Kecamatan Betara, Kabupaten Tanjung Jabung Barat juga akan meningkat.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Pengabdian kepada masyarakat ini akan dilaksanakan di Desa Teluk Kulbi, Kecamatan Betara Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi dengan mitra Kelompok Tani

Rumpun Mas dan Kelompok Tani Tanjung Mas. Waktu kegiatan dimulai sejak persiapan selama 7 (tujuh) bulan dari bulan Mei–Oktober 2023.

Bahan yang digunakan dalam pengabdian ini adalah biji Pinang Betara (*Areca catechu* Var. *Betara*), air kelapa muda, tanah, dan akuades. Sampel biji Pinang Betara (*Areca catechu* Var. *Betara*) diperoleh dari Desa Teluk Kulbi, Kecamatan Betara, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, gelas ukur, mistar, *polybag*, *wrap*, Kertas pasir/ kertas gosok dengan tipe P 100 CC-CW, pipet tetes dan kamera.

Prosedur kegiatan pengabdian ini terdiri dari beberapa tahapan kegiatan, antara lain:

Penyuluhan

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan tentang pemanfaatan limbah pinang sebagai sumber hormon etilen alami. Kegiatan penyuluhan akan terlebih dahulu dilakukan dengan mempresentasikan bahan pelatihan melalui power point kepada mitra pengabdian dengan jumlah 20 orang yang semuanya merupakan petani pinang. Setelah presentasi dilakukan, akan dilanjutkan dengan diskusi dua arah. Untuk memupuk kekeluargaan antara tim pengabdian dan mitra.

Demonstrasi dan praktik/pelatihan

Setelah kegiatan penyuluhan selesai dilakukan kegiatan demonstrasi dan praktik cara pembuatan hormon etilen alami untuk merangsang pembungaan dan mempercepat pematangan buah pada pinang Betara. Berikut tahapan-tahapan dari demonstrasi :Pengumpulan limbah buah pinang pinang betara (*Areca catechu* Var. *Betara*)

Limbah pinang betara berupa sabut pinang, pelepah pinang dan daun tua pinang terlebih dahulu dikumpulkan. Limbah yang berukuran besar seperti pelepah pinang terlebih dahulu dipotong-potong supaya bisa masuk ke drum besi, yang berfungsi sebagai tempat pengumpulan limbah-limbah dari pinang. Drum besi ini terlebih dahulu dibelah menjadi dua bagian lalu diberi kaki dari besi, supaya lebih tinggi.

a. Pengumpulan limbah buah pinang pinang betara (*Areca catechu* Var. *Betara*)

Limbah pinang betara berupa sabut pinang, pelepah pinang dan daun tua pinang terlebih dahulu dikumpulkan. Limbah yang berukuran besar seperti pelepah pinang terlebih dahulu dipotong-potong supaya bisa masuk ke drum besi, yang berfungsi sebagai tempat pengumpulan limbah-limbah dari pinang. Drum besi ini terlebih dahulu dibelah menjadi dua bagian lalu diberi kaki dari besi, supaya lebih tinggi.

b. Pembuatan hormon etilen alami (*Etilen eksogenous*).

Limbah buah pinang kering yang sudah dimasukkan kedalam drum besi, selanjutnya ditutup dengan limbah pinang basah atau dengan rerumputan. Hal ini bertujuan untuk memaksimalkan produksi hormon etilen yang dihasilkan.

- c. Pengaplikasian hormon etilen ke pohon pinang.

Pohon pinang yang akan diaplikasikan hormon etilen terlebih dahulu dikonsultasikan dengan petani pinang. Hal ini bertujuan supaya pengaplikasian lebih efektif. Pohon pinang yang dipilih adalah pohon pinang yang sudah mengalami penurunan produksi, disamping juga akan diaplikasikan pada pohon pinang yang lainnya.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat tentang Sosialisasi dan Pemanfaatan Limbah Pinang Sebagai Sumber Hormon Etilen Untuk Meningkatkan Produksi Buah Pinang Betara (*Areca catechu* Var. Betara) telah dilakukan di Desa Teluk Kulbi, Kecamatan Betara, Kabupaten Tanjung Jabung Barat yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 05 Agustus 2023 di Desa Teluk Kulbi, Kecamatan Betara, Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Kegiatan PPM ini diikuti oleh Kepala Desa Teluk Kulbi (Yuswadi), Ketua kelompok tani yang terdiri dari Kelompok Tani Rumpun Mas (Bapak M. Ilyas), ketua

RT Tanjung Mas (Bapak Mairas) dan beberapa petani Desa Teluk Kulbi.

Kegiatan ini diawali dengan sambutan dari Kepala Desa Teluk Kulbi yaitu Bapak Yuswadi, dan salah satu Ketua Kelompok Tani yang diwakili oleh Bapak M. Ilyas sekaligus merupakan tuan rumah tempat dilakukan sosialisasi, serta sambutan dari ketua pelaksana pengabdian ini yaitu Ibu Prof. Dr. Revis Asra, S.Si., M.Si, dan dilanjutkan dengan penyampaian materi pemanfaatan limbah pinang sebagai sumber hormon alami dalam meningkatkan pertumbuhan pinang betara (Gambar 1).



a



b

Gambar 1: Kata sambutan dari Kepala Desa dan Ketua PPM (a); pengisian daftar hadir oleh Ketua Kelompok Tani

Seiring dengan penyampaian materi, dilanjutkan dengan diskusi terkait limbah

pinang, hormon alami dan pinang betara yang menjadi sumber penghasilan utama petani di desa Teluk Kulbi. Untuk memvisualisasikan praktek dilapangan, tim pengabdian membagikan leaflet berupa cara pembuatan limbah pinang agar memproduksi hormon etilen alami yang dapat mendukung merangsang pembungaan dan mempercepat pematangan buah pinang betara sebagaimana disajikan pada (Gambar 2.)



Gambar 2 : Leaflet pembuatan hormon etilen dari limbah Pinang

Leaflet yang disebar dapat menjadi media yang tepat dalam penyampaian informasi kepada masyarakat, dikarenakan pengetahuan yang disampaikan dapat dibuat dengan jelas dan menarik dan ternyata sangat efektif digunakan dalam membantu peserta dalam mempraktekkan di lapangan. Hingga

akhirnya, interaksipun menjadi lebih hidup. Terlihat bahwa peserta memberikan umpan balik terhadap materi yang disampaikan berupa pertanyaan-pertanyaan (Gambar 3).



a



b

Gambar 3: Petani pinang yang mengikuti kegiatan sosialisasi (a); Ketua kelompok tani Pak Mairas (b)

Pak Mairas yang merupakan salah satu peserta menyampaikan bahwa perlakuan limbah pinang yang di bakar sebagaimana yang dijelaskan telah diterapkan di keseharian petani, namun belum memahami secara teoritis manfaat luasnya pada pertumbuhan pinang betara. Ketua pengabdian menjelaskan peran aktif perguruan tinggi dalam menyebarkan informasi akademis agar menjadi semakin paham. Limbah pinang yang biasanya terbuang begitu saja dilakukan pembakaran yang mana asapnya mampu mengeluarkan hormon etilen yang bermanfaat untuk mempercepat pematangan pada tanaman

pinang. Berikut kegiatan saat dilakukan pembakaran limbah pinang (Gambar 4).



Gambar 4. Pengumpulan Limbah Pinang oleh Warga



a



b

Gambar 5: a dan b Proses pembakaran limbah pinang untuk memproduksi hormon etilen.

Kegiatan di Desa Teluk Kulbi ini merupakan lanjutan dari kegiatan PPM tahun 2022, tentang teknik skarifikasin penggunaan hormon sitokinin alami dari air kelapa (Asra et al., 2022). Yaitu teknik yang dilakukan untuk mempercepat perkecambahan benih dengan menghilangkan sebageian dari kulit biji yang keras. Pada kegiatan tersebut ketua PPM juga memperkenalkan sumber hormon tumbuhan lainnya yaitu etilen. Pak Mairas selaku ketua

kelompok tani Tanjung Mas yang merupakan pensiunan dari ASN Dinas Pertanian juga mencoba menggunakan hormon etilen ini di kebun pinangnya. Berdasarkan informasi dari beliau, ternyata terjadi peningkatan yang cukup signifikan pada hasil perkebunan pinang betara beliau, dimana putih buah yang lengket di tandan lebih banyak sehingga panen buah juga lebih banyak yang mengalami peningkatan produksi buah ini mencapai 30 %. Keberhasilan terletak pada penggunaan teknik skarifikasi, hormon tumbuhan seperti etilen, dan penerapan praktik budidaya yang baik dan berkelanjutan.

D. PENUTUP

Simpulan

Melalui kegiatan pengabdian ini petani di desa Teluk Kulbi dapat mengaplikasikan pengetahuan pemanfaatan limbah pinang (sabut buah, pelepah dan daun) sebagai sumber hormon etilen yang berguna untuk merangsang pembungaan dan mempercepat pematangan buah.

Saran

Masih perlu pendampingan berkelanjutan agar produksi buah pinang lebih meningkat dari sebelumnya.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Jambi, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Jambi yang telah mendanai

pengabdian ini, serta kepada seluruh tim pengabdian yang telah menyukseskan pengabdian ini.

F. DAFTAR PUSTAKA

Asra, R., Defrizal, Suprayogi, D., Adriadi, A., Maritsa, H. 2022. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat “Teknologi Pengolahan Dan Pengembangan Material Maju Untuk Pembangunan Berkelanjutan” - Diseminasi Pengabdian. UII

Balai Penelitian Palma. 2012. Prospek Pengembangan Tanaman Pinang. 1 (34)

Bachtiar, B., Samuel, A. P., Resti, U., dan Trevierts, B. L. 2017. Pengaruh Skarifikasi Dan Pemberian Hormon Tumbuh Terhadap Perkecambahan Benih Aren *Arenga pinnata* Merr. di Persemaian. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*. Vol. 8 (16) : 37- 44.

Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2021. Statistik Perkebunan. Jambi: Provinsi Jambi. <https://jambi.bps.go.id/>

Hasnunidah, N., dan Tri, S. 2016. Fisiologi Tumbuhan. Yogyakarta: Innosain

Hidayat, P. 2000. Pengaruh Lama Perendaman Benih Pinang (*Area catechu* L.) dalam Air Kelapa Muda Terhadap Perkecambahan. Skripsi. Pekanbaru : Universitas Riau.

Lestari, L. 2018. Pengaruh Berbagai Bahan Perendaman Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Perkecambahan Benih Pinang (*Areca catchu* L.). Artikel Ilmiah. Jambi : Fakultas Pertanian Universitas Jambi.

Mustika, S., Fathurrahman, Mahfudz dan M. S. Saleh. 2010. Perkecambahan benih pinang pada berbagai cara penanganan benih dan cahaya. *Jurnal Agroland*. Vol. 17(2): 108-114.

Mukarlina, Listiawati, A. & Mulyani, S. (2010) The Effect of Coconut Water and

Naphthalene Acetic Acid (NAA) Application on the In Vitro Growth of *Paraphalaeonopsis serpentilingua* from West Kalimantan. *Nusantara Bioscience*. 2 (2), 62–66

Miftahorrachman, Yulianus R. M, dan Salim F. 2015. Teknologi Budidaya dan Pasca Panen Pinang. Bogor : Balai Penelitian Tanaman Palma.

Ramadhani, N., Purwanto, Y.A dan Poerwanto, R. 2015. Pengaruh Durasi Pemaparan Etilen dan Suhu Degreening Untuk Membentuk Warna Jingga Jeruk Siam Banyuwangi. *Jurnal Holtikultura*. 25(3): 277-286.

Romdyah, N. L, Indriyanto, dan Duryat. 2017. Skarifikasi dengan Perendaman Air Panas dan Air Kelapa Muda Terhadap perkecambahan benih saga (*Adenanthera pavonina* L.). *Jurnal Sylva Lestari*. Vol. 5 (3) : 58-65).

Saimah, L., Uyek, M. Y., dan Irwan, M. L. 2016. Pengaruh Penggunaan Jenis Air Kelapa dan Lama Perendaman Terhadap Perkecambahan Biji Kemiri (*Duabanga moluccana* L.)(Willd). *J. Kehutan*. Vol. 1 (1) :1-10.

Saragih. 2014. Selamatkan perkebunan Kelapa di Jambi. *Kliping Suara Pembaruan*.

Sihombing. G. M. Asra, R., Adriadi, A., Sihombing 2020. Pengaruh Skarifikasi dan Beberapa Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Perkecambahan Pinang Betara (*Areca catechu* Var.

Betara). Skripsi. Universitas Jambi

Suharyon0. 2018. Potensi Efisiensi Pemasaran Pinang terhadap Sosial Ekonomi di Kecamatan Betara Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi jambi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*. Vol. 2 (2) : 144 -160.

Taiz, L. & E. Zeiger. 2006. *Plant Physiology*. Sinauer Associates, Inc, Sunderland: xxvi + 764