

INDUKSI PEMBUNGAAN TANAMAN VANILI SECARA MEKANIS DENGAN PEMANGKASAN KIMIA MENGGUNAKAN PACLOBUTRAZOL DAN APLIKASI TRICHODERMA

S. Suryanti¹, R.Widyasaputra^{2*}, H.G. Mawanda¹, A. Himawan¹

ABSTRAK

Vanili (*Vanilla planifolia* Andrews) merupakan komoditas perkebunan dengan nilai ekonomis tinggi dan sudah lama dikembangkan oleh kelompok tani Ayem yang berada di Dusun Sinogo melalui Rumah Belajar (Rube) Mbajing. Dalam budidayanya, petani vanili di Dusun Sinogo menghadapi permasalahan dalam membuat tanaman menjadi stress (periode/masa *stressing*) supaya tanaman bisa berbunga banyak. Oleh karena itu, dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang induksi pembungaan vanili. Dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan petani dapat memahami dan menerapkan teknik budidaya vanili yang benar dan menerapkan beberapa teknik induksi pembungaan. Hal ini dilakukan karena dari hasil survei yang dilakukan menunjukkan bahwa 100 % petani vanili Dusun Sinogo dalam budidaya vanili masih menggunakan varietas lokal. Petani Sinogo belum mengenal varietas unggul vanili yang dihasilkan oleh Kementerian Pertanian. Media tanam yang digunakan tanah, cocopit dan pupuk kandang. Teknik induksi pembungaan yang sudah dilakukan hanya secara mekanis dengan cara memangkas sulur, sehingga ketika curah hujan tinggi menyebabkan *stressing* bunga tidak berhasil. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan penyuluhan tentang varietas unggul vanili, teknik budidaya vanili yang benar serta beberapa teknik induksi pembungaan yakni secara mekanis dengan cara memangkas, secara kimia menggunakan paclobutrazol dan secara biologis menggunakan jamur *Trichoderma*.

Kata kunci : Induksi, Pembungaan, Vanili, Pemangkasan, Paclobutrazol, *Trichoderma*

ABSTRACT

Vanilla (*Vanilla planifolia* Andrews) is a plantation commodity with high economic value and has long been developed by the Ayem farmer group in Sinogo Village through the Mbajing Learning House (Rube). In their cultivation, vanilla farmers in Sinogo Village have problems in making plants stressed (stressing periods) so that plants can't bloom. Therefore, community service activities are carried out regarding the induction of vanilla flowering. With this community service activities, it is hoped that farmers can understand and apply the correct vanilla cultivation techniques and apply several flowering induction techniques. This is done because from survey showed that 100% of vanilla farmers of Sinogo Village in vanilla cultivation still use local varieties. Sinogo farmers were not yet familiar with the high-yielding varieties of vanilla produced by the Ministry of Agriculture. The planting medium used soil, cocopit and manure. The flowering induction technique that has been carried out was only mechanically by trimming the tendrils so that when the rainfall was high, the flower stressing does not work. There were community service activities carried out counseling on superior varieties of vanilla, correct vanilla cultivation techniques and several flowering induction

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Instiper Yogyakarta, Jl. Nangka II Maguwoharjo Depok Sleman 55282 DIY Indonesia Email: ntie@instiperjogja.ac.id

² Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Instiper Yogyakarta, Jl. Nangka II Maguwoharjo Depok Sleman 55282 DIY Indonesia Email: rezaws@instiperjogja.ac.id

Submitted: 21 Desember 2022

Revised: 28 Maret 2023

Accepted: 28 Maret 2023

Induksi Pembungaan Tanaman Vanili Secara Mekanis dengan Pemangkasan Kimia menggunakan Paclobutrazol dan Aplikasi *Trichoderma*

techniques, namely mechanically by means of pruning, chemically using paclobutrazol and biologically using the fungus *Trichoderma*.

Keywords : Induction, Flowering, Vanilla, Cutting, Paclobutrazol, *Trichoderma*

1. PENDAHULUAN

Kelompok Tani Ayem Dusun Sinogo secara turun temurun membudidayakan vanili dengan teknik rambatan menggunakan pohon naungan dan bahan tanam lokal (bukan varietas unggul) yang di ambil dari perbukitan menoreh. Petani Dusun Sinogo belum mengenal varietas unggul vanili yang dikeluarkan Departemen Pertanian. Tahun 2021 – 2022 ini petani menghadapi permasalahan sedikitnya bunga yang muncul.

Sistem tanam vanili di Dusun Sinogo secara tumpang sari, yakni ditumpangsarikan dengan tanaman cengkeh, kapulogo, jahe, kemukus dan, empon-empon. Pada tahun 2021- 2022 curah hujan tinggi menyebabkan pembungaan tanaman vanili terganggu. Pembungaan pada tanaman vanili dipengaruhi berbagai faktor baik lingkungan maupun teknologi budidaya. Untuk dapat tumbuh dan menghasilkan dengan baik, vanili memerlukan iklim 2-3 bulan kering, curah hujan 1.500-2.500 mm/tahun, intensitas cahaya 30-50%. Vanili yang ditanam pada lahan yang tidak memiliki bulan kering sulit berbunga (Rosman, 2020). Pada saat curah hujan tinggi tanaman vanili sulit mendapatkan masa *stressing* karena kelembapan udara yang tinggi. Selain karena faktor curah hujan yang tinggi, dengan sistem tanam tumpang sari menyebabkan kelembapan udara tinggi sehingga masa *stressing* tidak terjadi. Selama ini petani vanili Dusun Sinogo sudah melakukan usaha untuk membuat tanaman menjadi stress secara mekanis, tetapi keberhasilannya rendah sehingga produksi vanili rendah. Petani belum mengenal teknik induksi pembungaan yang lain.

Teknik induksi pembungaan dapat dilakukan secara mekanis, kimia maupun secara biologis. Induksi pembungaan secara mekanis dapat dilakukan dengan melakukan pemangkasan yang teratur (Rosman, 2020). Pemangkasan pada tanaman vanili ada tiga macam yaitu pemangkasan bentuk, pemangkasan pemeliharaan dan pemangkasan produksi. Pemangkasan batang vanili dengan memotong pucuk batang vanili satu ruas dari pucuknya mempunyai tiga peran, yaitu untuk merangsang tumbuhnya tunas vanili dalam sistem rambatan rumbai atau disebut sebagai pemangkasan bentuk, untuk merangsang tumbuhnya bunga dan yang jarang dilakukan oleh petani adalah pemotongan pucuk setelah berbunga untuk menyempurnakan pertumbuhan buah atau meningkatkan kualitas buah. Pemotongan sepanjang 50 cm dan penanaman pada media kompos dan tanah dengan perbandingan 1: 4 diperlukan untuk meningkatkan produksi (Rahman et al., 2019).

Induksi pembungaan secara kimia dapat dilakukan dengan menggunakan zat pengatur tumbuh yang dapat merangsang pembungaan. Beberapa zat pengatur tumbuh (sendiri atau dalam kombinasi) telah diuji kemampuannya untuk menginduksi pembungaan pada vanili. Zat pengatur tumbuh yang dapat digunakan seperti, maleik hidrasit (anti-auxin), gibberalin, benziladenin, asam triodobenzoic (TIBA) dan paclobutrazol yang diaplikasikan dengan cara di semprot (Fouché and Jouve, 1999).

Trichoderma spp. dapat menekan perkembangan penyakit busuk pucuk pada bibit vanili berkisar antara 66,67-68,00%. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa ada beberapa isolat *Trichoderma* spp yang berpotensi sebagai agens hayati untuk menekan perkembangan penyakit busuk pucuk vanili yang disebabkan oleh *P. capsici* (Taufik, 2012). Menurut Ernawati dan Sudantha dalam (Prayoba dan Sudantha, 2018) melaporkan bahwa bioaktivator yang mengandung *Trichoderma harzianum* isolat SAPRO-07 dan jamur endofit *Trichoderma koningii* isolate ENDO-02 dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit layu Fusarium dan dapat memacu pertumbuhan vegetatif serta pembungaan tanaman vanili.

Oleh karena itu, dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang teknologi budidaya yang bisa menginduksi pembungaan tanaman vanili. Diharapkan dengan adanya kegiatan pengabdian ini dapat membantu petani vanili dalam mengatasi permasalahan terkait sulitnya tanaman vanili mendapatkan masa *stressing*, sehingga tanaman vanili dapat berbunga.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Dusun Sinogo, Pagerharjo, Samigaluh, Kulon Progo Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta adalah :

1. Identifikasi permasalahan

Identifikasi permasalahan dilakukan dengan metode survei ke lapangan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi serta mengetahui tingkat pemahaman petani terhadap teknologi budidaya tanaman vanili yang benar.

2. Penyuluhan

Penyuluhan dilaksanakan tentang budidaya vanili yang benar dan teknologi induksi pembungaan tanaman vanili. Keberhasilan penyuluhan diukur dengan wawancara untuk mengetahui tingkat pemahaman petani terhadap teknik budidaya vanili dan beberapa teknologi induksi pembungaan tanaman vanili.

3. Praktek Induksi Pembungaan

Praktek induksi pembungaan dilaksanakan secara partisipatif dengan melibatkan partisipasi petani dengan cara langsung dan menerapkan beberapa teknik induksi pembungaan. Induksi pembungaan dilakukan dengan tiga cara yakni secara mekanis, kimia dan biologi. Induksi secara mekanis dilakukan dengan pemangkasan pucuk sulur dan akar nafas, secara kimia dengan menggunakan Paclobutrazol dan secara biologis dengan jamur *Trichoderma*.

4. Monitoring dan Evaluasi

Evaluasi untuk mengetahui adanya perubahan pengetahuan, sikap dan ketrampilan petani dalam menginduksi pembungaan tanaman vanili serta hasil penginduksian yakni mengamati pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, mitra memberikan kontribusi berupa tempat senilai 500 ribu rupiah dan tanaman vanili yang digunakan untuk praktik induksi pembungaan senilai 1,5 juta rupiah pertanaman. Evaluasi atas pelaksanaan program dilaksanakan dengan pengukuran tingkat pengetahuan petani sebelum dan sesudah kegiatan. Sebelum dilaksanakan pengabdian kepada masyarakat sebanyak 80 % petani hanya mengetahui teknik induksi pembungaan secara mekanis dan setelah dilaksanakan pengabdian kepada masyarakat 100 % petani sudah mengetahui beberapa teknik induksi pembungaan selain secara mekanis yaitu secara kimia dan biologi. Selain itu petani juga mengetahui beberapa varietas unggul vanili di Indonesia. Kendala dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat adalah kesulitan menentukan jadwal sosialisasi/diskusi karena di pagi hari petani pergi ke ladang dan sawah. Mata pencaharian utama petani Dusun Sinogo adalah buruh di sawah, sehingga budidaya vanili hanya untuk mata pencaharian sampingan.

Induksi Pembungaan Tanaman Vanili Secara Mekanis dengan Pemangkasan Kimia menggunakan Paclobutrazol dan Aplikasi Trichoderma

Kegiatan praktik induksi pembungaan dilakukan di kebun milik ketua kelompok tani. Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat terlihat pada pertumbuhan vegetatif tanaman dan generatif. Induksi pembungaan secara mekanis dilakukan dengan memotong sulur dan akar gantung. Teknik budidaya ini bertujuan untuk meningkatkan jumlah sulur, agar mendapat pertumbuhan yang ideal, untuk menyeimbangkan pertumbuhan generatif dan vegetatif, dengan tujuan memberikan ruang tumbuh yang lebih ideal untuk iklim mikro tanaman (Parmila, et al., 2022). Hasil induksi pembungaan secara mekanis belum menunjukkan hasil. Hal ini dimungkinkan karena pengaruh induksi pembungaan secara mekanis akan terlihat 2- 3 bulan setelah induksi dilakukan.

Induksi pembungaan secara kimia dilakukan dengan menggunakan paclobutrazol. Sebelum aplikasi paclobutrazol disampaikan cara membuat larutan, waktu dan cara menyemprot yang benar, mengingat tanaman vasudhantnili adalah tanaman CAM dengan stomata lebih banyak di bawah dan membuka di malam hari. Oleh karena itu, penyemprotan dilakukan di sore hari dengan penyemprotan dari arah bawah menggunakan konsentrasi 10 %. Hasil induksi secara kimiawi pada PKM ini dapat meningkatkan pembentukan polong. Hasil penelitian pada tanaman anggrek bulan menunjukkan bahwa aplikasi Paclobutrazol 100 ppm secara nyata meningkatkan pembungaan sebesar 50 % (Martha, et al., 2011).



Gambar 3.1. Induksi Pembungaan secara mekanis



Gambar 3.2. Induksi pembungaan secara kimia

Untuk induksi secara biologis dilakukan menggunakan jamur *Trichoderma* sebanyak 5 gram dengan cara di benamkan ke dalam tanah (zona perakaran vanili). Hasil induksi secara biologis pada kegiatan PKM ini dapat menunjukkan pertumbuhan akar yang lebih baik. Hasil ini berbeda dengan hasil penelitian yang sudah ada sebelumnya, yakni induksi pembungaan secara biologis menggunakan jamur *Trichoderma koningii* isolat ENDO-02 dapat memacu pertumbuhan tunas daun/sulur, dan aplikasi jamur *Trichoderma harzianum* isolat SAPRO-07 dapat memacu pertumbuhan tunas bunga, sedang aplikasi campuran jamur *Trichoderma koningii* isolat ENDO-02 dan *Trichoderma harzianum* isolat SAPRO-07 (Sudantha, 2009). Inokulasi *Trichoderma harzianum* memberikan pengaruh positif terhadap pembungaan *Cannabis sativa* L. (Kakabouki et al., 2021).



Gambar 3.3. Pengukuran intensitas cahaya dan kadar lengas tanah

Untuk mengetahui kesesuaian syarat tumbuh vanili, maka dilakukan pengukuran intensitas cahaya di sekitar tajuk tanaman vanili dan pengukuran kadar lengas tanah. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa intensitas cahaya kurang dari 30 % dan kadar lengas tanah tinggi. Kondisi lingkungan ini mempengaruhi keberhasilan induksi pembungaan. Tanaman vanili tidak mengalami periode stress ketika intensitas cahaya sangat rendah dan kadar lengas tanah tinggi sehingga pembungaan terhambat. Oleh karena perlu dilakukan pemangkasan pohon naungan untuk meningkatkan intensitas cahaya matahari yang diterima tanaman vanili serta menurunkan kadar lengas tanah agar tanaman mengalami periode stress dan bisa berbunga.

4. KESIMPULAN

1. Pembungaan tanaman vanili di Dusun Sinogo, Desa Pagerharjo, Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulonprogo terhambat karena intensitas sinar matahari yang diterima tanaman rendah dan kadar lengas tanah tinggi sehingga tanaman tidak mengalami periode stress.
2. Induksi pembungaan dengan cara memangkas batang, mengaplikasikan paclobutrazol dan jamur *Trichoderma* dapat dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan pembungaan tanaman vanili.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) Institut Pertanian STIPER Yogyakarta atas penyelenggaraannya pengabdian kepada masyarakat tahun 2022 dan kepada Kelompok Tani Ayem Dusun Sinogo, Desa Pagerharjo, Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulonprogo.

DAFTAR PUSTAKA

- Fouché, J. G. and Jouve, L. (1999) 'Vanilla planifolia : history , botany and culture in Reunion island To cite this version : Vanilla planifolia : history , botany and culture in Reunion island', EDP Sciences, 19(8), pp. 689–703.

Induksi Pembungaan Tanaman Vanili Secara Mekanis dengan Pemangkasan Kimia menggunakan Paclobutrazol dan Aplikasi Trichoderma

- Kakabouki, I., Tataridas, A., Mavroeidis, A., Kousta, A., Karydogianni, S., Zisi, C., Kouneli, V., Konstantinou, A., Folina, A., Konstantas, A., and P. Papastylianou. (2021) 'Effect of colonization of trichoderma harzianum on growth development and cbd content of hemp (*Cannabis sativa* L.)', *Microorganisms*, 9(3), pp. 1–14. doi: 10.3390/microorganisms9030518.
- Martha, H.L.A., Nurlaelih, E.E. dan T. Wardiyati. (2011) 'Aplikasi Zat pengatur Tumbuh dalam Induksi Pembungaan Anggrek Bulan (*Phalaenopsis* sp)', *Buana Sains*, 11 (2), pp. 119 – 126.
- Parmila, I.P., Prabawa, P.S. dan M. Suarsana. (2022) 'Pengaruh Panjang Defoliiasi Sultur terhadap Pertumbuhan Generatif Tanaman Vanili (*Vanilla planifolia* Andrews)', *Jurnal Pertanian Agros*, 24(1), pp.140-148.
- Prayoba, U.E dan Sudantha, I. M. (2018) 'Aplikasi Biochar, Bioaktivator dan Biokompos terhadap Pertumbuhan dan Peningkatan Produkki Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merr) di Lahan kering', Topik Kusus Program Magister Pengelolaan Sumberdaya Lahan Kering Program Pascasarjana Unram Periode 10 Januari 2017, (L), pp. 1–22.
- Rahman, K. U. et al. (2019) 'Pilot scale cultivation and production of *Vanilla planifolia* in the united arab emirates', *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 25(6), pp. 1143–1150.
- Rosman, R. (2015) 'Status dan Strategi Pengembangan Panili di Indonesia', *Perspektif*, 4(2), pp. 43–54.
- Rosman, R. (2020) 'Peran Teknologi Pembungaan dalam Menentukan Produksi Tanaman Vanili (*Vanilla planifolia* Andrews)', *Warta Balitro*, 37(74), pp.1-3.
- Sudantha, I. M. (2009) 'Aplikasi Jamur *Trichoderma koningii* Isolat ENDO-02 dan *Trichoderma harzianum* Isolat SAPRO-07 dalam Meningkatkan Ketahanan Induksi Beberapa Klon Vanili terhadap Penyakit Busuk Batang Fusarium', Seminar Hasil dan Pameran Hasil-Hasil Penelitian Fakultas Pertanian Unram, (September), pp. 29–30.
- Taufik, E. (2012) 'Potensi *Trichoderma* spp. dalam Menekan Perkembangan Penyakit Busuk Pucuk Vanili di Pembibitan', *Buletin RISTRI*, 3(1), pp. 49-56.