



plantaxia

Varietas Unggul

VANILI TAHAN BUSUK BATANG

Berbasis Teknik Molekular dan *Induced Resistance*

Endang Nurcahyani

Varietas Unggul

VANILI TAHAN BUSUK BATANG

Berbasis Teknik Molekular dan *Induced Resistance*

Endang Nurcahyani

Varietas Unggul

VANILI TAHAN BUSUK BATANG

Berbasis Teknik Molekular dan *Induced Resistance*

Endang Nurcahyani

 **plantaxia**

VARIETAS UNGGUL VANILI TAHAN BUSUK BATANG; Berbasis Teknik Molekular dan *Induced Resistance*

Penulis: Endang Nurcahyani

Hak Cipta © 2022 pada penulis

Edisi Pertama: Cetakan I ~ 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun, secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Data Buku:

Format : 17 x 24 cm
Halaman : x + 68 halaman
Isi : HVS 70 gram
Cover : Ivory 260 gram
Finishing : Perfect Binding
ISBN : 978-623-5295-47-3



Buku Cetak Kertas Bisa di peroleh di sini



Buku ini tersedia sumber elektronisnya

Diterbitkan Oleh:

 **plantaxia**

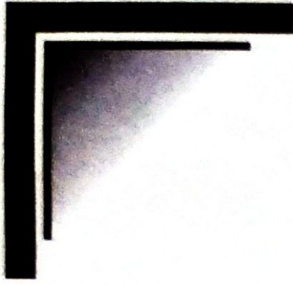
Ruko Jambusari No. 7A Yogyakarta 55283

Telp. : 0274-882262

Web. : www.grahailmu.id

Email : info.plantaxia@grahailmu.co.id

Plantaxia adalah imprint dari CV. Graha Ilmu dengan nomor Keanggotaan IKAPI 016/DIY/01



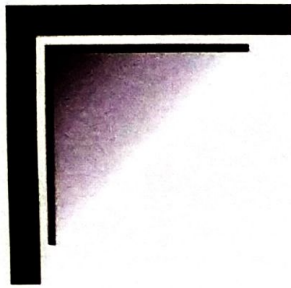
KATA PENGANTAR

Dalam rangka membantu pemahaman tentang perakitan tanaman vanili tahan penyakit busuk batang maka perlu disusun suatu buku. Uraian yang diberikan dalam buku ini dimaksudkan agar para pembaca dapat mengenal dan mempelajari bagaimana dasar-dasar dalam merakit tanaman vanili yang tahan penyakit busuk batang berbasis teknik molekular dan *induced resistance*. Mudah-mudahan dengan buku yang disediakan akan membantu pembaca dalam menerapkan teori, sehingga dapat bermanfaat pada bidang-bidang ilmu yang berkaitan; dan semoga buku ini bermanfaat bagi para pembaca. Penulis sangat mengharapkan saran yang bersifat membangun untuk lebih sempurnanya buku ini.

Bandar Lampung, 23 Juli 2022

Penulis,

Dr. Endang Nurcahyani, M.Si.

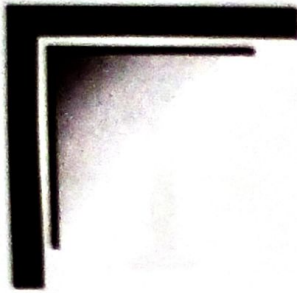


DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 TANAMAN VANILI	7
2.1 Biologi	7
2.2 Nilai Ekonomi	10
BAB 3 PROPAGASI TANAMAN VANILI SECARA <i>IN VITRO</i>	15
3.1 Regenerasi Tanaman Secara <i>In Vitro</i>	15
3.2 Medium <i>In Vitro</i> dan Zat Pengatur Tumbuh	17
3.2.1 BAP (<i>Benzyl Amino Purine</i>)	19
3.2.2 2,4-D (<i>2,4-Dichlorophenoxy Acetic Acid</i>)	19
3.3 Faktor-Faktor yang Berpengaruh Pada Kultur Tanaman Secara <i>In Vitro</i>	20
BAB 4 PENYAKIT BUSUK BATANG VANILI	23
4.1 Penyebab Penyakit	23
4.2 Gejala penyakit	24
BAB 5 PENGIMBASAN KETAHANAN (<i>INDUCED RESISTANCE</i>)	27
BAB 6 ASAM FUSARAT	35

BAB 7 ORGANISASI GEN PADA TUMBUHAN	39
BAB 8 MEKANISME EKSPRESI GEN	41
BAB 9 GEN PENGONTROL PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN TANAMAN	45
BAB 10 MUTASI	47
BAB 11 DETEKSI MUTAN DENGAN PCR DAN PROTEIN	49
DAFTAR PUSTAKA	53

-oo0oo-



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Bunga <i>Vanilla planifolia</i> Andrews	10
Gambar 2.2.	Negara-negara penghasil vanili terbesar di dunia	11
Gambar 4.1.	Batang vanili yang terserang jamur <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>vanillae</i> . Tanda panah menunjukkan spora <i>Fov</i>	25
Gambar 5.1.	Biosintesis lignin menurut Lea & Leegood, (1999)	32
Gambar 5.2.	Struktur kimia lignin	33
Gambar 7.1	Struktur dan organisasi gen dalam tumbuhan	40
Gambar 8.1	Alir informasi genetik dari DNA menjadi protein di dalam sel eukariotik	42

-00000-

Varietas Unggul

VANILI TAHAN BUSUK BATANG

Berbasis Teknik Molekular dan *Induced Resistance*

Kebutuhan vanili saat ini sangat tinggi seiring dengan meningkatnya industri berbasis vanili, maka Indonesia masih mempunyai peluang yang sangat besar dalam pengembangan komoditas ini. Perkembangan *trend* masyarakat dunia yang cenderung menggunakan bahan-bahan yang berasal dari alam (*back to nature*) dibandingkan dengan penggunaan vanili sintetis diharapkan juga akan mendukung pengembangan vanili Indonesia. Kendala produksi dalam budidaya vanili (*Vanilla planifolia* Andrews) salah satunya diakibatkan oleh penyakit busuk batang. Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum* f. sp. *vanillae* (*Fov*) yang sampai sekarang masih belum bisa diatasi secara efektif walaupun beberapa penelitian telah dilakukan. Penggunaan kultivar vanili yang tahan penyakit busuk batang dengan hasil tinggi diharapkan merupakan alternatif pengendalian penyakit yang penting. Salah satu alternatif cara yang efisien dan efektif untuk mengendalikan jamur *Fov* penyebab penyakit busuk batang pada vanili antara lain adalah dengan menggunakan varietas yang tahan terhadap jamur tersebut. Penggunaan varietas unggul yang tahan terhadap *Fov* dengan daya hasil tinggi merupakan salah satu alternatif pengendalian penyakit yang penting dan tidak menimbulkan dampak negatif seperti penggunaan pestisida. Pengembangan varietas vanili tahan *Fov* tersebut dapat dilakukan antara lain dengan metode *induced resistance* dan berbasis teknik molekular.



Dr. Endang Nurcahyani, M.Si., Lahir di Yogyakarta 31 Oktober 1965. Penulis saat ini adalah dosen dan Ketua Program Studi S1 Biologi Terapan, Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam, Universitas Lampung di Bandar Lampung. Pendidikan Formal S1, S2 dan S3 diselesaikan di Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta; Setelah menyelesaikan pendidikan S1 pada Tahun 1991, penulis kemudian melanjutkan pendidikan S2 tahun 2000; pendidikan S3 ditempuh dengan waktu yang relatif singkat dan lulus dengan predikat CumLaude pada Tahun 2013 dengan fokus pada bidang Molekular Bioteknologi Tumbuhan.

Diterbitkan Atas Kerjasama dengan



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT, UNIVERSITAS LAMPUNG

Link untuk membeli
buku digital



ISBN: 978-623-5295-47-3

