

LAPORAN

PENGABDIAN MASYARAKAT JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN FAKULTAS PERTANIAN DI BALUBUIH SUNGAI TALANG KEC. GUGUAK KABUPATEN 50 KOTA



TEKNOLOGI PENGENDALIAN CEMARAN GETAH KUNING PADA BUAH MANGGIS DI BALUBUIH

Oleh:

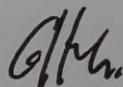
Indra Dwipa, Dr. Ir. MS	(KETUA)
Benni Satria, Dr. Ir. MP	(ANGGOTA)
Afrima Sari, SP, MP	(ANGGOTA)
Etti Swasti, Dr.Ir. MS	(ANGGOTA)
Irawati Chaniago, DR.Ir.PhD	(ANGGOTA)
Aswaldi Anwar,Prof.Dr.Ir.MP	(ANGGOTA)
Auzar Syarif,Prof.Dr.Ir. MS	(ANGGOTA)
Irfan Suliansyah, Prof. Dr. Ir.,MS	(ANGGOTA)
Musliar Kasim, Prof.Dr.Ir.MS	(ANGGOTA)
Ardi, Prof. Ir. MSc	(ANGGOTA)

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVESITAS ANADALAS
Desember 2019**

HALAMAN PENGESAHAN

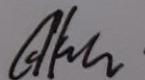
1. Judul : Teknologi Pengendalian Cemaran Getah Kuning pada Buah Manggis di Balubuih
2. Nama Mitra Program : Kelompok Tani Mandiri
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama : Dr. Ir. Indra Dwipa, MS
 - b. NIP : 196502201989031003
 - c. Jabatan/Golongan : Lektor kepala/ IVa
 - d. Program studi/Fakultas : Agroteknologi/Pertanian
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Andalas
 - f. Bidang Keahlian : Agronomi Tanaman Perkebunan
 - g. Alamat kantor : Prodi Agroteknologi Fak. Pertanian, Unand. Limau Manis. Padang
 - h. Telp/Fax/E-mail : 0811664691/1965indradwipa@gmail.com
4. Anggota Tim Pengusul
Jumlah anggota : 10 orang
5. Luaran yang dihasilkan : Teknologi Pengendalian cemaran getah kuning
6. Jangka Waktu : 1 bulan
7. Bentuk kegiatan : Sosialisasi, Demonstrasi dan Monitoring dan Evaluasi
8. Jumlah Biaya yang Diusulkan : Rp.10.000.000,-

Padang, 02 Desember 2019
Ketua Pelaksana,



Dr. Ir. Indra Dwipa, MS
NIP. 196502201989031003

Mengetahui
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,



Dr. Ir. Indra Dwipa, MS.
NIP.19650220198903100

Menyetujui :
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Manzir Busniah, M.Si.
NIP. 196406081989031001

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas anugerahNya, sehingga Laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui dana Jurusan BDP Fakultas Pertanian Universitas Andalas dengan judul” Pemberdayaan Kelompok tani Mandiri Melalui Teknologi Pengendalian Cemaran Getah Kuning pada Buah Manggis di Balubuih

Tim kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Andalas yang telah mendanai kegiatan ini sehingga kegiatan ini dapat berjalan lancar. Demikian pula ucapan terimakasih kepada LPPM Universitas Andalas yang telah memfasilitasi kegiatan ini sehingga kegiatan ini dapat berjalan lancar.

Terimakasih juga disampaikan kepada kelompok wani tani Tunas Harapan yang memberikan kesempatan kepada tim pengabdian kepada masyarakat Fakultas Pertanian Universitas Andalas untuk mengadakan kegiatan ini di kelompok taninya sehingga tim pengabdian dapat memberikan ilmu dan aplikasinya ke masyarakat. Dan ucapan terimakasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang terlibat. Kegiatan dan penyusunan laporan ini tentunya tidak lepas dari kekurangan dan kesempurnaan. Oleh karena itu masukan, kritik dan saran dari pembaca sangat membantu dalam penyempurnaan laporan ini.

Padang, 02 Desember 2019

Tim Penulis

Teknologi Pengendalian Cemaran Getah Kuning pada Buah Manggis di Balubuih

1. Pendahuluan

A. Analisis Situasi

Balubuih , Kanagarian Sungai Talang Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota yang penduduknya bermata pencaharian di bidang pertaniannya yaitu tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, hutan, dan peternakan. Salah satu kelompok tani yang berkecimpung dalam budidaya tanaman manggis adalah Kelompok Tani Mandiri dimana kelompok ini memiliki 30 orang anggota tani., dimana selama ini telah banyak mendapatkan pembinaan dari tim pengabdian masyarakat BPTP Sumbar dan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, diantaranya pembinaan dalam hal pembibitan tanaman manggis dan kakao.

B. Tujuan Kegiatan

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan keterampilan kepada kelompok tani dalam memanfaatkan Teknologi Pengendalian Cemaran Getah Kuning pada Buah Manggis.

C. Manfaat Kegiatan

Manfaat kegiatan ini adalah petani mampu mengendalikan cemaran getah kuning pada buah manggis.

II. Tinjauan Pustaka

Manggis (*Garcinia mangostana* L.) merupakan salah satu buah tropik yang banyak dikenal dan digemari oleh masyarakat Indonesia dan Internasional. Tidak mengherankan kalau buah manggis mendapat julukan sebagai Queen of Fruit karena keistimewaan dan kelembutan serta tekstur daging buah yang dimiliki. Meskipun manggis Indonesia telah ekspor ke beberapa Negara, namun prosentase ekspornya masih rendah dibandingkan produksi manggis secara nasional. Hal ini disebabkan karena kualitas buah manggis yang dihasilkan banyak yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan. Penyebab rendahnya

kualitas buah manggis diakibatkan oleh adanya serangan hama penyakit, munculnya getah kuning pada buah dan pascapanen yang kurang baik.

Kriteria standar manggis mutu ekspor meliputi warna kulit buah seragam dengan kelopak yang masih hijau dan segar, tidak rusak, bersih, bebas dari hama penyakit, tidak terdapat getah kuning pada kulit dan tangkai buah serta daging buah berwarna putih bersih. Untuk dapat memanfaatkan pasar domestik dan ekspor, maka kualitas buah manggis harus ditingkatkan. Getah kuning (Gamboge disorder) merupakan kendala utama dalam meningkatkan ekspor manggis karena menyebabkan rendahnya kualitas buah sehingga tidak layak ekspor dan merupakan masalah serius bagi para pelaku agribisnis manggis. Getah yang masuk kedalam dan mencemari daging buah akan menyebabkan rasa tidak enak dan pahit sehingga tidak layak konsumsi (Verhij dan Coronel 1992, Krisnamurthi dan Rao 1962).

Munculnya getah kuning pada buah manggis dapat terjadi baik sebelum panen maupun setelah panen. Munculnya getah kuning setelah panen akibat penanganan panen dan pascapanen yang kurang baik sejak pemetikan, pengemasan, pengangkutan sampai ke konsumen. Penyebab terjadinya getah kuning sebelum panen, awalnya tidak diketahui secara pasti sehingga sulit untuk mengendalikannya. Beberapa ahli berpendapat bahwa penyebab getah kuning pada buah manggis karena gangguan mekanis (benturan, gigitan serangga, dll). Namun ahli lain mengatakan bahwa getah kuning merupakan gejala fisiologis yang berkaitan dengan pecahnya dinding sel akibat tekanan turgor yang disebabkan oleh perubahan lingkungan secara ekstrim. Pernyataan ini didukung oleh Morton (1987) dan Sidode dan Limpun Udom (2002), yang menyatakan bahwa keluarnya getah kuning merupakan kelainan fisiologis yang disebabkan oleh kelebihan air akibat hujan lebat yang terjadi sebelum panen dan teriknya sinar matahari. Verheij dan Coronel (1992) juga menyatakan bahwa keluarnya getah kuning disebabkan oleh pengairan yang berlebihan setelah kekeringan.

Cemaran getah kuning merupakan salah satu faktor penting yang menyebabkan rendahnya kualitas buah manggis. Cemaran getah kuning pada buah manggis dapat dibedakan menjadi dua, yaitu :

1. Cemaran getah kuning pada bagian kulit luar buah manggis (Gambar 1) disebabkan oleh faktor dalam yaitu **gangguan fisiologis** (pecahnya dinding sel saluran getah kuning) dan faktor luar akibat **gangguan mekanis** (gesekan, benturan, memar dan gangguan lain). Getah kuning yang mencemari kulit luar buah menyebabkan penampilan buah menjadi tidak menarik.
2. Getah kuning di bagian dalam buah manggis (Gambar 2), disebabkan oleh **gangguan fisiologis**, yaitu pecahnya dinding sel epitelium saluran getah kuning akibat faktor fisiologis. Getah kuning yang mencemari daging buah menyebabkan warna daging buah berubah kuning dan rasanya pahit

Pecahnya sel epitelium dari saluran getah kuning terkait erat dengan perubahan potensial air serta ketersediaan hara Kalsium dan Boron. Tekanan turgor yang tinggi terjadi akibat fluktuasi potensial air tanah secara drastis dalam waktu relatif pendek dan berpengaruh terhadap peningkatan tekanan dinding sel-sel saluran getah kuning baik dari dalam maupun dari luar sel. Dinding Sel saluran getah kuning yang lemah akibat kekurangan kalsium dan boron akan mudah pecah, Kalsium dan boron merupakan unsur penting dalam menyusun struktur dinding sel.



Gambar 1. Cemaran getah kuning pada kulit buah



Gambar 2. Cemaran getah kuning pada daging buah

III. Metodologi Kegiatan

Pengabdian ini dilaksanakan di Balubuih pada bulan November 2019, berbentuk sosialisasi dan demonstrasi pengendalian cemaran getah kuning pada buah manggis.

Bahan yang digunakan berupa antara lain : pohon tanaman manggis yang telah pernah berbuah, mulsa jerami, sekam padi, pupuk kalsium (dolomit), pupuk Boron, dll.. Alat yang digunakan antara lain berupa: parang, cangkul, sprayer.

Pelaksanaan

Pengendalian Cemaran Getah Kuning

A. Menjaga kelembaban tanah

Tujuannya adalah untuk menjaga kestabilan potensial air tanah dan tekanan turgor sel tanaman sehingga buah terhindar dari kerusakan akibat getah kuning. Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelembaban tanah antara lain adalah :

- Pemberian mulsa jerami/sekam dibawah kanopi tanaman untuk mengurangi penguapan terutama selama musim kering



Sumber : Martias, Ellina Mansyah

Gambar 3. Cara menjaga kelembaban tanah : menggunakan mulsa A. Mulsa sekam, B. Mulsa jerami,

B. Pemupukan dengan Pupuk Kalsium

Pupuk kalsium diberikan dua kali, yaitu :

- Pertama saat 80% bunga mekar sempurna diberikan sebanyak $\frac{2}{3}$ dari dosis yang dianjurkan
- Pemberian ke-dua pada saat 28 hari setelah pemberian pertama sebanyak $\frac{1}{3}$ dari dosis anjuran.

C. Pemupukan dengan Pupuk Boron

Pada tanaman manggis, kekurangan dan kelebihan boron dapat mengakibatkan timbulnya cecar getah kuning pada buah manggis. Pada lahan yang memiliki kandungan boron tanah tergolong sedang (1.00 – 2.00 ppm) penambahan boron cukup pada dosis rendah. Pupuk boron diberikan satu kali pada saat 80% bunga mekar sempurna, Cara pemberian yaitu. Pupuk disebar secara merata di atas piringan tanah di bawah proyeksi tajuk tanaman lalu ditutup kembali dengan tanah.



Gambar 4. Proses pemberian pupuk kalsium (kiri) Pupuk disebar secara merata di atas piringan tanah (kanan) pupuk ditutup kembali dengan tanah

Dosis anjuran Dolomit dan Borate untuk meminimalkan cecar getah kuning.

Umur tanaman (Th)	Dosis	
	Dolomit (g)	Borat (g)
Masa Produktif		
6-10	1000	10
10-15	1500	12
15-20	2000	15
>20	3000	20

Pemberian kalsium (Ca) dan Boron (B) didasarkan atas hasil analisis daun yaitu
Ca < 1,25 %, dan B < 90 ppm,

Sumber Ca: Dolomit (Ca = 30%)

B : Borat-48 (B=14.9 %)

IV. Hasil dan Pembahasan

A. Kondisi Umum Lokasi Pengabdian

Kondisi geografis Balubuih berupa daerah dengan topografi bergelombang dengan ketinggian lebih kurang 500-700 m di atas permukaan laut, beriklim sedang, dengan suhu udara 25-34 0C. Keadaan tanah pada umumnya subur. Penggunaan tanah selain untuk pemukiman pada umumnya adalah untuk lahan pertanian, perikanan dan lainnya. Penduduk dikelurahan Limau Manis sebagian bermata pencarian betani sawah dan ladang, beternak dan sebagian lagi pegawai negeri, buruh dan wiraswasta. Salah satu kelompok tani yang bergerak dibidang pertanian terutama budidaya tanaman manggis adalah kelompok wanita tani Mandiri Balubuih. Kelompok tani ini berada di Kanagarian Sungai Talang Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota. Tanaman Manggisi selama ini dimasyarakat ditanam menjadi tanaman perkarangan dan perkebunan rakyat.



Gambar 1. Pelatihan kegiatan pemberdayaan masyarakat tani melalui penyampaian materi oleh narasumber (Dr. Benni Satria)

B. Penyampaian Materi

Manggis (*Garcinia mangostana* L.) merupakan tumbuhan yang berasal dari daerah Asia Tenggara meliputi Indonesia, Malaysia, Thailand dan Myanmar. Manggis merupakan tumbuhan fungsional karena sebagian besar dari tumbuhan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai obat. Diluar negeri manggis dijuluki sebagai “Queen of the Tropical Fruits” yang merupakan refleksi perpaduan dari rasa asam manis yang tidak di punyai oleh komoditas buah lainnya. (Jose Pedraza et al., 2008).

Di Indonesia manggis disebut dengan berbagai macam nama lokal seperti mangu (Jawa barat), Manggus (lampung), Manggusto (Sulawesi Utara), Manggista (Sumatera Barat). 1. Klasifikasi Botani Kingdom : Plantae Divisi :Spermatophyt SubDivisi :Angiospermae Kelas :Dicotyledonae Keluarga : Guttiferae Genus :Garcinia Spesies :Garcinia mangostana L. 2. Morfologi Buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) adalah buah musiman dengan kulitnya berwarna ungu tua karena mengandung banyak antosianin dan isi berwarna putih. Dalam satu buah terdapat 5-6 daging buah. Mempunyai 1-3 biji, selaput biji tebal berair, putih serta dapat dimakan. Pohon selalu hijau, tinggi 6-20 m. Batang tegak, batang pokok jelas, kulit batang coklat, memiliki getah kuning. Daun tunggal, duduk daun berhadapan atau bersilang berhadapan, helaian; mengkilat dipermukaan, permukaan atas hijau gelap permukaan bawah hijau terang, bentuk elips memanjang, 12-23 x 4,5-10 cm, tangkai 1,5-2 cm. Bunga betina 1-3 di ujung batang, susunan menggarpu, garis tengah 5-6 cm.

Kelopak daun kelopak, dua daun kelopak yang terluar hijau kuning, 2 yang terdalam lebih kecil, bertepi merah, melengkung kuat, tumpul. Mahkota terdiri dari 4 daun mahkota, bentuk telur terbalik, berdaging tebal, hijau kuning, tepi merah atau hampir semua merah. Bakal buah beruang 4-8, kepala putik berjari-jari 4-6. Buah berbentuk bola tertekan, garis tengah 3,5-7 cm, ungu tua, dengan kepala putik duduk (tetap), kelopak tetap, dinding buah tebal, berdaging, ungu, dengan getah kuning. Pohon manggis mempunyai akar serabut. (Dalmartha S, 2003).

Tingkat kematangan sangat berpengaruh terhadap mutu dan daya simpan manggis. Untuk konsumsi lokal buah manggis di panen setelah berumur 114 hari sejak bunga mekar namun untuk konsumsi ekspor, biasanya buah manggis di panen pada umur 104-108 sejak bunga mekar. Pemanenan dilakukan dengan cara memetik/memotong pangkal tangkai buah dengan alat bantu pisau tajam. Di Indonesia

pohon manggis dipanen pada bulan November sampai bulan Maret tahun berikutnya (Ristek Bid.PPIPT, 2010).

Beberapa hasil penelitian telah membuktikan bahwa kulit buah manggis mengandung senyawa yang memiliki aktivitas farmakologi sebagai antiinflamasi, antihistamin, antibakteri, antijamur, antimalaria, hipertensi, stroke, terapi HIV dan anti-aging (Moongkarndi dkk, 2004; Masniari Poeloengan dan Praptiwi,2010; Jiang DJ dkk, 2004). Wiwin Supiyanti dkk (2010) telah melakukan uji aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah manggis dengan menggunakan metode DPPH dan berhasil menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah manggis mempunyai daya antioksidan yang sangat kuat dengan nilai EC50 kurang dari 50 µg/ml yakni sebesar 8,55539 µg/ml dan kadar antosianin total 59,3 mg/100 gram. Antosianin adalah pigmen yang bisa larut dalam air dan secara kimiawi dapat dikelompokkan dalam golongan flavanoid dan fenolik (Steed dan Truong, 2008). Zat tersebut berperan dalam pemberian warna terhadap bunga atau bagian tanaman lain dari mulai merah, biru, ungu, dan kuning (Samsuddin dan Khoiruddin,2008). Ekstrak etanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L) mengandung senyawa kimia golongan alkaloida, flavanoida, glikosida, saponin, tannin, dan steroid/triterpenoid (Fidayani Pasaribu, dkk. 2012). Ini menjadi dasar bahwa kulit buah manggis dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan alami dan sumber zat warna alami. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nugroho, membuktikan bahwa Xanton yang memiliki banyak derivat yang terkandung dalam kulit buah manggis merupakan antioksidan yang sangat tinggi yang memiliki aktivitiitas farmakologi yang sangat efektif. Nilainya mencapai 17.000-20.000 ORAC (Oxygen radical Absorbance Capacity). Per 100 ons (sekitar 2835 gram kulit), lebih besar dari wortel dan jeruk yang kadar ORACnya hanya 300 dan 2.400 (Stevi G Dungir, dkk; 2012). Selain itu, menurut Polytechnic Full Education Website Competition, kulit buah manggis juga dapat digunakan untuk mengobati sariawan, disentri, nyeri urat, sembelit, bahkan juga sebagai Anti-fatigue, Anti-obesity, dan Anti-glaukomic. Di Indonesia buah dan kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) banyak digunakan untuk mengobati berbagai penyakit infeksi dan degeneratif seperti hipertensi, aterosklerosis. Bahkan dipercayai dengan mengkonsumsi buah dan kulit Manggis secara rutin dapat menghilangkan resiko terhadap kanker.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Dekan Fakultas Pertanian Universitas Andalas yang telah mendanai kegiatan ini melalui dana PNPB Fakultas. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada kelompok wanita tani Tunas Harapan dan semua pihak yang telah ikut4 berpartisipasi dalam kegiatan ini. Ucapan terimakasih juga diucapkan kepada LPPM UNAND yang telah memfasilitasi kegiatan seminar kegiatan pengabdian melalui koferensi Nasional Hilirasi Riset dan Pengabdian yang diselenggarakan oleh LPPM UNAND.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawansyih. 2014. Khasiat buah manggis untuk kehidupan. Al-Hikmah. 15(1): 60-68
- Gresinta, E. 2012.*Uji Potensi Daun etlingera hemisphaeria Terhadap Jumlah Leukosit Mus musculus dan Implementasinya Sebagai Modul Pembelajaran Sistem Imun*. Bengkulu: Tesis UNIB
- Harmida,S., dan Yuni, V.F. 2011.*Studi Etnofitomedika Di Desa Lawang Agung Kecamatan Mulak Ulu Kabupaten Lahat Sumatera Selatan*. Jurnal Penelitian Sains Vol. 14 Nomer 1(D) 14110. Diakses di <http://jpsmipaunsri.files.wordpress.com/2011/03/1042-46-d-harmida.pdf>
- Kartasaputra, G..1996. Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat. CV Amalia. Jakarta, hal 25.
- Ningsih, A., Subehan, dan M. Natsir D. 2013.*Potensi Antimikroba dan Analisis Spektroskopi Isolat Aktif Ekstrak n-Heksan Daun Sungkai (Peronema Canescens) Terhadap Beberapa Mikroba Uji*.Fakultas Farmasi, Universitas Hasanuddin. <http://pasca.unhas.ac.id/jurnal/files/7525bb97eeeac033efca9bf37ac523ba.pdf>. Diakses tanggal 9 Mei 2013.
- Yani Ariefa Primair,2013.Kearifan Lokal Penggunaan Tumbuhan Obat oleh Suku Lembak Delapan di Kabupaten Bengkulu Tengah Bengkulu. Semirata 2013. Unila. Lampung.
- Yusrin Hidayat, 2008. Studi Etnobotani Jenis-Jenis Tumbuhan di Pekarangan Sebagai Obat Tradisional Oleh Suku Serawai di Desa Kembang Seri Kecamatan Talo Kabupaten Seluma.Bengkulu.FKIP.UNIB.

Lampiran 1. Anggaran Biaya

Tabel 1. Rincian umum anggaran biaya penelitian

No	Jenis pengeluaran	Biaya yang diusulkan (Rp)
1	Transportasi anggota kelompok tani 40 orang	1.000.000
2	Bahan habis pakai(bahan stekan,tanah, pupuk organik,FMA dan daun sungkai)	4.500.000
3	Koonsumsi	1.500.000
4	Alat (Handsprayer, Polibag, Naungan,sungkup)	.1.000.000
5	Pengeluaran Lain: proposal, spanduk, sosilasaki, pengamatan, analisis data, laporan, seminar dan publikasi dijurnal ilmiah)	2.000.000
Jumlah		10.000.000