



LAPORAN PENGABDIAN MASYARAKAT

BIMBINGAN TEKNIS BUDIDAYA MANGGIS KELOMPOK TANI BINA KREATIF MANDIRI (BKM) SUNGAI LAREH LUBUK MINTURUN KOTO TANGAH KOTAMADYA PADANG

TIM

Dr. Aprizal Zainal, SP., MSi.
Prof. Dr. Musliar Kasim, MS.
Prof. Dr. Auzar Syarif, MS.
Dr. Ir. Benni Satria, MP.
Dr. Nurwanita Ekasari Putri, SP., MSi.
Dr. Dini Hervani, SP., MSi.

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
JANUARI 2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Bimbingan Teknis Budidaya Manggis Kelompok Tani Bina Kreatif Mandiri (BKM) Sungai Lareh Lubuk Minturun Koto Tengah Kotamadya Padang

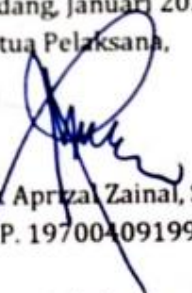
Nama Mitra Program : Kelompok Tani Bina Kreatif Mandiri (BKM)

Ketua Tim

a. Nama : Dr. Aprizal Zainal, SP., MSi.
b. NIP : 197004091997021001
c. Golongan : IVa
d. Prodi/Fakultas : Agroteknologi/Pertanian
e. Perguruan Tinggi : Universitas Andalas
f. Bidang Keahlian : Pemuliaan Tanaman
g. Alamat Kantor : Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Kampus Unand Limau Manis, Kec. Pauh, Padang
h. E-mail : ap_zainal@yahoo.com

Anggota Tim Pengusul : Lima orang
Jumlah Anggota : 3 bulan
Jangka Waktu : Bimbingan teknis pembibitan, penanaman, pemupukan, monitoring dan evaluasi
Bentuk Kegiatan :
Jumlah Biaya : Rp 5.000.000,-

Padang, Januari 2022
Ketua Pelaksana,


Dr. Aprizal Zainal, SP., MSi.
NIP. 197004091997021001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian


Dr. Jr. Benni Satria, MP.
NIP. 196509301995121001

Menyetujui,
Dekan Fakultas Pertanian


Dr. Indra Dwipa, MS.
NIP. 196502201989031003



RINGKASAN

Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh merupakan kelurahan yang secara administratif berada di Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang. Kelurahan ini sudah lama menjadi kawasan agrowisata dan menjadi salah satu tujuan bagi pengunjung yang ingin menikmati nuansa alam yang masih asri dan dikelilingi oleh lahan pertanian yang luas. Untuk memperkuat kawasan agrowisata di kelurahan ini maka Dinas Pertanian Kota Padang membagikan bibit manggis kepada petani agar dapat ditanam di sekitar lahan yang dimiliki petani. Hal ini sejalan dengan rencana Pemko Padang yang ingin menjadikan Kota Padang sebagai sentra manggis setelah kabupaten Limau Puluh Kota. Oleh karena itu, perlu suatu pembekalan agar petani melakukan budidaya manggis dengan benar sehingga produksi dan bahan aktifnya lebih tinggi. Pembekalan kelompok tani Bina Kreatif Mandiri (BKM) dalam bentuk bimbingan teknis (bimtek) telah dilaksanakan pada hari Minggu, 18 Oktober 2021 selanjutnya pendampingan dan evaluasi sampai Januari 2022. Bimtek ini menghadirkan tim narasumber beranggotakan seperti dipelaporan ini. Bimtek dilakukan dalam bentuk penyuluhan (sosialisasi), peragaan, diskusi dan tanya jawab. Materi bimtek yang diberikan meliputi paket teknologi penyediaan bibit unggul, peluang dan tantangan agribisnis manggis, teknologi budidaya manggis menurut ekosistem setempat, perawatan fase vegetatif hingga generatif, teknik pemupukan, pemangkasan, penyiangan, dan pengendalian hama penyakit terutama getah kuning. Selanjutnya, peserta bimtek diperkenalkan produk olahan turunan dari manggis yang sudah diproduksi dalam skala besar. Antusias peserta bimtek nampak dari keaktifan peserta bimtek dalam mengajukan pertanyaan. Peserta bimtek diharapkan dapat menjadi agen perubahan dalam menularkan ilmu teknologi budidaya manggis yang telah diterima. Kegiatan bimtek ini berlanjut dengan melakukan monitoring, evaluasi dan pendampingan bagi peserta bimtek.

Keyword: bibit, kecambah, vegetatif, manggis, persemaian, turunan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
RINGKASAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III. METODE PELAKSANAAN.....	8
BAB IV. HASIL DAN LUARAN YANG DIHARAPKAN.....	12
BAB V. KESIMPULAN.....	16
DAFTAR PUSTAKA.....	17
LAMPIRAN.....	19

DAFTAR GAMBAR

Peta lokasi kecamatan koto tengah, padang.....	1
Penyampaian materi bimbingan teknis manggis oleh narasumber.....	12
Cara pembibitan manggis dengan biji melalui pemilihan pohon induk.....	13
Penutupan bimbingan teknis manggis.....	14

DAFTAR LAMPIRAN

Surat Tugas Tim Pengabdian Masyarakat.....	19
Daftar Hadir Peserta Kegiatan.....	20
Materi Bimtek Manggis.....	24

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Lubuk Minturun Sungai Lareh merupakan salah satu tujuan wisata di Kota Padang yang secara administratif termasuk wilayah Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang (Gambar 1). Hasan *et al.* (2006) menyatakan bahwa kelurahan ini terletak pada 0°52' -0°49'LS dan 100°22'-100°24' BT. BPS (2018) melaporkan kelurahan yang memiliki luas 23,29 km² ini terletak sekitar 3 km dari Kota Padang. Kelurahan ini berbatasan dengan wilayah :

Utara	: Kelurahan Balai Gadang
Selatan	: Batang Aanei
Barat	: Kelurahan Koto Panjang Ikua Koto
Timur	: Kuranji



Gambar 1. Peta lokasi Kecamatan Koto Tangah, Padang
([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:\(Peta_Lokasi\)_Kecamatan_Koto_Tangah,_Kota_Padang.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:(Peta_Lokasi)_Kecamatan_Koto_Tangah,_Kota_Padang.svg))

Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh memiliki lahan pertanian berupa lahan sawah dan lahan kering yang banyak ditanami padi, sayur, buah-buahan dan perkebunan. Kelurahan ini berada pada ketinggian 30-105 m di atas permukaan laut (m dpl) dengan bentuk topografi datar sampai perbukitan dengan iklim basah. Curah hujan rata-rata tahunannya sebesar 4 187.4 mm/tahun dengan rata-rata bulannya adalah 348.95 mm/bulan. Suhu udara berkisar 25.9 – 26.9 °C (Lubis 2011).

Kondisi wilayah yang sejuk dan alami menjadikan kelurahan Lubuk Minturun ini menjadi tujuan wisata bersama kelurahan lain di Kecamatan Koto Tangah. Selain itu, kecamatan ini juga menjadi target pengembangan agrowisata di Kota Padang. Jenis tanaman buah yang dihasilkan dari Kecamatan Koto Tangah adalah pisang, durian, duku, sawo, nenas, papaya, rambutan, alpukat, mangga dan jeruk (BPS 2018).

Susanti (2016) melaporkan bahwa agrowisata yang telah berkembang selama ini di Lubuk Minturun Sungai Lareh belum mampu meningkatkan pendapatan masyarakat khususnya petani setempat. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan kawasan agrowisata di kelurahan ini belum optimal. Dukungan dan kerjasama dari semua pihak diperlukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan agrowisata sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di kelurahan ini.

Agrowisata adalah merupakan rangkaian kegiatan wisata yang memanfaatkan potensi pertanian sebagai objek wisata, baik potensi berupa pemandangan alam, kawasan pertaniannya serta budaya masyarakat petaninya (Utama 2012). Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh telah ditetapkan sebagai kawasan Agrowisata semenjak Tahun 2008 (Susanti 2016)

Salah satu upaya dalam mengoptimalkan pemanfaatan kawasan agrowisata Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh adalah menanam tanaman yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Manggis merupakan salah satu komoditi ekspor yang luasan dan produksinya meningkat dari tahun ke tahun. Kementerian Pertanian (2020) melaporkan produksi nasional pada tahun 2017 dan 2018 masing-masing adalah 161.751 ton dan 228.148 ton dan luas panen manggis pada tahun yang sama

adalah 18.058 Ha dan 23.436 Ha. Sumatera Barat adalah salah satu sentra produksi manggis nasional.

Pengembangan tanaman manggis di Lubuk Minturun Sungai Lareh sejalan dengan program Pemko Padang. Rais (2021) melaporkan bahwa Kepala Dinas Pertanian Kota Padang telah membagikan bibit manggis di beberapa kecamatan, diantaranya Pauh, Kuranji, Lubuk Kilangan, dan Koto Tangah. Hal ini menunjukkan keseriusan pemerintahan kota untuk menjadikan Padang sebagai sentra manggis kedepannya setelah Kabupaten Limapuluh Kota.

Lubuk Minturun Sungai Lareh termasuk wilayah yang dipetakan oleh Dinas Pertanian untuk pengembangan Manggis. Pengembangan ini akan menguatkan konsep agrowisata yang sudah ada namun harus didukung dengan pembekalan dan pemahaman kepada kelompok tani tentang paket teknologi budidaya manggis yang baik.

Penjajakan yang telah dilakukan oleh tim pengabdian Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Unand menunjukkan bahwa kelompok tani ini antusias dan membutuhkan bimbingan budidaya manggis yang benar. Hal ini sejalan dengan tridharma perguruan tinggi bahwa perguruan tinggi memiliki tanggung jawab untuk transfer ilmu dan teknologi kepada masyarakat. Oleh karena itu, tim pengabdian masyarakat Jurusan Budidaya Pertanian bermaksud melaksanakan bimbingan teknis (bimtek) budidaya manggis dikelompok tani yang menjadi mitra kegiatan ini, yaitu kelompok tani Bina Kreatif Mandiri (BKM) (Lampiran 1).

1.2. Tujuan Kegiatan

Kegiatan bimbingan teknis budidaya manggis ini bertujuan untuk :

- a). Meningkatkan wawasan dan pemikiran petani tentang peluang pengembangan manggis di kota Padang.
- b). Membekali petani perihal teknik budidaya manggis yang benar dan produk produk olahan manggis.

1.3. Manfaat Kegiatan

Manfaat bimbingan teknis budidaya manggis ini adalah :

- 1) Menarik minat petani untuk menanam manggis di lahan yang mereka miliki.
- 2) Meningkatkan nilai jual buah manggis sehingga dapat menaikkan kesejahteraan petani.
- 3) Meningkatkan nilai agrowisata wilayah Lubuk Minturun Sungai Lareh.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Agroekologi tanaman manggis

Tanaman manggis dapat tumbuh baik hingga ketinggian 1000 m dpl. Ketinggian optimum bagi pertumbuhan tanaman manggis adalah 460-610 m dpl. Iklim yang cocok untuk tanaman manggis adalah daerah dengan udara lembab, curah hujan merata sepanjang tahun (1500-2500 mm/tahun) (Yaacob dan Tindall 1995). Untuk pertumbuhan yang baik, tanaman manggis membutuhkan curah hujan lebih dari 100 mm per bulan. Tanaman manggis tumbuh baik pada tanah lempung berpasir, gembur, kaya kandungan bahan organik dengan drainase baik. Permeabilitas tanah baik dengan kelembaban tinggi, tetapi tidak menggenang. Hal ini dibutuhkan terkait lemahnya sistem perakaran, baik pada saat seedling maupun setelah tanaman dewasa (Kurniadinata 2015).

2.2. Budidaya tanaman manggis

Pada awal pertumbuhannya manggis memerlukan naungan dan pengairan yang cukup. Pemberian naungan dapat dilakukan dengan menanam pohon lain disekitarnya seperti pohon pisang. Naungan dipertahankan sampai umur empat tahun kemudian naungan dikurangi secara perlahan (Ashari 2006).

Pemupukan diperlukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan manggis agar berproduksi tinggi. Poerwanto (2004) menyatakan bahwa pemupukan manggis dilakukan dua tahap, yaitu pemupukan untuk fase juvenile dan tanaman yang sudah menghasilkan buah. Pupuk yang diberikan terdiri atas pupuk organik (pukan) dan pupuk anorganik (Urea, SP36 dan KCl). Tanaman manggis yang masih berumur 4-6 tahun diberi pupuk urea sebanyak 200 g/pohon, SP-36 sebanyak 100 g/pohon, dan KCl sebanyak 100 g/pohon. Pemupukan pada tanaman yang telah memasuki masa produktif (> 10 tahun) diberi pupuk dengan dosis 10 kali lebih besar dari pemupukan fase juvenile

2.3. Panen dan pascapanen

Manggis merupakan tanaman buah tropis yang berbuah musiman. Panen manggis di Indonesia berlangsung bulan November sampai April dengan puncak produksi pada Februari- Maret. Hal ini menyebabkan ketersediaan buah melimpah pada saat musim panen dan tidak adanya suplai pada saat tidak musim panen sehingga dari segi agribisnis tidak menguntungkan, diantaranya menyebabkan fluktuasi harga dan menyulitkan dalam memenuhi kontinuitas ekspor manggis. Pengaturan pembungaan dapat dilakukan dengan pemberian zat penghambat tumbuh berupa Paklobutrazol dan perlakuan fisik berupa strangulasi (mencekik pangkal pohon atau cabang dengan kawat). Kombinasi paklobutrazol dengan etepon memberikan jumlah bunga, jumlah buah panen dan bobot buah per pohon lebih tinggi (Rai *et al.* 2004).

Sifat kimia tanah, terutama ketersediaan Ca, Mn, dan B sangat menentukan cecairan getah kuning buah manggis. Kalsium dan B adalah dua jenis hara yang berperan langsung menurunkan cecairan getah kuning sedangkan Mn konsisten meningkatkan cecairan getah kuning. Tiga jenis hara, yaitu Ca, B, dan Mn adalah kunci utama dalam mengendalikan cecairan getah kuning (Poerwanto *et al.* 2011).

Buah-buahan berkualitas memerlukan teknologi penanganan pasca panen yang tepat. Pelilinan salah satu alternatif untuk menahan laju penurunan mutu dan kehilangan pascapanen buah-buahan. Pelapisan lilin berfungsi sebagai pelindung terhadap kehilangan air karena penguapan serta mengatur kebutuhan oksigen selama respirasi. Perlakuan pelilinan 5 % dan suhu simpan 8°C dapat mempertahankan mutu buah manggis hingga 38 hari (Sutrisno *et al.* 2009).

2.4. Kandungan dan nilai ekonomis tanaman manggis

Kulit buah manggis mengandung senyawa yang memiliki aktivitas farmakologi sebagai anti inflamasi, antihistamin, antibakteri, anti jamur, anti malaria hipertensi, stroke, terapi HIV dan anti -aging (Darmawansyah 2014). Kondisi fisik buah manggis mempengaruhi ketebalan kulit, kesegaran kulit, bobot kering kulit buah. Buah yang besar mengandung vitamin C tertinggi. Buah yang berkulit (scab) memiliki

kandungan Xanthone dan benzophene lebih tinggi dibandingkan buah berwarna kuning (Kurniawati *et al.* 2010)

Kriteria standar manggis mutu ekspor antara lain warna kulit buah seragam dengan kelopak masih hijau dan segar, tidak rusak, bersih, bebas dari hama penyakit serta tidak terdapat getah kuning pada kulit dan daging buah. Standar Nasional Indonesia mendeskripsikan mutu manggis segar antara lain warna kulit hijau kemerahan sampai dengan merah muda mengkilat dan dibagi menjadi 3 kelas berdasarkan diameter buah, yaitu super (> 65 mm), Mutu I (55-65 mm), dan mutu II (<55 mm)(Mansyah 2012).

2.5. Getah kuning pada manggis

Getah kuning merupakan permasalahan yang sering timbul dalam budidaya manggis. Cemaran getah kuning dikenal dengan istilah *Gamboge diseases*. Dorly (2009) menyatakan bahwa Gamboga disease merupakan penyakit fisiologi dengan gejala mengerasnya daging buah dan kemudian menjadi coklat kemerahan. Sementara pada kulit buah dan daging buah kehilangan warna karena tercemar resin berwarna kuning dan menyebabkan rasa daging buah menjadii pahit. Ashari (2006) menyatakan bahwa munculnya getah kuning sebagai akibat proses pemanenan dan penanganan pasca

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1. Waktu dan Tempat

Kegiatan tim pengabdian masyarakat Jurusan Budidaya Pertanian Faperta Unand ini telah dilaksanakan mulai 18 Oktober 2021 sampai Januari 2022 (Lampiran 1). Mitra merupakan Kelompok Tani Bina Kreatif Mandiri (BKM) yang berlokasi di Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang.

3.2. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui tahapan berikut:

a) Penjajakan kepada Kelompok Tani.

Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh merupakan salah satu kawasan yang memiliki banyak tujuan wisata bagi masyarakat dalam/luar kota karena kondisi alamnya yang masih asri dan jauh dari keramaian kota. Selain itu, yang menambah daya tarik adalah kawasan ini sudah lama menjadi satu sentra tanaman hortikultura. Petani-petani tanaman hias dan tanaman semusim seperti sayuran banyak ditemukan di sini sehingga selain berwisata, pengunjung juga bisa menikmati suasana alam di kawasan hortikultura ini. Oleh karena itu, kawasan Lubuk Minturun Sungai Lareh ini sangat potensial untuk dikembangkan menjadi salah satu kawasan agrowisata.

Salah satu tanaman tahunan yang dapat dikembangkan di wilayah ini adalah tanaman manggis. Kelompok tani Bina Kreatif Mandiri (BKM) merupakan salah satu kelompok tani yang tertarik dengan tanaman manggis. Oleh Karena itu, mereka berminat dengan pembekalan budidaya tanaman manggis yang benar.

b) Kegiatan penyuluhan.

Kegiatan ini dilaksanakan guna memberikan pengetahuan lebih mendalam bagaimana budidaya manggis agar dapat tumbuh baik dan menghasilkan buah yang banyak. Kegiatan ini dimulai dengan menyiapkan bibit manggis yang baik, hingga pengetahuan tentang budidaya serta teknik perawatan hingga panen manggis. Materi

kegiatan ini dirangkum menjadi teknologi budidaya manggis yang meliputi aspek budidaya, pengendalian hama dan penyakit hingga aspek panen dan pascapanen.

Cara Pembibitan Manggis

- Pohon manggis diperbanyak dengan biji/bibit hasil penyambungan pucuk dan susuan. Pohon yang ditanam dari biji baru berbunga umur 10-15 tahun, sedangkan yang ditanam dari bibit hasil sambungan berbunga umur 5-7 tahun.
- Persyaratan Benih
- Perbanyak dengan biji untuk batang bawah
- Biji dijadikan benih diambil dari buah tua yang berisi 5-6 segmen daging buah dengan 1-2 segmen yang berbiji, tidak rusak, beratnya minimal satu gram dan daya kecambah sedikitnya 75%. Buah dari pohon berumur sedikitnya 10 tahun.
- Untuk pembuatan bibit dengan cara sambungan diperlukan batang bawah dan pucuk (entres) yang sehat. Batang bawah adalah bibit dari biji berumur lebih dari dua tahun berdiameter batang 0.5 cm dan kulitnya hijau kecoklatan.

1. Penyiapan Benih

- Perbanyak dengan biji untuk batang bawah, untuk menghilangkan daging buah, rendam buah dalam air bersih selama 1 minggu (dua hari sekali air diganti) sehingga lendir dan jamur terbuang. Biji akan mengelupas dengan sendirinya dan biji dicuci sampai bersih. Celupkan biji kedalam fungisida Benlate dengan konsentrasi 3 g/L selama 2-5 menit. Keringanginkan biji di tempat teduh selama beberapa hari sampai kadar airnya 12-14%.
- Pucuk untuk sambungan berupa pucuk (satu buku) yang masih berdaun muda berasal dari pohon induk yang unggul dan sehat. Dua minggu sebelum penyambungan bagian bidang sayatan batang bawah dan pucuk diolesi zat pengatur tumbuh Adenin/Kinetin dengan konsentrasi 500 ppm untuk lebih memacu pertumbuhan.

2. Teknik Penyemaian Benih

- Perbanyak dengan biji dalam bedengan Bedengan dibuat dengan ukuran lebar 100-120 cm dengan jarak antar bedengan 60-100 cm. Tanah diolah sedalam 30

cm, kemudian campurkan pasir, tanah dan bahan organik halus (3:2:1) dengan merata. Persemaian diberi atap jerami/daun kelapa dengan ketinggian sisi Timur 150-175 cm dan sisi Barat 10-125 cm. Benih ditanam di dalam lubang tanam berukuran 10 x 10 cm dengan jarak tanam 3 x 3 cm dan jarak antar baris 5 cm pada kedalaman 0,5- 1,0 cm. Tutup benih dengan tanah dan selanjutnya bedengan ditutup dengan karung goni basah atau jerami setebal 3 cm. Persemaian disiram 1-2 kali sehari, diberi pupuk urea dan SP-36 masing-masing 2 g/tanaman setiap bulan. Setelah berumur 1 tahun, bibit dipindahkan ke dalam polybag ukuran 20 x 30 cm berisi campuran tanah dan kompos/pupuk kandang (1:1). Bibit ini dipelihara sampai berumur 2 tahun dan siap ditanam dilapangan/dijadikan batang bawah pada penyambungan.

- Penyemaian dan pembibitan di dalam polybag berukuran 20 x 30 cm. Satu/dua benih disemai di dalam polybag 20 x 30 cm yang dasarnya dilubangi kecil-kecil pada kedalaman 0.5-1.0 cm. Media tanam berupa campuran tanah halus, kompos/pupuk kandang halus dan pasir (1:1:1). Simpan polybag di bedengan yang sisinya dilingkari papan/bilah bambu agar polybag tidak roboh.
- Persemaian disiram 1-2 hari sekali dan diberi urea dan SP-36 sebanyak 2-3 g/tanaman setiap bulan. Bibit ini dipelihara sampai berumur 2 tahun dan siap ditanam di lapangan atau dijadikan batang bawah pada penyambungan.

3.3. Metode Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan dan Keberlanjutan Program

Evaluasi dari pelaksanaan kegiatan bimbingan teknis ini dapat dinilai dari antusias peserta untuk bertanya tentang segala hal yang terkait dengan tanaman manggis. Selain itu, tim pengabdian masyarakat Jurusan Budidaya Pertanian Faperta Unand melakukan pendampingan dan konseling seputar manggis bagi kelompok tani Bina Kreatif Mandiri. Keberlanjutan program dalam jangka panjang sangat diharapkan, apalagi manggis dapat dikatakan produktif sekitar 13-15 tahun. Kolaborasi dengan berbagai penelitian nantinya juga sangat membantu terwujudnya tujuan jangka panjang kegiatan ini.

BAB IV HASIL DAN LUARAN

4.1. Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan bimbingan teknis (bimtek) manggis telah dilaksanakan pada hari Minggu, 18 Oktober 2021 di Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh. Kegiatan ini dihadiri oleh anggota kelompok tani Bina Kreatif Mandiri (BKM) dengan narasumber dari tim bimtek Budidaya manggis . Bimtek manggis ini disampaikan dalam bentuk penyuluhan(sosialisasi), peragaan pembibitan, diskusi serta tanya jawab (Gambar 2).



Gambar 2. Penyampaian materi bimbingan teknis manggis oleh narasumber, dan antusias peserta bimbingan teknis manggis menikmati pemateri.

Kegiatan sosialisasi ini dimulai dengan memperkenalkan manfaat dan nilai ekonomis dari tanaman manggis. Hal ini dilakukan guna mengedukasi petani bahwa manggis merupakan tanaman potensial untuk dikembangkan sehingga dapat meningkatkan pendapatan keluarga Kelompok tani Bina Kreatif Mandiri. Tanaman

manggis dapat dimanfaatkan mulai dari akar, daun, kulit buah dan daging buahnya yang mengandung berbagai macam mineral, vitamin dan antioksidan yang berguna dalam menjaga kesehatan

Nilai ekonomis manggis semakin tinggi dengan mulai berkembangnya industri-industri yang memanfaatkan baik bagian tanaman manggis secara langsung maupun ekstrak bahan aktif yang dikandung oleh tanaman manggis. Salah satunya produknya yang memanfaatkan langsung bagian tanaman adalah teh yang berasal dari kulit dan daun manggis yang dapat melawan radikal bebas, anti diabetes, anti peradangan, anti bakteri, anti plasmodial, dan anti kanker. Ekstrak kulit manggis juga dimanfaatkan dalam pewarnaan batik.

Narasumber bimtek menjelaskan bahwa Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh memiliki agroklimat yang sesuai bagi tanaman Manggis. Tanaman manggis dapat tumbuh pada daerah dengan curah hujan 1.500-2500 mm/tahun dan merata sepanjang tahun dan suhu pada kisaran 22-32 °C. Peserta bimtek juga dikenalkan beberapa varietas manggis yang sudah dilepas, diantaranya adalah Manggis Ratu Kamang, Manggis Ratu Tembilihan, Manggis Wanayasa, Manggis Puspahiyang Tasikmalaya, Manggis Tabanan Bali manggis lokal PRC Solok Selatan, Sumbar.



Gambar 3. Cara pembibitan manggis dengan biji melalui pemilihan pohon induk

Peserta bimtek dibekali ilmu untuk metode pembibitan manggis, teknik budidaya manggis yang benar; diantaranya membuat lubang tanam, pemberian pupuk dengan dosis yang tepat, pemangkasan, pengendalian gulma. Selain itu, manggis dapat ditanam secara monokultur atau tumpang sari (Lampiran 3. Peserta mendengarkan materi bimtek dengan penuh antusias dan dipenuhi rasa keingintahuan yang tinggi melalui sesi tanya jawab (Gambar 2).

Peserta bimtek manggis dibekali dengan teknik pengendalian getah kuning yang merupakan permasalahan utama yang sering muncul dalam budidaya manggis. Getah kuning adalah cairan yang dihasilkan oleh saluran yang terdapat pada bagian buah (eksokarp, mesokarp, endocarp dan arilus). Getah kuning dapat dikendalikan dengan memberikan kapur (dolomit, kalsiat) dan dosis yang disesuaikan dengan fase pertumbuhan manggis.



Gambar 4. Penutupan bimbingan teknis manggis

Bimtek manggis ini telah dilaksanakan dengan lancar dan sukses dengan narasumber yang menarik dan kompeten. Sesi tanya jawab membawa kesimpulan bahwa petani sangat membutuhkan pendampingan dalam menghasilkan manggis berproduksi tinggi. Kegiatan bimtek ini diakhiri dengan foto bersama kelompok tani dan tim pengabdian Jurusan Budidaya Pertanian Faperta Unand (Gambar 4).

4.2. Potensi Pengembangan Agroekowisata

Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh sudah lama dikenal sebagai salah satu tujuan wisata di Kota Padang. Kelurahan ini memiliki pemandangan alam yang indah dan masih orisinil serta udara yang sejuk mendukung berkembangnya usaha tanaman hias. Sebagian besar masyarakat di kelurahan ini adalah petani sehingga pemerintah kota menjadikan daerah ini sebagai kawasan agrowisata.

Agroklimat Lubuk Minturun Sungai Lareh ini sesuai bagi tanaman manggis. Kelurahan ini terdiri atas wilayah dengan areal yang datar hingga wilayah perbukitan. Manggis dapat menjadi alternative tanaman yang ditanam pada areal-areal yang belum dimanfaatkan secara optimum.

Kondisi ini dapat menjadi pendorong pengembangan kawasan ini sebagai sentra manggis di Kota Padang. Pada tahun 2021 ini Dinas Pertanian Kota Padang telah membagikan bibit manggis ke beberapa kecamatan, diantaranya, yaitu Pauh, Kuranji, Koto Tengah (Rais 2021).

4.3. Luaran yang Diperoleh

Bimtek manggis ini diharapkan membawa perubahan ke arah yang lebih baik bagi masyarakat Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh, khususnya, Kelompok tani. Luaran yang dapat dilihat adalah anggota kelompok tani adalah petani sudah memahami budidaya manggis dan menerapkannya langsung pada tanamannya. Selain itu, pemahaman tentang besarnya nilai ekonomis manggis menjadi daya tarik masyarakat menanam manggis di areal pertanamannya sehingga jumlah tanaman manggis semakin bertambah.

BAB V

KESIMPULAN

Kegiatan bimbingan teknis (bimtek) manggis telah dilaksanakan di Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh pada tanggal 18 Oktober 2021. Bimtek ini merupakan bentuk pengamalan tridharma perguruan tinggi, yaitu pengabdian kepada masyarakat. Peserta bimtek merupakan kelompok tani Bina Kreatif Mandiri. Materi disampaikan oleh narasumber dalam bentuk penyuluhan, diskusi, dan tanya jawab. Animo masyarakat terhadap bimtek ini tinggi yang ditunjukkan dengan keseriusan peserta dalam diskusi dan tanya jawab. Kegiatan ini selanjutnya tetap dilaksanakan dalam bentuk pendampingan, monitoring bagi petani dalam menerapkan ilmu selama bimtek ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari. 2006. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- BPS. 2018. *Kecamatan Koto Tengah Dalam Angka 2018*. Padang: BPS Kota Padang.
- Darmawansyih. 2014. Khasiat buah manggis untuk kehidupan. *J Al Hikmah*. XV(1):60–68. <https://media.neliti.com/media/publications/30612-ID-khasiat-buah-manggis-untuk-kehidupan.pdf>.
- Dorly. 2009. Studi struktur sekretori getah kuning dan pengaruh kalium terhadap pencemaran getah kuning pada manggis (*Garcinia mangostana L.*). Institut Pertanian Bogor.
- Hasan N, Artuti A, A S, Adrizal, Misran, Zulkifli, Rosa E, Mala Y, Aziz A. 2006. Laporan Hasil PRA Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh, Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang.
- Kementerian Pertanian. 2020. *Statistik Pertanian 2019*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Kurniadinata OF. 2015. Peran kalsium dalam mengatasi pencemaran getah kuning pada buah manggis (*Garcinia mangostana L.*). Institut Pertanian Bogor.
- Kurniawati A, Effendi D, Sobir, Poerwanto R, Cahyana H. 2010. Evaluation of Fruit Characters, Xanthones Content and Antioxidant Properties of Various Qualities of Mangosteens (*Garcinia Mangostana L.*). *Indones J Agron*. 38(3):232–237. doi:10.24831/jai.v38i3.14969.
- Lubis YR. 2011. Implementasi penyuluhan partisipatif untuk difusi pengelolaan tanaman terpadu (PTT) di Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh, Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang. Universitas Andalas.
- Mansyah E. 2012. Struktur genetik manggis (*Garcinia mangostana L.*) berbasis marka morfologi dan molekuler. Institut Pertanian Bogor.
- Poerwanto R. 2004. Standar Prosedur Operasional (SPO) Manggis Kabupaten Purworejo. Jakarta.
- Poerwanto R, Martias, Anwar S, Syah M. 2011. Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian IPB. Di dalam: *Pengaruh lingkungan (sifat fisik dan kimia tanah serta iklim) terhadap pencemaran getah kuning buah manggis (Gracinia mangiostana L.)*. Bogor: Institut Pertanian Bogor. hlm 61–75.
- Rai IN, Poerwanto R, Darusman LK, Purwoko BS. 2004. Pengaturan Pembungaan Tanaman Manggis (*Garcinia mangostana L.*) di Luar Musim dengan Strangulasi, serta Aplikasi Paklobutrazol dan Etepon. *J Agron Indones (Indonesian J Agron)*. 32(2):12–20. doi:10.24831/jai.v32i2.1438.
- Rais I. 2021. Kota Padang Potensial Kembangkan Tanaman Manggis. www.padang.go.id, siap terbit.
- Susanti D. 2016. Kajian peningkatan kapasitas petani pada usaha tanaman hias di kawasan agrowisata Lubuk Minturun Sungai Lareh, Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang. Universitas Andalas.
- Sutrisno, Darmawati E, Purwanto YA. 2009. Implementasi penelitian penanganan pascapanen manggis untuk mendukung program Integrated supply chain

- management of exotic fruits from the asean region. Di dalam: *Implementasi penelitian penanganan pascapanen manggis untuk mendukung program "Integrated supply chain management of exotic fruits from the asean region.* Bogor: Institut Pertanian Bogor. hlm 643-644.
- Utama BR. 2012. *Agrowisata Sebagai Pariwisata Alternative di Indonesia.* Denpasar.
- Yaacob O, Tindall H. 1995. *Mangosteen Cultivation.* FAO Plant Production and Protection Division of The United Nations Belgium.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Tim Pengabdian Masyarakat

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ANDALAS
FAKULTAS PERTANIAN**
Alamat : Fakultas Pertanian, Limau Manis Padang Kode Pos 25163
Telepon 0751-72701,72702, Faksimile 0751-72702
Laman : <http://faperta.unand.ac.id> e-mail : dekan@agr.unand.ac.id

SURAT TUGAS
Nomor : 1555/U/16.1 D/PP/2021

Sehubungan dengan Surat Kelompok Tani Bina Kreatif Mandiri Nomor : 02/BKM/JB.LDG 2021 tanggal 17 September 2021 hal Permohonan surat tugas, dengan ini Dekan Fakultas Pertanian Universitas Andalas menugaskan yang tersebut namanya di bawah ini

No.	Nama/NIP	Pangkat/Gol.	Bidang Ilmu	Kedudukan
1.	Dr. Apeval Zamal, SP,MSi 197004091997021001	Pembina (Gol. IV/a)	Pemuliaan Tanaman	Ketua Tim
2.	Prof. Dr. Ir. Muhsin Kasim MS 198108121984031002	Pembina Utama (Gol. IV/e)	Agronomi	Anggota Tim
3.	Prof. Dr. Ir. Auzar syarif, MS 195908151986031004	Pembina Utama (Gol. IV/e)	Agronomi	Anggota Tim
4.	Dr. Ir. Benni Satri, MP 196508301995101001	Pembina Tingkat I (Gol. IV/b)	Pemuliaan Tanaman	Anggota Tim
5.	Dr. Nurwanita Ekasari Putri ,SP,MSi 197808012005012003	Penata Tk I, (Gol. III/d)	Pemuliaan Tanaman	Anggota Tim
6.	Dr. Dimi Hervina, SP, MP 198006102002122002	Penata Tk I, (Gol. III/d)	Pemuliaan Tanaman	Anggota Tim

untuk melaksanakan kegiatan Peyuluhan Masyarakat dengan tema "Bimbingan Teknis Budidaya Manggis" yang dilaksanakan pada tanggal 16 Oktober 2021 s/d Januari 2022 di Kelompok Tani Bina Kreatif Mandiri (BKM) Sungai Lareh Lubuk Minturun Koto Tengah Padang.

Setelah melaksanakan tugas agar Saudara menyampaikan laporan secara tertulis kepada Dekan.

Demikian surat tugas ini dikeluarkan untuk dapat dilaksanakan dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

22 September 2021
Dekan

Dr. Ir. Indra Dwipa, MS
NIP. 196502201989031003

Tembusan :

1. Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Faperta Unand
2. Yang bersangkutan

Lampiran 2. Daftar Hadir Dosen dan Peserta Kegiatan


**KELOMPOK TANI BINA KREATIF MANDIRI
RT 02 RW 05 SUNGAI LAREH LUBUK MINTURUN
KECAMATAN KOTO TANGAH
KOTAMADYA PADANG**


DAFTAR HADIR PENGABDIAN MASYARAKAT

Acara : Pengabdian kepada Masyarakat tentang "Bimbingan Teknis Budidaya Manggis"
 Hari/Tanggal : Sabtu, 16 Oktober 2021 pukul 09.00 Wib s/d selesai
 Tempat : Mushalla Nurul Huda Sungai Lareh Kelurahan Lubuk Minturun Padang
 Peserta : Kelompok Tani, Pemuka Masyarakat, Perangkat Kelurahan, Dosen, dan Mahasiswa

No	Nama	Instansi	No HP	Tanda Tangan
1	Auzar Syarif	FPUA		1
2	GUSTIANI	Faperta Unand	082166002248	2
3	Silvia Permata Sari	Faperta Unand	082170666055	3
4	Musliha Kasan	FPUA		4
5	Netti Herawati	FPUA		5
6	Dini Hervani	Faperta Unand	08126701085	6
7	Warmizi	Faperta Unand	082166002248	7
8	PERNINGSATIM	FPUA	08217413669	8
9	Pegayadi Setiawan	r	082171553916	9
10	Apizal Zaiful	FPUA	082382500995	10
11				11
12	ARWANSTAN	Pur L		12
13	NURWANITA EP	FPUA	081267808805	13

Sungai Lareh, 16 Oktober 2021
Ketua Kelompok Tani,




(DRS. YUTRI)

KELOMPOK TANI BINA KREATIF MANDIRI
RT 02 RW 05 SUNGAI LAREH LUBUK MINTURUN
KECAMATAN KOTO TANGAH
KOTAMADYA PADANG

DAFTAR PENGABDIAN MASYARAKAT
"Bimbingan Teknik Budidaya Mangrove"

No	Nama	Alamat	Tanda Tangan	
1	ALMAMAR	SUNGGAI LAREH	1	2
2	YULITA	SUNGGAI LAREH		
3	DESMINI	SUNGGAI LAREH	3	4
4	AINI	77 - 71 - 75		
5	Enda	- 11 -	5	6
6	KASNI	" " "		
7	SINIUR	- 11 - - 11 -	7	8
8	DESNIMAR	- 11 - - 11 -		
9	VEEDRI	- 11 -	9	10
10	Nadila Andini	- 11 - "		
11	JUSMANI	- " -	11	12
12	TURMIATI	- " -		
13	DELA KUMALA SARI	- " -	13	14
14	ASMARHI	- " -		
15	ATIIMAR	- " -	15	16
16	Felya Maysa	- 11 -		
17	Yusnawati	- " -	17	18
18	Eskalianti	- " -		
19	Yesa ergana	- " -	19	20
20	Iris	- " -		
21	ALMADANIS	- 11 -	21	22
22	IJUS	- 11 -		
23	MARLIOLA	- 11 -	23	24
24	MAINI	- " -		
25	ULFA FAIRA	- 11 -	25	26
26	MISRIANTI	- 11 -		








27	MARNI	SUNGAI LAREH	27	28
28	SUSIPAN	SUNGAI LAREH		
29	YUSNIMAR	- " -	29	30
30	ARNETH	- " -		
31	RAMAINI	- " -	31	32
32	RINA	- " -		
33	EMAWALI		33	34
34	DULZA	- " -		
35	OYON	- " -	35	36
36	SRI WAHYUNI	- " -		
37	HELDA	- " -	37	38
38	ZELMAIDI	- " -		
39	M-SYEH	BABINSA	39	40
40	ZULHAN RAIF	Sungai Lareh		
41	AGUS SALIM	- " -	41	42
42	AFRI ZAL			
43	MAWIK	Sungai-LAREH	43	44
44	YALDI	Sungai-LAREH		
45	FITRI	SEIBAREH. Red. 10	45	46
46	MASRI	T. Masjurokoi		
47	IRGAL	KEL. TANI	47	48
48	Ayendwi Setema	Umbul		
49	FIRDAUS RODE	Suh. Lareh.	49	50
50	FITRI	R. W/10. GU		
51	BOFFO G-	padang	51	52
52	DAHNI ALFANDY	Padang		
53	Siti Fadilah Manthah	Padang	53	54
54	Gilva Derma Putri	Padang		
55	Ayu Linni, N.A.	Padang	55	

Sungai Lareh, 16 Oktober 2021

Ketua Kelompok Tani,



(DRS. YUTRI)

No	Nama	Alamat	TU
58.	FERINA BERNANTI KAL	Padang	Buku
59.	M. IHWANDI	"	Udah
60.	Fadi Gunawan	Padang	
61.	Aditya Ramadhani	Padang	
62.	Angi Agustin Santia	Padang	
63.	Andhika Fidi Astia	Padang	
64.	Shinta Oktavia	Padang	
65.	Siti Kumala Devi	Padang	
66.	Kharisma Fadlyouza	Padang	





Lampiran 3. Materi Bimtek Manggis





Rawangan

Perbedaan Rawangan

- 50 - 80 % Rawangan tanaman buah dan sayur
- Jenis tanaman berbeda (mangga, apel, jeruk)
- Tidak tahan terhadap cahaya langsung
- Cahaya langsung tidak tinggi (panas)
- Sifatnya:
 - berumur panjang
 - berumur tua, peranakan
 - jika terdapat serangan HPT
 - kematian tanaman

Klasifikasi Rawangan

A. Rawangan Dalam

- Tanaman buah yang cukup banyak terdapat dalam, antara: perkebunan (jambu, pisang, pepaya)
- Durian, jeruk, apel

B. Rawangan Luar

- Tanaman buah belah ketupat
- Tanaman buah
- Daun alang-alang
- Pasir

Rawangan Dalam

• Prinsip utama Rawangan

- Tanaman buah dan sayur
- Tanaman buah dan sayur
- Tanaman buah dan sayur

• Keuntungan Rawangan Dalam

- Tanaman buah dan sayur
- Tanaman buah dan sayur
- Tanaman buah dan sayur
- Tanaman buah dan sayur
- Tanaman buah dan sayur
- Tanaman buah dan sayur



Rawangan Diatas



Rawangan Paralel



Rawangan Diatas





Langkah Kerja Rawangan

- 1. Lapisan pertama dan pertama
- 2. Penyusunan air dan buah
- 3. Penanaman
- 4. Ranting dan penguatan
- 5. Ulat pertama





Pengendalian rumput (gulma)

Tujuan pengendalian rumput, pengganggu

- Melindungi tanaman manggis dalam lingkungan mangrove/besah dan air dengan rumput
- Mencegah pertumbuhan tanaman mangrove lainnya
- Mencegah berkembangnya fauna dan penyakit yang berbahaya bagi tanaman
- Mencegah hilangnya lahan yang subur, tidak dan membaik (tanaman selanjutnya akan subur/ada)

Pengendalian tikus

- Menyapa penyakit, hanya di lokasi lahan (di sekitar produksi) dan area tanaman manggis
- Area tanaman dipi juga ditamati dengan tanaman selai (tanaman penutup) atau tanaman penutup lain (tanaman rumput) dan paku karang/bungai (paku/bunga)
- Pengendalian gulma di sekitar produksi selanjutnya secara manual (para petani akan dipi/ditai)
- Minimalkan pengendalian gulma dengan cara mekanis
- Rumput yang telah dibunuh dapat digunakan sebagai mulsa di lokasi lahan dan di lingkungan area tanaman manggis

Pendaurulan rumput (suntikan)



Pengendalian gulma secara lebih lanjut



Penggunaan Mula

Mulai Mula

- Mengundi pengaliran
- Menggunakan pengaliran dan pengaliran air
- Menggunakan cukur tanah
- Menggunakan penanaman dan ukuran jarak
- Menggunakan stabilitas tempak tanah
- Menggunakan perubahan di penanaman jalinan
- Melindungi penanaman tanah dan bagian Tajar
- Menggunakan lebih lanjut hasil dan hasil tanah



Mula Mula penanaman

Bahan mulla yang di
 -Bila tanaman [penanaman] [tanaman] [tanaman]
 -Berapa [tanaman]
 -Mula Mula penanaman
 -Mula Mula penanaman



Penggunaan

Penggunaan

- Mula Mula penanaman [70-80 %]
- Mula Mula penanaman [tanaman]
- Mula Mula penanaman [tanaman]
- Mula Mula penanaman [tanaman]
- Mula Mula penanaman [tanaman]
- Mula Mula penanaman [tanaman]
- Mula Mula penanaman [tanaman]
- Mula Mula penanaman [tanaman]
- Mula Mula penanaman [tanaman]

Penggunaan

Tujuan

- Mula Mula penanaman [tanaman]
- Mula Mula penanaman [tanaman]
- Mula Mula penanaman [tanaman]
- Mula Mula penanaman [tanaman]
- Mula Mula penanaman [tanaman]
- Mula Mula penanaman [tanaman]
- Mula Mula penanaman [tanaman]
- Mula Mula penanaman [tanaman]



Pada Tahun

Merah untuk
 - Identifikasi
 - Perawatan
 - Pemantauan
 - Pengendalian
 - Penyakit
 - Hama
 - Gulma

Dr. Tad Hendrianto, IPB (2018) 11/11

Pada Tahun

1. **Identifikasi**
 - Identifikasi jenis tanaman
 - Identifikasi lokasi
 - Identifikasi jenis tanah
 - Identifikasi jenis iklim
 - Identifikasi jenis hama
 - Identifikasi jenis penyakit
 - Identifikasi jenis gulma

Dr. Tad Hendrianto, IPB (2018) 11/11

Pada Tahun

2. **Perawatan**
 - Perawatan tanaman
 - Perawatan tanah
 - Perawatan air
 - Perawatan pupuk
 - Perawatan pestisida
 - Perawatan herbisida

Dr. Tad Hendrianto, IPB (2018) 11/11

Terdapatnya sistem ini akan membantu petani

Dr. Tad Hendrianto, IPB (2018) 11/11

Tanaman rias a. Perilaku ke arah sana. Tanaman manggis, mada



Das. Ind. dan Budidaya. (2008: 82-83). 11/11

Tanaman padi jagung di antara tanaman manggis mada



Das. Ind. dan Budidaya. (2008: 82-83). 11/11

Tanaman jagung di antara tanaman manggis mada



Das. Ind. dan Budidaya. (2008: 82-83). 11/11



Das. Ind. dan Budidaya. (2008: 82-83). 11/11

Tanaman jeruk nipis di antara tanaman manggis mada



Das. Ind. dan Budidaya. (2008: 82-83). 11/11

Tanaman jagung di antara tanaman manggis mada



Das. Ind. dan Budidaya. (2008: 82-83). 11/11

Keuntungan sistem agroforestri pada sistem manggis mada



- 1. Meningkatkan pendapatan petani
- 2. Meningkatkan produktivitas lahan
- 3. Meningkatkan kualitas tanah
- 4. Meningkatkan ketahanan pangan
- 5. Meningkatkan keberlanjutan lingkungan
- 6. Meningkatkan biodiversitas
- 7. Meningkatkan ketahanan iklim
- 8. Meningkatkan kualitas air
- 9. Meningkatkan kualitas udara
- 10. Meningkatkan kualitas lingkungan

Das. Ind. dan Budidaya. (2008: 82-83). 11/11

Keuntungan sistem agroforestri pada sistem manggis mada



Das. Ind. dan Budidaya. (2008: 82-83). 11/11

Pertimbangan Manggis

Pertimbangan manggis yang manggis

A. Kualitas buah sangat mudah

B. Derasat getah berair pada daging buah dan kulit buah

C. Buah lunak

B. Gangguan hama dan penyakit

Terhadap Tanaman buah

Das. Ind. dan Budidaya. (2008: 82-83). 11/11



Daftar jenis-jenis tanaman yang di antara tanaman kelapa

- 1. kacang tanah
- 2. kacang hijau
- 3. kacang kedelai
- 4. kacang mung
- 5. kacang merah
- 6. kacang hitam
- 7. kacang putih
- 8. kacang buncis
- 9. kacang mete
- 10. kacang mete
- 11. kacang mete
- 12. kacang mete
- 13. kacang mete
- 14. kacang mete
- 15. kacang mete
- 16. kacang mete
- 17. kacang mete
- 18. kacang mete
- 19. kacang mete
- 20. kacang mete

Tanaman padi jagat di antara tanaman manggis madu

Pertumbuhan tanaman

Pertumbuhan manggis yang normal

- A. Kualitas buah sangat rendah
 - ukuran buah kecil pada tingkat buah dan biji buah
 - buah busuk
- B. Gangguan jamur dan penyakit
 - busuk buah
 - busuk buah

