



# Budidaya Jeruk

# Budidaya Jeruk

v + 18; 21 x 30 cm

ISBN : 978-602-6954-77-0

## **Penanggung Jawab :**

Amata Fami, S.Ds., M.Ds.  
Dr. Sigid Handoko, SP., M.Si.

## **Tim Penyusun :**

Ir. Agus Muharam, MS.  
Tika Tresnawati, S.Si., M.Si.  
Hatyanta Nuha Pradhipta, SST.

## **Pembimbing :**

Sascorio Ade Akbar  
Ume Humaedah, SP., M.Si

## **Tim Desain/Tata Letak :**

Candra Wijaya  
Laila Puspita Sari  
Muhammad Fazri Nahar

*E-book* disusun atas Kerjasama BBP2TP Balitbangtan dan Manajemen Informatika Sekolah Vokasi IPB

## **Diterbitkan oleh :**

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP)  
Jl. Tentara Pelajar 10 Bogor 16114  
Telp. +0251-8351277  
Fax: 0251 - 8350928, 8322933  
bbp2tp@litbang.pertanian.go.id  
<https://bbp2tp.litbang.pertanian.go.id>

# Kata Pengantar



BBP2TP dan Manajemen Informatika (INF), Sekolah Vokasi IPB sejak tahun 2018 telah melaksanakan kerjasama untuk mengawal pendampingan mahasiswa dalam melaksanakan *project based learning* berupa produk komunikasi dan informasi digital dalam bidang pertanian. Untuk tahun 2021, kebutuhan pendampingan penyusunan output *e-book* oleh mahasiswa angkatan 57, yang berjumlah 110 orang, sesuai kebutuhan konten dari pihak BBP2TP, dalam hal ini melalui pendampingan Tim Peneliti/Penyuluh lingkup BBP2TP.

*E-book* ini sebagai bahan literasi para pengguna informasi, guna mendukung proses diseminasi dan penyebaran inovasi teknologi pertanian melalui pendekatan digital, yang diharapkan penyebarannya dapat lebih masif untuk kemanfaatan yang lebih luas. Karya ini disusun bersama oleh BBP2TP, BPTP Balitbangtan Kementan dan INF Sekolah Vokasi IPB. Apresiasi disampaikan kepada para pembimbing, Kepala BPTP terkait serta civitas INF Sekolah Vokasi IPB atas upaya *win-win collaboration* ini, guna mewujudkan merdeka belajar melalui pendekatan digital. Semoga kegiatan serupa dapat dilaksanakan secara berkelanjutan di tahun mendatang.

Bogor, Mei 2021  
Kepala BBP2TP



## Kata Sambutan

Assalamualaikum wr wb,

Merupakan suatu kebanggaan tersendiri bagi Program Studi Manajemen Informatika (Prodi INF) Sekolah Vokasi IPB (SV-IPB) untuk dapat bekerjasama dengan BBP2TP dalam penerbitan 36 judul *e-book* digital karya tulisan & infografis mengenai teknologi inovatif pertanian. Prodi INF merupakan salah satu dari 17 program studi yang kami tawarkan di SV-IPB. Hasil karya *e-book* ini merupakan bagian dari proses pembelajaran mahasiswa Prodi INF angkatan 57 yang berjumlah 107 mahasiswa pada mata kuliah Aplikasi Desain Grafis yang tetap produktif walaupun di masa pandemi. SV-IPB menerapkan metode pembelajaran yang bersifat “*project-based learning*” atau “*program-based learning*” yang merupakan ciri khas Pendidikan Tinggi Vokasi (PTV). Pembelajaran di PTV berbeda dengan pendidikan akademik dimana pendidikan di PTV lebih bercorak pada pembelajaran yang bersifat “*hands on*” atau “*experiential learning*”. Kurikulum di PTV didisain sesuai dengan perkembangan kebutuhan IDUKA (industri, dunia usaha dan dunia kerja).

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada Kepala BBP2TP dan Kepala BPTP Balitbang Kementerian Pertanian, Tim Peneliti/Penyuluh lingkup BBP2TP serta dosen dan asisten dosen mata kuliah atas dukungan, pendampingan serta kontribusinya sehingga *e-book* digital teknologi inovatif pertanian ini dapat diselesaikan dengan baik. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembacanya terutama dalam memajukan pertanian Indonesia agar lebih berdaya saing, inovatif, produktif dan inklusif.

Wassalamu’alaikum wr wb.

Bogor, Mei 2021  
Dekan Sekolah Vokasi IPB  
Dr. Ir. Arief Daryanto DipAgEc, MEc.

## Daftar Isi

<b>1</b>	KATA PENGANTAR	ii
<b>2</b>	KATA SAMBUTAN	iii
<b>3</b>	DAFTAR ISI	iv
<b>4</b>	PENDAHULUAN	1
<b>5</b>	PEMBIBITAN	2
<b>6</b>	PEMILIHAN LOKASI	3
<b>7</b>	PEMILIHAN BIBIT	5
<b>8</b>	PENGOLAHAN LAHAN	6
<b>9</b>	PENANAMAN	7
<b>10</b>	PEMELIHARAAN	8
<b>11</b>	HAMA DAN PENYAKIT UTAMA	10
<b>12</b>	PANEN DAN PASCA PANEN	16

# PENDAHULUAN

Jeruk (*Citrus sp.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura jenis buah-buahan yang banyak digemari oleh masyarakat di Indonesia. Jeruk sebagai salah satu buah komersial yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat, merupakan tanaman yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi sebagai komoditi pasaran dunia, buahnya digemari dan bermanfaat sebagai salah satu sumber vitamin. Jeruk merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mendapat prioritas untuk dikembangkan, karena usaha tani jeruk memberikan keuntungan yang tinggi, sehingga dapat dijadikan sebagai sumber pendapatan petani.

Genus : *Citrus; Linnaeus,*  
1753  
Divisi : *Tracheophyta*  
Ordo : *Sapindales*  
Famili : *Rutaceae*

sumber : <http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/en/wp-content/uploads/sites/3/2020/10/Tangerine-Indonesia.jpg>



# PEMBIBITAN

Ada beragam jenis jeruk yang dibudidayakan di Indonesia, hampir semua menggunakan pembibitan dengan okulasi mata tempel dengan menggunakan dua varietas berbeda untuk menghasilkan bibit unggul berkualitas.

Secara umum frekuensi penggunaan varietas sebagai mata tempel antara lain:

Siam	( <i>C. suhuiensis</i> )	75%
Keprook	( <i>C. reticulata</i> )	10%
Pamelo	( <i>C. grandis</i> )	6%
Manis	( <i>C. sinensis</i> )	4%
Nipis	( <i>C. aurantifolia</i> )	2%
Lain	( <i>C. species</i> )	3%

Sedangkan untuk batang bawah >90% menggunakan varietas *Japansche Citroen* (JC) dan sisanya menggunakan varietas lain seperti *Rough Lemon* (RL), *Carizzo citrange*, *Troyer citrange*, *Poncirus trifoliata*.



sumber :  
[http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/en/wp-content/uploads/sites/3/2017/04/ZHF\\_8909-001.jpg](http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/en/wp-content/uploads/sites/3/2017/04/ZHF_8909-001.jpg)



sumber : <https://i1.wp.com/balitjestro.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2020/12/TSP-Jeruk.jpg>

## PEMILIHAN LOKASI

Pemilihan lokasi disesuaikan dengan jenis atau varietas jeruk yang akan dikembangkan atau dibudidayakan. Pemilihan lokasi dilakukan berdasarkan ketinggian, iklim, dan tanah.

- A. Ketinggian terdiri dari, dataran rendah dan dataran tinggi. Dataran rendah memiliki ketinggian 0-600 m dpal dan Dataran tinggi memiliki ketinggian 700-1200 m dpal.
- B. Suhu udara (Optimum : 22 - 33 °C). Perbedaan suhu siang dan malam yg mencolok menghasilkan warna jingga pada kulit buah jeruk keprok.
- C. Curah hujan (optimum 1.500 - 2.500 mm/tahun, BK = 3 - 4 bln).
- D. Tanah ideal :
  - Lapisan Top Soil kaya akan bahan organik dan humus,
  - Tidak kedap air,
  - Tekstur berpasir - lempung berpasir,
  - Beraerasi dan berdrainase baik,
  - pH  $\pm$  6.



# Adaptasi Varietas Jeruk terhadap Ketinggian Tempat

Varietas	Dataran Rendah ( $\leq 400$ Mdpl)	Dataran Medium (400-700 mdpl)	Dataran Tinggi ( $\geq 700$ mdpl)
Keprak Batu 55	--	+	++
Keprak Madura	++	+	--
Keprak Soe	--	+	++
Keprak Grabag	--	+	++
Keprak Brastepu	--	--	++
Keprak Tejakula	++	--	--
Keprak Garut	--	++	+
Keprak Terigas	++	+	--
Keprak Selayar	++	--	--
Keprak Borneo Prima	++	+	--
Keprak Berastagi	--	--	++
Keprak Siompu	++	--	--
Keprak Tawangmangu	--	+	++
Keprak Pulung	--	++	+
Keprak Ponkan	--	+	++
Keprak Gayo	--	+	++
Siam Pontianak	++	+	--
Siam Madu	--	+	++
Siam Kintamani	--	+	++
Siam Banjar	++	--	--
Siam Gunung Omeh	--	+	++
Pamelo	++	--	--

++	Optimal
+	Kurang Optimal
--	Tidak direkomendasikan



sumber : <https://i2.wp.com/balitjestro.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2015/07/benih-jeruk2.jpg?ssl=1>

## PEMILIHAN BIBIT

Bibit bermutu baik memiliki kriteria :

- Dihasilkan oleh penangkar yang terdaftar di Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB)
- Berlabel bebas penyakit
- Kemurnian varietas terjamin
- Hasil okulasi batang atas pada *Japansche Citroen* (JC) dalam polybag
- Pertumbuhan baik, tinggi 75 – 100 cm
- Perakaran normal



sumber : [http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/en/wp-content/uploads/sites/3/2020/10/Center-of-Excellence-Food-Estate\\_@zainurihanif-1-001.jpg](http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/en/wp-content/uploads/sites/3/2020/10/Center-of-Excellence-Food-Estate_Balitjestro_@zainurihanif-1-001.jpg)

## PENGOLAHAN LAHAN

Sebelum tanam, lahan dibebaskan dari batuan dan pohon besar. Untuk lahan sawah dan pasang surut, bidang tanam diolah menjadi surjan atau tukungan (gundukan = Jawa), sedangkan di lahan kering dibuat lubang tanam (dalam = 0,75 m, lebar atau panjang = 0,6 m).

Baris tanam diatur sejajar arah timur – barat agar penyebaran sinar matahari optimal dengan jarak tanam :

Jeruk Keprok	: 5 x 4 m <sup>2</sup>
Jeruk Manis	: 5 x 6 m <sup>2</sup>
Pamelo	: 6 x 7 m <sup>2</sup>
Jeruk Siam	: 4 x 4 m <sup>2</sup>



sumber : [https://i2.wp.com/balitjestro.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2019/01/DSC\\_9089.jpg?w=800](https://i2.wp.com/balitjestro.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2019/01/DSC_9089.jpg?w=800)

## PENANAMAN

1. Lakukan penanaman pada saat musim hujan berlangsung normal / kondisi air tersedia.
2. Angkut benih (tanaman hasil okulasi) ke lokasi penanaman dan letakkan di dekat air / lubang tanam.
3. Buka polybag secara hati-hati, buang separuh media bagian bawah perakaran, potong akar tunjang yang melingkar-lingkar, tata akar serabut menyebar.
4. Masukkan benih ke dalam lubang tanam.
5. Timbun dengan tanah hingga sebatas leher akar. Penutup lubang tanam dicampur pupuk kandang  $\pm$  20 kg/lubang atau dibuat campuran 3 bagian tanah + 1 bagian pasir + 2 bagian pupuk kandang jika tanahnya berat. Tambahkan 1 kg dolomite jika pH tanah < 5,5.
6. Bidang penempelan (okulasi) tidak boleh tertutup tanah.
7. Padatkan tanah timbunan, siram dengan air secukupnya.
8. Setiap pohon dipasang ajir agar tanaman tetap tegak saat angin kencang.

# PEMELIHARAAN

## 1. Pemangkasan

Arsitektur pohon jeruk perlu dibangun sejak dini dengan cara mengatur percabangan berpola 1 – 3 – 9. Setiap pohon terdiri 1 batang utama yang mendukung 3 cabang primer, dan setiap cabang primer mendukung 3 cabang sekunder.

## 2. Tata Air

Saat pertumbuhan vegetatif baru, pembungaan dan pembentukan buah harus tersedia cukup air, dan setelah panen lahan dikeringkan sekitar 3 bulan guna memicu pembungaan. Semakin besar ukuran tanaman atau semakin kasar tekstur tanah, semakin banyak air yang dibutuhkan. Pemasangan mulsa plastik hitam perak dapat menghemat air dan mengendalikan gulma di lahan kering.



sumber :  
<https://i2.wp.com/balitjestro.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2020/10/baseman.jpg>

## 3. Pemupukan

Produksi optimal bisa dicapai jika tanaman tidak hanya diberi pupuk buatan tetapi juga pupuk organik. Tanaman muda banyak membutuhkan pupuk N, tetapi saat memasuki usia produktif perlu N, P dan K yang berimbang. Berikan pupuk kandang sekali setahun sebanyak 20 – 40 kg per pohon untuk umur 1 – 4 tahun dan 40 – 60 kg untuk umur diatas 4 tahun.

Takaran pupuk ditentukan melalui rekomendasi berdasarkan pada umur tanaman dan berat panen buah.



sumber :  
<https://i2.wp.com/balitjestro.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2015/06/Pemupukan-Jeruk.jpg>

#### 4. Penjarangan Buah

Kegiatan ini bertujuan menghasilkan buah bermutu tinggi dan menjaga kestabilan produksi. Caranya yaitu sisakan 2 buah per tandan menggunakan gunting pangkas. Kriteria buah yang dibuang adalah : cacat, terserang hama penyakit, dan ukurannya paling kecil.

Pemupukan harus memperhatikan prinsip “Empat tepat”, yaitu :

1. Tepat Jenis
2. Tepat Dosis
3. Tepat Cara
4. Tepat Waktu

Unsur hara yang diperlukan oleh tanaman jeruk adalah :

1. Makro primer : N, P, dan K
2. Makro sekunder : Ca, Mg, dan S
3. Mikro Tersier : Fe, Zn, Mn, Cu, B, dan Mo.

Pupuk Mikro : 2-4 kali (Pertunasan sebelum daun dewasa).

Cara dan waktu pemupukan :

1. Tugal
2. Lubang melingkar
3. Pembenh tanah (Pukan, kompos, bahan organik lain, kapur, dolomit) : diberikan 1 bulan sebelumnya

# HAMA DAN PENYAKIT UTAMA

## 1. Kudis (*Scab*)

Patogen : *Spaceloma fawcetti*  
Jenkins

Gejala :

- a) Bercak kecil jernih pada helaian daun, gabus berwarna kuning/coklat.
- b) Infeksi hanya satu permukaan daun saja.

Bioekologi :

- a) Lingkungan yang lembab dan basah merupakan faktor dominan.
- b) Fase kritis buah jeruk Siam adalah umur (satu) 1 sampai (dua) 2 bulan.



sumber :

[http://itp.lucidcentral.org/id/citrus/diseases/key/Diseases\\_of\\_Citrus/Media/Html/images/Sweet\\_Orange\\_Scab/sweetorangescabonvalencia2.jpg](http://itp.lucidcentral.org/id/citrus/diseases/key/Diseases_of_Citrus/Media/Html/images/Sweet_Orange_Scab/sweetorangescabonvalencia2.jpg)

Pengendalian :

- a) Bebas dari sumber penyakit
- b) Perompesan yang teratur
- c) Pengendalian saat buah berumur muda
- d) Penyemprotan fungisida *Thiaphanate-methyl* atau *Benomyl*.



sumber : [https://www.lsuagcenter.com/~media/system/9/7/3/a/973afc99e3b75865cdff921c1f1c1719/20200723\\_132318-cropped5jpg.jpg](https://www.lsuagcenter.com/~media/system/9/7/3/a/973afc99e3b75865cdff921c1f1c1719/20200723_132318-cropped5jpg.jpg)

## 2. Embun Jelaga (*Sooty mold*)

Patogen : Jamur *Capnodium citri*

Gejala :

- a) Bercak kecil jernih pada helaian daun, gabus berwarna kuning/coklat.
- b) Infeksi hanya satu permukaan daun saja.

Bioekologi :

- a) Lingkungan yang lembab dan basah merupakan faktor dominan.
- b) Fase kritis buah jeruk Siam adalah umur 1 sampai 2 bulan.

Pengendalian :

- a) Pemangkasan cabang yang terlalu lebat.
- b) Pengendalian kutu daun atau kutu perisai.
- c) Cairan merah bubuk California 15 ml/lit secara rutin setiap 2 minggu.
- d) Penyemprotan dengan larutan detergen 5 gr/lit.



### 3. Kanker (*Citrus Canker*)

Patogen : *Xanthomonas axonopodis* pv. Citri

Gejala :

- a) Bercak putih pada sisi bawah daun menjadi warna hijau gelap, kadang-kadang berwarna kuning di sepanjang tepinya.
- b) Bagian tengah terbentuk gabus warna coklat.



Bioekologi :

- a) Jeruk nipis (*C. aurantifolia*) dan pamelon (*C. maxima* Merr.) rentan.
- b) Infeksi terjadi melalui stomata dan lentisel.,
- c) Luka peliang daun (*Phyllocnistis citrella*) mempermudah penetrasi.

Pengendalian :

- a) Pemangkasan bagian tanaman yang terinfeksi berat.
- b) Fungisida berbahan aktif Copper maupun Belerang.
- c) Bakterisida Streptomisin dan Kloromisetin.

sumber :  
[https://www.ipmimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5426922#javascript:fullscreen\(\)](https://www.ipmimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5426922#javascript:fullscreen())



sumber : [https://www.koppert.com/content/\\_processed\\_/9/4/csm\\_Frankliniella\\_occidentalis-76\\_108a38ec50.jpg](https://www.koppert.com/content/_processed_/9/4/csm_Frankliniella_occidentalis-76_108a38ec50.jpg)

#### 4. Thrips (*Scirtothrips citri*)

##### Gejala :

- a) Helai daun muda yang terserang menebal.
- b) Kedua sisi daun agak menggulung keatas dan pertumbuhannya tidak normal.
- c) Serangan pada buah terjadi mulai pada fase bunga.
- d) Bekas luka tampak di permukaan kulit buah di sekeliling tangkai.

##### \ Bioekologi :

- a) Thrips betina bertelur 200-250 butir diletakkan pada jaringan daun muda, tangkai kuncup dan buah.
- b) Fase kritis : Bunga sampai buah muda (pentil).

##### Pengendalian :

- a) Menjaga agar lingkungan tajuk tidak terlalu rimbun.
- b) Pengendalian saat bertunas, berbunga dan pembentukan buah pada musim kemarau.
- c) Penggunaan insektisida berbahan aktif Alfametrin/Alfasipermetrin.

## 5. CVPD (*Citrus Vein Phloem Degeneration*)/ Huanglongbing

Bakteri : *Candidatus*  
*Liberibacter asiaticus*

Gejala CVPD :

- a) Daun kecil, runcing, kaku, menguning
- b) Gejala sektoral : awal infeksi
- c) Pertumbuhan tanaman terhambat
- d) Banyak tunas air
- e) Buah tidak simetris

Pengendalian CVPD:

- a) Menanam benih sehat (bebas penyakit).
- b) Mengendalikan serangga penular (*Diaphorina citri*).
- c) Pemangkasan dahan/ ranting bergejala CVPD.
- d) Sanitasi kebun (eradikasi tanaman yang berperan sebagai inang serangga penular).
- e) Pemantauan kebun secara teratur.



sumber :  
<https://www.ipmimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5006083>



sumber : <https://www.ipmimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=1563460>

## 6. Diplodia / Blendok

Patogen : Jamur *Botryodiplodia theobromae* Pat.

Gejala :

- a) Kulit yang terinfeksi mengeluarkan blendok
- b) Kulit dapat mengelupas
- c) Ranting dan cabang yang terserang akan mati
- d) Buah Gugur, terserang pada pangkal buah.

Pengendalian :

- a) Menjaga kebersihan kebun; memangkas bagian tanaman yang sakit
- b) Menjaga kebersihan alat pertanian dengan alkohol 70% / Clorox 10%
- c) Pelaburan dengan Bubur California.

## 7. Virus Tristeza Jeruk (CTV)

- a) Pada daun jeruk terinfeksi, tulang daun menjadi pucat, daun kaku berukuran kecil, tepi daun melengkung.
- b) Pada batang jeruk manis dan pumelo terjadi lekukan (*stem pitting*).
- c) Gejala khas infeksi CTV pada jeruk nipis yaitu *vein clearing* pada daun-daun muda.
- d) Pengendalian dengan eradikasi tanaman terserang, menekan populasi *Toxoptera citricidus*, dan penggunaan benih bebas penyakit.



sumber :

<https://www.ipmimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=0656013>

## 8. Kekurangan Unsur Hara

- a) Terjadi pada sebagian besar bagian tanaman atau pertanaman
- b) Gejalanya memiliki pola
- c) Kekurangan N, P, K, Mg pada daun tua
- d) Kekurangan Zn, Mn, Fe, dll pada daun muda
- e) Relatif tidak banyak tunas air/samping
- f) Responsif terhadap pemberian pupuk.



sumber :

<https://unsplash.com/photos/g33SbqWKtTU>



sumber : <https://11.wp.com/balitjestro.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2020/05/panen.jpg>

## PANEN DAN PASCA PANEN

Di Indonesia, umumnya buah jeruk dikonsumsi dalam bentuk buah segar (buah meja), dan sering dijadikan sebagai buah tangan ketika bersilaturahmi atau menjenguk orang sakit. Oleh karena itu, mutu buah jeruk banyak ditentukan oleh mutu eksternal (warna kulit, ukuran buah, tekstur kulit, dan kemulusan kulit) maupun mutu internalnya (kadar sari buah, kadar gula, kadar asam, rasio gula/asam dan warna sari buah). Meskipun penampilan jeruk nusantara relatif kurang menarik dibandingkan dengan jeruk impor, mutu internal terutama nilai gizi sari buahnya tentu lebih baik dibandingkan jeruk impor yang telah mengalami masa penyimpanan berbulan-bulan lamanya.



sumber : <http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/en/wp-content/uploads/sites/3/2017/04/MagangPKLdiBalitjestro.jpg>

### Tabel Kriteria Pemanenan Jeruk

Varietas	Umur petik dari bunga mekar (minggu)	Bobot perbuah (gr)
Siam	34	71,400
Keprak Batu 55	34	110,620
Keprak Tejakula	32	125,000
Keprak Madura	34	103,600
Keprak Garut	34	215,000
Manis Pacitan	30	150,550
Manis Waturejo	29	185,260
Manis Punten	30	187,980
Manis VLO	30	190,200
Manis WNO	30	128,870
Manis Grovery	32	261,580

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan  
Teknologi Pertanian (BBP2TP)

Jl. Tentara Pelajar 10 Bogor 16114

Telp. +0251-8351277

Fax : 0251 - 8350928, 8322933

bbp2tp@litbang.pertanian.go.id

<https://bbp2tp.litbang.pertanian.go.id>



bbpengkajian



bbpengkajian



bbpengkajian



Balai Besar Pengkajian

ISBN 978-602-6954-77-0 (PDF)

