



PEDOMAN

Budidaya Jeruk Cerdas Iklim dan Inklusif Gender

Romadhona Hartiyadi, Neno To Tabelak Oematan, Riyandoko

Pedoman Budidaya Jeruk Cerdas Iklim dan Inklusif Gender

Romadhona Hartiyadi, Neno To Tabelak Oematan, Riyandoko

Landscape Alliance

© 2026 CIFOR dan ICRAF



Materi dalam publikasi ini berlisensi di bawah Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Hartiyadi R, Oematan NTT, Riyandoko. 2026. *Pedoman Budidaya Jeruk Cerdas Iklim & Inklusif Gender*. Bogor, Indonesia dan Nairobi, Kenya: CIFOR dan ICRAF sebagai Landscape Alliance.

Foto Cover oleh Romadhona Hartiyadi/Landscape Alliance

CIFOR

Jalan CIFOR
Situ Gede, Bogor Barat
Bogor 16115, Indonesia
T +62 251 8622 622
F +62 251 8622 100
E cifor@landscapealliance.org

ICRAF

United Nations Avenue, Gigiri
PO Box 30677, 00100
Nairobi, Kenya
T +254 20 7224 000
F +254 20 7224 001
E icraf@landscapealliance.org

landscapealliance.org

Landscape Alliance adalah nama operasional dari Center for International Forestry Research (CIFOR) dan International Centre for Research on Agroforestry (ICRAF).

Penggunaan istilah dan penyajian materi dalam publikasi ini tidak menunjukkan adanya pendapat dari pihak CIFOR dan ICRAF, para mitra, dan lembaga donor; mengenai status hukum suatu negara, wilayah, kota, daerah atau mengenai wewenanganya, atau pemisahan batas-batasnya.

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
1. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Tanaman Jeruk.....	1
2. Prinsip–Prinsip Budidaya Jeruk Cerdas Iklim dan Inklusif Gender	3
2.1 Budidaya cerdas iklim dan inklusif gender untuk pendapatan petani yang berkelanjutan	4
2.2 Budidaya cerdas iklim dan inklusif gender untuk adaptasi dampak perubahan iklim	5
2.3 Budidaya cerdas iklim dan inklusif gender untuk mitigasi perubahan iklim.....	6
3. Praktik–praktik Budidaya Jeruk Cerdas Iklim dan Inklusif Gender	7
3.1 Budidaya jeruk secara tumpang sari untuk keberagaman pendapatan rumah tangga petani jeruk	8
3.2 Budidaya jeruk yang menyesuaikan (adaptasi) dengan dampak perubahan iklim	11
3.3 Budidaya jeruk yang mendukung mitigasi perubahan iklim.....	21
Daftar Pustaka.....	22



Kata Pengantar

Buku ini disusun dalam rangkaian pelatihan Pertanian Cerdas Iklim (Climate Smart Agriculture/CSA) pada proyek Sustainable Landscapes for Climate-Resilient Livelihoods in Indonesia (Land4Lives) yang didanai oleh Global Affairs Canada (GAC) Project: P007343, yang dilaksanakan di Provinsi Sumatera Selatan, Provinsi Sulawesi Selatan dan Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Penyusunan buku ini bertujuan memberikan panduan teknis yang praktis dan aplikatif mengenai budidaya jeruk yang adaptif terhadap perubahan iklim. Materi dalam buku ini bersumber dari studi pustaka, hasil-hasil praktik baik di lapangan, serta pembelajaran dari proses pelatihan dan pendampingan yang dilakukan oleh ICRAF Program Indonesia bersama para petani. Adapun topik utama yang dibahas dalam buku ini meliputi; (1) Dampak Perubahan Iklim Terhadap Tanaman Jeruk, (2) Prinsip-Prinsip Budidaya Jeruk Cerdas Iklim dan Inklusif Gender, (3) Praktik – praktik Budidaya Jeruk Cerdas Iklim dan Inklusif Gender.

Harapan kami, buku ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam kegiatan pembelajaran maupun praktik di lapangan, serta menjadi acuan dalam mengembangkan sistem budidaya jeruk yang tangguh terhadap perubahan iklim. Semoga buku ini memberikan manfaat nyata bagi para petani, penyuluh, dan pemangku kepentingan lainnya dalam mewujudkan pertanian jeruk yang berkelanjutan.



1 Dampak Perubahan Iklim Terhadap Tanaman Jeruk

Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) merupakan salah satu daerah penghasil jeruk unggulan di Nusa Tenggara Timur (NTT), terutama Jeruk Keprok Soe yang dikenal manis, segar, dan mudah dikupas. Kondisi dataran tinggi dan iklim kering menjadikan wilayah ini cocok untuk budidaya jeruk. Komoditas ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan pendapatan petani dan mendorong pertanian berkelanjutan jika dikelola dengan praktik budidaya yang baik dan cerdas iklim.

Perubahan iklim membawa tantangan serius yang mengancam kelangsungan budidaya jeruk terutama di Kabupaten TTS. Perubahan pola hujan, suhu ekstrem, dan kekeringan panjang sangat berpengaruh terhadap produktivitas dan kesehatan tanaman jeruk.

Tabel 1. Kejadian perubahan iklim dan dampaknya terhadap tanaman jeruk

Kejadian perubahan iklim	Dampaknya terhadap tanaman jeruk
Kekeringan berkepanjangan	• Musim kemarau yang semakin panjang menyebabkan: stres air pada tanaman jeruk; penurunan pembungaan dan pembentukan buah; buah menjadi kecil, keras dan cepat gugur • Tanaman mudah lebih rentan terhadap kematian akibat cekaman kekeringan • Hama lebih cepat berkembang, yang berpotensi meningkatnya serangan pada tanaman jeruk.
Perubahan pola curah hujan	• Curah hujan ekstrem sesaat bisa menyebabkan banjir, mengganggu struktur tanah dan akar • Hujan saat pembungaan menurunkan produktivitas karena bunga rontok • Curah hujan yang tinggi, memicu pertumbuhan patogen dan jamur yang berpotensi meningkatkan penyakit pada tanaman jeruk.
Hujan terus-menerus dan angin	• Tanaman jeruk roboh dan rusak karena angin kencang • Penyakit seperti; CPVD/<i>Greening</i> (penyakit kuning jeruk), busuk akar, bercak daun meningkat tajam.



2 Prinsip–Prinsip Budidaya Jeruk Cerdas Iklim dan Inklusif Gender

Penurunan produksi jeruk akibat kejadian iklim ekstrem seperti kemarau panjang, curah hujan tidak menentu, serta angin kencang, berdampak pada berkurangnya pendapatan petani di Kabupaten Timur Tengah Selatan. Oleh karena itu, agar komoditas jeruk tetap menjadi sumber utama mata pencaharian masyarakat, perlu diterapkan prinsip budidaya jeruk yang cerdas iklim dan mempertimbangkan aspek gender.

Pendekatan inklusif gender mendorong partisipasi laki-laki dan perempuan dalam meningkatkan produktivitas usaha jeruk yang berkelanjutan, sekaligus mendukung upaya adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim.

Tabel 2. Prinsip – prinsip budidaya cerdas iklim dan inklusif gender

Prinsip-prinsip budidaya cerdas iklim
Prinsip diversifikasi: Mempertimbangkan strategi keberagaman usaha tani (misalnya integrasi jeruk dengan tanaman pangan, hortikultura, dan tanaman pakan ternak) untuk meningkatkan ketahanan pangan dan pendapatan rumah tangga petani.
Prinsip adaptasi: Mempertimbangkan strategi penyesuaian praktik (misalnya penggunaan varietas jeruk yang toleran kekeringan, mulsa organik, konservasi air dan tanah contohnya teras vegetasi alami dan jebakan air) untuk menghadapi kondisi curah hujan tidak menentu.
Prinsip mitigasi: Mempertimbangkan strategi untuk mengurangi penyebab perubahan iklim (misalnya penggunaan pupuk organik, pengolahan limbah jeruk dan pemanfaatan energi ramah lingkungan.
Prinsip-prinsip budidaya inklusif gender
Prinsip pembagian peran yang adil sesuai kapasitasnya: Mempertimbangkan pembagian peran antara laki-laki, perempuan, dan pemuda sesuai kapasitas dalam budidaya, pascapanen, dan pemasaran jeruk.
Prinsip pemerataan memperoleh pengetahuan dan keterampilan: Memastikan akses pelatihan, informasi iklim, dan teknologi jeruk yang terbuka bagi laki-laki, perempuan dan pemuda tanpa diskriminasi.
Prinsip pengambilan keputusan secara partisipatif: Mendorong partisipasi perempuan dan pemuda dalam perencanaan, pengelolaan, dan pengambilan keputusan pada usaha tani jeruk.

2.1 Budidaya cerdas iklim dan inklusif gender untuk pendapatan petani yang berkelanjutan

Perubahan iklim dapat menyebabkan penurunan jumlah panen, kualitas panen bahkan gagal panen pada tanaman jeruk. Salah satu pendekatan strategi pertanian cerdas iklim adalah dengan mengupayakan keberagaman jenis tanaman pada kebun jeruk. Penanaman beberapa komoditas pendamping jeruk seperti sayuran, jagung, kacang-kacangan, dan pakan ternak dapat dilakukan agar tetap menghasilkan pendapatan sekaligus menjaga ketahanan pangan keluarga yang di kelola oleh anggota keluarga petani, baik laki-laki maupun perempuan.

Strategi cerdas iklim dan inklusif gender untuk pendapatan petani jeruk yang berkelanjutan

Prinsip pertanian cerdas iklim:

- Mengkombinasikan jeruk dengan tanaman pendamping yang sesuai kondisi biofisik Kabupaten Timor Tengah Selatan, misalnya jagung, kacang tanah, ubi, atau hortikultura di wilayah dataran menengah-tinggi.
- Mengkombinasikan jeruk dengan tanaman sela/tumpangsari (jagung, kacang tanah, ubi, sayuran) untuk mengurangi risiko gagal panen akibat perubahan iklim.
- Memanfaatkan potensi pasar jeruk lokal dan regional.
- Menjaga keanekaragaman sumber pangan rumah tangga untuk menghadapi risiko iklim ekstrem

Prinsip inklusif gender:

- Pemilihan jenis komoditas pendamping dilakukan dengan mempertimbangkan pendapat laki-laki dan perempuan dalam keluarga petani
- Pengelolaan kebun jeruk dilakukan bersama-sama melalui pembagian peran antara laki-laki, perempuan, dan pemuda sesuai kapasitasnya (misalnya laki-laki di bidang penyiapan lahan, perempuan dalam pengolahan pascapanen, pemuda dalam pemasaran online atau digital)



Bibit jeruk sertifikat



Okulasi jeruk

2.2 Budidaya cerdas iklim dan inklusif gender untuk adaptasi dampak perubahan iklim

Penyesuaian atau perbaikan praktik budidaya jeruk penting dilakukan untuk mengurangi dampak jika ada kejadian ekstrem iklim seperti kemarau panjang, curah hujan tidak menentu, dan angin kencang serta serangan hama dan penyakit.



© Romadhona H/Landscape Alliance

Kebun Jeruk dengan tanaman tumpang sari jagung dan wortel

Strategi cerdas iklim dan inklusif gender untuk menyesuaikan dan mengatasi dampak perubahan iklim

Prinsip pertanian cerdas iklim:

- Memilih varietas jeruk yang telah terbukti tahan kekeringan, sumber benih bersertifikat dan tahan penyakit (seperti CVPD atau jamur akar).
- Menjaga kelembapan tanah dengan penggunaan mulsa organik, pembuatan jebakan air, bangun embung kecil atau penampungan air dan terapkan irigasi tetes.
- Kombinasikan pupuk kandang dan pupuk organik untuk meningkatkan daya simpan air dan kesuburan tanah.
- Melakukan **pengendalian hama terpadu** menggunakan kombinasi metode nabati (bunga matahari, daun nimba, bawang putih daun pepaya), biologis, dan mekanis.
- Menjaga kesehatan tanaman dengan pemangkasan, sanitasi kebun, pemeliharaan rutin dan rotasi tanaman sela untuk mencegah penyebaran hama.
- Memilih varietas jeruk yang toleran kekeringan dan tahan penyakit.
- Terapkan teras vegetasi alami dan tanaman penutup tanah seperti kacang-kacangan untuk mencegah erosi

Prinsip inklusif gender:

- Penguatan kapasitas dan ketrampilan dalam praktik adaptasi budidaya jeruk melibatkan perempuan dan pemuda
- Penentuan praktik adaptasi budidaya jeruk dilakukan dengan mempertimbangkan pendapat laki-laki, perempuan, dan pemuda
- Kegiatan adaptasi seperti pemangkasan, pembuatan jebakan air, pemupukan organik, hingga pemasaran jeruk perlu dilakukan bersama-sama dengan pembagian peran sesuai kapasitas masing-masing.

2.3 Budidaya cerdas iklim dan inklusif gender untuk mitigasi perubahan iklim

Pendekatan budidaya jeruk yang cerdas iklim dan inklusif gender sebaiknya tidak hanya menanggulangi dampak kejadian iklim ekstrem, tetapi juga berupaya meminimalkan emisi gas rumah kaca. Emisi ini terutama berasal dari pembakaran saat pembersihan lahan serta penggunaan pupuk kimia berlebihan yang memicu produksi gas rumah kaca.

Strategi cerdas iklim dan inklusif gender untuk mengurangi (mitigasi) emisi gas rumah kaca

Prinsip pertanian cerdas iklim:

- Menanam tanaman kayu–kayuan pada batas kebun dapat meningkatkan penyerapan karbon (CO_2).
- Mengurangi penggunaan herbisida dan pupuk kimia sintesis yang berpotensi menghasilkan gas rumah kaca (N_2O) dan menggantinya dengan pupuk organik padat atau cair.
- Tidak membakar cabang/ranting hasil pemangkasan jeruk, tetapi memanfaatkan sebagai mulsa atau bahan kompos.

Prinsip Inklusif gender:

- Penentuan teknologi mitigasi (misalnya pembuatan dan pemanfaatan pupuk organik, atau pengelolaan tanaman tumpangsari) dilakukan dengan melibatkan pendapat laki-laki, perempuan dan pemuda.
- Pelaksanaan kegiatan pertanian cerdas iklim untuk memitigasi perubahan iklim perlu dilakukan secara bersama-sama melalui pembagian peran sesuai kapasitas (misalnya laki-laki di pengolahan lahan, perempuan pembuatan pupuk organik atau perawatan tanaman tumpangsar).
- Penggunaan herbisida dan pupuk yang ramah pada kesehatan reproduksi khususnya pada perempuan.

3 Praktik-praktik Budidaya Jeruk Cerdas Iklim dan Inklusif Gender

Seperti yang telah dibahas pada bagian 1, perubahan iklim memberikan tantangan besar bagi budidaya tanaman jeruk, mulai dari penurunan hasil panen, perubahan ukuran dan rasa buah jeruk, hingga peningkatan kerentanan terhadap hama dan penyakit. Perlu ada sebuah upaya untuk menjawab tantangan tersebut yang mengakomodasi prinsip-prinsip pertanian cerdas iklim yang mempertimbangkan peningkatan pendapatan petani, menyesuaikan dengan dampak perubahan iklim, dan mengurangi penyebab dari perubahan iklim.

Praktik budidaya jeruk yang baik dan cerdas iklim perlu memperhatikan tahapan budidaya yang tepat dan kondisi iklim yang semakin sulit diprediksi. Praktik ini membantu petani tetap mendapatkan hasil yang baik, mengurangi risiko gagal panen, dan menjaga lingkungan.



Tanaman jeruk sistem tumpang sari

Beberapa prinsip praktik budidaya jeruk yang baik dan cerdas iklim antara lain:

- Pemilihan varietas jeruk yang sesuai dengan kondisi biofisik dan memiliki mutu unggul (bersertifikat atau sudah teruji).
- Persiapan lahan tanpa bakar dan menerapkan minimal olah lahan
- Menerapkan pemupukan berimbang
- Menerapkan konservasi air dan tanah
- Meragamkan jenis tanaman dengan menanam tanaman pendamping
- Menerapkan pengendalian hama terpadu
- Melibatkan peran laki-laki dan perempuan dalam kegiatan budidaya (inklusif gender)

3.1 Budidaya jeruk secara tumpang sari untuk keberagaman pendapatan rumah tangga petani jeruk

Keberagaman tanaman dalam kebun jeruk membantu petani memperoleh pendapatan tambahan dari tanaman atau komoditas lainnya yang ada di dalam kebun. Pengaturan waktu penanaman dan kombinasi tanaman sela yang tepat dapat mengurangi risiko menurunnya penghasilan petani ketika hasil jeruk menurun akibat cuaca ekstrem. Jeruk umumnya berproduksi dan panen pada bulan April sampai Agustus, di luar periode itu petani dapat menanam jagung – kacang dan sayuran sebagai komoditas kedua sebagai sumber penghasilan dan pangan rumah tangga (Tabel 3).

Tabel 3. Contoh kalender panen dan penanaman kombinasi jenis tanaman pendamping jeruk pada tumpangsari jeruk (warna orange adalah waktu panen komoditas dan hijau tanaman musiman)

Komoditas	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agst	Sep	Oct	Nov	Des
Jeruk												
Jagung												
Kacang tanah												
Hortikultura												

3.1.1 Pemilihan tanaman sela jeruk sesuai dengan kondisi musim tanam

Pemilihan tanaman sela dalam tumpangsari jeruk harus mempertimbangkan musim, karakteristik tanah, dan perlu disesuaikan dengan jarak tanam antar tanaman jeruk dengan tanaman sela atau pendamping lainnya.

3.1.2 Pemilihan tanaman sela yang sesuai dengan strategi penghidupan petani dan akses pasar lokal

Pemilihan jenis tanaman sela perlu memperhatikan manfaatnya bagi penghidupan petani. Petani perempuan cenderung menanam jenis tanaman semusim untuk kebutuhan pangan - gizi keluarga, sementara petani lelaki lebih memilih jenis tanaman bernilai ekonomi tinggi untuk sumber pendapatan (Tabel 4.).

Tabel 4. Contoh jenis tanaman sela yang umum dikombinasikan dengan tanaman jeruk berdasarkan manfaatnya

Manfaat tanaman sela	Contoh jenis tanaman sela
Menambah penghasilan dan pangan keluarga, waktu panen tanaman sela lebih cepat dibandingkan jeruk	Jagung, kacang tanah, ubi kayu, umbi dan sayuran daun
Menjaga kesuburan tanah, tanaman sela dari keluarga kacang-kacangan dapat mengikat nitrogen alami ke tanah	Kacang tanah, kedelai, kacang nasi,
Sebagai konservasi air dan tanah, sumber pakan ternak yang diterapkan dengan teras vegetasi alami	Gamal, serai, rumput gajah, rumput raja
Mengurangi gulma, menutup tanah dan menjaga kelembapan	Kacang tanah, ubi jalar, kacang nipi, labu



Jeruk dengan tanaman sela kubis, wortel dan labu

©Romadhona H/Landscape Alliance

3.1.3 Pemilihan tanaman pendamping yang tahan terhadap kejadian iklim ekstrem

Setiap tanaman memiliki ketahanan berbeda terhadap kemarau dan hujan terus-menerus. Tanaman berbuah akan cenderung lebih tahan terhadap kemarau, sementara pisang, pepaya dan talas-talasan tetap berproduksi saat hujan terus-menerus (Tabel 5.). Pemilihan jenis tanaman sebaiknya mengkombinasikan tanaman yang mampu berproduksi di kedua kondisi tersebut.

Tabel 5. Contoh jenis tanaman sela/pendamping yang umum dikombinasikan dengan tanaman jeruk berdasarkan ketahanan terhadap iklim ekstrem

Karakter tanaman	Jenis tanaman
Tanaman yang masih produksi pada kemarau panjang (>5 bulan)	Kacang tanah, jagung, ubi jalar, ubi kayu, gamal
Tanaman yang masih produksi pada hujan terus-menerus (>5 bulan)	Pisang, talas-talasan, pepaya, kangkung, gamal, rumput pakan ternak



Kombinasi tanaman jeruk dan ubi kayu



Kombinasi tanaman jeruk, jagung, pepaya dan wortel



Kombinasi tanaman jeruk dan talas

3.2 Budidaya jeruk yang menyesuaikan (adaptasi) dengan dampak perubahan iklim

3.2.1 Pemilihan jenis tanaman jeruk yang sesuai dan tahan dengan kondisi iklim ekstrem

Pertumbuhan tanaman jeruk dipengaruhi oleh kondisi iklim, terutama suhu, curah hujan, dan intensitas sinar matahari yang dipengaruhi oleh ketinggian tempat tumbuh. Secara umum jeruk membutuhkan lokasi yang ideal dengan curah hujan berkisar 1.000–1.500 mm per tahun (Desember-Maret), dengan periode kering untuk merangsang pembungaan. Jenis jeruk yang umum ditanam di Indonesia ada 5 jenis yaitu: jeruk keprok, jeruk siam, jeruk besar (pamelo), jeruk asam dan jeruk manis (Sunkist).



Jeruk keprok, ukuran sedang, kulit tipis, mudah dikupas, dan rasanya manis segar dengan sedikit asam. Umumnya ditanam di ketinggian 0–1.000 mdpl



Jeruk asam, ukuran kecil-sedang, berwarna hijau, rasanya sangat asam. Ditanam pada ketinggian 0 – 400 mdpl.



Jeruk manis (Sunkist), rasa manis, kulit mulus. Ditanam pada ketinggian 0 – 400 mdpl.



Jeruk besar (pamelo), ukuran buah sangat besar, kulit tebal, dan memiliki rasa manis dengan sedikit pahit. Ditanam pada ketinggian 0 – 1.000 mdpl.

3.2.2 Pengaturan ruang tumbuh akar dan jarak tanam

Pengaturan ruang tumbuh akar dan jarak tanam bertujuan menciptakan jarak yang cukup antar akar dan tajuk untuk mengurangi persaingan air, nutrisi, dan cahaya antar tanaman, serta menekan serangan hama dan penyakit.

A. Lubang tanam yang luas untuk mengatur ruang tumbuh akar

Pengaturan ruang tumbuh akar dilakukan dengan membuat lubang tanam sedalam 50-70 cm yang diisi pupuk organik sebagai pupuk dasar. Lubang tanam yang luas dapat menyediakan ruang tumbuh yang cukup bagi tanaman jeruk muda terutama pada saat musim kemarau.



© Romadhona H/Landscape Alliance

Pembuatan lubang tanam yang cukup besar dengan diisi oleh pupuk organik.

B. Pengaturan jarak tanam

Pengaturan jarak antar tanaman jeruk disesuaikan dengan jenis jeruk yang ditanam.

- a** Jeruk dengan buah berukuran sedang seperti jeruk keprok, siam dan manis, jarak tanam 4 m x 4 m, atau 5 m x 5 m
- b** Jeruk dengan buah berukuran kecil seperti jeruk asam atau jeruk nipis, jarak tanam 2,5 m x 2,5 m atau 3 m x 4 m
- c** Jeruk dengan buah ukuran besar seperti pamelo, jarak tanam 6 m x 6 m atau 8 m x 8 m



© Romadhona H/Landscape Alliance

Pengaturan jarak tanam

3.2.3 Menjaga kelembapan tanah dengan pemberian pupuk organik, mulsa alami, dan irigasi tetes bambu

A. Pemberian pupuk organik

- Pupuk organik yang diterapkan pada tanaman jeruk akan membantu menstabilkan tingkat keasaman (pH) tanah, meningkatkan kesuburan, dan menjaga kelembapan tanah.
- Pupuk organik dapat diberikan 2 kali setahun pada akhir musim hujan dan akhir musim kemarau dengan dosis 10–15 kg/pohon setiap pemberian.
- Pupuk organik dapat dibuat dari bahan organik yang umum diperoleh di lingkungan sekitar seperti: kotoran sapi atau kambing, hijauan daun, dan limbah pertanian. Bahan organik tersebut akan membantu mempertahankan kelembapan tanah sehingga tanaman jeruk tetap sehat saat musim kemarau panjang.

B. Pemberian mulsa alami

- Mulsa alami berfungsi menjaga kelembapan tanah terutama saat kemarau panjang serta menekan pertumbuhan gulma.
- Mulsa dapat berupa serasah daun, jerami, atau rumput kering yang diletakkan di sekitar pangkal pohon jeruk.
- Penanaman tanaman penutup tanah seperti kacang-kacangan juga bisa dimanfaatkan sebagai mulsa alami untuk meningkatkan bahan organik tanah.



Pupuk organik

© Romadhona H/Landscape Alliance



Jerami penutup tanah sebagai mulsa alami

© Romadhona H/Landscape Alliance

C. Irigasi tetes bambu

Irigasi tetes dari bambu adalah cara sederhana dan ramah lingkungan untuk menghemat air di kebun. Air menetes perlahan langsung ke akar tanaman, sehingga tidak banyak yang terbuang karena penguapan atau mengalir di permukaan tanah.

3.2.4 Praktik konservasi tanah dan air pada kebun jeruk dengan pembuatan jebakan air dan teras vegetasi alami

A. Pembuatan jebakan air

- Jebakan air pada kebun jeruk berfungsi menampung air hujan, mengurangi limpasan air, dan mencegah erosi.
- Di area kering seperti Timor Tengah Selatan curah hujan tidak merata, jebakan air membantu menyimpan air di dalam tanah sehingga jeruk tetap mendapat pasokan air saat musim kemarau.
- Jebakan air dibuat dengan ukuran panjang 100 – 150 cm, lebar 30–40 cm, kedalaman 50–60 cm, dengan panjang jebakan air mengikuti kontur lahan.
- Selain menahan air, jebakan air membantu mencegah tanah terangkut saat hujan deras dan mengurangi pencucian unsur hara.



Irigasi tetes bambu



Jebakan Air

© Romadhona H/Landscape Alliance

© Romadhona H/Landscape Alliance

B. Teras Vegetasi Alami

Penerapan teras di lahan miring berfungsi sebagai penahan air hujan agar tidak langsung mengikis tanah. Air hujan yang tertahan akan meresap perlahan ke dalam tanah sehingga ketersediaan air lebih stabil bagi tanaman jeruk, terutama di musim kemarau

- Mengurangi erosi tanah terutama di lahan miring
- Mempertahankan kelembapan dan kesuburan tanah
- Menstabilkan suhu dan kelembapan mikro
- Sumber bahan organik lewat daun dan akar tanaman penutup
- Bisa sebagai area tumpangsari atau penahan angin/terik sinar matahari.



© Romadhona H/Landscape Alliance

Tanaman jeruk dengan menggunakan teras vegetasi alami

3.2.5 Pemangkasan untuk pemeliharaan kesehatan tanaman

Pemangkasan bertujuan untuk membentuk tajuk tanaman yang dapat meningkatkan produksi dan kualitas buah. Pemangkasan harus memperhatikan waktu yang tepat dan bagian tanaman yang di pangkas. Pemangkasan dilakukan 2 tahap yaitu; 1) Pemangkasan bentuk (untuk tanaman yang belum menghasilkan) dan 2) Pemangkasan pemeliharaan (untuk tanaman yang sudah menghasilkan)

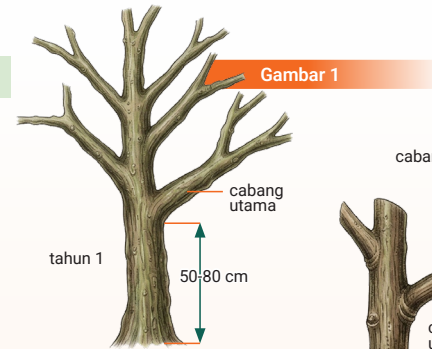
A. Pemangkasan bentuk

Tahun Pertama

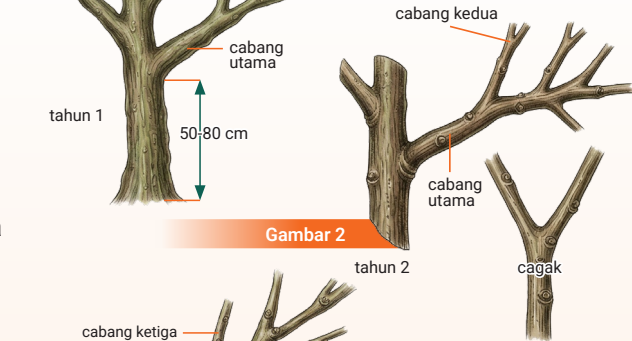
- Pangkaslah semua cabang utama yang berada di bawah 50 cm dari permukaan tanah. Jarak cabang utama dari permukaan tanah berkisar 50-80 cm. Cabang utama adalah cabang yang keluar dari batang pokok (Gambar 1)
- Pangkas cabang yang mengeluarkan duri jeruk karena itu bisa menghasilkan jeruk yang rasanya asam
- Peliharalah 3-4 cabang utama yang baik
- Usahakan tidak memelihara tanaman yang bercabang dua (cagak) sebab batang dapat terbelah apabila tanaman berbuah banyak atau lebat (Gambar 2).

Tahun Kedua

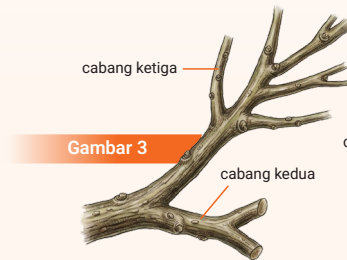
- Pelihara 3-4 cabang kedua yang baik (cabang kedua adalah cabang yang keluar dari cabang utama) (Gambar 3)
- Pelihara semua cabang yang sehat dari cabang kedua
- Apabila tanaman sudah berbuah usahakan setiap ranting yang berbuah memiliki paling sedikit 5 helai daun (Gambar 4).



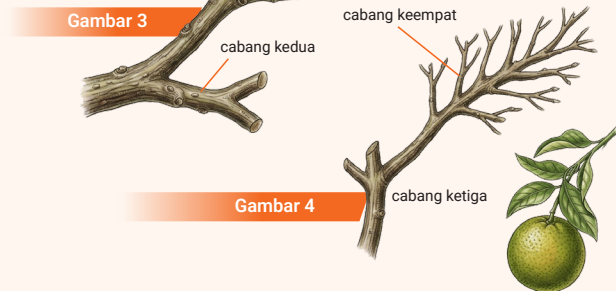
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4

Sumber: Leaflet No. 04/2005/Yunizar, Octavianus A Oplah: 2.500 Eksemplar

B. Pemangkasan Pemeliharaan

- Pemangkasan pemeliharaan hanya membuang ranting-ranting yang kurang baik dan mengurangi ranting pada tanaman yang rimbun
- Tanaman yang terlampaui rimbun akan menyebabkan kelembapan tinggi sehingga tanaman termasuk buah akan mudah terserang hama dan penyakit.

3.2.6 Pengendalian Hama dan Penyakit Terintegrasi (HPT)

A. Prinsip HPT untuk tanaman jeruk:

- a Pencegahan lebih diutamakan daripada pengendalian. Melakukan sanitasi kebun secara rutin, membuang buah yang busuk atau gugur untuk mencegah penyebaran penyakit seperti CVPD (*Citrus Vein Phloem Degeneration*) dan busuk buah.
- b Integrasi berbagai metode:
 - Mekanik: memangkas cabang sakit, mengumpulkan dan memusnahkan buah yang terserang lalat buah.
 - Hayati: menggunakan musuh alami seperti parasitoid *Diachasmimorpha longicaudata* untuk mengendalikan lalat buah.
 - Nabati: menggunakan pestisida nabati dari daun mimba atau serai untuk mengurangi hama kutu daun dan tungau.
- c Penggunaan bahan kimia secara bijak dan sesuai dosis. Menggunakan insektisida/fungisida kimia sintesis hanya jika populasi hama melebihi ambang kendali dan sesuai dosis anjuran.
- d Pemantauan rutin (monitoring): memasang perangkap lalat buah dan melakukan pengamatan mingguan untuk mendeteksi serangan awal hama seperti kutu daun, tungau, ulat daun, serta penyakit bercak daun dan busuk akar.
- e Menyesuaikan terhadap perubahan iklim: mengatur jadwal penyemprotan dan pemangkasan sesuai musim hujan/kemarau agar kelembapan tidak terlalu tinggi yang dapat memicu penyakit akibat jamur.



Kutu daun



Buah jeruk yang terserang lalat buah

B. Hama tanaman jeruk

a Kutu daun (*Toxoptera* spp.)

Gejala: Daun menggulung, pertumbuhan kerdil dan penurunan produksi

Pengendalian:

- Menanam refugia seperti bunga matahari, dan kenikir, untuk menarik musuh alami (*ladybug*, *lacewing*)
- Menyemprotkan ekstrak daun pepaya dan cabai

b Lalat buah (*Bactrocera* spp.)

Gejala: Buah terdapat bintik hitam, buah busuk, gugur dini

Pengendalian:

- Menggunakan perangkat feromon dan metil eugenol
- Mengumpulkan dan memusnahkan buah yang terserang.
- Menanam refugia untuk menarik parasitoid alami.

c Kutu putih/kutu sisik

Gejala: Daun dan batang tertutup lapisan putih/lilin, menghisap cairan tanaman.

Pengendalian:

- Memotong cabang yang terserang berat
- Menyemprotkan larutan sabun cair ditambah minyak nabati
- Mendorong kehadiran predator alami seperti kumbang *Cryptolaemus montrouzieri*.

d Ulat Daun Jeruk (*Papilio demoleus*)

Gejala: Daun habis dimakan, tanaman muda meranggas.

Pengendalian:

- Mengumpulkan ulat secara manual
- Menggunakan biopestisida berbahan *Bacillus thuringiensis*
- Menanam tanaman perangkap seperti jarak pagar untuk mengalihkan hama.



Kutu sisik

<https://plantix.net>



Ulat daun jeruk

Foto oleh Obsidian Soul/Wikimedia Commons/
CC0 1.0 Universal



Bercak daun pada tanaman jeruk



Penyakit CVPD pada tanaman jeruk

C. Penyakit tanaman jeruk

a Bercak daun (*Alternaria* spp.)

Gejala: Bercak hitam di daun dan buah

Pengendalian:

- Menyemprotkan ekstrak daun sirih dan bawang putih
- Memangkas dan membakar daun yang terserang

b Busuk akar (*Phytophthora* spp.)

Gejala: Daun menguning, akar busuk

Pengendalian:

- Memperbaiki drainase lahan
- Menaburkan *Trichoderma* di sekitar perakaran

c Greening (*Citrus Vein Phloem Degeneration/CVPD*)

Gejala: Daun belang, buah asam dan kecil

Pengendalian:

- Mencabut dan membakar pohon yang sakit
- Mengendalikan vektor kutu loncat dengan perangkap kuning

d Busuk batang (*Botryodiplodia theobromae*)

Gejala:

- Batang mengeluarkan getah bening hingga kuning keemasan.
- Kulit batang dan cabang mengering, terdapat massa spora jamur berwarna putih hingga hitam

Pengendalian:

- Mengoleskan campuran kapur dan belerang pada batang utama tanaman jeruk
- Memangkas batang dan cabang yang terserang kemudian membakarnya

3.3 Budidaya jeruk yang mendukung mitigasi perubahan iklim

Agroforestri jeruk dapat mengurangi penyebab dari perubahan iklim melalui penambahan tanaman berkayu, baik yang berupa perdu (seperti gamal dan lamtoro) maupun yang berupa pohon besar (seperti kasuari/Casuarina). Pohon yang ditanam dalam kebun selain memberikan manfaat secara ekonomi, juga memberikan jasa lingkungan dengan menyerap karbon dari udara. Di mana dapat mendukung pencegahan (mitigasi) perubahan iklim.



©Romadhona H/Landscape Alliance

Jeruk dengan tumpangsari sawi dan bawang

Pola agroforestri jeruk yang direkomendasikan

- Jeruk dan gamal (*Gliricidia sepium*), gamal merupakan pohon cepat tumbuh, mudah dipangkas dan digunakan sebagai mulsa dan pupuk hijau.
- Jeruk dan lamtoro (*Leucaena leucocephala*), lamtoro pengikat nitrogen, sumber pakan ternak dan pelindung dari angin.
- Jeruk dan leguminosa penutup tanah (kacang tanah, *Calopogonium*), bermanfaat sebagai penutupan tanah, mengurangi erosi, dan menambahkan kesuburan.
- Jeruk dan pohon kayu (mahoni, sengon, jati, kasuari), pohon kayu bermanfaat sebagai pelindung dari angin, pembatas lahan, dan penyimpanan karbon.



Agroforestri jeruk dengan tanaman pohon kasuari dan tanaman talas

©Romadhona H/Landscape Alliance

Daftar Pustaka

- Badan Standardisasi Nasional. 2011. *SNI 6729:2013 – Sistem Jaminan Mutu Pangan Hasil Pertanian Segar*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional (BSN).
- Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika. 2020. BPTP NTT, 2021.
- Dinas Pertanian TTS. 2022. BPTP NTT; Balitjestro Kementan (2019); Wawancara petani jeruk SoE, 2024.



Sustainable Landscapes for Climate-Resilient Livelihoods (Land4Lives) in Indonesia atau #LahanUntukKehidupan adalah proyek lima tahun yang didanai oleh Global Affairs Canada, untuk tata kelola bentang lahan yang lebih baik, ketahanan pangan, kesetaraan gender dan perubahan iklim. Pelaksanaan proyek mencakup Provinsi Sulawesi Selatan, Sumatera Selatan, dan Nusa Tenggara Timur.

Landscape Alliance

Jl. CIFOR, Situ Gede Sindang Barang, Bogor 16115 [PO Box 161 Bogor 16001] Indonesia
Tel: +(62) 251 8625415 | landscapealliance.org/locations/asia/indonesia