

Penerapan Teknologi Produksi Kentang Bermutu (Pra Panen, Panen, dan Pasca Panen)

Disampaikan oleh: Tri Handayani

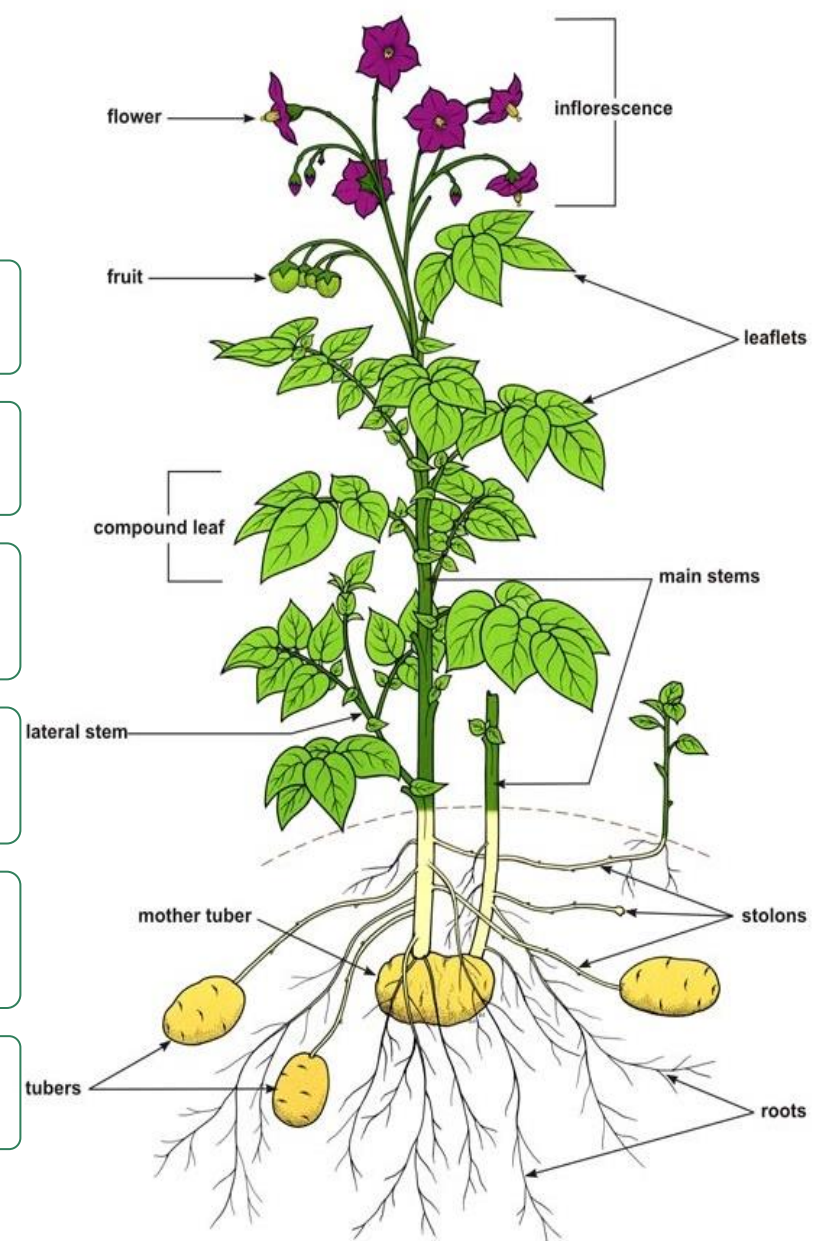
**Bimtek “Produksi Benih Kentang Bermutu Mendukung Pengembangan Kawasan dan
Kampung Hortikultura”**

Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian

Senin, 16 Agustus 2021

Outline

1. Pendahuluan
2. Tantangan pengembangan kentang bermutu
3. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Pra-panen
4. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Panen
5. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Pasca-panen
6. Penutup



International Potato Center (CIP)

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS
www.litbang.pertanian.go.id



Balitbangtan
KEMANTAN

1. Pendahuluan



Bahan pangan pokok dan pendamping (sayuran)

► Sayuran berpati (**starchy vegetable**)

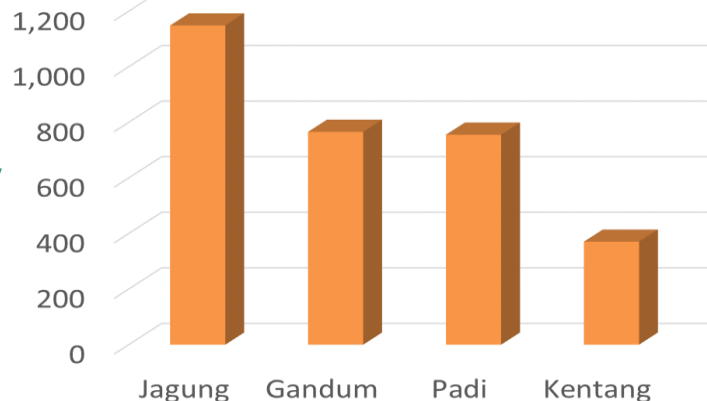
Bahan baku industri



► pangan cepat saji
► produk intermediate

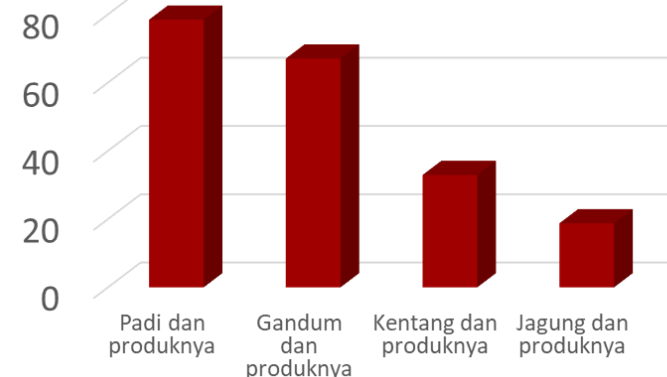


Produksi bahan pangan dunia (Juta Ton), 2019



Indonesia, 2019:
1.3 juta ton

Suplai pangan (kg/kapita/tahun), 2018



Indonesia, 2018:
4.21
kg/kapita/tahun



Balitbangtan
KEMANTAN

Sumber data: <http://www.fao.org/faostat/en/#compare>

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS
www.litbang.pertanian.go.id



2. Tantangan pengembangan kentang bermutu



Hama penyakit penting (hemping daun, layu bakteri, NSK, dll.)

Penggunaan lahan terus menerus



Benih bermutu (ketersediaan, harga)



Nilai tambah dan daya saing hasil panen



Balitbangtan
KEMANTAN

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS
www.litbang.pertanian.go.id



4. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Pra-panen



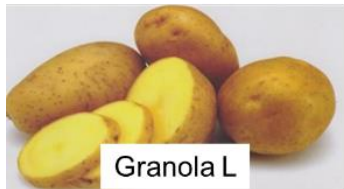
- ✓ Varietas kentang
- ✓ Benih bermutu
- ✓ Pemilihan lahan
- ✓ Pengolahan, pengelolaan dan sanitasi lahan
- ✓ Penanaman
- ✓ Pemeliharaan dan pengelolaan OPT

4. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Pra-panen

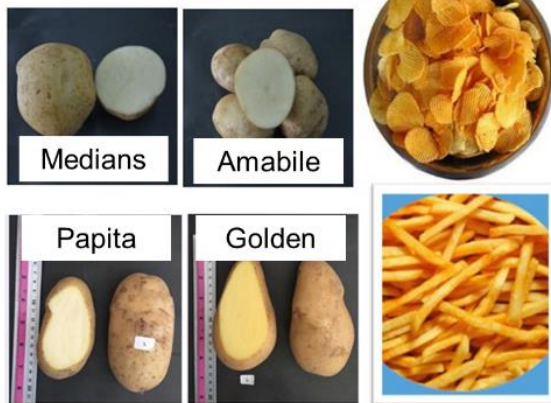
Pemilihan varietas:

- Varietas yang sudah terdaftar dan dilepas
- Varietas kentang sayur dan kentang industri
- Toleran penyakit (cth. Hawar daun) --- mengurangi penggunaan fungisida

Kentang Sayur



Kentang olahan



Dayang Sumbi



4 elemen mutu benih kentang



Benih yang ditanam:

- ✓ Benih bermutu: mutu genetik, fisik, kesehatan, dan fisiologis
- ✓ Benih berlabel: G0 (label putih), G1 (label ungu), G2 (label biru)



Balitbangtan
KEMANTAN

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS
www.litbang.pertanian.go.id



4. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Pra-panen

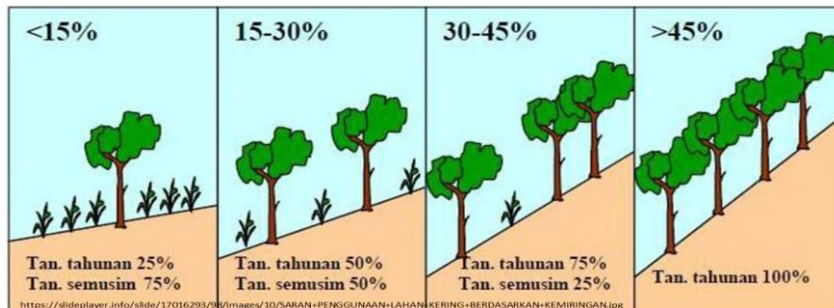
Pemilihan lahan



✓ Sejarah penggunaan lahan

- Frekuensi penanaman kentang
- Tanaman sebelumnya
- OPT tular tanah

- ✓ Agroekologi: tropis – dataran tinggi (1000 – 2000 m dpl)



- ✓ Kemiringan lahan



- ✓ Jenis tanah
Loamy/geluh – pasir : debu :
lempung seimbang
Struktur gembur, agregat halus
tanpa gumpalan, rapuh, dan
poros

<https://soilgrids.org/>



Balitbangtan
KEMANTAN

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS
www.litbang.pertanian.go.id



4. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Pra-panen

Pengolahan, pengelolaan dan sanitasi lahan

Pengolahan lahan:

- ✓ Memecahkan lapisan kedap air
- ✓ Meremahkan tanah
- ✓ Memperbaiki drainase
- ✓ Mengendalikan gulma
- ✓ Membawa bahan organik ke dalam tanah



VS



Efisiensi kerja 58 % dan 80% (BB Mektan)



Sanitasi lahan:

- × Sisa-sisa tanaman sebelumnya, gulma, kotoran lainnya – inang OPT
- × Sisa-sisa pestisida



Mekanisasi pemasangan mulsa - Efisiensi kerja 56 % (BB Mektan)



Solarisasi: plastik PE bening, suhu tanah 50°C – mematikan pathogen tular tanah



Pengolahan, pengelolaan dan sanitasi lahan



Pemupukan dasar (organik dan kimia - NPK) dan pemberian nematisida

- Seminggu sebelum tanam
- Pupuk organik (cth. pakan ayam 20 t/ha) dan nematisida (20 kg/ha, sesuai dosis) diberikan dengan cara dihamparkan di larikan
- Pupuk NPK diberikan di lubang tanam NPK 16:16:16 sebanyak 1,25 t/ha ditambah SP36 138 kg/ha dan KCL 82 kg/ha (sesuaikan dengan hasil analisis tanah)
- Atau pupuk tunggal: urea 218 kg/ha, SP36 695 kg/ha dan KCL 413 kg/ha (sesuaikan dengan hasil analisis tanah)

myAgri – aplikasi pendukung PHT

4. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Pra-panen

Penanaman



Karakter	Umur fisiologis benih	
	Muda	Tua
Kemunculan tunas ke permukaan tanah	Lama	Lebih awal
Laju kemunculan tunas	Lambat	Cepat
Jumlah batang per umbi	Sedikit	Banyak
Waktu inisiasi umbi	Lama	Cepat
Jumlah umbi per batang	banyak	sedikit
Pertumbuhan sekunder	rendah	Tinggi
Perkembangan kanopi	lebat	Sedikit
Hasil umbi (short season)	rendah	tinggi
Hasil umbi (long season)	tinggi	rendah
Kematangan	lama	Lebih awal



4. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Pra-panen

Penanaman

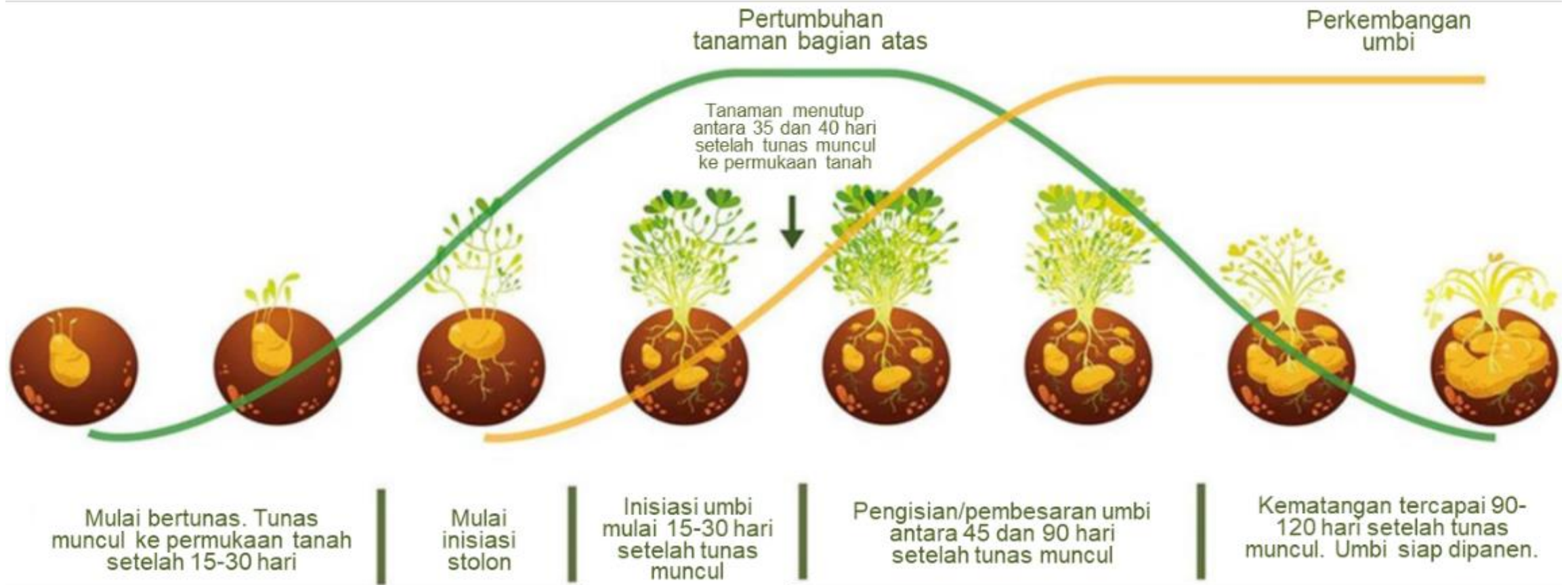
- Untuk menekan serangan penyakit layu bakteri: umbi benih direndam larutan bakterisida Streptomisin sulfat (1 g/liter) selama 15-30 menit sebelum tanam atau disemprotkan setelah umbi ditanam.
- Benih kentang diletakkan diatas larikan yang sudah terisi pupuk dasar.
- Larikan ditimbun tanah sehingga membentuk guludan.
- Jika menggunakan mulsa, umbi benih diletakkan di dalam lubang tanam dan ditimbun dengan tanah
- Jarak tanam: 25 x 70 cm, 30 x 60 cm, 30 x 70 cm (menyesuaikan kondisi atau mesin penanam)



Alat penanam kentang-
Efisiensi ongkos tanam
67% (BB Mektan)

4. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Pra-panen

Penanaman



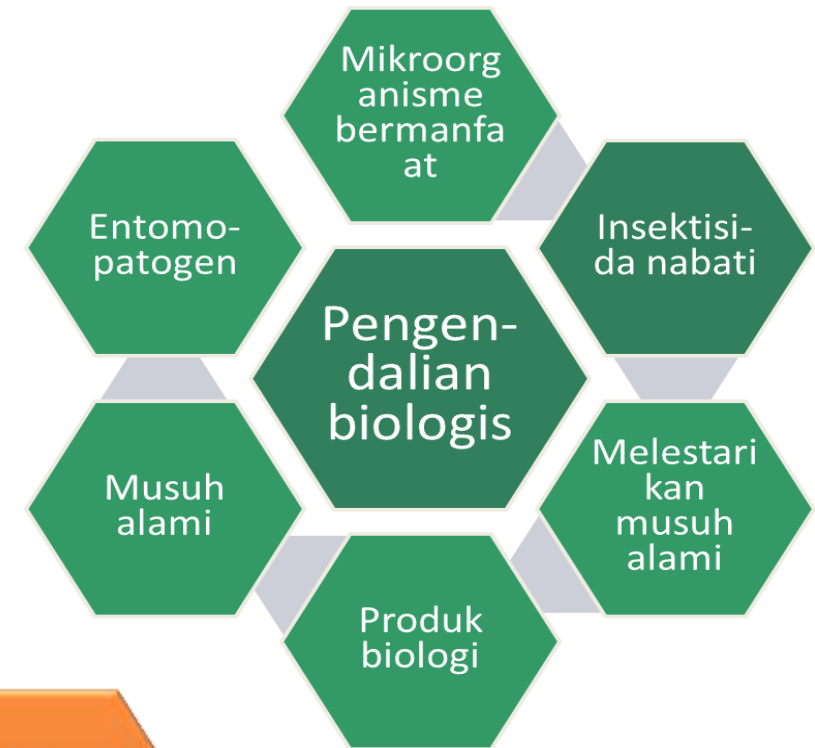
Tahapan pertumbuhan dan perkembangan tanaman kentang



4. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Pra-panen

Pemeliharaan dan Pengelolaan OPT

Kunci utama → Pencegahan!!!



Pemeliharaan dan Pengelolaan OPT

Contoh pencegahan dan pengendalian hama penyakit penting

- ✓ Virus: PLRV, PVX, PVY
 - Virus belum ada obatnya, pengendalian dilakukan dengan menggunakan benih asal bebas virus (uji lab), pengendalian hama pembawa (misal aphids)
- ✓ Layu Bakteri (*Ralstonia solanacearum*)
 - Sanitasi lahan, penggunaan bakterisida, mencabut dan memusnahkan tanaman terkena layu bakteri, rotasi tanaman
- ✓ Nematoda sista kuning (NSK)
 - Lahan bebas NSK (uji lab), nematisida, solarisasi sebelum tanam, rotasi tanaman
- ✓ Penyakit busuk daun (*Phytophthora infestans*)
 - Gunakan umbi benih sehat, aplikasi fungisida, areal pertanaman jangan terlalu lembab/basah

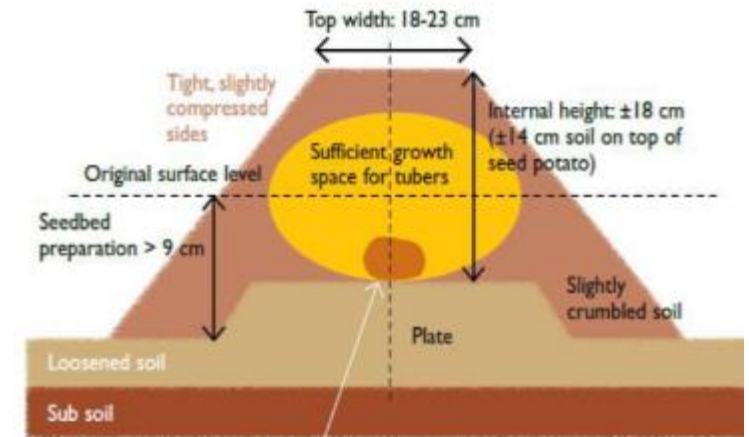
Pemeliharaan dan Pengelolaan OPT

Pembumbunan

Waktu: (1) setelah tanaman tumbuh (25-30 HST) atau tanaman ketinggian 15-20 cm, (2) 40-50 HST

Tujuan: menutup umbi dan mencegah umbi dari serangan serangga (cth. PTM), *greening* akibat terpapar sinar matahari, fungi (PI), suhu tinggi yg memicu pertumbuhan sekunder, kelainan fisik (cth. Pecah umbi)

The dimensions for ideal potato ridges with row distances of 75 cm



5. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Panen



- Umur panen → 90 – 120 hst, tergantung varietas
- Pemangkasan (atau dimatikan menggunakan herbisida), 1 – 2 minggu sebelum panen
- Waktu panen → cuaca terang (tidak) hujan, kering, teduh
- Cara panen → tradisional dan mesin pemanen

5. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Panen

- ❖ Umur panen → kualitas umbi: kandungan gula, bahan kering, kulit umbi, ukuran umbi
- ❖ Pemangkasan → memperkuat kulit
- ❖ Waktu panen → terik: sunburn & PTM, hujan: lembab dan penyakit
- ❖ Cara panen → kerusakan mekanis, sisa-sisa tanaman dan/atau umbi



Terpapar terik dalam waktu lama



6. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Pasca-panen

Sortir dan/atau grading di lahan – memisahkan umbi rusak dan berpenyakit

Kumpulkan umbi ukuran mini yg terbangun, umbi rusak dan berpenyakit, musnahkan atau timbun dalam --- sumber inokulum penyakit, volunteer di musim berikut → **sanitasi lahan**



6. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Pasca-panen

Pengemasan sementara dan pengangkutan

- Keranjang bambu, keranjang plastik, karung
- Batasi kapasitas wadah → memudahkan pengangkutan
- Hindari terlalu sering dipindah-pindah → kerusakan fisik umbi
- Perlakukan dengan baik, no banting-banting
- Hindari penumpukan terlalu tinggi



6. Penerapan teknologi produksi kentang bermutu: Pasca-panen

Sortir, grading, dan penyimpanan di gudang

- ✓ Pastikan umbi sudah dalam kondisi kering → mencegah penyebaran penyakit dan evaporasi
- ✓ Umbi berpenyakit sudah dipisahkan
- ✓ Gudang memiliki sirkulasi udara dan penerangan yang baik (saat digunakan)
- ✓ Kondisi dalam gudang sejuk → mengurangi respirasi umbi, pertumbuhan jamur dan bakteri
- ✓ Simpan dalam kondisi gelap → mencegah *greening*



Umbi kentang --- organisme hidup



- ✓ Pernafasan (resporasi)
- ✓ Penguapan (tranpirasi)
- susut bobot dan penurunan kualitas umbi selama penyimpanan

- Respirasi rendah pada suhu rendah
- Respirasi tinggi pada suhu hangat dan tinggi, pada umbi dengan luka, kulit mengelupas, dan umbi muda
- Transpirasi melalui permukaan kulit, tunas, kelembaban udara penyimpanan tinggi

7. Penutup

Varietas (**G**) unggul tidak dapat berdiri sendiri untuk memberikan penampilan (**P**) hasil yang optimal dan bermutu



Teknik budidaya yang tepat untuk memberikan kondisi lingkungan (**E**) yang sesuai: lahan dan pengelolaannya, pemupukan, irigasi, pengelolaan OPT, penanganan panen dan pasca panen

$$\text{Phenotype (P)} = \text{Genotype (G)} + \text{Environment (E)}$$



Daftar pemegang delegasi legalitas Balitsa

No	Nama Pemegang Delegasi Legalitas Instansi/Perusahaan	Alamat	Varietas	Masa Berlaku MoU	Keterangan
1	UPT. Pengembangan Benih Hortikultura Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Timur	Jl Urip Sumoharjo No. 33 Pohjentrek Kota Pasuruan Jawa Timur	Granola L.	11 November 2019 s/d 11 November 2021	Masih Berlaku
2	PT. Bisi International Tbk.	Jl. Raya Surabaya - Mojokerto Km. 19, Desa Beringin Bendo Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo Provinsi Jawa Timur	Granola L.	25 November 2019 s/d 25 November 2021	Masih Berlaku
3	Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Malang	Kampus III UMM Jl. Raya Tlogomas No. 246 Malang, Jawa Timur	Granola L.	03 Februari 2020 s/d 3 Februari 2022	Masih Berlaku
4	Balai Benih Induk Tanaman Pangan dan Hortikultura Wilayah Surakarta yang membawahi Kebun Benih Hortikultura Kledung	Jl. Slamet Riyadi No. 386 Solo, Surakarta, Jawa Tengah	Granola L.	11 November 2019 s/d 11 November 2021	Masih Berlaku
5	BPTP Jawa Tengah	Jl. Soekarno Hatta KM.26 No.10 Tegalsari, Bergas Lot, Bergas, Sikunir, Bergas Lor, Bergas, Kab. Semarang, Jawa Tengah	Granola L.	11 November 2019 s/d 11 November 2021	Masih Berlaku
6	Dinas Pangan, Pertanian dan Perikanan Kabupaten Wonosobo yang membawahi PB. Adhiguna Laboratory	Jl. Soekarno Hatta No. 03 Wonosobo, Jawa Tengah	Granola L. dan Tedjo MZ	11 November 2019 s/d 11 November 2021	Masih Berlaku
7	PT. East West Seed Indonesia (Hermawan Budi Djatmiko)	Desa Benteng Kecamatan Campaka Kabupaten Purwakarta Jawa Barat	Granola L. dan Atlantik M.	03 Januari s/d 03 Januari 2022	Masih Berlaku
8	PD. Nugraha Putra	Jalan Raya Pintu No. 100 Kampung Cibeureum Paledron Pangalengan Kabupaten Bandung	Granola L.	11 November 2019 s/d 11 November 2021	Masih Berlaku



No	Nama Pemegang Delegasi Legalitas Instansi/Perusahaan	Alamat	Varietas	Masa Berlaku MoU	Keterangan
9	Balai Benih Kentang (BBK) Pangalengan	Desa Sukamanah Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung, Jawa Barat	Granola L.	11 November 2019 s/d 11 November 2021	Masih Berlaku
10	PT. Horti Agro Makro (CHAMP) (Muhammad Khudori, SP)	KP. Cilame Desa Tambakbaya Kecamatan Cisarupan Kabupaten Garut, Jawa Barat	Granola L. dan AR - 08	4 Januari 2021 s/d 4 Januari 2023	Masih Berlaku
11	PT. Kentang Hollando Sejahtera	Kertasari, Kab. Bandung, Jawa Barat	Granola L.	1 Desember 2020 s/d 1 Desember 2022	Masih Berlaku
12	PT. Dafa Teknoagro Mandiri (Ir. Nursyamsu Mahyudin, M. Si)	Jl. Raya Bogor-Ciampea Km 12 Bogor, Jawa Barat	Granola L. dan Atlantik M.	01 Maret 2019 s/d 01 Maret 2021	PROSES PERPANJANGAN
13	PT. Agra Intan Makmur Sejahtera	Jl. Raya Wanaraja No. 500 Kp. Panday RT. 04 RW. 08 depan Koramil Wanaraja desa Cinunuk Kec. Wanaraja Kab. Garut, Jawa Barat	Granola L.	5 November 2019 s/d 5 November 2021	Masih Berlaku
14	UPT. BIH Gedung Johor Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Utara	Jl. Karya Jaya No. 22 Pangkalan Masyhur - Medan Sumatera Utara	Granola L.	11 November 2019 s/d 11 November 2021	Masih Berlaku
15	PT. Hijau Surya Biotechindo	Kisaran, Sumatera Utara	Granola L.	9 April 2020 s/d 9 April 2022	Masih Berlaku
16	UPT. BIH Kutagadung Berastagi	Berastagi, Sumatera Utara	Granola L.	31 Mei 2021 s/d 31 Mei 2023	Masih Berlaku
17	UPT. Balai Benih Tanaman Hortikultura Provinsi Sulawesi Selatan	Jl. Malino Km 28 Bonto - bonto Kabupaten Gowa 92111 Sulawesi Selatan	Granola L. dan AR-08	1 Desember 2020 s/d 1 Desember 2022	Masih Berlaku

Terima kasih

