

Teknik Pembibitan

KENTANG

BERKUALITAS



**Kerjasama
Pemerintah Provinsi Sumatera Utara
dengan
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara
2007**



TEKNIK PEMBIBITAN KENTANG BERKUALITAS

Disusun Oleh:

Loso Winarto

M. Prama Yufdy

Muhammad Fadly

**Kerjasama
PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
Dengan
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
SUMATERA UTARA
2007**

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Utara telah dapat menyelesaikan brosur tentang "Teknik Budidaya Kentang".

Brosur Teknik Budidaya Kentang berisikan petunjuk atau tata cara budidaya dan pengolahan tanaman kentang yang sangat berguna bagi masyarakat. Brosur ini dapat dimanfaatkan oleh semua pihak yang berkepentingan dalam usaha peningkatan produksi kentang.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Provinsi Sumatera Utara atas bantuan yang diberikan, juga kepada instansi pemerintah dan swasta yang telah memberikan bantuan sehingga terwujudnya buku ini.

Kami sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk penyempurnaan brosur ini.

Medan, Desember 2007

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
Sumatera Utara

Kepala,



Dr. Ir. M. Prama Yufdy, MSc
NIP. 080 079 755

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
PENDAHULUAN	1
LANGKAH-LANGKAH PELAKSANAAN PEMBIBITAN KENTANG	2
PEMBUATAN GENERASI NOL ATAU SELEKSI KLONAL	3
PERBANYAKAN BIBIT SECARA CEPAT.....	4
PEMILIHAN LOKASI PERBANYAKAN BIBIT KENTANG BERMUTU TINGGI	5
ISOLASI	7
SELEKSI DAN INFEKSI	8
PANEN, SORTASI DAN GRADING	10
DAFTAR PUSTAKA	23

PENDAHULUAN

Di Indonesia belum ada petani yang mengkhususkan diri memproduksi bibit kentang (penangkar bibit). Mereka bertanam kentang hasilnya sebagian untuk bibit dan sebagian untuk konsumen. Hal ini disebabkan karena menghasilkan bibit kentang yang berkualitas tinggi diperlukan biaya yang mahal dan penanganan yang sulit. Produksi kentang di Indonesia pada umumnya dipakai sebagai bibit (20,5%), sedangkan untuk konsumsi sekitar 74%, selebihnya untuk industri dan bahan buangan. Menurut survei pada 32 petani kecil di Pengalengan, Jawa Barat, rata-rata hanya 9% dari hasil panen digunakan untuk bibit.

Dari seluruh biaya produksi kentang, 35% adalah untuk pembelian bibit impor. Luas tanam dan produksi kentang di Indonesia tiap tahun meningkat, begitu juga di Sumatera Utara. Tetapi sampai sekarang petani khusus produksi bibit kentang bermutu (penangkar bibit) belum ada, maka untuk memperoleh bibit bermutu masih diimpor yang harganya mahal sehingga tidak terjangkau oleh petani kecil.

Pembibitan kentang adalah mengusahakan pertanaman yang hasilnya diarahkan untuk dipergunakan sebagai bahan ditanam kembali pada pertanaman yang akan datang. Oleh karena itu dasar-dasar bercocok tanam sama dengan pertanaman untuk konsumsi. Perbedaan didalam pertanaman pembibitan kentang adalah pada

pemeliharaan, proteksi tanaman dan pembuangan tanaman-tanaman yang berbeda dengan varietas yang ditanam (*Roguing*) harus lebih intensif. Dengan kata lain seleksi merupakan syarat mutlak pada pertanaman pembibitan. Tanpa seleksi maka besarnya serangan virus dari generasi ke generasi akan meningkat dan akan terjadi degenerasi bibit dan akibatnya produksi akan menurun.

LANGKAH-LANGKAH PELAKSANAAN PEMBIBITAN KENTANG

Untuk produksi bibit kentang yang bermutu tinggi diperlukan bibit inti atau bibit induk. Bibit induk untuk pertanaman pembibitan sebaiknya yang bebas dari pathogen. Umumnya bibit impor (Klas A, B maupun C) kandungan penyakitnya rendah. Sedangkan bibit klas S, SE dan E adalah bebas pathogen, akan tetapi sayangnya bibit ini tidak di ekspor secara komersial. Oleh karena itu untuk bibit induk dapat dipakai bibit impor biasa, oleh karena itu harus diusahakan agar dapat disediakan sendiri, bibit inti atau bibit induk di dalam negeri. Pengadaan bibit inti atau bibit induk ini dapat dilakukan dengan pembuatan generasi nol atau seleksi klonal, dengan kultur jaringan yang selanjutnya dengan perbanyakan secara cepat (*rapid multiplication*) atau dengan pertanaman dari biji (*True Potato Seed = TPS*) karena menurut penyelidikan virus-virus yang berbahaya tidak terbawa oleh biji. Perbanyakan secara generatif ini di lakukan pada varietas klon tidak memecah (*segregasi*), sehingga dapat dihasilkan

umbi yang seragam. Perbanyakannya selanjutnya dari umbi-umbi ini adalah secara vegetatif.

PEMBUATAN GENERASI NOL ATAU SELEKSI KLONAL

Seleksi ini dipilih tanaman dasar yang berupa varietas unggul. Pemilihan ditujukan terhadap klon-klon yang mempunyai potensi tinggi, wajah menarik, memenuhi selera konsumen dan benar-benar sehat. Cara pemilihan tanaman di lapangan yaitu dengan memberi tanada (dengan ajir) pada tanaman yang terpilih di lapangan. Tanaman-tanaman yang terpilih ini setelah tua dipanen secara terpisah. Umbi-umbi dari tiap pohon ini menjadi klon baru. Setelah tumbuh maka ditanam kembali secara tersendiri dari masing-masing klon. Klon-klon yang terserang penyakit atau tidak terpilih dihapuskan, sedangkan yang sehat atau terpilih diteruskan untuk pertanaman klon II, III dan seterusnya. Pada pertanaman III akan diperoleh bibit klas S (Super = bibit pilihan dari klon). Bibit S akan menghasilkan klas bibit SE (Super Elit = bibit pilihan dari klon Super). Bibit SE akan menghasilkan klas bibit E (Elit = bibit pilihan dari Super Elit). Selanjutnya bila bibit klas E ini diperbanyak lagi, akan menghasilkan bibit klas A, B atau C yang dapat dipakai sebagai bibit inti atau bibit induk.

PERBANYAKAN BIBIT SECARA CEPAT

Dalam usaha penyediaan bibit kentang bersertifikat, produksi bibit didasarkan pada penggunaan bibit bebas patogen yang dapat diperoleh melalui budidaya jaringan secara aseptis. Proses selanjutnya adalah perbanyak secara cepat dengan metode stek dalam ruangan bebas serangga serta penanganan yang cukup teliti dan perlindungan yang ketat untuk mencegah reinfeksi. Bibit yang diperoleh kemudian diperbanyak pada lahan terisolasi di bawah pengawasan Balai Sertifikasi Benih. Bibit bersertifikat ini lalu disebarkan ke panangkar bibit yang memproduksi bibit untuk dijual ke petani.

Perbanyak secara cepat diperlukan dalam usaha memperoleh jumlah bibit yang banyak dalam waktu yang relatif singkat dan keadaan yang terkontrol. Biasanya cara perbanyak dengan mempergunakan umbi hasil dengan nisbah antara 1 : 3 sampai 1 : 15, artinya satu umbi dapat menghasilkan 3 sampai 15 umbi bibit. Sedangkan penggunaan salah satu cara atau kombinasi dari beberapa cara perbanyak secara cepat dapat meningkatkan rasio kelipatan menjadi 1 : 40 atau lebih. Usaha-usaha lain yang dapat dilakukan untuk perbanyak bibit secara cepat dan telah dilakukan untuk meningkatkan nisbah perbanyak dengan melalui metode perbanyak stek batang, stek tunas umbi, atau sprout, stek tunas daun dan stek buku tunggal. Dari berbagai jenis perbanyak

secara cepat bibit kentang ini yang sudah diterapkan di Kabupaten Karo adalah stek batang yang di laksanakan 10 petani kentang, sedangkan yang lain tidak diuraikan di dalam tulisan ini.

Selain untuk perbanyak bibit bebas pathogen, perbanyak secara cepat ini diperlukan pula dalam mempercepat penyebaran bibit atau kultivar kentang hasil pemuliaan.

PEMILIHAN LOKASI PERBANYAKAN BIBIT KENTANG BERMUTU TINGGI



Untuk memperoleh bibit harus dipilih lokasi yang benar-benar cocok untuk pertumbuhan dan produksi kentang sebagai bibit. Kesanggupan berproduksi dapat berbeda-beda antara

bibit yang sama-sama sehat dari varietas yang sama, tetapi dihasilkan dari lokasi yang berbeda, yang biasa disebut "pengaruh lokasi". Hal ini dapat disebabkan oleh umur fisiologis bibit, perbedaan dormansi, variasi tanah, kelembaban tanah, keadaan iklim dan pemupukan yang berbeda. Beberapa peneliti berpendapat bahwa untuk menghasilkan bibit dasar hanyalah mungkin di tempat yang lebih tinggi dari 1.830 m dari permukaan laut. Produksi yang

lebih tinggi dari bibit yang dihasilkan pada flutuasi temperatur antara 20°C siang hari dan 14°C malam hari dari pada produksi dari bibit yang dihasilkan pada flutuasi antara 26°C siang hari dan 20°C malam hari.

Untuk produksi bibit dasar di Sumatera Utara sebaiknya dipilih lokasi yang lebih tinggi dari 1.700 m dpl, sedangkan untuk produksi bibit sertifikat sebaiknya dipilih lokasi yang lebih tinggi dari 1.400 m dpl. Pada ketinggian tersebut, pertumbuhan kentang benar-benar dapat dibedakan antara yang sakit dan yang sehat, antara kultivar lain, antara klon satu dengan klon lain. Suhu pada ketinggian tersebut sesuai untuk pembentukan umbi. Keadaan populasi penyakit bakteri layu akan semakin menurun dengan menurunnya temperatur karena semakin tinggi dari permukaan laut. Penyakit bakteri layu ini merupakan penyakit yang paling berbahaya di daerah tropis.

Lokasi untuk pembibitan harus bebas dari penyakit- penyakit yang berbahaya, yaitu bakteri layu, penyakit lainnya yang ditularkan melalui tanah misalnya *Fusarium oxysporum*, *Rhizoctonia*, *verticillium* dan bebas Nematoda. Tanah yang terbaik pada ketinggian tersebut di atas adalah tanah hutan (baru) yang belum pernah ditanami tanaman terung-terungan (*Solanaceae*) atau tanah yang telah mengalami rotasi selama 8 tahun tidak ditanami kentang atau suku terung-terungan.

Karena penanaman kentang sepanjang tahun, maka bibit harus dapat disediakan sepanjang tahun pula, sehingga lokasi pembibitan sebagian harus dapat diairi untuk produksi bibit di musim kering.

Apabila telah didapatkan lokasi seperti tersebut di atas, dalam pengusahaan pembibitan perlu diatur rotasi yang baik, rata-rata tiga tahun sekali. Tetapi apabila kebun pembibitan telah ditulari penyakit bakteri layu, rotasi sebaiknya sampai 8 tahun, karena penyakit tersebut diduga dapat bertahan di dalam tanah yang tanpa inang sampai 7 tahun.

ISOLASI

Lokasi pembibitan kentang sedapat mungkin terisolasi dari pertanaman petani-petani kentang, terutama untuk mencegah penularan penyakit dan hama yang berbahaya untuk pembibitan kentang. Di Indonesia penyakit yang paling berbahaya adalah bakteri layu, sehingga isolasi di sini tidak hanya lokasi yang jauh dari pertanaman kentang petani, melainkan terutama ditujukan untuk mencegah sumber penularan bakteri. Pemilihan lokasi yang terbaik sedapat mungkin jauh dari pertanaman kentang petani, sayur-sayuran dan buah-buahan dengan jarak ± 90 m. Tanah hutan baru (di kelilingi hutan) terhindar dari lalulintas manusia, untuk mencegah penularan penyakit bakteri layu. Disamping itu untuk menghindari

penyakit layu bakteri lokasi pertanaman pembibitan kentang drainasenya harus bagus. Jika lokasi tidak terisolir, maka pertanaman pembibitan kentang dapat dilaksanakan dengan tanaman barier yaitu menanam jagung yang rapat di sekeliling tanaman pembibitan kentang, paling sedikit 5 baris.

SELEKSI DAN INFEKSI

Sekalipun para penghasil bibit (*Seed growers*) selalu mengusahakan pembibitan dengan bibit yang 100% sehat dan murni, namun ini tidak berarti bahwa membuang tanaman yang tidak dikehendaki (*roguing*) tidak diperlukan lagi, sebab seperti apa yang telah diutarakan di dalam bibit inti di atas, dimana kemantapan suatu kultivar/varietas tidak dapat dipertahankan setelah beberapa kali dimanfaatkan, dan akan terjadi degenerasi karena pengaruh kabut lingkungan.

Seleksi untuk menghasilkan bibit dasar ialah dengan seleksi klon terhadap populasi tanaman induk yang berupa kultivar/varietas, ataupun tanaman hasil hybridisasi. Dari tanaman induk dipilih tanaman yang benar-benar mempunyai sifat-sifat yang khusus, misalnya: produksi tinggi, tahan penyakit tertentu, memenuhi selera konsumen, wajah menarik dan benar-benar sehat (bebas dari hama penyakit yang berbahaya). Tiap-tiap klon diperbanyak terpisah dari

klon dan seterusnya. Klon yang tidak diinginkan harus dihapuskan/dibuang.

Untuk mendapatkan/menghasilkan bibit bersertifikat dilakukan seleksi masa negatif, dengan melakukan pembersihan terhadap tanaman yang tidak dikehendaki.

Adapaun pembersihan (*roguing*) ditujukan kepada:

- a. Varietas/klon yang menyimpang karena aberant, mutan atau campuran untuk mempertahankan kemurnian.
- b. Tanaman yang diserang penyakit layu bakteri, *Fusarium* sp, *Rhizoctonia solania* dan virus.
- c. Tanaman yang kurang kekar/tidak normal. Pembersihan terhadap tanaman yang tidak dikehendaki ini dilakukan sejak awal stadia pertumbuhan sampai saat panen.

Untuk menjamin mutu/kualitas bibit yang dihasilkan maka tanaman di lapang untuk produksi bibit baik produksi bibit inti maupun bibit dasar sertifikat, harus diadakan pemeriksaan/inspeksi oleh petugas dari Badan Sertifikasi Benih. Pemeriksaan minimum dilakukan dua kali selama pertumbuhan, yaitu pada saat keadaan pertumbuhan paling cocok untuk membedakan varietas/kultivar campuran dan keadaan penyakit, pada umur 40 - 50 hari dan 55 - 60 hari setelah tanam, untuk memeriksa apakah seleksi atau roguing tersebut telah benar-benar dikerjakan dengan baik.

Pemeriksaan pertama dilakukan dengan datang ke kebun pembibitan dengan membuat janji sebelumnya dengan pemilik kebun, sedangkan pada pemeriksaan selanjutnya tidak dengan membuat janji. Cara pemeriksaan ditentukan dengan 100 tanaman empat tempat secara acak, kemudian dilakukan penilaian terhadap kemurnian dan kesehatan tanaman atau serangan penyakit yang berbahaya.

Apabila dari hasil pemeriksaan tersebut menunjukkan bahwa tanaman tidak benar-benar sehat, maka hasil tanaman pembibitan tersebut dimasukkan ke klas bibit yang lebih rendah, misalnya dari E langsung menghasilkan bibit B atau C, atau sama sekali tidak boleh dibibitkan.

Karena dengan pengawasan yang ekstra ketat dari Badan Sertifikasi ini menyebabkan bibit yang dihasilkan menjadi lebih mahal dari bibit biasa (tanpa sertifikat).

PANEN, SORTASI DAN GRADING

Panen umbi kentang dilakukan pada saat umbi telah benar-benar masak. Umur panen tergantung dari varietasnya, yang berumur genjah telah dapat dipanen pada umur 100 hari, sedangkan yang berumur dalam sampai dengan 140 hari. Tanda-tanda umbi telah siap dipanen adalah kulit umbi tersebut telah lekat dengan daging umbi, dan tidak terkelupas kulitnya apabila kita tekan.

Waktu panen diusahakan pada cuaca terang dan kering, tidak lembab apalagi hujan. Umbi-umbi dibiarkan beberapa saat di lapangan, sehingga tanah yang menempel pada umbi akan kering dan terlepas dari kulit umbi. Sehingga pada waktu umbi dipilih (sortasi) dan dibawa ke gudang dalam keadaan bersih.

Pemilihan umbi-umbi yang cacat, busuk, terinfeksi oleh hama dan penyakit serta nematoda, umbi-umbi yang menyimpang dan umbi-umbi yang sangat kecil (kriil) dilakukan di lapangan (sortasi), sedangkan pemilihan umbi-umbi ke dalam kelas-kelas untuk bibit serta untuk konsumsi dilakukan di gudang (*grading*). Telah dikemukakan bahwa umbi bibit yang baik mempunyai berat per umbinya antara 30 - 60 gram. Akan tetapi dengan seleksi yang ketat maka ukuran umbi antara 20 - 30 gram juga dapat dipakai sebagai *bibit*. *Demikian pula halnya, umbi yang berukuran lebih dari 60 gram sampai 80 gram dapat dipakai sebagai bibit untuk pertanaman perbanyak bibit bukan untuk pertanaman konsumsi.*

Dengan demikian maka *grading* umbi kentang secara keseluruhan dapat dikemukakan sebagai berikut (sesuai dengan sistim petani di Pengalengan dan Wonosobo).

Klas umbi	Ukuran umbi (berat umbi)
Umbi konsumsi	80 gram
Umbi klas A (bibit besar)	60 gram – 80 gram
Umbi klas B (bibit sedang)	45 gram – 60 gram
Umbi klas C (bibit)	30 gram – 45 gram
Umbi Ares (bibit kecil)	20 gram – 30 gram
Umbi krill (kecil = konsumsi)	20 gram

Untuk menghasilkan umbi berukuran bibit diperlukan teknik tertentu antara lain seperti di bawah ini.

Produksi Umbi Berukuran Bibit

Beberapa segi agronomis yang mempengaruhi produksi umbi kentang berukuran bibit ialah besarnya (ukuran) umbi yang ditanam untuk menghasilkan bibit. Pada dasarnya semua ukuran umbi kentang dapat dipakai untuk bibit. Akan tetapi yang dimaksud dengan bibit ialah umbi yang mempunyai ukuran antara 28 - 55 mm atau mempunyai berat antara 30 - 60 gram/umbi. Ukuran ini dibagi lagi menjadi dua klas yaitu klas I: 30 - 45 gram tiap umbi dan klas II: 45 - 60 gram tiap umbi.

Untuk menghasilkan umbi berukuran bibit tersebut harus ditanam umbi yang mempunyai ukuran tertentu karena ada kecenderungan bahwa dengan menanam bibit yang besar akan diperoleh umbi yang kecil dan demikian pula sebaliknya. Dari

penelitian-penelitian dapat diketahui bahwa bila menanam bibit berukuran 100 gram akan diperoleh umbi kecil (45 gram) sebanyak 76% dan dengan menanam bibit ukuran 80 gram akan diperoleh umbi rata-rata dengan berat 60 gram.

Dari segi agronomis, jarak tanam yang biasa digunakan untuk tanaman kentang ialah 70 cm x 30 cm atau 80 cm x 30 cm. Untuk menghasilkan persentase umbi berukuran bibit yang tinggi, diperlukan suatu jarak tanam tertentu. Dari penelitian di luar negeri maupun dalam negeri, ternyata bahwa jarak baris untuk pembibitan kentang digunakan jarak 70 cm x 25 cm.

Segi lainnya yaitu mengenai kesehatan umbi. Penyakit busuk daun (*Phytophthora infestans*) dan virus dapat masuk ke dalam umbi. Oleh karena itu mematikan tanaman sebelum daun menguning perlu dilakukan untuk mencegah masuknya penyakit tersebut ke dalam umbi. Di Indonesia diperkirakan penurunan produksi sebesar 11,5% tiap kenaikan tingkat generasi dibandingkan dengan produksi satu tingkat sebelumnya. Kentang bibit impor yang dibibitkan kembali di Indonesia tanpa seleksi yang ketat, harus diperbaharui setelah penanaman ke-5 (generasi ke-4) atau sekurang-kurangnya 5 tahun sekali.

Pada hasil panen kentang selalu didapat umbi yang bervariasi besarnya mulai dari yang kurang dari 20 gram sampai yang lebih dari 150 gram. Apabila dikelompokkan menurut besarnya

maka persentase tiap kelompok selalu berbeda pada tiap pertanaman dan varietas, tergantung pada kesuburan, macam bibit yang ditanam (mutu dan besar), iklim dan faktor lainnya.

Bagi produsen kentang untuk konsumsi akan lebih senang kalau umbi yang dihasilkan lebih banyak yang besar. Sebaliknya bagi produsen bibit kentang menginginkan ukuran umbi 25 - 45 gram lebih banyak. Kebutuhan bibit/ha ukuran 30 gram umumnya hanya 1,5 ton, merupakan penggunaan bibit yang diidamkan para petani kentang. Tetapi rata-rata hasil panen yang baik hanya menghasilkan 30% ukuran bibit antara 25 - 50 gram dengan cara tanam yang biasa dilakukan. Hasil beberapa penelitian telah mendapatkan data tentang usaha untuk menghasilkan jumlah umbi ukuran bibit yang lebih banyak, disamping pengaruh penggunaan bermacam besar bibit dan cara pembelahan umbi bibit besar.

1. Mematikan tanaman kentang pada umur 70 - 80 hari dengan menggunakan herbisida kontak, pencabutan batang atau pemangkasan, kemudian umbi dipungut pada umur 100 hari, dapat menghasilkan umbi ukuran bibit yang lebih banyak daripada tanaman yang dibiarkan sampai kering.
2. Penyemprotan Ethrel 40 PGR pada tanaman kentang pada umur 30 dan 40 hari dengan dosis 60 ppm dapat memperoleh hasil umbi ukuran bibit yang tinggi.

3. Pada umumnya populasi tanaman kentang kurang dari 50.000 tanaman per ha. Dengan menambah populasi tanaman 50.000 - 60.000 tanaman/ha atau dengan jarak tanam (20 - 25 cm) x 80 cm, dapat menambah jumlah umbi ukuran bibit.
4. Umbi bibit ukuran besar lebih dari 60 gram menghasilkan umbi ukuran bibit 25 - 50 gram lebih tinggi dari pada umbi bibit ukuran kecil sampai sedang.
5. umbi bibit besar kalau berkeberatan untuk ditanam akan lebih menguntungkan kalau dibelah. Hasil penelitian pada varietas Cosima menunjukkan bahwa pembelahan umbi dapat berhasil baik dengan melapisi belahan dengan fungisida Delsene MX 200 dengan dosis 2,5% dalam abu sekam. Pembelahan dapat dilakukan sebelum atau sesudah bertunas. Pada beberapa varietas pertunasan dari mata-mata tunas kadang-kadang berada di atas (*apical dominant*). Pada keadaan demikian bila dibelah sesudah bertunas harus memilih bagian yang bertunas dan hasil belahan tidak bersamaan besarnya. Sedangkan pembelahan sebelum bertunas dapat dilakukan lebih cepat dan bersamaan besarnya, permukaan belahan lebih lama mengering sehingga lebih kuat. Ada belahan yang kemudian tidak bertunas tetapi jumlahnya dapat diabaikan.

Umbi yang lebih besar dari 60 gram dibelah 2 atau 4 tergantung dari besarnya dengan berat belahan \pm 30 gram.

Pembelahan dilakukan dengan menggunakan pisau yang tajam dan sering dicelupkan dalam alkohol 70%. Belahan umbi disimpan dalam suhu ruang sampai permukaan belahan kering benar dan panjang tunasnya ± 1 cm baru siap untuk ditanam. Umbi bibit telah dibandingkan dengan umbi bibit utuh yang bersamaan beratnya dan ditanam dengan jarak yang sama, menghasilkan produksi yang tidak berbeda nyata.

Penyimpanan

Penyimpanan umbi bibit dilakukan pada keadaan gelap, keadaan terang (*diffuse light*), dalam keadaan suhu rendah ($2^{\circ}\text{C} - 4^{\circ}\text{C}$) atau dalam keadaan suhu tinggi ($10^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$), tergantung dari maksud dan tujuannya. Penyimpanan umbi di tempat yang gelap maka tunas umbi yang panjang-panjang. Penyimpanan di tempat terang, maka tunas akan kuat dan berwarna gelap serta pendek-pendek. Penyimpanan di tempat dingin (suhu rendah) akan memperlambat pertunasan sedangkan penyimpanan di tempat panas (suhu tinggi) akan mempercepat pertumbuhan.

Pada umumnya umbi kentang tidak bertunas, beberapa minggu/bulan setelah pemungutan. Lamanya dormasi ini tergantung dari varietas, cuaca, keadaan tanah, umur dan komposisi udara selama dormasi. Perbedaan antara varietas ini sangat menyolok misalnya Eigenheimer dan Rapan 3 - 4 bulan telah siap untuk



ditanam atau bertunas $\pm 2 - 3$ cm, sedangkan Katela untuk bertunas $2 - 3$ cm memerlukan waktu ± 6 bulan dari pemungutan.

Bibit dari tanaman yang umurnya lebih pendek (umur muda), akan mempunyai dormansi yang sedikit lebih panjang. Temperatur tinggi selama pertumbuhan tanaman, akan memperpendek dormansi. Semakin tinggi O_2 , dan semakin rendah CO_2 akan memperpendek dormansi. Selama bibit belum siap ditanam (masa istirahat), perlu dilakukan penyimpanan lebih dahulu dengan memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penyimpanan.

Penyimpanan yang terbaik ialah pada suhu rendah $3^{\circ}C - 5^{\circ}C$ sebab dapat memperpanjang umur fisiologis dan dapat meningkatkan produksi tetapi hal ini sangat tergantung dari

tujuannya, misalnya untuk mempercepat pertunasan, dapat disimpan di tempat yang lebih panas, tergantung dari varietasnya. Cara penyimpanan di dalam ruang biasa:

- a. bibit ditumpuk dalam ruang biasa
- b. bibit disimpan/ditumpuk dalam karung
- c. bibit disimpan/ditempatkan di dalam peti
- d. bibit disimpan di dalam rak-rak penyimpanan dan
- e. bibit disimpan dalam kantong plastik berlubang

Dari bermacam-macam cara tersebut di atas yang penting harus diatur temperatur, kelembaban dan peredaran udara di dalam ruangan simpan.

Suhu penyimpanan

Suhu penyimpanan yang paling cocok ialah 3°C - 5°C tetapi apabila diperlukan penyimpanan tidak lama misalnya 3 - 4 bulan saja, sebaiknya disimpan di tempat yang lebih panas untuk mempercepat pertunasan. Waktu antara pemungutan dengan penanaman berikutnya di daerah tropis umumnya lebih pendek, sehingga dalam hal ini dianjurkan pula untuk menyimpan pada temperatur yang lebih panas tetapi apabila jarak antara pemungutan dan penanaman berikutnya lebih panjang lagi, dianjurkan menyimpan pada suhu rendah ($3 - 5^{\circ}\text{C}$) tergantung dari varietasnya.

Suhu ruang penyimpanan biasa yang baik ialah antara 14 - 18°C, yaitu di tempat dataran tinggi lebih dari 1.600 m dpl.

Kelembaban

Mengatur kelembaban di dalam ruang penyimpanan sangat penting. Kelembaban tidak boleh terlalu rendah, untuk mencegah kehilangan berat karena terlalu kering, di pihak lain kelembaban yang terlalu tinggi, akan menambah kesempatan infeksi penyakit.

Kelembaban terbaik ialah 90 - 75% dan tidak boleh kurang dari 70% dan apabila perlu dalam udara dingin dibuat kelembaban buatan dengan penyemprotan air yang sangat halus pada lantai ruangan penyimpanan.

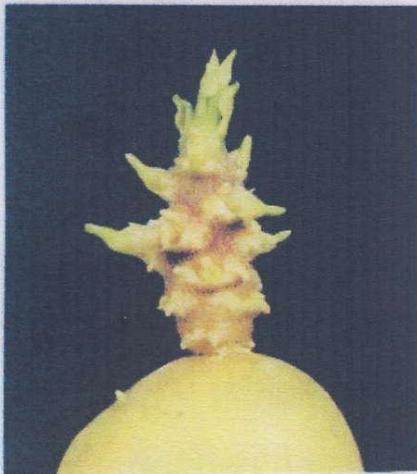
Kelembaban tinggi akan mempermudah pengembunan, yang menyebabkan umbi sangat lembab dan mudah bertunas, kemungkinan pembusukan oleh mikroorganisme akan bertambah.

Sistem peredaran udara

Sistim peredaran udara ini dalam penyimpanan sangat diperlukan, untuk memperoleh peredaran udara dingin, yang bersih dan merata pada bibit yang disimpan. Sistim peredaran udara ini sangat tergantung pula dari cara-cara penyimpanan di dalam ruangan, ditumpuk biasa, dalam peti, dalam rak dan lain-lainnya.

Sebaiknya udara dingin dan bersih masuk melalui bagian bawah dan keluar melalui bagian atas. Udara masuk melalui jendela dasar dinding gudang, atau dapat pula digunakan penghembus. Saluran-saluran ventilasi di dalam penyimpanan dibuat secukupnya (\pm 40 cm).

Penunasan sebelum ditanam



Penunasan berarti menumbuhkan tunas-tunas dari umbi bibit beberapa minggu sebelum ditanam untuk mendapatkan sejumlah tunas yang sehat, sebelum ditanam, sehingga akan diperoleh tanaman yang seragam. Umbi yang menghasilkan tunas-tunas yang tidak sehat harus dibuang. Umbi-umbi yang besar akan menghasilkan tunas yang lebih banyak dari pada umbi-umbi yang kecil.

Tujuan utama dari penunasan ini ialah untuk menumbuhkan tunas 2 - 3 cm, dengan tunas yang sehat, warna kehijau-hijauan, sehingga tidak mudah patah pada waktu ditanam.

Penunasan dilakukan \pm 1 bulan menjelang ditanam, di dalam rak-rak penumbuh yang berukuran 60 x 40 x 10 cm, dengan kaki 7 cm. Rak-rak penumbuh ini disusun bertingkat sampai 10 tingkat,

tergantung keadaan dan diletakkan di tempat yang tidak langsung kena sinar matahari. Penggunaan sinar matahari ini lebih baik dari pada sinar buatan.

Apabila menggunakan sinar matahari langsung, suhu tidak boleh terlalu tinggi dan setelah terjadi tunas-tunas kecil yang putih, bibit harus dipindahkan ke tempat yang lebih dingin (6°C - 12°C).

Penunasan ini akan memperpendek waktu antara tumbuh tunas dan penanaman sehingga beberapa penyakit misalnya: *Rhizoctonia solani*, akan kurang beruntung untuk menyerang tunas.

Suatu hal yang perlu diperhatikan, apabila bibit disimpan dalam suhu rendah (3°C - 5°C), harus dikeluarkan dan ditunaskan 4 - 6 minggu sebelum ditanam, sebab apabila langsung ditanam akan menghambat pertumbuhan.

Perlakuan bibit

Untuk mencegah serangan hama ulat korok umbi (*tuber moth*), di dalam penyimpanan bibit sebaiknya diperlukan tepung sevin 85 S dapat digunakan, selain itu dapat juga dapat digunakan daun *Lantana camara* yang di keringkan secara angin dan disusun secara berlapis pada tumpukan penyimpanan kentang di gudang.

Untuk mencegah serangan jamur *Rhizoctonia solani* dan *Fusarium* sp digunakan fungisida sistemik (Previcur N 0,1%), bibit dicelup di dalam larutan previcur N 0,1% selama lebih 15 menit.

Disamping itu untuk mencegah serangan penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur dilaksanakan sortir bibit 2 minggu sekali.

Sertifikasi

Produksi bibit kentang merupakan suatu pekerjaan yang khusus. Nilai/harga bibit kentang sangat ditentukan oleh kualitas dari bibit tertentu, terutama ditentukan oleh kesehatannya dan kemurniannya. Untuk menentukan kualitas bibit, diukur dari kemurnian, dan besarnya derajat serangan penyakit dan hama yang berbahaya, terutama yang ditularkan melalui umbi. Penentuan penyakit/hama yang berbahaya ini didasarkan pada bahaya yang ditimbulkan dan kesanggupan kita untuk mengendalikan hama/penyakit tersebut.

Penilaian terhadap faktor-faktor di atas dilakukan di lapang/ di pertanaman dan di gudang (sesudah dipanen). Syarat-syarat lain yang harus dipenuhi ialah lokasi dari pembibitan. Untuk produksi bibit dasar ketinggian lokasi pembibitan di atas 1.700 m dari permukaan laut, dan untuk produksi bibit sertifikat ketinggian lokasi pembibitan di atas 1.400 m di atas permukaan laut.

Sertifikasi ini didasarkan pada hasil pemeriksaan di lapang dan di gudang (sesudah panen) yang dilakukan oleh Balai Sertifikasi Benih atau tim yang ditunjuk untuk maksud tersebut berdasarkan Undang-undang Perbenihan. Apabila hasil pemeriksaan ternyata

tidak memenuhi persyaratan yang telah ditentukan dalam standard sertifikasi, klas bibit yang dihasilkan dapat diturunkan ke klas yang lebih rendah atau sama sekali tidak boleh dibibitkan. Dengan adanya sertifikasi bibit ini diharapkan adanya peningkatan penggunaan bibit dengan kualitas yang lebih tinggi, sehingga produksi per satuan luas akan meningkat pula.

DAFTAR PUSTAKA

- CIP. 1980. World potato fact. International Potato Center, Lima Peru.
- Dasi, D.W. dan Amas Achiar. 1972. Pengaruh generasi bibit terhadap umbi pada kentang varietas Donata. Laporan Cabang Lembaga Penel. Hort. Lembang.
- Doornbos, J.H., B. Ros, Ries van Lent and Henny Ansink. 1985. Netherlands Catalogue of Potato Varieties. Nivaa, The Hague Rivro, Wageningen.
- Hendro Sunarjono, Anggoro Hadi dan Dasi D.W. 1980. Pengaruh Keadaan bibit kentang terhadap hasil umbi. Naskah rapat kerja direktorat jendral pertanian di Cipayung.
- , dan Anggoro Hadi. 1979. Hasil percobaan pendahuluan tentang pengaruh generasi bibit kentang terhadap hasil umbi pada tanaman kentang. Bul. Hort. Vol 16:27- 35.
- . 1983. Pengaruh lama penyimpanan bibit kentang dalam Gudang terhadap hasil bibit. Bull. Penel. Hort. 3 (2): 22-29.
- Kusumo, dan Hakmat. 1980. Percobaan mematikan tanaman kentang untuk produksi bibit. Bull. Penel. Hort. 8(1): 25-28.

-----, 1981. Pengaruh ukuran dan pembelahan umbi bibit terhadap produksi kentang (Rapan 106).Bull.Penel.Hort. 19-23.

Suharyon. 2000. Teknologi Pembibitan Kentang. Instalasi Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Kota Baru Jambi.

Winarto. L., dan Anggoro Hadl. 1999.Perbanyak Cepat bibit kentang di Tanah Karo. Laporan BPTP Gedong Johor kerja sama dengan Balitsa Lembang.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara

Jl. Jend. Besar A.H. Nasution No. 1B Medan 20143

Telp. (061) 7870710 Fax. (061) 7861020

E-mail: bptp-sumut@litbang.deptan.go.id; linikbptpsu@yahoo.co.id