

PROSPEK PENGEMBANGAN DAN PENYEDIAAN BIBIT TANAMAN NENAS

Elfiani¹ dan Vivi Aryati²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau

Jl. Kaharudin Nasution No. 341, Pekanbaru 28284

²Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara

Jl. Jenderal Besar A.H. Nasution 1B, Medan 20143

ABSTRAK

Nenas merupakan salah satu buah tropika yang banyak diminati masyarakat dan berpotensi menjadi komoditas ekspor andalan Indonesia. Buahnya yang memiliki nilai ekonomis yang relatif tinggi dapat diolah menjadi berbagai macam makanan dan minuman. Tanaman nenas dapat diperbanyak secara generatif dan vegetatif, tetapi umumnya dilakukan secara vegetatif karena biji yang dihasilkan sedikit, sulit tumbuh, dan sering terjadi segregasi. Perlu dilakukan analisis bagaimana prospek pengembangan tanaman nenas di Indonesia dan teknik pengadaan bibit yang baik sehingga kebutuhan akan bibit dapat terpenuhi. Nenas berpotensi menjadi komoditas ekspor andalan Indonesia. Indonesia merupakan wilayah yang sesuai untuk pengembangan nenas, ketersediaan lahan yang cukup luas, terutama di daerah-daerah yang belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga Indonesia berpeluang besar untuk meningkatkan suplai nenas di pasar global. Metode perbanyakan bibit tanaman nenas yang tepat adalah secara vegetatif dengan teknik konvensional dan kultur jaringan. Sumber bahan perbanyakan berasal dari tunas batang, tunas akar, tunas leher buah, tunas mahkota, mahkota, batang, potongan daun, potongan batang, dan planlet kultur jaringan.

Kata kunci: Nenas, perbanyakan, bibit.

ABSTRACT

Pineapple is a tropical fruit that attracted many people and potentially for export mainstay of Indonesia. The fruit has a relatively high economic value can be processed into various foods and beverages, pineapple plants can be propagated by generative and vegetative, but generally done vegetatively as seeds produced little, difficult to grow, and frequent segregation. It should be analyzed how the prospect of pineapple cultivation in Indonesia and techniques of good seeds so that the seeds will need to be met. Pineapple potential export commodities are Indonesia. Indonesia is a region that is appropriate for the development of pineapple, the availability of enough land, especially in areas that have not been utilized optimally, so that Indonesia has a great opportunity to increase the supply of pineapples in the global market. Propagation methods appropriate pineapple seedlings are vegetatively by conventional techniques and tissue culture. Source of propagation material derived from stem buds, root buds, bud neck pieces, crown, stem, leaf pieces, pieces and plantlets.

Keywords: Pineapple, propagation, seed.

PENDAHULUAN

Ananas comosus adalah nenas budi daya yang merupakan tanaman herba tahunan atau dua tahunan, sukulen, dan xerofit (mampu bertahan hidup pada kondisi kekeringan). Tinggi-

nya antara 90-100 cm, tinggi batang tanaman dewasa 30-35 cm, diameter 6,5-7,5 cm dengan ruas pendek 1-10 mm (Nakasone dan Paul, 1999).

Tanaman nenas dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah maupun dataran tinggi hingga 1200 m di atas permukaan laut (dpl). Pertumbuhan optimum pada ketinggian 100-700 m dpl. Di daerah tropis seperti Indonesia, nenas cocok dikembangkan di dataran rendah sampai ketinggian 800 m dpl dengan iklim basah maupun kering (Ashari, 1995).

Nenas merupakan salah satu buah tropika yang banyak diminati masyarakat dan berpotensi menjadi komoditas ekspor andalan Indonesia. Buahnya yang memiliki nilai ekonomis yang relatif tinggi dapat diolah menjadi berbagai macam makanan dan minuman, seperti selai, buah kalengan, sirop, dan lain-lain. Buah nenas juga mengandung enzim bromelain yang dapat menghindrolisa protease, sehingga dapat digunakan untuk melunakkan daging serta untuk industri makanan dan kosmetik (Ashari, 1995). Wee dan Thongtham (1997) menambahkan limbah dari buah nenas dapat digunakan untuk pakan ternak, sedangkan daunnya dapat digunakan sebagai bahan tekstil.

Produksi nenas mengalami peningkatan menjadi 1.427.781 ton pada tahun 2006 setelah sebelumnya pada tahun 2005 jumlah produksi sebesar 925.082 ton (Direktorat Budidaya Tanaman Buah, 2007). Peningkatan produksi tersebut salah satunya disebabkan karena semakin luasnya areal pertanaman nenas. Bibit nenas yang dibutuhkan untuk tiap hektar pertanaman nenas sekitar 40.000 hingga 60.000 bibit sehingga untuk memperoleh produksi yang optimal dibutuhkan bibit nenas dalam jumlah yang cukup banyak. Bibit nenas yang digunakan adalah bibit nenas yang berkualitas dan seragam yang dapat diperoleh dalam waktu cepat dan dalam jumlah yang banyak.

Tanaman nenas dapat diperbanyak secara generative dan vegetative, tetapi umumnya dilakukan secara vegetatif karena biji yang dihasilkan sedikit, sulit tumbuh, dan sering terjadi segregasi. Secara vegetatif tanaman nenas dapat diperbanyak dengan menggunakan mahkota (*crown*), tunas buah (*slip*), tunas batang (*sucker*), dan anakan (Sunarjono, 2005). Semua materi perbanyakannya tersebut memiliki keterbatasan dalam jumlah materi tanaman yang dihasilkan.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dianalisis bagaimana prospek pengembangan tanaman nenas di Indonesia dan teknik pengadaan bibit yang baik sehingga kebutuhan akan bibit dapat terpenuhi.

PROSPEK PENGEMBANGAN TANAMAN NENAS

Penanaman nenas di dunia berpusat di negara-negara Brazil, Hawaii, Afrika Selatan, Kenya, Pantai Gading, Mexico, dan Puerto Rico. Di Asia tanaman nenas ditanam di Thailand, Filipina, Malaysia, dan Indonesia terdapat di daerah Sumatera Utara, Jawa Timur, Riau, Sumatera Selatan, dan Jawa Barat. Pada masa mendatang amat memungkinkan provinsi lain memprioritaskan pengembangan nenas dalam skala yang lebih luas dari tahun-tahun sebelumnya. Luas panen nenas di Indonesia ± 165.690 hektar atau 25,24% dari sasaran panen buah-buahan nasional (657.000 ha). Beberapa tahun terakhir luas areal tanaman nenas menempati urutan pertama dari 13 jenis buah-buahan komersial yang dibudidayakan di Indonesia.

Dua puluh lima tahun yang lalu, Kalimantan Barat dikenal dengan hasil hutannya, terutama kayu gelondongan, yang sangat melimpah hingga eksploitasi besar-besaran pun terjadi

secara serentak tanpa memperhitungkan perencanaan yang matang. Akibatnya, sumber bahan baku kayu semakin sulit dicari dan sektor industri pengolahan kayu pun mengalami kehancuran. Dengan terpaksa, banyak pelaku usaha yang gulung tikar atau mencari alternatif lahan usaha lainnya, seperti sektor pertanian yang kemudian menjadi sentra kegiatan ekonomi baru.

Wilayah Kalimantan Barat yang sebagian besar tanahnya merupakan tanah gambut, memang sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai daerah agribisnis hortikultura, salah satunya adalah budi daya nenas. Tanaman nenas memang membutuhkan tanah yang gembur dan kaya akan bahan organik, seperti yang terkandung dalam tanah gambut. Selain itu, tanaman nenas juga membutuhkan curah hujan yang merata sepanjang tahun dengan suhu optimum 32°C, sesuai dengan kondisi geografi Kalimantan Barat yang dilalui garis khatulistiwa. Kondisi lainnya yang tidak kalah penting adalah permintaan konsentrat nenas dunia yang terus meningkat dan harga jual yang tinggi sejalan dengan peningkatan permintaan.

Melihat potensi tersebut, salah satu perusahaan di Kalimantan Barat, yakni PT. Agro Industri Saribumi Kalbar, telah membangun sebuah pabrik pengolahan nenas di daerah Kabupaten Kubu Raya, yang mengolah sari pati nenas menjadi konsentrat/cairan. Pabrik ini mempunyai kapasitas produksi 450 ton nenas per hari atau 30 ton per jam dengan output 3 ton konsentrat nenas per jam. Pasokan nenasnya akan diambil dari produksi lahan inti seluas 3.000 ha dan lahan plasma seluas 10.000 ha. Khusus lahan plasma, petani plasma diberi jaminan pembelian seluruh buah yang telah dipanen dengan harga yang terukur.

Petani juga diberikan kesempatan untuk memperoleh pendanaan dari perbankan sebagai sarana pengembangan usaha, baik usaha utama seperti pembibitan, maupun usaha ikutan, seperti pengolahan daun nenas dan pupuk nenas.

Permasalahannya adalah pengembangan lahan plasma yang baru mencapai 600 hektar dari target 10.000 ha. Intensifikasi lahan juga masih kurang dimana jumlah bibit nenas yang ditanam baru mencapai 2.500 batang dari idealnya 10.000 batang per hektar. Oleh karena itu, pihak perusahaan melalui penyuluhan yang mendalam kepada petani plasma agar pemahaman petani mengenai intensifikasi tanaman dapat lebih baik. Kerjasama dengan dinas terkait juga telah dilaksanakan guna menselaraskan program pengembangan lahan plasma, khususnya lahan-lahan baru yang berpotensi. Selain itu, pihak perusahaan secara bertahap tahap akan meningkatkan kapasitas produksinya mulai dari 30% di tahun pertama hingga 150% di tahun ketiga sejalan dengan target pasokan bahan baku yang terus meningkat.

Pemasaran buah nenas Riau yang sudah terkenal sejak puluhan tahun silam tak kunjung cerah. Puluhan ribu buah hasil panen dari lahan gambut ini berkali-kali gagal menjadi komoditas ekspor akibat minimnya perhatian pemerintah, khususnya dalam pengadaan fasilitas angkutan dan kemudahan proses perizinan. Malaysia dan Thailand sempat mengadakan perjanjian akan mendatangkan nenas dari Riau. Masalah kualitas dan harga telah disetujui, tetapi begitu menghadapi persoalan kelengkapan fasilitas dan berbelitnya proses perizinan ekspor, perjanjian ekspor itu batal. Pengangkutan ke Malaysia dibutuhkan waktu sedikitnya empat hari. Dari Kampar atau Pekanbaru nenas dibawa ke Pelabuhan Dumai, dan di pelabuhan itu butuh waktu satu sampai tiga hari untuk proses perizinan dari pihak Bea Cukai dan keamanan. Dengan demikian, buah nenas tak lagi segar bahkan busuk ketika sampai di tujuan. Ini mestinya bisa diatasi jika pemerintah daerah atau ada investor yang mau membangun fasilitas penyimpanan yang memadai serta proses perizinan yang mudah untuk dilaksanakan.

Kesuburan tanah di daerah Riau daratan adalah yang sangat sesuai untuk lahan pertanian dengan bermacam ragam jenis tanaman. Kabupaten Kampar merupakan salah satu daerah pertanian yang memiliki potensi besar untuk pengembangan perkebunan nenas. Hingga saat ini, pertanian nenas hanya dilakukan oleh masyarakat tempatan dengan metode yang masih tradisional. Agar mampu berkompetisi di pasar lokal dan internasional, kualitas nenas Kabupaten Kampar harus berada pada level standar mutu tinggi. Di samping itu, komoditas ini juga perlu mendapatkan perhatian ekstra untuk mendapatkan nilai tambah.

Dalam mencari solusi terbaik bagi permasalahan tersebut, Pemerintah Kabupaten Kampar menginginkan kehadiran para investor terkemuka untuk menanamkan modalnya dalam pengembangan budi daya pertanian nenas dan membangun pabrik pengolahan nenas, seperti pabrik pengalengan nenas, selai, dan jus nenas. Kondisi Eksisting saat ini, areal pertanian nenas yang sudah ditanami mencapai luas 800 ha dengan produksi sekitar 9.000 t/tahun. Pada masa mendatang areal tersebut diharapkan dapat dikembangkan menjadi 1.500 ha.

PENGADAAN BIBIT TANAMAN NENAS

Nenas merupakan salah satu buah tropika yang memiliki peran penting dalam perdagangan dunia. Indonesia merupakan negara pengekspor jus nenas dan nenas kalengan terbesar ketiga setelah Filipina dan Thailand. Nenas berpotensi menjadi komoditas ekspor andalan Indonesia. Industri pengalengan nenas berpeluang besar untuk dikembangkan di Indonesia. Berdasarkan kondisi agroklimat, Indonesia merupakan wilayah yang sesuai untuk pengembangan nenas, ketersediaan lahan yang cukup luas, terutama di daerah-daerah yang belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga Indonesia berpeluang besar untuk meningkatkan suplai nenas di pasar global.

Kendala yang dihadapi dalam pengembangan agroindustri nenas antara lain (1) terbatasnya penyediaan bibit yang berkualitas dalam jumlah banyak dan seragam, (2) produktivitas nenas yang rendah, (3) jumlah kultivar yang tersedia masih sedikit, (4) kebun produksi yang ada umumnya merupakan kebun tua, (5) adanya serangan penyakit MWaV (*mealybag wilt associated virus*) pada tanaman nenas, (6) teknologi pengendalian pertumbuhan vegetatif dan reproduktif untuk menghasilkan produktivitas dan kualitas hasil yang tinggi masih terbatas. Oleh karena itu untuk meningkatkan produksi nenas perlu dilakukan pembukaan kebun-kebun baru, meremajakan kebun-kebun yang sudah tua, dan memperkenalkan kultivar-kultivar baru. Usaha tersebut harus didukung oleh penyediaan bibit yang berkualitas dan seragam.

Perbanyak Bibit secara Vegetatif

Selama ini pemenuhan kebutuhan bibit dilakukan dengan teknik konvensional. Sumber bahan perbanyak berasal dari tunas batang, tunas akar, tunas leher buah, tunas mahkota, mahkota, batang, potongan daun, potongan batang, dan planlet kultur jaringan. Perbanyak vegetatif lebih menguntungkan untuk produksi buah, karena sifat-sifat tanaman induk dapat diturunkan kepada keturunannya secara identik dan dapat pula berproduksi dengan cepat dan seragam. Rangan (1984) menyatakan bahwa sumber bahan perbanyak nenas akan mempengaruhi kecepatan pertumbuhan, ukuran tanaman, kecepatan berbuah, rasa buah, dan produksi tanaman. Tanaman nenas yang bersumber dari bahan perbanyak yang berbeda memiliki kemampuan produksi buah yang berbeda, seperti bahan perbanyak dari anakan akan

berbuah setelah melewati 12 bulan, dari tunas batang akan berbuah setelah 15 sampai 18 bulan, dari tunas tangkai akan berbuah setelah 18 bulan, dari tunas dasar buah akan berbuah setelah 20 bulan, dari mahkota akan berbuah setelah 22 sampai 24 bulan, dari batang bermata setelah 24 sampai 36 bulan dan dari biji setelah 16 sampai 30 bulan. Pada nenas jenis *Smooth Cayenne* dengan bahan perbanyakannya yang berbeda (*crown, slip, sucker*) akan menunjukkan pola pertumbuhan yang berbeda sehingga sangat mempengaruhi kualitas, tentu saja hal tersebut sangat tidak diharapkan dalam produksi skala industri yang menghendaki keseragaman.

Untuk meningkatkan jumlah bibit dapat dilakukan dengan memodifikasi teknik konvensional, seperti (1) metode pemotongan mata tunas pada aksilar daun dari *crown, slip, sucker*, (2) metode pemotongan memanjang dari *slip* dan *sucker* (teknik kuartir), (3) metode pemotongan batang. Bibit yang dihasilkan dengan metode pemotongan mata tunas sebanyak 15 sampai 25 bibit/crown, dengan teknik kuartir dihasilkan 256 bibit/crown/tahun, dengan metode pemotongan batang dihasilkan 25 bibit/batang.

Kultur Jaringan. Teknik perbanyakannya konvensional memiliki kelemahan, yaitu membutuhkan waktu yang lama, jumlah bibit yang dihasilkan sedikit, dan tidak seragam. Hal ini akan berakibat pada ketidakseragaman pembungaan dan pembentukan buah. Metode perbanyakannya konvensional kurang efisien untuk penyediaan bibit dalam jumlah banyak, kontinu, cepat, bebas patogen, dan seragam. Oleh karena itu, teknik perbanyakannya *in vitro* (kultur jaringan) merupakan alternatif yang tepat untuk mengatasi kelemahan tersebut.

Menurut Wee dan Thongtham (1997) teknik kultur jaringan pada tanaman nenas telah dikembangkan untuk produksi secara besar-besaran. Zepeda dan Sagawa (1981) menyatakan bahwa rata-rata 16 tunas diperoleh dari 23 tunas aksilar per mahkota (*crown*) pada media $\frac{1}{2}$ MS + 25% air kelapa. Sekitar 5.000 planlet dapat dihasilkan dalam 12 bulan dari satu buah mahkota nenas dengan teknik *in vitro*. Berdasarkan penelitian Kiss *et al.* (1995) sekitar 1,521 planlet pada media $N_6 + 20 \mu\text{M}$ BA atau 2,025 planlet pada media $N_6 + 25 \mu\text{M}$ kinetin dapat dihasilkan dari satu planlet berakar selama 12 bulan.

Hasil penelitian Kiss *et al.* (1995) pada tanaman nenas *Smooth Cayenne* de Orientas dan Espanola Raja bahwa pangkal batang nenas hasil *in vitro* yang ditumbuhkan pada media $10 \mu\text{M}$ NAA dan diinkubasi dalam ruang gelap pada suhu 28°C akan menghasilkan tunas etiolasi. Tunas etiolasi yang diregenerasikan selama 10-14 hari setelah tanam akan menghasilkan lebih dari satu tunas etiolasi per pangkal batang yang digunakan. Pada inkubasi 30-35 hari setelah tanam dalam ruang gelap, panjang tunas etiolasi mencapai 6-10 cm dengan 7 buku per tunas. Tunas etiolasi yang dihasilkan selama 30-40 hari setelah induksi di subkultur pada media $M_6 + \text{BA}$ atau kinetin dengan rata-rata 13-15 tunas per eksplan, setiap eksplan terdiri dari 7 buku pada ruang terang (16-h photoperiod) selama 4 minggu.

Permasalahan yang sering muncul adalah biaya produksi yang tinggi, tingkat multiplikasi yang rendah, kemampuan tanaman untuk *survive* rendah pada saat aklimatisasi, dan munculnya keragaman di antara tanaman hasil perbanyakannya atau variasi somaklonal.

KESIMPULAN

Nenas berpotensi menjadi komoditas ekspor andalan Indonesia, karena Indonesia merupakan wilayah yang sesuai untuk pengembangan nenas, ketersediaan lahan yang cukup luas,

terutama di daerah-daerah yang belum termanfaatkan secara optimal, sehingga Indonesia berpeluang besar untuk meningkatkan suplai nenas dipasar global.

Metode perbanyakan bibit tanaman nenas yang tepat adalah secara vegetatif dengan teknik konvensional dan kultur jaringan. Sumber bahan perbanyakan berasal dari tunas batang, tunas akar, tunas leher buah, tunas mahkota, mahkota, batang, potongan daun, potongan batang, dan planlet kultur jaringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, N. 2007. Pengaruh media multiplikasi terhadap pembentukan akar pada tunas *In Vitro* nenas (*Ananas comusus* (L.) Merr) cv. *Smooth cayenne* di media perakaran. Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. 37 hlm.
- Ashari, S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. UI Press. Bogor. 458 hlm.
- Direktorat Budidaya Tanaman Buah. 2007. Data produksi nenas. <http://www.deptan.go.id>. [5 Juli 2008].
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan L.M. Roger. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press. Jakarta.
- Gunawan, L.W. 1992. Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. Institut Pertanian Bogor. 165 hlm.
- Hartmann, H.T., D.E. Kester, and F.T. Davies. 1990. Plant Propagation, Principles and Practices. Pentice-Hall, Inc. Engle Wood. New Jersey. 647 p.
- Lingga, P. dan Marsono. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hlm.
- Nakasone, H.Y. and R.E. Paul. 1999. Tropical Fruit. CAB International. London. p. 276-292.
- Pusat Kajian Buah Tropika, IPB. 2004. Pengembangan Produksi Nenas. Laporan kemajuan Tahap I Rusnas. Pengembangan Buah-buahan Unggulan Indonesia. Institut Pertanian Bogor.
- Prawiranata, W., S. Harran, dan P. Tjondronegoro. 1999. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan Jilid 2. Jurusan Biologi. FMIPA. IPB. Bogor. 245 hlm.
- Samson J.A. 1980. Tropical Agriculture series Tropical Fruit. Published in The United States of America by Longman Inc. New York. p. 163-183.
- Smith, M.K. and Drew, R.A. 1990. Current Application of Tissue Culture in Plant Propagation and Improvement. Australian Journal of Plant Physiology 17:267-289.
- Wee, Y.C. dan M.C.L. Thongtham. 1997. *Ananas comusus* (L.) Merr). hlm. 68-76. dalam Verheij, E.W. dan R.E. Coronel (eds.) Sumberdaya Nabati Asia Tenggara 2. Buah-buahan dapat dimakan. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.