

BUDIDAYA TANAMAN JAHE

M. Januwati, Susilawati A. dan Rosita SMD.
Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

RINGKASAN

Jahe merupakan salah satu tanaman obat yang banyak dimanfaatkan dalam industri obat tradisional, disamping itu dapat pula menghasilkan produk-produk jahe segar, bubuk jahe, jahe kering, minyak jahe, jahe asinan dan minuman jahe. Jenis dan cara budidayanya harus disesuaikan dengan tujuan produksi tersebut. Dalam usaha budidaya jahe harus memperhatikan faktor-faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman antara lain faktor iklim meliputi curah hujan, tinggi tempat, intensitas penyinaran dan lingkungan perakaran yang meliputi jenis tanah, tekstur tanah, lapisan olah, drainase dan aerasi, kelembaban tanah serta kandungan bahan organik tanah. Apabila faktor-faktor tersebut kurang memadai maka harus dilakukan tindakan manipulasi agronomi dengan cara teknik modifikasi secara optimum, yaitu meliputi teknik-teknik pengolahan tanah, cara tanam, pemupukan, pembibitan, pengendalian gulma, pemberantasan hama dan penyakit serta penerapan sistem pola tanamnya, sehingga dapat diperoleh produksi rimpang yang tinggi.

PENDAHULUAN

Tanaman obat terdiri atas banyak jenis, diantaranya adalah temu-temuan (*Zingiberaceae*). Temu-temuan paling banyak dimanfaatkan dalam industri obat tradisional atau jamu Indonesia. Pangsa penggunaannya mencapai 39.83%. Selain untuk bahan obat tradisional, tanaman obat dimanfaatkan juga untuk rempah, minuman, makanan dan minyak atsiri, beberapa diantaranya telah diekspor.

Dengan semakin bertambahnya pabrik/perusahaan jamu, diperlukan pengadaan bahan baku obat tradisional secara kontinyu, cukup dan berkualitas baik. Salah satunya adalah tanaman jahe (*Zingiber officinale* Rosc.). Komoditas jahe diperdagangkan selain berupa rimpang segar dan kering, juga dapat berupa bubuk jahe, minyak atsiri dan oleoresinnya. Oleoresin adalah sari dari rimpang jahe dan mengandung minyak atsiri serta komponen non atsiri antara lain kelompok zat pedas gingerol.

Peningkatan permintaan akan jahe ekspor bertambah dari jahe untuk minyak dan bubuk serta jahe besar untuk sayur yang dikonsumsi langsung semakin meningkat dewasa ini. Bermula permintaan besar-besaran adalah datang dari Jepang, sekarang merambat ke Arab, Hongkong, Belanda dan Uni Emirat Arab. Namun permintaan ini masih belum diimbangi oleh suplai yang memadai.

Atas dasar ukuran, bentuk dan warna kulit rimpang, telah dikenal tiga klon jahe yakni jahe merah, jahe putih kecil dan jahe putih besar, morfologinya sangat berbeda, sehingga dalam budidayanya harus disesuaikan dengan tujuan produksi.

Jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) sering disebut jahe "Sunti" rimpangnya kecil, berwarna kuning kemerahan, dan seratnya kasar. Rasa jahe ini sangat pedas dan aromanya tajam. Di Jawa penggunaannya lebih banyak untuk obat-obatan, sedang di daerah tertentu di luar Jawa seperti Sulawesi Utara juga dipakai untuk bumbu masak. Kandungan minyak atsirinya berkisar 2.58-3.90%, dihitung atas dasar berat kering. Jahe ini sering dibudidayakan dengan tujuan produksi minyak jahenya.

Jahe putih kecil (*Zingiber officinale* var. *amarum*), rimpangnya lebih besar dibanding jahe merah, tetapi lebih kecil daripada jahe putih besar. Bentuknya agak pipih, warnanya putih, seratnya lembut dan aromanya kurang tajam dibanding jahe merah. Jahe ini banyak digunakan untuk rempah-rempah, minuman dan penyedap makanan serta untuk bahan produksi minyak atsiri jahe. Kandungan minyak atsirinya berkisar 1.5-3.5 % atas dasar berat kering. Jahe ini yang banyak digunakan dalam produksi jamu, baik dalam bentuk jamu segar maupun jamu kering.

Jahe putih besar, di Jawa Barat dikenal dengan nama jahe "Badak", sedang di Sumatera disebut jahe "Gajah". Jenis ini di daerah pertanian umumnya dikenal dengan nama setempat. Seperti di Kuningan dikenal jahe "Ganyong", jahe "Lempung", dan di Jawa Timur dengan nama jahe "Kapur". Ukuran rimpangnya jauh lebih besar dan bentuknya lebih gemuk daripada kedua klon lainnya. Aroma dan rasanya kurang tajam dibanding kedua jenis yang lainnya. Jahe ini banyak digunakan untuk sayur, masakan, minuman, permen dan rempah-rempah. Kandungan minyak atsirinya berkisar 0.82-1.66 % atas dasar berat kering. Hasil produksi rimpangnya dapat dipisahkan menjadi produksi muda yang dipanen pada umur 3-4 bulan untuk diolah menjadi asinan jahe, serta produksi jahe tua yang dipanen 8-10 bulan. Dari produksi tua dapat digolongkan menjadi yang berukuran besar dapat dijadikan produksi jahe segar, sedang sisanya yang berukuran kecil dijadikan jahe kering maupun jahe bubuk.

BAHAN TANAMAN

Tanaman jahe umumnya diperbanyak secara vegetatif, dengan menggunakan stek rimpang (umbi). Untuk memperoleh bahan tanaman yang baik maka perlu dilakukan penyeleksian rimpang tersebut. Adapun faktor-faktor yang perlu mendapat perhatian pada seleksi bahan tanaman tersebut antara lain :

1. Jenis Bibit

Klon dipilih sesuai dengan tujuan produksi. Untuk produksi rimpang segar, minuman, permen dipilih klon jahe putih besar (Jahe Badak). Untuk produksi rempah-rempah dan minyak atsiri menggunakan klon jahe putih kecil. Sedang untuk obat dan minyak atsiri akan menggunakan klon jahe merah.

2. Umur Bibit

Bibit hendaknya diambil dari tanaman yang sudah tua, dimana tajuk tanaman sudah mengering (senescence), berumur sekitar 9-10 bulan. Pada keadaan terpaksa dapat digunakan bibit paling sedikit sudah berumur 8 bulan dan tajuknya sudah mengering pula (Hasanah dan Januwati, 1989). Penggunaan bahan tanaman dari rimpang tua dimaksudkan agar cukup tersedia kandungan bahan makanan dalam rimpang terutama karbohidrat yang mempengaruhi perkembangan tunas dan akar.

Cara mengenali rimpang yang sudah tua diantaranya ialah :

- Kalau dipatahkan seratnya nampak banyak
- Kulit kencang, tidak mudah dikupas atau dilecetkan
- Warna kulit lebih mengkilap, lebih nampak bernas
- Kalau diketuk-ketuk suaranya lebih nyaring

3. Bebas Hama dan Penyakit

Bibit diambil dari pertanaman yang sehat, tidak memar dan kulit tidak lecet-lecet, bukan dari pertanaman yang terserang penyakit layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*) serta adanya serangan kapang dirimpangpun sedapatnya dihindari. Walaupun belum ditemukan serangan yang berarti, tetapi seringkali di dalam rimpang ditemukan telur dari ulat (larva) lalat rimpang.

4. Ukuran bibit

Bibit diperoleh dari potongan bibit (stek rimpang). Rimpang dengan pertumbuhan tidak normal (kurus, kecil) jangan digunakan. Sedikitnya mempunyai satu mata tunas yang baik. Pada jahe putih kecil bobot bibit digunakan 20-40 gram (Santoso, 1981) demikian juga untuk jahe merah, sedangkan untuk jahe putih besar (jahe Gajah) dianjurkan dengan bobot 30-60 gram, dari penelitian menunjukkan semakin besar ukuran stek rimpang bibit, akan diperoleh pertumbuhan dan produksi lebih baik (Hasanah dan Januwati, 1989).

Jumlah bibit yang dibutuhkan untuk penanaman tergantung pada jenis jahenya. Untuk produksi rimpang tua jahe putih besar (Gajah) kebutuhan bibit berkisar antara 2-3 ton per hektar.

Untuk produksi muda, ditanam rapat kebutuhan bibit 3-4 ton/ha. Untuk jahe merah ataupun jahe putih kecil kebutuhan bibitnya relatif lebih sedikit.

LINGKUNGAN PERTUMBUHAN YANG SESUAI

Pertumbuhan dan produksi tanaman dalam suatu ekosistem pertanian tergantung pada interaksi antara sistem biologis dan lingkungan fisik dimana tanaman itu tumbuh. Faktor-faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman antara lain iklim meliputi cahaya, suhu udara, lingkungan atmosfer (CO_2 , O_2 , kelembaban) dan lingkungan perakaran (fisik, kimia, air). Oleh karena itu apabila kondisi lingkungan tersebut kurang sesuai bagi pertumbuhan tanaman perlu dilakukan modifikasi sehingga dicapai suatu tingkat toleransi yang diinginkan.

1. Iklim

Secara umum daerah dengan tipe iklim A, B dan C menurut klasifikasi Schmidt dan Fergusson adalah sesuai untuk pembudidayaan tanaman jahe (Suratman *et al.*, 1987). Namun demikian untuk mendapatkan gambaran secara lebih baik mengenai pengaruh beberapa faktor iklim secara parsial terhadap pertumbuhan tanaman dan perkembangan tanaman jahe perlu diketahui pula faktor-faktor iklim yang berpengaruh, antara lain:

1.1. Curah hujan

Peranan air dalam perkembangan umbi/rimpang sangat besar, sehingga apabila kekurangan akan sangat menghambat perkembangan umbi (Wiroatmojo, 1989). Menurut Suratman *et al.* (1987) bahwa tanaman jahe tumbuh baik pada curah hujan antara 2 500-4 000 mm/tahun, dan pada curah hujan rata-rata 3 000 mm/tahun tanaman jahe akan tumbuh subur (Anon., 1980). Sedangkan dari penelitian Hadad *et al.* (1989) menunjukkan bahwa semakin meningkat curah hujan maka bobot rimpang yang dihasilkan juga akan tinggi. Dan untuk pertumbuhan optimal tanaman jahe menghendaki 7-9 bulan basah sebelum stadia senescence (Suratman *et al.*, 1987).

1.2. Ketinggian Tempat

Tanaman jahe dapat tumbuh pada ketinggian tempat 0-1 500 m dpl., namun ketinggian yang optimum bagi pertumbuhan dan produksi jahe adalah 300-900 m dpl. (Bautista dan Aycardo, 1979; Anon., 1980).

1.3. Intensitas Cahaya

Cahaya mempengaruhi pertumbuhan dan produksi melalui proses fotosintesis dan reaksi fotoperiodisitas. Namun pengaruh intensitas penyinaran terhadap pertumbuhan tanaman lebih besar dibanding pengaruh dari perubahan dalam mutu penyinaran. Tanaman

jahe termasuk tanaman senang matahari karena selama pertumbuhan/pembentukan rumpun tanaman menghendaki banyak sinar matahari (Sudiarto, 1978).

Penanaman jahe dengan sistem guludan, bedengan dengan disertai pemberian mulsa (warna tanah menjadi lebih terang) akan meningkatkan jumlah radiasi yang dipantulkan sehingga dapat mempengaruhi intensitas radiasi yang diterima.

1.4. Suhu Udara

Menurut Hadad *et al.* (1989) yang telah melakukan penelitian dimana apabila suhu rata-rata pada daerah tersebut rendah sekitar 20.5°C menyebabkan timbulnya anakan lebih lama (30-50 hari) dibandingkan dengan suhu rata-rata 25.9°C.

Kisaran suhu yang memungkinkan pertumbuhan jahe optimum adalah 25-30°C (Tomioka, 1974) pada tanaman monokultur jahe. Temperatur di atas 35°C akan menghanguskan daun, kemudian daun mengering. Sedangkan makin rendah suhu maka umur tanaman jahe akan semakin panjang (Hadad *et al.*, 1989).

1.5. Lingkungan Perakaran

Tanaman tumbuh dan berpijak di atas tanah dan akarnya masuk ke dalam tanah. Faktor-faktor lingkungan di bawah tanah yang patut mendapat perhatian dalam pengelolaan dan budidaya setiap jenis tanaman antara lain ketersediaan hara, reaksi pH, kedalaman tanah, suhu tanah dan kelembaban tanah.

Tanaman jahe dapat tumbuh pada keasaman tanah (pH) 4.3-7.4 (Dease dalam Bautista dan Aycardo, 1979), tetapi pH optimum untuk jahe adalah 6.8-7.0. Kelembaban tanah (jumlah air) yang tersedia bagi akar tergantung pada faktor meteorologi maupun faktor tanah. Faktor meteorologi melalui keseimbangan antara curah hujan dan evaporasi. Sedangkan faktor tanah meliputi hubungan antara kandungan air tanah, potensial air dan konduktivitas tanah.

PEMBIBITAN

Rimpang untuk bahan bibit sebaiknya ditumbuhkan terlebih dahulu dengan maksud agar keluar tunas-tunasnya dan pertumbuhan tanaman di lapangan akan serentak dan seragam. Caranya dengan menyimpan bahan rimpang di tempat yang teduh dan kelembabannya cukup.

Dalam pembibitan atau penunasan ini perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Pengamparan penyemaian dapat menggunakan jerami atau alang-alang kering yang disusun berlapis-lapis, 3-5 lapis dan disiram setiap hari, bibit awal cukup lembab (dibasahi air lebih dahulu).
2. Penunasan dilakukan diteras-teras atau bedeng-bedeng yang mempunyai sirkulasi udara baik.

3. Jangan dipotong dulu kalau ragu-ragu adanya penyakit (terutama bakteri) yang terbawa rimpang bibit. Dipotong sesudah rimpang bibit tumbuh dulu, sambil menyeleksi bibit yang sehat.
4. Pada waktu memotong diusahakan pisaunya selalu bersih, dianjurkan menggunakan pisau yang tidak berkarat.
5. Perendaman dengan larutan Agrimicin/Bakteriasida selama sekitar 10 jam, dimaksudkan untuk mencegah terjadinya infeksi.
6. Bekas potongan sebaiknya ditutup dengan abu dapur atau dapat juga menggunakan abu dari sekam.
7. Lama penyemaian diperlukan sekitar 3 minggu.

TEKNIK BUDIDAYA

Pengolahan Tanah

1. Pengolahan tanah dilakukan agar diperoleh keadaan tanah yang gembur dengan cara menggarpu dan mencangkul tanah sedalam 30 cm. Tanah hendaknya dibersihkan dari ranting- ranting dan sisa-sisa tanaman yang sukar lapuk.
Untuk tanah yang mempunyai lapisan olah tipis, pengolahan tanahnya harus hati-hati disesuaikan dengan lapisan tanah tersebut dan jangan dicangkul atau digarpu terlalu dalam sehingga tercampur antara lapisan olah dengan lapisan tanah bawah, hal ini dapat mengakibatkan tanaman kurang subur tumbuhnya.
2. Saluran drainase harus diperhatikan, terutama pada lahan yang datar jangan sampai terjadi genangan (drainase kurang baik) sehingga memacu berkembangnya bibit penyakit terutama layu bakteri.
3. Penggunaan alas sekam 5 ton/ha dapat dianjurkan terutama apabila tanahnya kurang porous sehingga dapat meningkatkan kegemburan tanah dan dapat memperbesar diameter rimpang (Wiroatmodjo, 1989).

Penanaman

1. Jarak tanam

Jarak tanam dengan tujuan untuk dipanen tua dianjurkan 60 -80 cm antar baris dan 30-40 cm dalam baris. Dimaksudkan agar dalam pembumbunan tidak mengalami kesulitan. Sedang untuk yang dipanen muda dapat lebih diperapat yaitu jarak antar baris 35 cm atau pada bedengan dengan lebar 1 m, dimana ditanami 3 baris dan jarak tanam dalam baris 25 cm (Anonymous, 1991).

2. Cara penanaman

Penanaman dapat dilakukan secara bedengan maupun guludan, disesuaikan dengan kondisi lahan. Di daerah Rejang Lebong penanaman secara bedengan paling banyak dijumpai pada waktu sekarang ini.

3. Kedalaman tanam

Bibit ditanam sedalam 3 - 7.5 cm. Tunas jangan terbalik, karena dapat menghambat pertumbuhan. Penanaman yang terlalu dalam akan menghasilkan rimpang yang mengurus dan panjang-panjang.

4. Rotasi tanam

Pada suatu lahan maksimum digunakan dua kali berturut-turut, pada penanaman yang kedua kalinya produksi akan turun (Januwati, 1988).

Pemupukan

Tanaman jahe banyak menyerap unsur hara, oleh karena itu pemupukan diperlukan terutama di lahan yang kurang subur/miskin hara.

1. Pengapuran

Pengapuran dilakukan terutama pada tanah dengan pH di bawah normal. Untuk Jawa Barat digunakan 1 - 3 ton kaptan/ha, sehingga diperoleh tanah dengan $\text{pH} \pm 7$.

2. Pupuk dasar

Pupuk kandang diberikan 1-2 minggu sebelum tanam, TSP dan KCl diberikan seluruhnya pada saat tanam.

- Pupuk kandang : 20 - 40 ton/ha, sebaiknya pupuk kandang sapi atau domba. Peranan pupuk kandang dalam peningkatan bobot rimpang per rumpun sangat nyata (Barus, Santoso dan Sudiarto, 1989). Untuk produksi jahe muda pupuk kandang berperan sangat nyata (Anon., 1991).
 - Pupuk P : 800-1 000 kg TSP/ha untuk jahe putih besar dan 100 - 400 kg TSP/ha untuk jahe putih kecil dan jahe merah
 - Pupuk K : 600 - 1 000 kg KCl/ha untuk jahe putih besar dan 100 - 400 kg KCl/ha untuk jahe putih kecil dan jahe merah.
-

3. Pupuk nitrogen

Pupuk N :400 - 800 kg Urea/ha. Cara pemberiannya minimal diberikan menjadi 3 kali. Pemupukan pertama pada saat tanaman sudah mencapai 3-4 anakan, yaitu pada umur 1-2 bulan. Di Jawa Barat pupuk urea diketahui berpengaruh pada diameter rimpang dan hasil per rumpun, dosis optimum 800 kg/ha untuk produksi tua (Wiroatmodjo, Suroso dan Januwati, 1988). Di Jawa Tengah untuk produksi muda agihan 3 kali pemberian yaitu 1/2 bagian pada umur 8 minggu, 1/4 bagian pada 10 minggu dan 1/4 bagian pada 12 minggu menghasilkan rimpang segar tertinggi, sedangkan jenis sumber pupuk N antara urea dan ZA tidak memberikan pengaruh yang berbeda (Anon., 1991).

4. Pupuk daun

Untuk menambah unsur mikro dan meningkatkan efektivitas pemupukan dapat pula digunakan pupuk daun. Disamping itu zat pengatur tumbuh Atonik (senyawa nitroaromatik) dengan dosis 0.5 ml/l dengan pemberian seminggu sekali menunjukkan peningkatan hasil rimpang (Anon., 1991).

Pemeliharaan

Pemeliharaan perlu dilakukan agar tanaman dapat tumbuh dengan baik antara lain dengan cara :

1. Penyiangan gulma

Sampai tanaman berumur 6 - 7 bulan banyak tumbuhan gulma, maka harus dijaga di sekitar perakaran harus bersih dari gulma. Penyiangan dilakukan dengan hati-hati agar akar tanaman tidak terputus. Penyiangan ini dilakukan 3 - 5 kali, secara "clean weeding". Untuk mengurangi gangguan gulma dapat digunakan mulsa tebal dari jerami sebanyak 10 ton/ha bobot segar setelah tanam dapat meningkatkan hasil rimpang segar sebesar 35 %, demikian juga mulsa sekam yang tebal (5-10 cm) sangat efektif menekan gulma dan mengurangi intensitas pembumbunan. Mulsa dihamparkan terutama di sepanjang barisan bibit yang baru ditanam, agar tanah tetap lembab dan tunas yang baru tumbuh agak terlindungi. Tetapi untuk daerah yang berdrainase kurang baik penggunaan mulsa tebal tersebut tidak dianjurkan karena dapat mendorong timbulnya serangan penyakit layu bakteri. Penggunaan herbisida pra tumbuh dapat menekan gulma sampai 2 bulan saja, namun hal ini dapat dianjurkan karena dapat mengurangi biaya produksi (Anon., 1991).

2. Penyulaman

Menyulam tanaman yang tidak tumbuh atau mati dilakukan sampai 1- 1.5 bulan setelah tanam dengan memakai bibit cadangan.

3. Pembumbunan

Pembumbunan mulai dilakukan pada waktu telah terbentuk rumpun dengan 4-5 anakan, maksudnya agar rimpang muncul dapat selalu ditutup dengan tanah. Pembumbunan harus dilakukan agar rimpang yang terbentuk di atas bibit dapat tumbuh dengan baik. Rimpang yang terkena sinar matahari akan menjadi hijau warnanya, hal ini berarti akan rendah mutu rimpangnya. Disamping itu dengan dilakukan pembumbunan maka drainase di sepanjang barisan tanaman selalu terkontrol.

HAMA DAN PENYAKIT

Hama-hama yang menyerang pertanaman jahe antara lain :

1. Ulat daun

Menggerak daun tua dan muda. Pemberantasan dilakukan misalnya dengan penyemprotan Basudin, Nuvacron dll.

2. Uret tanah

Menggerak pangkal batang sehingga tampak tanaman menjadi layu dengan tiba-tiba. Dengan tanda kalau tajuk ditarik akan mudah lepas dan nampak di pangkal batang bekas digerek. Pemberantasan dengan misalnya Furadan 3 G.

3. Lalat penggerak rimpang (*Mimegralla coeruleifrons* Macq.)

Menggerak masuk ke dalam rimpang sehingga nampak terjadi pembusukan pada rimpang. Ulat ini adalah larva dari lalat rimpang yang merupakan hama gudang (Ellyda, 1989). Pemberantasan ulat ini dengan insektisida sistemik, misalnya Furadan 3 G.

4. Cacing rimpang (*Radophulus similllis*)

Cacing ini merusak rimpang sehingga menjadi busuk, warna rimpang kehitam-hitaman. Pemberantasan dengan misalnya Furadan 3 G.

Adanya serangan cacing ini memudahkan serangan penyakit. Penyakit-penyakit yang menyerang pertanaman jahe antara lain :

1. Layu bakteri (*Pseudomonas zingiberi*). Penyakit layu bakteri dapat mengakibatkan kegagalan panen. Penyakit ini dapat terbawa atau melalui bibit dan juga dari lokasi penanaman. Tanaman yang terserang harus segera dicabut dan dibakar. Pengembangan penyakit ini sangat cepat. Bekas lubang tanam diberi kapur, tindakan isolasi pertanaman yang sakit perlu dilakukan. Maka tindakan pencegahan yang dianjurkan adalah :
 - a). Menggunakan bibit yang sehat dari kebun yang diawasi
 - b). Jangan menanam jahe di areal yang pernah terjangkit penyakit ini selama 3 - 4 tahun.
 - c). Melakukan rotasi tanaman dengan tanaman yang bukan inang penyakit layu.
2. Bercak daun (*Phylosticta zingiberi*). Nampak bercak daun berwarna putih. Pada tingkat serangan tinggi daun kelihatan rusak, menguning, mengecil dan daun muda yang baru muncul akan menampilkan gejala klorosis. Penyakit bercak daun ini dapat dicegah dengan penyemprotan fungisida 1 x seminggu antara lain dengan Dithane M 45, Benlate dll, sedang pada serangan yang serius dilakukan penanggulangan dengan menambah interval penyemprotan 2 x seminggu sampai tidak nampak gejala serangan lagi.

PANEN DAN HASIL

Cara memanen jahe sebaiknya dilakukan dengan memakai garpu, rimpang lalu dibersihkan dari tanah yang masih melekat.

Panen jahe besar umur muda, yakni 3-4 bulan setelah tanam. Panen umur muda ini sering disebut produksi "non-serat" yaitu untuk dibuat asinan. Untuk umur ini ukuran rimpang tidak terlalu ketat persyaratannya, dan hampir seluruh bagian rimpang dapat dipakai. Pada produksi rimpang umur muda ini dapat dilakukan penyemprotan 10 000 ppm ethrel yang secara nyata meningkatkan produksi jahe sebesar 81.3 % bobot umbi segar (Wiroatmodjo dan Januwati, 1989), Sedangkan dengan Atonik 0.5 ml/l (600 l/ha setiap 4, 6 dan 8 minggu setelah tanam) juga dapat meningkatkan produksi rimpang jahe muda (umur 3 bulan). Hanya peningkatan hasilnya tidak begitu tinggi yakni 34 % (Sudiarto *et al.*, 1989).

Panen umur tua 8 - 10 bulan untuk jahe besar dijual sebagai "jahe segar" atau "jahe kering", yakni pada saat setelah bagian tanaman di atas mengering seluruhnya. Demikian juga untuk klon jahe putih kecil dan merah sebaiknya jahe segera dipanen setelah keadaan ini tercapai, karena penundaan akan menurunkan berat rimpang. Pada umur ini rimpang jahe cukup kekar dan tidak mudah mengeriput apabila disimpan dalam bentuk segar. Produksi jahe segar umur tua, pada jahe kecil berkisar 10 - 20 ton/ha, jahe merah 8 - 15 ton/ha dan jahe Badak 10 - 30 ton/ha. Pada tanah yang subur, mengandung bahan organik tinggi dan cukup pupuk, produksi klon- klon jahe tersebut dapat lebih tinggi lagi.

Cara pengolahan hasil

1. Jahe segar

Untuk jenis ini setelah dibersihkan langsung dikemas. Sebelumnya dilakukan sortasi untuk menentukan kualitasnya, kualitas terbaik dikehendaki ukuran gemuk dengan berat rimpang di atas 200 gram. Agar jahe tidak rusak pada penyimpanan diawetkan dengan cara pendinginan atau penambahan bahan kimia tertentu. Untuk mencegah keriput misalnya dapat ditambahkan natrium naftalen asetat, untuk mencegah browning dapat diawetkan dengan natrium bisulfit dan untuk mencegah tumbuhnya cendawan dengan menambahkan natrium benzoat. Tetapi tidak semua importir menerima perlakuan dengan bahan kimia ini.

2. Jahe kering

Biasanya jahe dikeringkan dalam bentuk irisan dan pengirisan dilakukan secara slices atau split. Pengirisan tipe slices ialah jahe dipotong-potong melintang 3-4 mm, sedangkan pengirisan secara split pemotongan jahe dibelah dua sejajar dengan permukaan yang datar. Maksud pemotongan cara split ini disamping mempercepat pengeringan juga untuk mengurangi kehilangan minyak atsiri jahe selama pengeringan dan penyimpanan. Jahe kering dapat dibuat dalam cara tanpa dikuliti, setengah dikuliti dan seluruhnya dikuliti, tergantung pada tujuan penggunaannya.

Pembuatan jahe kering tanpa dikuliti cukup sederhana yaitu sesudah jahe dibersihkan dari tanah dan akarnya lalu diiris dan selanjutnya dikeringkan. Rendemen jahe kering berkisar 13-16 % dengan kadar air antar 10-12%. Lama pengeringan antara 3-10 hari tergantung cara pengeringannya. Pengeringan dengan udara panas (oven) dengan suhu 50-80°C. Jahe untuk rempah sebaiknya dikeringkan pada suhu 57°C dan untuk pembuatan minyak atsiri dan oleoresin pada suhu 80°C. Jahe kering setengah dikuliti, hanya permukaan datarnya saja yang dikupas kulitnya. Untuk memudahkan pengupasan kulit, rimpang jahe terlebih dahulu direndam semalam dalam air.

Pembuatan jahe kering dikuliti sama halnya dengan jahe kering setengah dikuliti, hanya saja pengupasan kulit jahe dilakukan seluruhnya. Pengupasan hendaknya dilakukan hati-hati agar jaringan di bawah kulit tidak terbawa/dilukai. Kalau jaringan terbawa banyak akan mengakibatkan minyak atsirinya mudah manguap pada pengeringan dan penyimpanan. Hasil bersih pengupasan 80% dari berat asal. Kalau diinginkan warna rimpang yang putih, maka direndam dalam air kapur jernih (CaO) 1% selama satu malam.

3. Bubuk jahe

Untuk keperluan obat/farmasi, jahe yang digunakan adalah bubuk jahe yang dikuliti sempurna dan tanpa mengalami pemutihan dengan air kapur. Biasanya jahe kering digiling sampai ukuran 50-60 mesh. Bubuk jahe untuk keperluan makanan dan proses penyulingan untuk pembuatan bir, brendi dan anggur jahe.

4. Minyak jahe

Bahan baku untuk mendapatkan minyak jahe adalah jahe kering. Jahe sebelum disuling terlebih dahulu digiling kasar dan segera dimasukkan ke dalam tangki penyulingan.

5. Oleoresin jahe

Oleoresin jahe dibuat dengan cara ekstraksi tepung jahe kering dengan pelarut organik tertentu. Bentuknya berupa cairan pekat berwarna coklat tua dan mengandung minyak atsiri 15-35 %.

POLA TANAM

Jahe dapat ditanam dalam pola tanam monokultur dan dalam batas-batas tertentu dalam pola tanam tumpangsari. Beberapa tanaman sayuran dan palawija (yang berumur pendek) dapat ditumpangsarikan pada tanaman jahe. Maksud pola tanam tumpangsari ini untuk meningkatkan produktivitas lahan, dengan adanya ruang tenggang waktu sejak jahe ditanam hingga membentuk rumpun 3 - 5 anakan yaitu sampai umur 3 bulan. Selanjutnya karena tanaman jahe kurang baik hasilnya apabila cukup banyak ternaungi, maka tanaman tumpangsari yang melebihi umur itu tidak dibenarkan.

Dari penelitian pola tanam jahe dengan palawija (kedelai, kacang tanah, jagung) di Jawa Tengah yang ditanam bersamaan waktunya, menunjukkan bahwa tingkat kompetisi terendah terjadi pada kombinasi dengan kedelai dan tertinggi terjadi dengan jagung. Namun pendapatan per hektar tertinggi diperoleh pada kombinasi jahe dan kacang tanah karena harga kacang tanah yang relatif tinggi. Produksi jahe pada pola tanam dengan jagung sangat rendah, dan akan sangat merugikan.

Selain itu tanaman jahe dapat ditanam sebagai tanaman sela di antara tanaman tahunan yang masih kecil (pepaya, cengkeh, kelapa dll) sampai tajuk tanaman pokok tersebut cukup rapat memberikan naungan pada tanaman jahe.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 1980. The Philippines recommends for ginger. Phillipine Council For Agric. and Resources Research, Los Banos, Laguna. Philippines.
- Anonymous. 1991. Laporan penelitian perakitan teknologi tepat guna tanaman temu-temuan menunjang intensifikasi tanaman obat di Jawa Tengah. Balitro. Tidak dipublikasikan.

- Barus, A, Santosa dan Sudiarto, 1989. Pengaruh Dosis Pupuk kandang sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rimpang Jahe. Simposium I Hasil-hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor; 25-27 Juli 1989.
- Ellyda. AW, 1989. Lalat Rimpang Pada Jahe. Simposium I Hasil-hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor; 25-27, Juli 1989.
- Hasanah, M. dan M. Januwati. 1989. Pengaruh Umur dan Ukuran Rimpang terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Produksi Jahe Gajah. Simposium I Hasil-hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor; 25-27 Juli 1989.
- _____ dan Rosita SM. 1989. Pengaruh Zat Penghambat Terhadap Pertumbuhan Tunas Rimpang Jahe (*Zingiber officinale*). Simposium I Hasil-hasil Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor; 25-27 Juli 1989.
- Januwati, M. 1988. Studi Adaptasi Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) Jenis Badak di Kabupaten Sukabumi. Simposium Penelitian Tumbuhan Obat VII, UI Perhiba.
- Sudiarto, 1978. Petunjuk Bercocok Tanam Jahe. Circular No. 29. Lembaga Penelitian Tanaman Industri.
- _____ ; Abisono; Sofyan Rusli; Fauzi Chairani; Hidayat Moko dan N. M. Januwati. 1985. Tiga Puluh Tahun Penelitian Tanaman Obat Badan Litbang Pertanian.
- _____ ; Susilawati dan Erlina. 1989. Pengaruh Atonik dan Bobot Rimpang Terhadap Pertumbuhan Jahe (*Zingiber officinale*). Media Komunikasi Litbangtri No. 4.
- Wiroatmodjo, J.; Suroso dan Januwati, M. 1988. Pengaruh Tingkat Pemupukan N dan Alas Sekam Terhadap Hasil dan Ukuran Jahe (*Zingiber officinale*) var. Badak. Seminar Aplikasi dan Kunsekuensi Lingkungan Agrokimia. IPB, Bogor, 11 Juli 1989.
- Wiroatmodjo, J. 1989. Upaya Agronomi Untuk Ukuran Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) Yang Memenuhi Permintaan Ekspor. Seminar Hasil-hasil Penelitian IPB, yang di Biayai oleh Ditbinletabmas, Bogor, 12-13 Juni 1989.
- _____ dan Januwati, M. 1989. Pengaruh Pelbagai Konsentrasi Ethepon Terhadap Hasil Dan Ukuran Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) var. Badak. Bull. Agron. IPB. Edisi Khusus, 1989.

DISKUSI

Kardiyono

Tanya :

1. Apakah sudah ada data/hasil penelitian yang membandingkan antara hasil panen jahe muda dan tua/tahun/satuan luas, dilihat dari segi efisiensinya maupun nilai ekonominya.
 2. Berapa waktu yang dibutuhkan dari pengolahan tanah sampai bibit siap tanam.
-

Jawab :

1. Data produksi - jahe kecil merah 10-20 ton/ha/tahun, jahe putih besar panen - muda : 6-15 ton/ha/4 bl dan panen - tua : 10-30 ton/ha/th
2. Waktu pengolahan tanah sampai tanam \pm 1 bulan terdiri :
 - cangkul 2 x
 - membuat guludan/bedengan
 - lubang tanam
 - pemasukan alas sekam/jerami, pupuk kandang
3. Persemaian bibit berkisar 2- 3 minggu.

Tanya :

H. Romlah Mondang

Di daerah mana jahe merah dan kecil dikembangkan bila kekurangan suplai bibit, dimana dapat diperoleh?

Jawab :

Benar, jahe emprit/merah lebih tahan kekeringan dan penyakit sehingga tidak perlu terlalu intensif seperti jahe putih besar. Tempat pengembangan untuk jahe putih kecil daerah Jabar, Jateng, Jatim, untuk jahe merah pusatnya Sulut, Sulsel, di Jabar masih sedikit. Bibit dapat diambil dari daerah sentral produksi.

DISKUSI

Kandipono

Tanya :

1. Apakah sudah ada data hasil penelitian yang membandingkan antara hasil panen jahe muda dan tua/panen/atau tua, dilihat dari segi ekonomisnya maupun nilai ekonomisnya.
2. Berapa waktu yang dibutuhkan dari pengolahan tanah sampai bibit siap tanam.