

BIOLOGI DAN MORFOLOGI TEMBAKAU MADURA

Sesanti Basuki^{*)}, Suwarso^{**)}, Anik Herwati^{*)}, dan Sri Yulaikah^{*)}

PENDAHULUAN

Tembakau madura merupakan salah satu tembakau lokal aromatis yang dikembangkan di Pulau Madura. Berdasarkan kegunaannya, tembakau madura dirajang untuk bahan baku rokok dan sebagian kecil untuk susur. Ciri utama tembakau rajangan untuk rokok, pangkal daunnya duduk dan lembaran daun lebih tipis dari tembakau untuk susur. Areal pengembangannya berpusat di dua kabupaten, yaitu Pamekasan dan Sumenep (Anonim, 1989a). Pada saat ini tembakau madura yang berkembang sebagai bahan baku rokok adalah varietas-varietas yang telah dilepas oleh Balittas yaitu Prancak 95 dan Cangkring 95.

Tembakau susur daerah penanamannya di Pulau Madura bagian utara, terutama di Kabupaten Sumenep, tetapi areal tembakau ini tidak berkembang. Galur-galur yang digunakan sebagai bahan baku susur adalah galur Dhanangan, dengan ciri utama daunnya bertangkai dan lembaran daun tebal.

Tembakau madura dapat ditanam pada beberapa tipe tanah, tetapi mutu yang baik diperoleh pada tanah-tanah grumusol dan regosol dengan pH 6-6,5; pada ketinggian 50-250 m dpl. Tembakau madura sesuai untuk dataran rendah beriklim kering, dengan curah hujan rata-rata 1.200-1.800 mm/th, dan menghendaki bulan kering yang tegas selama 4-6 bulan (Anonim, 1989b). Menurut Suwarso (1991) tembakau madura lebih sesuai ditanam di tanah tegal daripada di tanah sawah, karena di tanah tegal dihasilkan tembakau yang lebih aromatis. Tembakau madura ditanam pada akhir musim hujan, sehingga pada saat panen tidak terkena hujan.

TAKSONOMI DAN KLASIFIKASI TEMBAKAU

Sistematika

Tembakau termasuk kelompok tumbuhan beracun. Dalam susunan taksonomi tembakau termasuk famili Solanaceae dan genus *Nicotiana* (Ochse *et al.*, 1961). Menurut Goodpeed *dalam* (Smith, 1979), genus ini mempunyai 3 subgenus, yaitu:

1. *Rustica* mempunyai 3 seksi dengan 9 spesies
2. *Tabacum* mempunyai 2 seksi dengan 6 spesies
3. *Petunioides* mempunyai 9 seksi dengan 45 spesies.

Karena terjadi gradasi pada spesies tertentu, Wells (1960) mengusulkan revisi jumlah spesies dari 60 menjadi 64.

Secara alami spesies-spesies tersebut dijumpai tumbuh liar di Amerika, Australia, dan Pasifik Selatan. Beberapa spesies liar tersebut mempunyai arti penting dalam pemuliaan tanaman. *N. gluti-*

*) Masing-masing Peneliti dan **) Kepala Balai pada Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang

nosa digunakan untuk sumber ketahanan terhadap penyakit mosaik, sedangkan *N. longiflora* Cav. dan *N. plumbaginifolia* Viv. digunakan untuk sumber ketahanan terhadap *Phytophthora nicotianae* (Wernsman dan Matzinger, 1980). Spesies liar lainnya adalah *N. debneyi* Dom., yang merupakan sumber ketahanan terhadap *Peronospora tabacina* (Clayton, 1968). *N. sanderiae* dimasukkan dalam kelompok tanaman hortikultura karena mempunyai nilai ornamental.

Dua spesies yang mempunyai arti ekonomi adalah *N. tabacum* (n = 24) dan *N. rustica* (n = 24). Menurut Purseglove (1968), *N. rustica* banyak diusahakan di Rusia dengan nama Mahorka sebagai penghasil nikotin untuk bahan baku obat dan insektisida. Spesies ini juga banyak ditanam di India Utara. Susunan taksonomi *N. tabacum* L. sebagai berikut:

Famili	: Solanaceae
Subfamili	: Nicotianae
Genus	: <i>Nicotiana</i>
Subgenus	: <i>Tabacum</i>
Seksi	: <i>Genuinae</i>
Spesies	: <i>tabacum</i>

Klasifikasi spesies *N. tabacum* L.

Tembakau (*N. tabacum* L.) berkembang luas di berbagai bagian dunia. Jumlah varietas yang ada sangat banyak, setiap negara, bahkan setiap wilayah mempunyai varietas tertentu. Psareva (1966) pernah mengusulkan pembagian *N. tabacum* menjadi 5 subspecies sebagai berikut:

1. subspecies orientalis: a) var. macedonia, b) var. turcica.
2. subspecies americana: a) var. virginica, b) var. marylandica
3. subspecies australis: a) var. brasiliensis, b) var. argentinica
4. subspecies asiatica: a) var. indica, b) var. japonica
5. subspecies insularis: a) var. havanensia, b) var. sumatrensis

Menurut Ochse *et al.* (1961), karena jumlah varietas tembakau sangat banyak maka perlu dikelompokkan. Kriteria pengelompokan misalnya berdasarkan penggunaan, cara pengolahan, budi daya, dan lain-lain. Kelompok ini disebut tipe. Ochse *et al.* (1961) memberikan contoh pembagian tipe menjadi virginia, burley, bright, turki, sumatra, havana, maryland, dan lain-lain. Istilah tipe untuk pengelompokan yang diusulkan oleh Ochse *et al.* (1961) sangat relevan dan dapat diaplikasikan dengan mudah.

MORFOLOGI TEMBAKAU MADURA

Habitus

Waktu terbaik untuk melakukan identifikasi dan penyandraan tanaman adalah pada fase awal pembungaan. Pada saat tersebut pertumbuhan vegetatif mencapai optimal. Pada fase awal berbunga habitus tembakau madura berbentuk kerucut, sedang pada fase generatif berubah ke arah silindris.

Akar

Tanaman tembakau mempunyai akar tunggang dengan panjang antara 50-70 cm. Akar serabut akan tumbuh setelah dipindah tanam, yang berkembang di sekitar leher akar (Soedarmanto dan Abdullah, 1970). Bila kondisi tanah memungkinkan, sistem akar serabut ini dapat tumbuh sampai kedalaman kira-kira 40 cm dalam 5 minggu pertama setelah pindah tanam dan sampai 90 cm pada akhir pengembangan (Papenfus dan Quin, dalam Tohari, 1992).

Pada tanaman tembakau akar merupakan tempat sintesis nikotin sebelum diangkut melalui pembuluh kayu ke daun. Oleh karena itu faktor-faktor yang mendorong pertumbuhan akar, seperti kekeringan dan pemangkasan pucuk dapat mengakibatkan meningkatnya kadar nikotin (Hartana, 1978; Papenfus dan Quin, dalam Tohari 1992). Tanaman tembakau dapat mensintesis nikotin dari nitrogen yang diserap sebelum maupun setelah dipangkas. Akan tetapi nitrogen yang diserap setelah pemangkasan lebih efektif diubah menjadi nikotin (Tso, 1972). Di samping itu pada kondisi kering akan mendorong akar untuk berkembang lebih baik, sehingga meningkatkan penyerapan nitrogen melalui aktivitas akar yang lebih besar, yang mengakibatkan kandungan nikotin tanaman meningkat (Wolf dan Bates, dalam Tso, 1972). Kandungan nikotin tembakau madura berkisar 0,5-3,5% (Suwarso, 1991; Suwarso *et al.*, 1996).

Batang

Batang berdiri tegak, berwarna hijau muda, dan berbulu. Tinggi tanaman antara 58-101 cm, internodia rapat (Suwarso, 1991).

Pada batang tembakau, di setiap ketiak daun terdapat titik-titik tumbuh cabang dalam keadaan dorman. Bila batang dipangkas (*topping*), maka titik tumbuh tersebut akan bertunas sebagai sirung. Apabila kondisi lingkungan menguntungkan, sirung akan menjadi cabang dan berkembang menjadi cabang baru yang akan menghambat pertumbuhan tanaman (Akehurst, 1981). Oleh karena itu untuk produksi komersial, pertumbuhan sirung tidak dikehendaki, karena berpengaruh terhadap produksi. Pada tembakau madura panjang sirung antara 0-4 cm, atau termasuk dalam kriteria sedang.

Daun

Daun bersifat tunggal, bertangkai atau duduk di batang, dengan sudut daun berkisar 41° - 60° , dan tersusun secara spiral. Karakter yang menunjukkan posisi susunan daun di batang dinyatakan dengan filotaksi. Pada tembakau madura filotaksi bervariasi antara 2/5-3/8, bentuk daun oval sampai bulat telur (Suwarso, 1991).

Tembakau madura pada umumnya diproses menjadi tembakau rajangan. Kriteria seleksi umumnya diarahkan pada produksi dan mutu tinggi. Karakter-karakter yang mengarah pada peningkatan produksi adalah jumlah dan ukuran daun. Jumlah daun tembakau madura berkisar 18-25 lembar, panjang daun bervariasi, antara 30-43 cm dan lebar daun 16-27 cm.

Selain karakter kuantitatif, karakter kualitatif diperlukan sebagai penciri utama suatu spesies/varietas. Hal ini disebabkan karakter kualitatif sedikit sekali dipengaruhi oleh lingkungan dan mudah diwariskan pada keturunannya (Allard, 1960). Karakter kualitatif daun yang dapat digunakan sebagai pembeda adalah permukaan, bentuk, tepi, dan ujung daun. Pada tembakau madura yang dirajang untuk susur mempunyai permukaan daun berbendol, tepi daun licin, dan ujung daunnya runcing. Sedangkan tembakau madura yang dirajang untuk rokok, permukaan daun bervariasi antara berbendol - berploi, ujung daun meruncing, dan tepi daun bervariasi antara licin - berombak.

Bentuk daun bervariasi tergantung varietasnya. Daun tembakau sebagai bahan baku susur berbentuk jantung. Bentuk daun tembakau sebagai bahan baku rokok terbagi menjadi dua yaitu bulat dan oval; misalnya varietas Prancak 95 memiliki bentuk daun bulat, sedangkan varietas Cangkring 95 berbentuk oval. Daun tembakau madura umumnya berwarna hijau kekuningan.

Bunga

Bunga bersifat majemuk, berbentuk malai dengan karangan bunga berbentuk piramidal, terletak di ujung tanaman. Berdasarkan cara penyerbukannya, termasuk tanaman yang menyerbuk sendiri (*self pollination*), tetapi sekitar 4-10% menyerbuk silang (*cross pollination*) (Poehlman dan Borthakur, 1977).

Tembakau madura mulai berbunga pada umur 57-62 hari. Berdasarkan kriteria *deskriptor list* Balittas, tanaman tembakau yang mulai berbunga kurang dari 75 hari dikelompokkan ke dalam kelompok tembakau berumur genjah. Salah satu ciri dari tembakau madura adalah umur berbunganya pendek (Anonim, 1988).

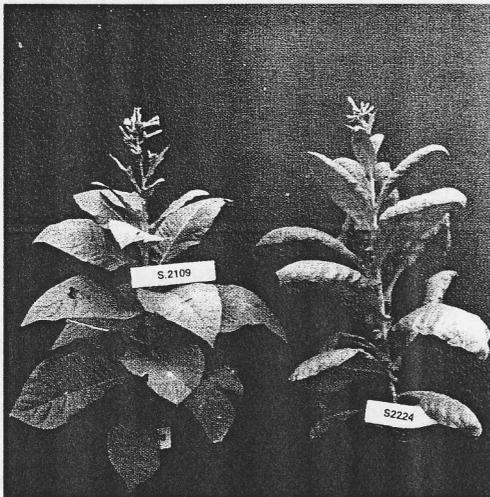
Bunga berbentuk terompet (Gambar 3.), terdiri atas : (1) kelopak (*calyx*) yang berwarna hijau dan berlekuk; (2) mahkota bunga (*corolla*), berbentuk terompet, berlekuk lima, dan berwarna merah muda; (3) benang sari (*stamen*) bertangkai panjang dengan kepala sari (*pistillum*) berwarna krem; (4) putik (*stigma*) bertangkai panjang dengan kepala putik (*anther*) berwarna hijau (Ochse *et al.*, 1961)

Periode pembungaan tidak serempak. Antesis terjadi sebelum bunga mekar. Kepala putik telah reseptif sehari sebelum antesis dan bertahan dua hari setelah bunga mekar. Kepala sari akan pecah seluruhnya jam 10 pada hari bunga mekar (Bhandari, 1974). Putik yang reseptif ditandai dengan adanya lendir yang sangat lengket, berfungsi untuk menangkap tepung sari. Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian kepala sari pecah antara pukul 09.00-10.00 pada hari yang sama sebelum mekar.

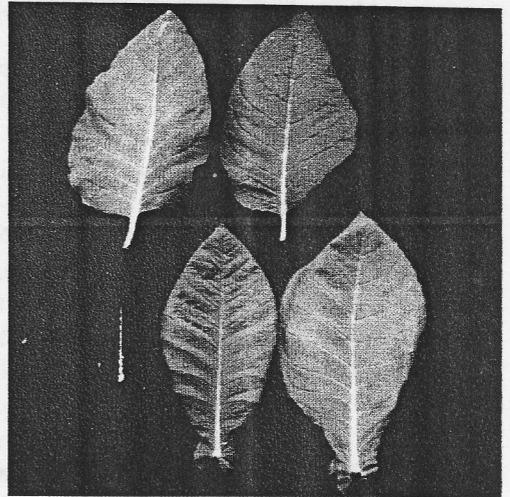
Buah (kapsul) dan Biji

Bentuk buah seperti telur ayam dengan panjang antara 1,5-2 cm. Saat masih muda, buah berwarna hijau, dan saat masak berubah coklat (Gambar 4)(Ochse *et al.*, 1961). Tingkat kemasakan buah per individu tanaman tidak serempak. Panen buah untuk benih dilakukan secara serempak setelah 75% buah masak.

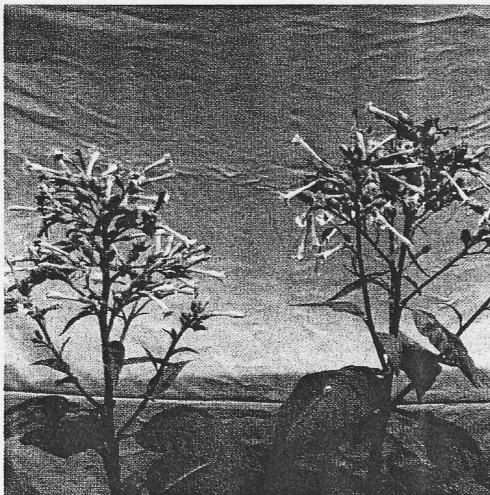
Bakal buah terletak di atas dasar bunga dan mempunyai dua ruang yang membesar, setiap buah (kapsul) terbentuk 2.000-3.000 biji. Biji berwarna coklat tua. Berat 1.000 biji antara 0,05-0,09 gram. Pada umumnya setiap tanaman menghasilkan benih 6-7 gram.



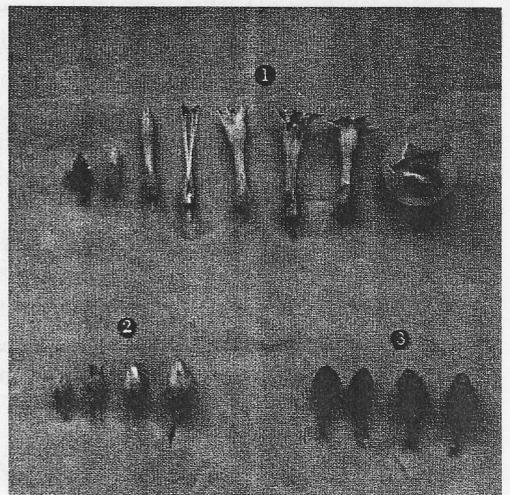
Gambar 1. Bentuk Morfologi Tembakau Madura



Gambar 2. Variasi bentuk daun tembakau Madura



Gambar 3. Karangannya bunga dan kapsul tembakau Madura



Gambar 4. Bagian bunga, kapsul muda, dan kapsul masak

DAFTAR PUSTAKA

- Allard. 1960. Principles of plant breeding. John Wiley & Sons, Inc. New York - London - Sydney.
 Anonim. 1988. Laporan Tahunan Balittas 1988/1989. Balittas. Malang

- _____. 1989a. Survei keragaan tembakau di Jawa dan Madura. Laporan Kerja Sama Penelitian Balittas Malang - PT HM Sampoerna.
- _____. 1989b. Pertembakauan di Madura. Laporan Kerja sama Disbun Dati I Jatim - Balittas - PT. Gudang Garam.
- Akehurst, B.C. 1981. Tobacco 2nd ed. Longman. London.
- Bhandari, M.M. 1974. Practical in plant breeding. Amanualcum practical record. Oxford & IBH publishing Co. New Delhi.
- Clayton, E.E. 1968. Breeding progress 1957-1967. Tob. Sci. 12:112-114.
- Hartana, I. 1978. Budi daya tembakau cerutu I. Balai Penelitian Perkebunan Bogor. Subbalai Penelitian Jember.
- Ochse, J.J., M.J. Soule, Jr., M.J. Dijkman, and C. Wehlburg. 1961. Tropical and subtropical agriculture vol. II. The MacMillan. New York.
- Poehlman, J.M. and D. Borthakur. 1977. Breeding Asian fields crops. Oxford & IBH Publishing Co. New Delhi.
- Psaveva, E.N. 1966. New principles of *Nicotiana tabacum* L. Classification (as applied to original material). Proc. of the 4th Intrnl. Tob. Sci. Congr. Athenes. p.639-643.
- Purseglove, J.W. 1968. Tropical crops. Dicotyledone 2. Longmans, London and Harlow. p.538-555.
- Smith, H.H. 1979. Nicotiana. Procedures for experimental use. USDA. Tech. Bull. no.7586.
- Soedarmanto dan A. Abdullah. 1970. Tembakau. PT Soeroengan. Jakarta.
- Suwarso. 1991. Pemuliaan tanaman tembakau virginia dan tembakau asli *dalam* Prosiding Pemuliaan Tanaman I. PPTI Komda Jatim. Malang.
- , A. Rachman SK. dan Anik Herwati. 1996. Varietas-varietas baru tembakau madura. Makalah disampaikan pada sidang pelepasan varietas. Balittas. Malang.
- Tohari. 1992. Tembakau dalam fisiologi tanaman budi daya tropik (Terjemahan). Gajah Mada University Press. p.747-836.
- Tso, T.C. 1972. Physiology and biochemistry of tobacco plants. Dowden, Hutchinson, and Ross. Inc. Stroudsburg, Pa.
- Wells, P.V. 1960. Variation in section trigonophyllae of *Nicotiana*. Madrono 15: 148-151.
- Wernsman, E.A. and D.F. Matzinger. 1980. Tobacco. In Fehr, W.R. and H.H. Hadley (ed.). Hybridization of crop plants. American Society of Agronomi and Crop Science Society of America Publisher. Madison, Wiconsin.