

## UJI PRODUKTIVITAS DAN MUTU TIGA VARIETAS TEMBAKAU ORIENTAL DI INDONESIA

SUWARSO<sup>1</sup>, SAMSURI TIRTOSASTRO<sup>1</sup>, TITIEK YULIANTI<sup>1</sup>,  
SUHARTO<sup>2</sup>, SUSENO<sup>3</sup>, dan M. YASIN<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat  
Jl. Raya Karangploso, Kotak Pos 199, Malang  
<sup>2</sup>PT Sadhana Arifnusa, <sup>3</sup>PT Bhramara Anosama,  
<sup>4</sup>KP Sumberrejo

(Diterima Tgl. 8 - 2 - 2010 - Disetujui Tgl. 3 - 9 - 2010)

### ABSTRAK

Untuk memperoleh varietas yang sesuai di Indonesia telah dilakukan pengujian tiga varietas tembakau oriental, yaitu Zichna, Xanthi Yaka dan Izmir di Desa Rejuno, Dero (Kabupaten Ngawi) dan Margomulyo (Kabupaten Bojonegoro). Tipe tanah ketiga desa tersebut berturut-turut adalah lempung, liat, dan lempung berdebu. Pengujian dilakukan pada tiga periode tanam tahun 2007 dan 2008. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tipe tanah berpengaruh terhadap hasil dan indeks tanaman, yang terbaik adalah tanah lempung seperti di Desa Rejuno. Berdasarkan hasil, indeks tanaman dan penilaian organoleptik, varietas yang terbaik adalah Zichna, hasilnya rata-rata 2,213 t/ha dan indeks tanaman 91,66. Varietas tersebut menghasilkan sensasi iritasi dan dampak rendah dan aroma sangat baik. Pada urutan berikutnya adalah varietas Xanthi Yaka, hasilnya 1,742 t/ha, indeks tanaman 78,27. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka kedua varietas tembakau oriental tersebut juga sesuai untuk rokok kretek di Indonesia. Keduanya sesuai ditanam pada tipe tanah lempung atau tanah yang banyak mengandung kapur dan pasir.

Kata kunci: *Nicotiana tabacum* L., tembakau oriental, varietas, Indonesia

### ABSTRACT

#### ***Productivity and quality tests of three oriental tobacco varieties in Indonesia***

Three oriental tobacco varieties were tested in villages of Rejuno, Dero (Ngawi regency), and Margomulyo (Bojonegoro regency) to find out suitable variety to grow in Indonesia. Soil types of the three villages were loam, clay, and silt loam, respectively. The tests were carried out for three planting series in 2007 and 2008. Research result showed that soil types affected several agronomic characters as well as yield and crop indices. The most suitable soil was silt loam as in Rejuno village. According to yield, crop index, and organoleptic evaluation, Zichna variety was the best with yield potential and crop index of 2.213 t/ha and 91.66. Organoleptically, the variety was low irritation and sensation impact and very good in aroma. The second best variety was Xanthi Yaka with yield potential and crop index of 1.742 t/ha and 78.27. This research revealed that Zichna and Xanthi Yaka varieties were suitable as raw material for clove cigarette. In addition, these two varieties were also well suited to be grown in Indonesia, especially on loamy and sandy soils with large amount of lime.

Key words : *Nicotiana tabacum* L., oriental tobacco, variety, Indonesia

### PENDAHULUAN

Tembakau oriental adalah tembakau yang bersifat aromatis, berasal dari *old orient*, yaitu Yunani, Turki, Siprus, dan negara-negara Mediterania. Tembakau oriental terbaik seringkali disebut sebagai tembakau Turki, mempunyai karakter manis dan lembut, beraroma herbal, *spicy*, atau dupa (MCNEIL, 1997). Dalam praktek tembakau oriental dibedakan menjadi tiga, yaitu (1) aromatis, (2) semi-aromatis, dan (3) netral (SFICAS, 1985).

Mutu tembakau oriental merupakan faktor yang sangat penting. Penentuan mutu lebih sulit dibanding penentuan potensi hasil karena harus mempertimbangkan *taste*, aroma, kandungan karbohidrat tinggi, sedangkan kandungan nikotin rendah. Mutu tembakau oriental berkorelasi positif dengan kecepatan masak (*precocity*) dan ketahanan terhadap kekeringan, tetapi berkorelasi negatif dengan produktivitas dan ketahanan terhadap penyakit (PAUNESCU *et al.*, 2003).

Lebih lanjut PAUNESCU *et al.* (2003) menyatakan bahwa peningkatan produktivitas dapat dicapai dengan memilih varietas yang berdaun banyak, tetapi mempunyai tipikal aroma yang sesuai, internodia pendek, dan posisi daunnya tegak. PSAREVA (1941 dalam AKEHURST 1983) menyatakan bahwa tembakau oriental yang sangat aromatis dicirikan dari ukuran daunnya kecil, panjangnya 8 – 25 cm dengan lebar daun sekitar sepertiga panjangnya. Pemberian pupuk nitrogen dan air yang lebih banyak dapat memperbesar ukuran daun sehingga produktivitas meningkat, tetapi mutunya turun (AKEHURST, 1983).

Rokok kretek menggunakan 70 - 85% tembakau lokal, selebihnya berupa tembakau Virginia, burley, dan oriental (SUWARSO *et al.*, 2004). Menurut FRANS (komunikasi pribadi, 2008), rokok putih memiliki karakter

'burley notes', sedangkan rokok kretek memiliki karakter 'oriental notes' dengan aroma yang kuat dan menonjol. Oleh karena itu tembakau oriental sangat penting sebagai bahan racikan rokok kretek.

Produksi rokok kretek dominan di Indonesia sehingga kebutuhan tembakau oriental cukup banyak dan makin meningkat. Pada tahun 2007 impor tembakau oriental sebanyak 10.274.122 kg seharga US\$ 49.674.570, tahun 2008 meningkat menjadi 13.982.080 kg seharga US\$ 68.742.867. Berarti harga setiap kg tembakau oriental rata-rata US\$ 4,84 dan 4,92/kg. Untuk menghemat devisa maka impor perlu dikurangi sehingga perlu diusahakan agar tembakau oriental juga dapat dihasilkan di Indonesia.

Menurut AKEHURST (1983), tembakau oriental sesuai ditanam di tanah berpasir sampai liat berkapur, dan kandungan bahan organik rendah. Pada awal pertumbuhan, tembakau oriental memerlukan cukup hujan, pada fase selanjutnya memerlukan iklim kering dengan cahaya matahari penuh. Untuk memperoleh mutu dan produktivitas optimal, perlu dicari varietas yang sesuai. Tujuan penelitian adalah memilih varietas tembakau oriental yang memiliki mutu organoleptik sesuai untuk bahan racikan (*blend*) rokok kretek serta memiliki indeks tanaman tinggi.

## BAHAN DAN METODE

Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat (Balittas) memiliki beberapa koleksi plasma nutfah tembakau oriental, akan tetapi belum ada yang dikembangkan di Indonesia. Di antara koleksi tersebut terdapat tiga aksesori yang memiliki karakter aromatis. Ketiganya diuji di tiga lokasi, yaitu (a) Desa Rejuno, Kecamatan Karangjati, Kabupaten Ngawi, (b) Desa Dero, Kecamatan Padas, Kabupaten Ngawi, dan (c) Desa Margomulyo, Kecamatan Margomulyo, Kabupaten Bojonegoro. Pengujian dilaksanakan pada tahun 2007 dan 2008. Pada tahun 2007 pengujian dilakukan pada masa tanam seri 3, yaitu pada bulan Juli. Pada tahun 2008 pengujian dilakukan pada seri tanam 1 dan 2, masing-masing pada bulan April dan Juni.

Varietas tembakau oriental yang diuji adalah: (1) Xanthi Yaka, (2) Zichna, dan (3) Izmir. Pengujian di masing-masing lokasi menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan. Tiap petak perlakuan berisi 1.000 tanaman. Bibit ditanam umur 45 hari, jarak tanam 0,5 x 0,05 m. Pemupukan 1 g NPK (12-11-17)/tanaman. Pengairan dilakukan dengan sistem lelemb menggunakan pompa air. Pengendalian penyakit dan hama sesuai kebutuhan atau sesuai tingkat penyakit dan hama di lapangan. Tanaman tidak dipangkas.

Panen daun secara bertahap sesuai dengan tingkat pemasakan daun, tiap kali panen dipetik 4-5 lembar daun. Daun yang telah dipanen disunduk dengan jarum dan benang, diikatkan pada rak dengan penutup plastik trans-

paran. Daun tersebut diperam di dalam ruangan sampai menguning, selanjutnya dijemur 4-5 hari di bawah plastik transparan sampai kering.

Dari setiap lokasi diambil contoh tanah secara diagonal untuk analisis di laboratorium, meliputi: (a) tekstur tanah, (b) pH, (c) kandungan N, P, K, Ca, Mg, (d) bahan organik, dan (e) nisbah C/N.

Umur berbunga, diamati pada saat 10% dari populasi tanaman tiap petak telah berbunga. Tinggi tanaman dan jumlah daun diamati pada 20 tanaman contoh acak pada setiap petak. Produktivitas krosok dari tiap petak dikonversi menjadi produktivitas tiap hektar menggunakan rumus: produksi tiap petak x (10.000/luas petak percobaan) x faktor koreksi sebesar 0,85.

Mutu krosok dihitung berdasarkan indeks mutu. Data yang digunakan adalah indeks harga dan berat dari masing-masing mutu yang diperoleh pada setiap petak percobaan. Indeks tanaman dihitung dari hasil perkalian indeks mutu dan produktivitas (t/ha). Mutu organoleptik dilakukan oleh 5 orang panelis dengan mengisap asap rokok yang dibuat dari contoh tembakau yang diuji. Panelis yang digunakan adalah khusus yang biasa menilai mutu tembakau untuk rokok kretek. Rumus indeks mutu sebagai berikut:

$$IM = \frac{\sum_{i=1}^n p_i h_i}{\sum_{i=1}^n p_i}$$

IM : Indeks Mutu  
 $p_i$  : berat rajangan mutu ke  $i$   
 $h_i$  : indeks harga mutu ke  $i$   
 $i$  : 1 ..... n

Analisis gabungan dilakukan terhadap data dari tiga varietas yang diuji di tiga lokasi, masing-masing tiga seri tanam. Kriteria pemilihan varietas didasarkan pada hasil uji organoleptik krosok yang paling sesuai untuk bahan racikan rokok kretek yang bahan bakunya dipasok oleh PT Sadhana Arif Nusa. Selain itu dipilih varietas yang memiliki indeks tanaman tinggi sehingga menguntungkan bagi petani yang menanam varietas tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sifat Fisika dan Kimia Tanah dari Lokasi Pengujian

Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Kimia Tanah Universitas Brawijaya. Sifat fisika tanah seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan fraksi tanah dan tekstur tanah di lokasi pengujian  
 Table 1. Soil particle distribution and texture class of the experiment site

| Lokasi<br>Location | Fraksi (%)    |              |              | Tekstur tanah<br>Soil texture |
|--------------------|---------------|--------------|--------------|-------------------------------|
|                    | Pasir<br>Sand | Debu<br>Silt | Liat<br>Clay |                               |
| Rejuno             | 34            | 45           | 21           | Lempung                       |
| Dero               | 17            | 31           | 52           | Liat                          |
| Margomulyo         | 19            | 55           | 26           | Lempung berdebu               |

Secara fisik tanah di Dero paling berat, berwarna hitam, pada saat kering pecah-pecah dan pada saat hujan lengket. Pada musim kemarau walaupun pada permukaannya kering, lengas tanah di lapisan bawah masih cukup. Margomulyo tanahnya berwarna putih, pada saat kering lepas-lepas dan mudah terhambur, bila basah sangat lengket. Tanah di Rejuno memiliki sifat antara kedua jenis tanah di atas.

Dari hasil analisis, pH (H<sub>2</sub>O) tanah Rejuno 7,5 dan Margomulyo 7,3. Menurut kriteria ROSMARKAM (2001), keduanya tergolong agak alkalis. Berbeda dengan tanah di Dero, pH nya 6,4 sehingga tergolong agak masam. Menurut GARDNER *et al.* (1991), nutrisi tanah akan lebih tersedia pada pH antara 6,0 – 7,0, sedangkan unsur K, Ca, dan Mg lebih banyak tersedia pada suasana alkalis.

Kandungan C organik di ketiga lokasi tergolong sangat rendah, di Rejuno 0,57%, di Dero 0,65%, dan di Margomulyo 0,32%. Nisbah C/N di ketiga lokasi berturut-turut 6, 7, dan 4. Ketiganya tergolong sangat rendah dan tidak akan menimbulkan imobilisasi N. Adapun hasil analisis hara tanah di ketiga lokasi seperti pada Tabel 2.

Berdasarkan kriteria ROSMARKAM (2001) kandungan N total di ketiga lokasi tergolong sangat rendah sampai rendah. Kandungan P di Rejuno rendah, di Dero dan Margomulyo sangat rendah. Status Ca di Rejuno dan Dero tergolong tinggi, di Margomulyo sangat tinggi. Status Mg ternyata berbeda, di Rejuno rendah, di Dero dan Margomulyo tergolong tinggi. Status unsur N di ketiga lokasi relatif sama sehingga secara tunggal unsur ini tidak berpengaruh. Unsur Ca dan Mg di Rejuno perlu dicermati karena nisbah Ca : Mg > 5 akan mempengaruhi serapan Mg. Nisbah Ca : Mg ketiga lokasi berturut-turut adalah 13,63; 3,25 dan 9,74. Di Rejuno dan Margomulyo dapat terjadi hambatan serapan unsur Mg.

### Sifat-Sifat Agronomi

#### Tinggi Tanaman

Hasil analisis menunjukkan bahwa tinggi tanaman ketiga varietas yang diuji berbeda sangat nyata. Hal tersebut menunjukkan bahwa faktor genetik berpengaruh nyata, yang tertinggi dan berbeda nyata adalah varietas Zichna. Tinggi Xanthi Yaka dan Izmir tidak berbeda nyata. Ternyata lokasi juga berpengaruh sangat nyata, rata-rata

Tabel 2. Unsur hara tanah di tiga lokasi pengujian tembakau oriental  
 Table 2. Soil chemical data of the experiment site

| Lokasi<br>Location | Unsur hara        |                    |                 |                  |                  |
|--------------------|-------------------|--------------------|-----------------|------------------|------------------|
|                    | N<br>total<br>(%) | P Olsen<br>(mg/kg) | K<br>(me/100 g) | Ca<br>(me/100 g) | Mg<br>(me/100 g) |
| Rejuno             | 0,09              | 2,97               | 0,47            | 19,36            | 1,42             |
| Dero               | 0,10              | 3,04               | 0,28            | 19,54            | 5,98             |
| Margomulyo         | 0,09              | 4,63               | 0,30            | 32,54            | 3,34             |

tanaman di Rejuno paling tinggi dan berbeda sangat nyata dengan rata-rata tinggi tanaman di Dero dan Margomulyo. Tinggi tanaman di Dero cenderung lebih tinggi dari tanaman di Margomulyo, tetapi keduanya tidak berbeda nyata.

Masa tanam seri 1 sampai dengan 3 tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman karena pada saat tanaman masih muda diairi menggunakan pompa air sehingga tidak mengalami cekaman kekeringan. Pada pengujian ini interaksi Lokasi x Varietas berpengaruh nyata (Tabel 3), sedangkan interaksi lainnya tidak berpengaruh. Varietas tertinggi tetap Zichna, lokasi terbaik adalah Rejuno yang memiliki tanah lempung. Di Rejuno varietas Zichna dapat tumbuh lebih baik dibanding varietas lain maupun di lokasi lain.

Menurut GARDNER *et al.* (1991), pertumbuhan tanaman merupakan fungsi dari faktor genetik dan lingkungan. Ternyata hanya varietas Zichna di Rejuno yang rata-rata tanamannya paling tinggi. Berarti lingkungan Rejuno paling sesuai bagi Zichna sehingga dapat mengekspresikan sifat tersebut paling baik dibanding lainnya. Di Dero kandungan liatnya tinggi sehingga untuk perkembangan akar menembus tanah memerlukan energi lebih banyak. Di Margomulyo walaupun tidak seberat Dero, tetapi tanahnya lebih kompak dibanding Rejuno. Di kedua lokasi tersebut perkembangan akar membutuhkan energi lebih banyak sehingga pertumbuhan tanaman sedikit tertekan.

Tabel 3. Pengaruh interaksi lokasi x varietas terhadap tinggi tanaman tembakau oriental yang diuji

Table 3. The interaction effect of location x variety on plant height of oriental tobacco tested

| Lokasi dan varietas<br>Location and variety |             | Tinggi tanaman (cm)<br>Plant height (cm) |
|---------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|
| Dero                                        | Xanthi Yaka | 87,2 a                                   |
|                                             | Zichna      | 101,2 a                                  |
|                                             | Izmir       | 82,3 a                                   |
| Margomulyo                                  | Xanthi Yaka | 82,7 a                                   |
|                                             | Zichna      | 90,3 a                                   |
|                                             | Izmir       | 85,8 a                                   |
| Rejuno                                      | Xanthi Yaka | 93,3 a                                   |
|                                             | Zichna      | 123,2 b                                  |
|                                             | Izmir       | 91,1 a                                   |
| BNJ 5%                                      |             | 20,6                                     |
| KK CV(%)                                    |             | 16,49                                    |

### Jumlah Daun dan Umur Berbunga

GARDNER *et al.* (1991) menyatakan bahwa secara fisiologis jumlah bakal daun dalam embrio biji merupakan karakteristik dari suatu spesies. Jumlah daun yang dihasilkan ditentukan oleh permulaan waktu pembungaan karena pada saat primordia bunga terbentuk maka pembentukan primordia daun di bagian pucuk tanaman akan terhenti.

Pada Tabel 4 ditampilkan perbedaan jumlah daun dan umur berbunga ketiga varietas di ketiga lokasi pengujian. Ternyata jumlah daun dan umur berbunga tidak sejalan; jumlah daun lebih banyak tidak selalu diikuti dengan bertambahnya umur berbunga tanaman tembakau oriental. Diduga kondisi tersebut dipengaruhi oleh perbedaan kecepatan pembentukan bunga dan daun pada masing-masing varietas. Izmir paling cepat membentuk daun, sedangkan Xanthi Yaka paling lambat dan konsisten dengan yang diperoleh pada pengujian tahun 2007. Data pada tahun 2007 menunjukkan bahwa pembentukan tiap lembar daun varietas Izmir memerlukan waktu rata-rata 2,56 hari, Zichna memerlukan 3,32 hari, dan Xanthi Yaka memerlukan waktu lebih panjang, yaitu 3,38 hari (SUWARSO *et al.*, 2007).

Tabel 4. Jumlah daun dan umur berbunga pada uji multilokasi tembakau oriental

Table 4. Number of leaves and age to bloom of oriental tobacco at the multilocation test

| Perlakuan<br>Treatment | Jumlah daun<br>Number of leaf<br>(lembar/peace) | Umur berbunga<br>Age to bloom<br>(hari/day) |
|------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Lokasi : Dero          | 35,2 a                                          | 108,6 a                                     |
| Margomulyo             | 36,7 a                                          | 110,6 ab                                    |
| Rejuno                 | 40,5 b                                          | 115,2 b                                     |
| Varietas : Xanthi Yaka | 34,6 a                                          | 111,4 b                                     |
| Zichna                 | 38,7 b                                          | 122,2 c                                     |
| Izmir                  | 39,1 b                                          | 100,9 a                                     |
| KK (%)                 | 11,23                                           | 10,37                                       |



Gambar 1. Pertanaman tembakau oriental yang diuji di Desa Dero  
Figure 1. Plantation of tested oriental tobacco in Dero Village

Dalam pengujian ini tidak ada pengaruh interaksi faktor genetik dengan lokasi maupun seri tanam terhadap jumlah daun dan umur berbunga. Pada Tabel 4, terlihat pengaruh lokasi terhadap jumlah daun dan waktu berbunga sejalan. Seri tanam bulan April, Juni, dan Juli tidak berpengaruh terhadap kedua sifat tersebut. Diperkirakan hal ini terjadi karena pada saat tanaman muda kebutuhan airnya selalu tercukupi.

Pengaruh lokasi dapat dilihat di Margomulyo, rata-rata tanamannya lebih pendek dan jumlah daun lebih sedikit. Nisbah Ca:Mg di lokasi tersebut 9,74. Menurut ROSMARKAM (2001), nisbah Ca:Mg yang lebih besar dari 5 menyebabkan hambatan serapan Mg, padahal Mg diperlukan untuk pembentukan klorofil dan sintesis berbagai enzim dalam tanaman. Proses fotosintesis dan aktivitas metabolisme yang terhambat dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman, termasuk pembentukan daun. Selain itu energi tanaman juga banyak digunakan untuk perkembangan akar karena tanahnya kompak.

### Produktivitas Krosok

Hasil analisis menunjukkan bahwa produktivitas ketiga varietas tembakau oriental yang diuji berbeda sangat nyata. Rata-rata dari semua lokasi dan seri tanam menunjukkan varietas Zichna memiliki potensi paling tinggi, yaitu 1,800 ton/ha krosok dan berbeda sangat nyata dengan Xanthi Yaka dan Izmir. Produktivitas rata-rata Xanthi Yaka dan Izmir hanya mencapai produktivitas 1,44 dan 1,60 t/ha, dan antara keduanya tidak berbeda nyata.

Pengaruh lokasi menunjukkan Rejuno paling produktif, Margomulyo pada peringkat di bawahnya, dan Dero produktivitasnya paling rendah. Tanah Rejuno mengandung pasir lebih banyak dibanding Margomulyo dan Dero, sebaliknya di Dero kandungan liatnya paling banyak. Menurut BUSH (1999) dan TSO (1990), di tanah ringan pertumbuhan akar tembakau lebih baik. Sebaliknya di tanah berat pertumbuhan akar tembakau lebih jelek (AMATO dan RITCHI, 2002) karena akar memerlukan energi lebih tinggi untuk menembus tanah (ISLAMI dan UTOMO, 1995). Pengurusan energi tersebut akan berpengaruh terhadap produktivitas tanaman. Dalam pengujian ini terdapat pengaruh interaksi lokasi x varietas terhadap produktivitas seperti ditampilkan pada Tabel 5.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa Zichna di Rejuno memiliki produktivitas paling tinggi. Dari aspek produktivitas krosoknya, Izmir juga sesuai di Rejuno. Akan tetapi tembakau oriental perlu mempertimbangkan kesesuaiannya untuk industri rokok kretek, terutama mutu dan organoleptiknya. Oleh karena itu berbagai aspek tersebut akan menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan pilihan varietas yang paling sesuai.

Tabel 5. Pengaruh interaksi lokasi x varietas terhadap produktivitas krosok tembakau oriental yang diuji

Table 5. Interaction effect of location x variety on productivity of tested oriental tobacco

| Lokasi dan varietas<br>Location and variety |             | Produktivitas (t/ha)<br>Productivity (t/ha) |
|---------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|
| Dero                                        | Xanthi Yaka | 1,151 a                                     |
|                                             | Zichna      | 1,574 ab                                    |
|                                             | Izmir       | 1,394 a                                     |
| Margomulyo                                  | Xanthi Yaka | 1,432 ab                                    |
|                                             | Zichna      | 1,608 b                                     |
|                                             | Izmir       | 1,610 b                                     |
| Rejuno                                      | Xanthi Yaka | 1,742 b                                     |
|                                             | Zichna      | 2,213 c                                     |
|                                             | Izmir       | 1,803 bc                                    |
| KK (%)                                      |             | 18,75                                       |

### Indeks Mutu Krosok

Kualitas atau mutu adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan suatu produk dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan konsumen atau pengguna. Adapun indeks mutu adalah nilai numerik yang digunakan untuk memberikan penilaian dari faktor-faktor yang terkait dengan mutu tembakau, daun yang telah diproses atau produk akhir tembakau (VOGES, 2000). Untuk mengkuantifikasi hasil penelitian ini digunakan parameter indeks mutu.

Penilaian mutu tembakau dilakukan berdasarkan pengamatan fisik krosok, meliputi posisi daun, tingkat pemasakan daun, warna krosok, elastisitas, dan aroma. Agar dapat dianalisis maka hasil pengamatan mutu tersebut dikuantitatifikasi menjadi indeks mutu. Dari hasil uji multilokasi, indeks mutu ketiga varietas yang diuji tidak berbeda nyata (Tabel 6). Demikian juga lokasi, seri tanam maupun interaksi antar faktor tersebut dengan varietas tidak berpengaruh terhadap indeks mutu.

Berdasarkan potensi mutu, tembakau oriental dibedakan menjadi tiga tipe utama, yaitu (1) Izmir, (2) Basma Macedonia, dan (3) Samsun (GILCHRIST, 1999). Varietas Xanthi Yaka termasuk tipe Basma, sedangkan Zichna merupakan salah satu varian dari tipe Basma. Xanthi Yaka merupakan standar mutu tembakau oriental klasik di Yunani dan Bulgaria (AKEHURST, 1983). Dalam uji multilokasi yang digunakan adalah varietas Xanthi Yaka, Zichna dan Izmir. Oleh karena itu adalah wajar bila Xanthi Yaka dan Zichna tidak berbeda karena berasal dari tipe dan asal usul yang sama.

Izmir merupakan varietas yang sangat aromatis dan menjadi standar mutu tembakau oriental klasik di Turki (GILCHRIST, 1999). PSAREVA (1941 dalam AKEHURST, 1993) dan PAUNESCU *et al.* (2003) menyatakan bahwa tembakau oriental yang baik dicirikan oleh ukuran daunnya kecil. Di lapangan Izmir memiliki daun yang kecil, sesuai dengan kriteria yang disebutkan di atas. Namun di Indonesia Izmir tidak mampu menghasilkan mutu sebaik di Turki. Diduga ini terjadi karena lingkungan dan agroklimat Indonesia, khususnya lokasi pengujian berbeda dengan Turki.

Tabel 6. Indeks mutu Xanthi Yaka, Zichna, dan Izmir di tiga lokasi pengujian dan tiga seri waktu tanam

Table 6. Quality index of Xanthi Yaka, Zichna, and Izmir varieties in the three locations and three planting series

| Lokasi<br>Location | Varietas Variety |        |       |
|--------------------|------------------|--------|-------|
|                    | Xanthi Yaka      | Zichna | Izmir |
| Rejuno             | 52,94            | 50,39  | 53,01 |
| Dero               | 50,59            | 50,21  | 51,56 |
| Margomulyo         | 52,89            | 50,10  | 51,50 |
| KK CV (%)          |                  | 9,30   |       |



Gambar 2. Prosesing tembakau oriental hasil uji multilokasi

Figure 2. Post harvest of oriental tobacco resulted from multilocation test

### Indeks Tanaman

Produktivitas dan mutu tembakau sangat penting, tetapi untuk menentukan nilai komersialnya diperlukan parameter lain, yaitu indeks tanaman yang merupakan hasil kali antara produktivitas dengan indeks mutu (BRIONES dan OBIEN, 1986). Hasil analisis indeks tanaman ditampilkan pada Tabel 7. Varietas maupun lokasi berpengaruh terhadap indeks tanaman, sedangkan seri tanam, interaksi varietas dengan lokasi dan seri tanam tidak berpengaruh.

Dari sisi varietas ternyata Zichna memiliki indeks tanaman terbaik, walaupun tidak berbeda nyata dengan Izmir. Tingginya indeks tanaman Zichna lebih banyak

Tabel 7. Indeks tanaman hasil uji multilokasi tembakau oriental pada tahun 2007 dan 2008

Table 7. Crop index of oriental tobacco resulted from multilocation test in 2007 and 2008

| Lokasi dan varietas<br>Location and variety |               | Indeks tanaman<br>Plant index |
|---------------------------------------------|---------------|-------------------------------|
| Lokasi                                      | : Dero        | 72,00 a                       |
|                                             | Margomulyo    | 83,06 b                       |
|                                             | Rejuno        | 100,14 c                      |
| Varietas                                    | : Xanthi Yaka | 78,27 a                       |
|                                             | Zichna        | 91,66 b                       |
|                                             | Izmir         | 85,26 ab                      |
| KK CV (%)                                   |               | 20,44                         |

dipengaruhi oleh produktivitasnya yang tinggi. Demikian juga dengan Izmir, indeks tanaman yang diperoleh varietas ini lebih dipengaruhi oleh produktivitasnya. Xanthi Yaka berada pada posisi paling bawah karena produktivitas dan mutunya sedang.

Dalam pengujian ini lokasi yang paling menguntungkan untuk pengembangan tembakau oriental adalah Rejuno. Di lokasi tersebut produktivitas maupun mutu yang diperoleh paling baik dibanding di lokasi lainnya. Margo-mulyo juga lebih menguntungkan dibanding Dero. Tembakau oriental sesuai di tanah-tanah yang kandungan pasirnya tinggi dan tidak sesuai di tanah-tanah berat. Dari hasil analisis tanah dapat diketahui kandungan pasir di Dero rendah, sebaliknya kandungan liatnya tinggi.

Zichna menunjukkan indeks tanaman tertinggi karena produktivitas dan mutunya juga tinggi. Indeks tanaman Izmir tidak berbeda dengan Zichna karena rata-rata produktivitasnya cukup tinggi. Varietas ini akan cukup menguntungkan bagi petani apabila mutunya juga sesuai untuk bahan baku rokok kretek.

### Uji organoleptik

Konsumen tembakau menghendaki syarat-syarat tertentu karena tembakau merupakan produk untuk kenikmatan. Hasil penilaian mutu secara fisik masih harus disertai dengan uji organoleptik, yaitu melalui uji rasa isap asap tembakau yang dibuat rokok. Hasil uji organoleptik ditampilkan pada Tabel 8.

ABDALLAH (1972) mendefinisikan mutu tembakau sebagai gabungan sifat fisik, organoleptik, ekonomi, dan kimiawi yang menentukan apakah tembakau sesuai atau tidak untuk tujuan penggunaan tertentu. Definisi lain dikemukakan oleh COMPANY (1985), mutu tembakau merupakan total sifat kimiawi dan organoleptik yang dapat ditransformasikan oleh pedagang, perusahaan, atau perokok untuk mencapai tujuan tertentu, yaitu rasa yang masih dapat diterima.

Dalam penilaian secara organoleptik digunakan skor dengan skala 1 sampai 5. Karakter dampak dan iritasi memiliki nilai semakin baik bila skornya semakin kecil.

Tabel 8. Skor hasil uji organoleptik krosok varietas tembakau oriental, rata-rata dari contoh panen ke 1, 4, 8, dan 10

Table 8. Scores of organoleptic test on leaves of oriental tobacco (averaged of 4 harvests)

| Varietas<br>Variety | Skor untuk karakter Score for character |         |       |
|---------------------|-----------------------------------------|---------|-------|
|                     | Impak negatif                           | Iritasi | Aroma |
| Xanthi Yaka         | 1,50                                    | 1,50    | 4,00  |
| Zichna              | 1,50                                    | 1,20    | 4,50  |
| Izmir               | 3,05                                    | 3,85    | 1,95  |

- Impak menggambarkan kelembutan rasa isap, makin kecil skor berarti makin baik
- Iritasi menggambarkan rangsangan asap pada tenggorokan, makin kecil skor berarti makin baik
- Aroma asap menggambarkan derajat keharuman asap, makin besar skor berarti makin baik

Sebaliknya untuk aroma, nilainya semakin baik bila skor yang diperoleh semakin besar. Berdasarkan penilaian para panelis khusus, Xanthi Yaka dan Zichna memiliki skor untuk dampak yang sama, yaitu 1,50. Izmir memiliki skor dampak yang jauh lebih besar, berarti memiliki dampak yang lebih jelek dari kedua varietas lainnya.

Para panelis menilai Iritasi asap rokok ketiga varietas pada tenggorokan berbeda. Zichna paling kecil menimbulkan iritasi dan lebih baik dibanding Xanthi Yaka. Izmir memiliki skor yang jauh lebih besar, berarti paling keras menimbulkan iritasi. Dengan demikian pengaruh iritasi yang terbaik adalah Zichna, disusul oleh Xanthi Yaka.

Skor aroma asap rokok yang dibuat dari ketiga varietas tersebut yang terbesar adalah Zichna. Krosok varietas Xanthi Yaka juga memiliki aroma yang harum, tetapi masih di bawah aroma Zichna. Izmir yang merupakan varietas standar di Turki tidak mampu menampilkan karakter tersebut di Indonesia, khususnya di ketiga lokasi pengujian. Hal ini dapat terjadi karena agroklimat di Indonesia berbeda dengan daerah asal varietas tersebut. Zichna dan Xanthi Yaka yang memiliki asal usul sama, yaitu dari Macedonia, ternyata lebih sesuai di Indonesia.

Hasil penilaian para panelis terhadap krosok dari empat posisi daun menunjukkan bahwa keseimbangan gula dan nikotin dan rasa isap yang lembut serta tidak menimbulkan iritasi yang terbaik adalah Zichna. Varietas ini juga memiliki aroma paling baik. Xanthi Yaka juga dipilih sebagai varietas alternatif karena memiliki karakter mendekati Zichna. Walaupun Izmir memiliki produktivitas tinggi, tetapi hasil uji organoleptik nilainya rendah sehingga tidak sesuai untuk bahan racikan rokok kretek.



Gambar 3. Contoh krosok hasil uji multilokasi tembakau oriental tahun 2007 (foto diambil pada bulan Januari 2008)

Figure 3. Samples of oriental tobacco krosok resulted from multi-location test in 2007

## KESIMPULAN DAN SARAN

Perbedaan genetik varietas dan jenis tanah di ketiga lokasi berpengaruh nyata terhadap produktivitas dan mutu tembakau oriental yang diuji.

Berdasarkan hasil pengujian, varietas yang memiliki produktivitas dan mutu serta karakter organoleptik terbaik dan sesuai sebagai bahan racikan rokok kretek adalah Zichna, sedangkan lokasi terbaik untuk tembakau oriental adalah Rejuno yang banyak mengandung pasir dan kapur.

Produktivitas, mutu, dan karakter organoleptik yang masih sesuai sebagai bahan racikan rokok kretek adalah Xanthi Yaka.

Tembakau oriental yang dapat dianjurkan untuk ditanam di Indonesia adalah Zichna dan Xanthi Yaka, lahan yang sesuai adalah yang banyak mengandung pasir dan kapur.

Zichna rentan terhadap penyakit lanas, layu bakteri, dan busuk batang berlubang. Xanthi Yaka rentan terhadap penyakit lanas, layu bakteri, dan busuk batang berlubang. Maka lokasi pengembangan harus memilih yang tidak terinfestasi patogen atau bukan bekas tanaman famili *Solanaceae*.

## DAFTAR PUSTAKA

- ABDALLAH, F. 1972. Can tobacco quality be measured?. Lockwood Publishing Co. Inc. New York.
- AMATO, M. and J.T. RITCHIE. 2002. Spatial distribution of roots and water uptake of maize (*Zea mays*) as affected by soil structure. *Crop Sci.* 42: 773-780.
- AKEHURST, B.C. 1983. Tobacco. Longman, London.
- BRIONES, A.M. and S.K. OBIEN. 1986. A crop value index for tobacco. *J. of Tob. Sci. and Tech.* 1: 1-14.
- BUSH, L.P. 1999. Alkaloid biosynthesis *In*. Davis, D.L. and M.T. Nielsen (eds.). Tobacco: Production, Chemistry, and Technology. Blackwell Science, Oxford. p.285-291.
- COMPANY, M.L. 1985. The quality of tobacco and its physical and chemical composition (I). *Tob. J. Internl.* VI: 485-486.
- GARDNER, F.P., R.B. PEARCE and R.L. MITCHELL. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerjemah: Herawati Sosilo. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- GILCHRIST, S.N. 1999. Oriental Tobacco. *In*. Davis, D.L. and M.T. Nielsen (eds.). Tobacco Production, Chemistry and Technology. Blackwell Science, Oxford. p.154-163.
- ISLAMI, T. dan W.H. UTOMO. 1995. Hubungan tanah, air, dan tanaman. IKIP Semarang Press, Semarang.
- MCNEIL, M. 1997. Selecting Pipe Tobacco. *Keys Technology and Pipesmoke Magazine* 1: 1
- PAUNESCU, M., A.D. PAUNESCU, A. CIUPERCA, V. UNDRESCU and E. UNDRESCU. 2003. Studies Concerning the Release of New Oriental Tobacco Genotypes with Superior Characteristics of Taste and Aroma. CORESTA Meet. Agro-Phyto Groups. Bucharest.
- ROSMARKAM, A. 2001. Ilmu Kesuburan Tanah. Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- SFICAS, A.G. 1985. Factors affecting quality of oriental leaf production. CORESTA, Drama, Greece, September 1985.
- SUWARSO, ANIK HERWATI, dan RUSIM MARDJONO. 2004. Uji multilokasi galur harapan dan varietas introduksi tembakau Virginia. Prosiding Diskusi Panel Revitalisasi Sistem Agribisnis Tembakau Bahan Baku Rokok. Malang, 12 Oktober 2004: 35-41.
- SUWARSO, S. TIRTOSASTRO, M. YASIN, SUHARTO, dan SUSENO. 2007. Kemajuan Hasil Pengujian Varietas Tembakau Oriental Tahun Pertama. Laporan Kerjasama Penelitian Balittas dengan PT. Sadhana Arif Nusa.
- TSO, T.C. 1990. Production, Physiology and Biochemistry of Tobacco Plant. Ideals. Inc., Beltsville, MD.
- VOGES. 2000. Tobacco Encyclopedia. Tobacco Journal International.

Lampiran 1. Penampilan tanaman dan bentuk daun varietas Xanthi Yaka dan Zichna.

Gambar 4. Penampilan tanaman dan bentuk daun varietas Xanthi Yaka



Gambar 5. Penampilan tanaman dan bentuk daun varietas Zichna



Lampiran 2. Deskripsi varietas Xanthi Yaka

#### DESKRIPSI VARIETAS

Asal : Introduksi, koleksi plasma nutfah Balittas  
 Nama varietas : Xanthi Yaka  
 Silsilah : tidak diketahui  
 Nama varietas yang diusulkan : **Xanthi Yaka**

Habitus tanaman : silindris  
 Tinggi tanaman (cm) : 87,2 – 93,3  
 Jumlah daun (lembar) : 34,6 ± 1,4  
 Bentuk daun : bulat telur  
 Panjang daun: bawah (cm) : 26,0 ± 1,4  
 tengah (cm) : 27,9 ± 2,0  
 atas (cm) : 25,7 ± 1,7  
 Lebar daun: bawah (cm) : 15,6 ± 1,0  
 tengah (cm) : 15,5 ± 0,9  
 atas (cm) : 14,1 ± 1,2  
 Sayap daun : lebar  
 Telinga daun : lebar, pendek  
 Warna daun : hijau



**Xanthi Yaka**

*Phytophthora nicotianae* : sangat rentan  
*Ralstonia solanacearum* : sangat rentan  
*Erwinia carotovora* : moderat tahan

Peneliti : Suwarso  
 Anggota : Samsuri Tirtosastro, Suseno dan M. Yasin.

**Zichna**

Lampiran 3. Deskripsi varietas Zichna

#### DESKRIPSI VARIETAS

Asal : introduksi, koleksi plasma nutfah Balittas  
 Nama varietas : Zichna  
 Silsilah : tidak diketahui  
 Nama varietas yang diusulkan : **Zichna**

|                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| Habitus tanaman                  | : kerucut ramping      |
| Tinggi tanaman (cm)              | : 90,3 – 123,2         |
| Jumlah daun                      | : $38,7 \pm 1,0$       |
| Bentuk daun                      | : elpis                |
| Panjang daun: bawah (cm)         | : $22,6 \pm 1,5$       |
| tengah (cm)                      | : $23,3 \pm 1,9$       |
| atas (cm)                        | : $19,3 \pm 1,8$       |
| Lebar daun: bawah (cm)           | : $13,3 \pm 0,9$       |
| tengah (cm)                      | : $13,1 \pm 1,1$       |
| atas (cm)                        | : $7,8 \pm 0,8$        |
| Sayap daun                       | : lebar                |
| Telinga daun                     | : lebar                |
| Warna daun                       | : hijau                |
| kekuningan                       |                        |
| Sudut daun pada batang           | : $60^\circ$           |
| Ujung daun                       | : runcing              |
| Permukaan daun                   | : rata, halus          |
| Tepi daun                        | : beringgit            |
| Irisan daun membujur             | : rata                 |
| Irisan daun melintang            | : agak cembung         |
| Sudut urat daun                  | : tumpul               |
| Internodia                       | : rapat                |
| Filotaksis                       | : 3/8 ke kiri          |
| Sirung/sulang                    | : sedikit              |
| Perbungaan                       | : menyebar             |
| Umur berbunga                    | : $56,1 \pm 1,7$       |
| Warna mahkota bunga              | : putih                |
| Sudut mahkota bunga              | : runcing              |
| Produktivitas                    | : 1,574 – 2,213        |
| ton/ha                           |                        |
| Indeks mutu                      | : 50,23                |
| Indeks tanaman                   | : 91,60                |
| Ketahanan terhadap penyakit      |                        |
| - <i>Phytophthora nicotianae</i> | : sangat rentan        |
| - <i>Ralstonia solanacearum</i>  | : sangat rentan        |
| - <i>Erwinia carotovora</i>      | : sangat rentan        |
| Peneliti                         | : Suwarso              |
| Anggota                          | : Samsuri Tirtosastro, |
| Titik Yulianti, Suharto,         |                        |
|                                  | Suseno dan             |
| M. Yasin.                        |                        |