

STABILITAS HASIL DAN MUTU GALUR-GALUR BARU TEMBAKAU TEMANGGUNG

FATKHUR ROCHMAN, SUWARSO, ANIK HERWATI, dan SESANTI BASUKI

Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat

RINGKASAN

Produktivitas tembakau Temanggung masih tergolong rendah, yang disebabkan antara lain oleh mundurnya sifat-sifat genetik. Dari hasil seleksi telah diperoleh empat galur yang cukup potensial. Sebelum dilepas sebagai varietas unggul, galur-galur tersebut perlu diuji stabilitasnya di berbagai lokasi di daerah pengembangan. Pengujian telah dilaksanakan di 11 lokasi di Kabupaten Temanggung, dari tahun 1995 sampai 1997. Galur yang diuji terdiri atas empat galur hasil seleksi serta empat populasi awal dan satu varietas Kemloko lokal sebagai pembanding. Percobaan dirancang secara acak kelompok dengan tiga ulangan di setiap lokasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari empat galur yang dicoba diperoleh dua galur yang hasil dan mutunya stabil dan lebih tinggi dari varietas lokal, yaitu galur 2258/2/1/1 dan 2132/2/2/1/1. Dibandingkan dengan Kemloko lokal yang berkembang di petani, hasil rajangan kering, indeks mutu, dan indeks tanaman dari galur 2258/2/1/1 masing-masing meningkat 17.57, 6.85, dan 26.88% sedang galur 2132/2/2/1/1 masing-masing meningkat 12.28, 16.03, dan 31.88%.

Kata kunci : *Nicotiana tabacum* L., galur baru, tembakau Temanggung, stabilitas hasil, mutu

ABSTRACT

The stability of yield and quality of the new lines of Temanggung tobacco

The productivity of Temanggung tobacco is relatively low. One of the causes of the low productivity is genetic deterioration. From a series of selection, four lines were potential to be developed. Before the new varieties are released they need to be tested at different locations in a central producing area. The tests were conducted at 11 locations in Temanggung District from 1995 to 1997. The lines tested included four selected lines, original population of Temanggung tobacco from which the selected lines were produced, and Kemloko, a local variety generally planted by farmers. The trial, were designed as a randomized block in three replicates for respective location. Results showed that two of four tested lines i.e. 2258/2/1/1 and 2132/2/2/1/1 produced stable yield and quality. Compared with Kemloko (local variety) the dry sliced tobacco, grade index and crop index of 2258/2/1/1 increased by 17.57, 6.85, and 26.88% respectively and those of 2132/2/2/1/1 increased by 12.28, 16.03, and 31.88% respectively.

Key words: *Nicotiana tabacum* L., new lines, Temanggung tobacco, yield stability, quality

PENDAHULUAN

Tembakau Temanggung merupakan bahan baku penting untuk rokok kretek, karena berperan sebagai sumber pemberi rasa dan aroma yang khas. Produktivitas yang dicapai petani rata-rata 0.441 ton/ha dan luas areal 19.204 ha/th (DALMADIYO, 1996), sehingga rata-rata produksi yang dicapai 8.458.96 ton/th, sedangkan rata-rata kebutuhan tembakau Temanggung setiap tahun ± 16.530.99 ton (AZIZ dan ERWIN, 1995). Kekurangannya dipenuhi dengan tembakau dari luar Temanggung walaupun kualitasnya lebih rendah. Terhadap total pendapatan petani, tembakau Temanggung menyumbang 70-80% (ANON., 1984).

Produktivitas tembakau Temanggung (0.441 ton/ha) dirasa masih rendah, karena produktivitas rata-rata dari beberapa penelitian sebesar 0.615 ton/ha (RACHMAN *et al.*, 1986, RACHMAN *et al.*, 1988, dan DJAJADI *et al.*, 1990). Rendahnya produktivitas ini disebabkan oleh beberapa faktor, yang utama adalah kemunduran daya dukung lahan, meningkatnya intensitas beberapa penyakit, dan kemunduran sifat-sifat genetik kultivar.

Kemunduran sifat-sifat genetik kultivar antara lain disebabkan belum adanya Badan/Pengelola yang menyediakan benih (ANON, 1989). Setiap musim tanam, bibit dari daerah lereng Gunung Sumbing, lereng Gunung Dieng, dan dari Gunung Merapi diperjualbelikan di pasar Parakan. Variabilitas tanaman menjadi semakin besar karena adanya variasi lahan maupun agroklimatnya.

Wilayah penyebaran tembakau Temanggung meliputi 12 kecamatan dengan topografi dan ekosistem yang berbeda-beda. Ketinggian tempat mulai dari 600-1.500 m dpl, topografi wilayah mulai dari datar, berbukit-bukit sampai pada lereng-lereng gunung dengan kemiringan 60%. Jenis tanah regosol dan latosol dengan tekstur lempung, lempung berpasir dan tekstur pasir. Sedangkan lahannya meliputi lahan tegal (± 60%) dan lahan sawah (± 40%).

Varietas lokal tembakau Temanggung cukup banyak, tetapi yang sering dijumpai ada 3 yaitu : (1) Kemloko atau Gober Genjah, banyak dijumpai di lahan tegal, (2) Sitieng, banyak dijumpai di sawah, (3) Gober Dalem atau Gober Togog, banyak dijumpai di sawah. Kultivar yang disenangi petani adalah Kemloko karena menghasilkan mutu relatif lebih tinggi, bahkan di daerah gunung dapat menghasilkan tembakau dengan mutu "eksklusif tinggi" yang lazim disebut "Srintil".

Perbaikan varietas tembakau Temanggung dilakukan untuk memperoleh galur-galur baru yang mempunyai potensi hasil, mutu atau ketahanan terhadap hama penyakit lebih tinggi dari pada varietas lokal yang ada. Saat ini telah diperoleh 4 galur hasil seleksi dari kultivar Kemloko dan Genjah Kemloko. Stabilitas hasil dan mutu dari empat galur tersebut perlu diketahui penampilannya di beberapa lokasi selama beberapa musim.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan selama 3 tahun di 11 lokasi di Kabupaten Temanggung. Pengujian di setiap lokasi menggunakan rancangan acak kelompok, 3 ulangan. Perlakuan terdiri atas 4 galur hasil seleksi yaitu 2258/2/1/1, 2132/2/2/1/1, 1963/3/2/1/2/1, dan 1965/2/1/2/1 dengan pembanding yang terdiri dari atas 4 populasi awal/asal masing-masing galur dan satu varietas lokal Kemloko

yang biasa ditanam petani. Tiap petak percobaan terdiri dari 120 tanaman, teknik budidaya dilakukan sesuai dengan hasil-hasil penelitian agronomi sebelumnya. Parameter yang diamati adalah hasil rajangan kering, indeks mutu, indeks tanaman dan kadar nikotin. Indeks mutu dihitung berdasarkan grade yang ditentukan oleh konsumen (pabrik rokok) dengan persamaan.

$$\text{Indeks mutu} = \frac{\sum_{i=1}^n (A_i \times B_i)}{\sum_{i=1}^n B_i}$$

$$\begin{aligned} A_i &= \text{Indeks harga perlakuan ke-}i \\ B_i &= \text{Berat mutu ke-}i \end{aligned}$$

Indeks tanaman = Indeks mutu x hasil rajangan kering (ton/ha).

Analisis nikotin dilakukan di Laboratorium Balittas, Malang, dengan metode ekstraksi ether-petroleum ether kemudian dititrasi.

Data hasil penelitian dianalisis secara gabungan menggunakan metode Singh dan Chaudhary dengan uji perbandingan berganda Duncan's Multiple Range Test.

Stabilitas penampilan galur didekati dengan nilai ragam antar lokasi dari masing-masing galur pada data relatif menurut YAU dan HAMBLIN (1994). Data aktual (hasil pengamatan) ditransformasi menjadi data relatif dengan persamaan :

$$RY_{ij} = 100 \times \frac{Y_{ij}}{Y_j}$$

dimana :

RY_{ij} = data relatif galur ke-i, lokasi ke-j

Y_{ij} = rata-rata data aktual galur ke-i, lokasi ke-j

Y_j = rata-rata data aktual pada lokasi ke-j

Dengan mentransformasikan data aktual ke dalam persamaan tersebut, maka nilai rata-rata tiap lokasi = 100, sehingga kelemahan perbedaan potensi lahan antar lokasi dalam mengukur stabilitas galur dapat dihindari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari analisis sidik ragam gabungan diketahui bahwa galur dan unit percobaan (lokasi) masing-masing perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap hasil dan mutu, tetapi interaksinya tidak nyata, lihat ulasan masing-masing Tabel.

Tabel 1. Hasil rajangan kering aktual dan kering relatif galur-galur baru tembakau Temanggung dari 11 unit percobaan

Table 1. Actual and relative yield of sliced tobacco of Temanggung tobacco new lines from 11 experimental units

Perlakuan Treatments	Rajangan kering aktual <i>Actual dry sliced tobacco</i>	Rajangan kering relatif <i>Relative dry sliced tobacco</i>	Ragam antar lokasi <i>Variance amon locations</i>
Galur hasil seleksi Selected lines			
2258/2/1/1	899.64 a	112.844	53.339
2132/2/2/1/1	859.15 ab	107.589	50.167
1963/3/2/1/2/1	822.05 bc	103.483	35.017
1965/2/1/2/1/1	741.29 d	92.920	85.600
Populasi awal Original population			
2258	775.91 cd	97.176	46.382
2132	781.91 cd	98.077	48.264
1963	759.98 d	95.005	63.996
1965	772.53 cd	97.135	74.126
Kultivar lokal Local cultivar			
(Kemloko)	765.18 d	95.767	82.606
Rata-rata Average			
	797.52	100.00	59.944
KK CV (%)			
	12.67		

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%

Note : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different based on Duncan 5%

Rajangan Kering

Terjadi perbedaan yang nyata di antara galur-galur yang diuji. Galur 2258/2/1/1 menghasilkan rajangan kering aktual tertinggi (Tabel 1). Rata-rata hasil rajangan kering aktual galur 2258/2/1/1 meningkat 15.95% dari populasi awal dan 17.57% dari Kemloko lokal. Galur lain yang memberi harapan adalah 2132/2/2/1/1 dan 1963/3/2/1/2/1 dengan peningkatan hasil rajangan kering aktual masing-masing 9.88% dan 8.16% dari populasi awalnya masing-masing, serta meningkat 12.28% dan 7.43% dari Kemloko lokal.

Nilai hasil rajangan kering relatif dari ketiga galur tersebut juga tinggi (> 100) dan ragamnya di bawah rata-rata. Ini menunjukkan bahwa hasil rajangan kering ketiga galur tersebut tidak fluktuatif.

Lokasi percobaan berpengaruh nyata terhadap hasil rajangan kering. Hasil tertinggi diperoleh dari lokasi Desa Tlogomulyo tahun 1997 dan Desa Langgeng tahun 1997 (Tabel 2). Secara umum keadaan curah hujan pada tahun 1995 adalah normal tetapi agak kering pada saat awal pertumbuhan tanaman. Sedangkan keadaan curah hujan pada tahun 1996 agak basah dan tahun 1997 normal. Curah hujan yang agak basah pada tahun 1996 semestinya memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan tanaman tembakau, tetapi pada saat itu serangan penyakit lanas (*Phytophthora nicotianae*) relatif tinggi, sehingga mempengaruhi hasil rajangan kering yang diperoleh.

Tabel 2. Pengaruh unit percobaan (lokasi) terhadap hasil, indeks mutu dan indek tanaman
 Table 2. Effect of experiment unit (location) to yield, grade index and crop index

Unit percobaan (lokasi) Experiment unit (location)	Hasil Yield	Indeks mutu Grade index	Indeks tanaman Crop index
Bansari (th 1995)	767.25 dc	47.869 a	36.820 ab
Gandurejo (th 1995)	719.97 d	39.462 c	28.403 e
Bansari (th 1996)	786.99 c	43.593 b	34.250 eb
Gandurejo (Th 1996)	588.56 e	36.470 d	20.285 f
Gondosuli (Th 1996)	823.89 bc	39.248 c	32.442 cd
Bansari (th 1997)	821.26 bc	46.311 a	38.191 a
Gandurejo (Th 1997)	793.08 c	39.639 c	31.971 cd
Gondosuli (Th 1997)	874.55 ba	41.221 c	36.016 ab
Candisari (Th 1997)	816.35 bc	39.591 c	32.476 cd
Langgeng (Th 1997)	885.08 a	38.739 c	34.415 cd
Thogomulyo (Th 1997)	895.69 a	34.091 e	30.571 cd
Rata-rata Average	797.67	40.567	32.349
KK CV (%)	12.67	10.30	16.38

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%

Note : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different based on Duncan 5%

Indeks Mutu

Mutu tembakau merupakan hasil perpaduan dari berbagai faktor seperti rasa, aroma, warna, pegangan, body, dan lain-lain, dan merupakan unsur yang sangat penting bagi tembakau sebagai bahan penikmat. Untuk mengkuantitatifkan mutu, didekati dengan nilai indeks mutu berdasarkan grade yang ditentukan oleh konsumen (pabrik rokok). Galur 2132/2/2/1/1 menghasilkan indeks mutu tertinggi (Tabel 3) dan meningkat 12.09% dari populasi awal atau 16.03% dari Kemloko lokal. Galur lain yang memberi harapan adalah 2258/2/1/1 dengan peningkatan indeks mutu 6.23% dari populasi awal atau 6.85% dari Kemloko lokal. Nilai indeks mutu relatif kedua galur tersebut juga tinggi (> 100) dan ragamnya di bawah rata-rata.

Unit percobaan (lokasi) berpengaruh nyata terhadap indeks mutu. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi mutu tembakau, antara lain musim (curah hujan), ketinggian tempat, jenis tanah, dan lain-lain. Semakin tinggi curah hujan semakin rendah mutu tembakau yang dihasilkan, dan semakin bertambah ketinggian tempat dari permukaan laut samakin tinggi mutu tembakau yang dihasilkan. Secara umum mutu tembakau tahun 1995 lebih tinggi dari mutu tahun 1997, dan mutu rendah diperoleh tahun 1996 karena iklimnya yang agak basah. Di Desa Bansari (1 250 m dpl) selalu menghasilkan tembakau dengan mutu tertinggi dibanding lokasi lain dalam tahun yang sama (Tabel 2).

Indeks Tanaman

Indeks tanaman merupakan perkalian antara hasil dengan indeks mutu, sehingga mencerminkan pendapatan

Tabel 3. Rata-rata indeks mutu aktual dan relatif galur-galur baru tembakau Temanggung dari 11 unit percobaan

Table 3. Average grade index actual and relative of Temanggung tobacco new lines from 11 experiment units

Perlakuan Treatments	Indeks mutu aktual Actual grade index	Indeks mutu relatif Relative grade index	Ragam antar lokasi Variance among locations
Galur hasil seleksi Selected lines			
2258/2/1/1	42.26 b	104.141	31.086
2132/2/2/1/1	45.89 a	113.344	42.733
1963/3/2/1/2/1	38.41 de	94.542	66.503
1965/2/1/2/1/1	37.55 e	92.606	142.014
Populasi awal Original Population			
2258	39.78 cd	97.815	20.074
2132	40.94 bc	101.117	20.281
1963	40.85 bc	100.664	33.206
1965	39.88 cd	98.282	14.547
Kultivar lokal Local cultivar			
(Kemloko)	39.55 cde	97.485	15.310
Rata-rata Average	40.57	100.00	42.862
KK CV (%)	10.30		

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada uji Duncan pada taraf 5%

Note : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different based on Duncan 5%

petani. Semakin tinggi nilai indeks tanaman semakin tinggi pendapatan petani. Indeks tanaman tertinggi adalah galur 2132/2/2/1/1 dan 2258/2/1/1 dengan peningkatan 23.29 dan 14.43% dibanding populasi awalnya masing-masing, atau meningkat 31.88 dan 26.88% dibanding Kemloko lokal (Tabel 4). Indeks tanaman relatif kedua galur tersebut tidak fluktuatif.

Tabel 4. Rata-rata tanaman aktual, relatif, dan kadar nikotin galur-galur baru tembakau Temanggung

Table 4. Average actual and relative crop index, and nicotine content of Temanggung tobacco new lines

Perlakuan Treatments	Indeks tanaman actual crop index	Indeks tanaman relative crop index	Ragam antar lokasi Variance among locations	Kadar nikotin Nicotine content (%)
Galur hasil Seleksi Selected lines				
2258/2/1/1	38.05 a	117.613	99.853	6.02 abc
2132/2/2/1/1	39.55 a	122.049	59.838	5.80 c
1963/3/2/1/2/1	31.29 b	97.511	98.816	6.36 ab
1965/2/1/2/1/1	28.09 c	86.476	252.057	6.13 abc
Populasi awal Original population				
2258	30.58 bc	94.722	23.892	6.19 abc
2132	32.08 b	99.765	121.750	6.12 abc
1963	30.70 bc	93.956	92.587	5.93 bc
1965	30.81 bc	95.164	109.861	6.42 a
Kultivar lokal Local cultivar				
(Kemloko)	29.99 bc	92.739	102.272	5.84 c
Rata-rata Average	32.35	100.00	106.769	6.09
KK CV (%)	16.38			

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%

Note : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different based on Duncan 5%

Kadar Nikotin

Rata-rata nikotin dari galur-galur hasil seleksi tidak berbeda nyata dengan populasi awalnya masing-masing, tetapi sebagian besar menurun (Tabel 4), hanya galur 1963/3/2/1/2/1 yang terjadi peningkatan kadar nikotin dibanding populasi awalnya. Penurunan kadar nikotin ini akan lebih sesuai dengan kecenderungan konsumen yang menghendaki rokok-rokok ringan. Bila dibandingkan dengan Kemloko lokal, galur-galur hasil seleksi juga tidak berbeda nyata kecuali galur 1963/3/2/1/2/1.

KESIMPULAN

Hasil dan mutu galur 2258/2/1/1 stabil, dibandingkan Kemloko lokal yang berkembang di petani, hasil rajangan kering galur ini meningkat 17.57%, indeks mutu meningkat 6.85% dan indeks tanaman meningkat 26.88%. Hasil dan mutu galur 2132/2/2/1/1 juga stabil, dibanding Kemloko lokal hasil rajangan kering galur ini meningkat 12.28%, indeks mutu meningkat 16.03% dan indeks tanaman 31.88%.

DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMOUS. 1984. Permasalahan pada tembakau bahan baku rokok kretek dan usaha peningkatan produktivitasnya. Rangkuman Hasil Seminar Nasional Pertembakauan, 13-14 Desember 1984 di Surabaya. Balittas Malang. p.1-18.
- ANONYMOUS. 1989. Survei keragaan tembakau di Jawa dan Madura. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang 233p.
- AZIS dan A. ERWIN. 1995. Pertumbuhan dan perkembangan industri rokok serta peranannya di bidang sosial ekonomi. Seminar Nasional Pertembakauan, Rokok dan Kesehatan. Disbun Dati I Jatim, Surabaya.p1-8.
- DALMADIYO, G. 1996. Tembakau Temanggung dan Temanggungan. *Dalam* A. Rachman, G. Dalmadiyo. A. Rachman, SK., S. Tirtosastro, AS. Murdiyati, Mukani, dan S.H. Isdijoso. 1997 Tembakau. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Malang. p.1-28.
- DAJAJADI, SUPRIJONO, dan SUWARSO 1990. Pengaruh cara pangkas, pupuk N dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan, hasil dan mutu tembakau Temanggung di Kediri. Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat. Balittas Malang. 5(2) : 115-124.
- RACHMAN A. SK., SUWARSO, dan EDI PURLANI 1986. Pengujian beberapa galur tembakau Temanggung. Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat. Balittas. Malang 1(2): 69-74.
- RACHMAN, A., DJAJADI dan A. SASTROSUPADI 1988. Pengaruh pupuk kandang dan pupuk N terhadap produksi dan mutu tembakau Temanggung. Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Balittas, Malang. 3(1) : 15-22.
- YAU.S.K. and J. HAMBLIN. 1994. Relative yield as a measure of entry performance in variable environments Crops. Sci 34:813-817.

varietas	hasil	mutu	indeks	tanaman
galur 1963/3/2/1/2/1	2258/2/1/1	2132/2/2/1/1	2132/2/2/1/1	2132/2/2/1/1
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00	0.00
mutu	0.00	0.00	0.00	0.00
indeks	0.00	0.00	0.00	0.00
tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
hasil	0.00	0.00	0.00</td	