LenteraBio
Berkala Ilmiah Biologi
p-ISSN: 2252-3979 e-ISSN: 2685-7871

# Keragaan Karakter Agronomi dan Morfologi Beberapa Kultivar Tembakau Ponorogo

## *Performance of Agronomic and Morphological Characters of Ponorogo Tobacco Cultivars*

**Aprilia Ridhawati*, Parnidi, Djajadi**
Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat
*email korespodensi: ridaalia17@gmail.com

**Abstrak.** Tembakau adalah salah satu komoditas perkebunan yang diminati petani karena memiliki nilai ekonomis tinggi. Di Kabupaten Ponorogo sebagai daerah penghasil tembakau berkembang beberapa kultivar tembakau. Kultivar tanaman tembakau dapat menjadi sumber keragaman genetik dalam program pemuliaan tanaman. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan keragaan karakter agronomi dan morfologi dari beberapa kultivar tembakau di Ponorogo. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – Desember 2019 di Desa Watubonang, Kecamatan Badegan, Kabupaten Ponorogo. Perlakuan terdiri dari 10 kultivar yaitu Andong Kuning, Grising Emprit, Grising Jowo, Grising Leduri, Grising Malihan, Kedu Jinggo, Rejeb Cilik, Kedu 1, Jinggo dan Kedu 2. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan ulangan tiga kali. Parameter pengamatan dalam penelitian ini yaitu karakter agronomi (untuk pertumbuhan dan produksi) dan morfologi berdasarkan UPOV. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Setiap kultivar yang diuji memiliki keragaan agronomi yang bervariasi baik untuk karakter pertumbuhan maupun produksi. Hal ini disebabkan faktor genetik yang berbeda pada setiap kultivar, 2) Tinggi tanaman, jumlah daun, panjang dan lebar daun berpengaruh positif terhadap produktivitas, namun berpengaruh negatif terhadap kadar nikotin dan 3) Setiap kultivar yang diuji memiliki keragaan morfologi yang bervariasi kecuali pada torehan tepi daun, perkembangan putik, posisi karangan bunga vs daun atas dan bentuk buah.
**Kata kunci:** keragaan; karakter agronomi; karakter morfologi; kultivar; tembakau ponorogo

***Abstract.*** *Tobacco is a plantation commodities that farmers are interested in is, because it has high economis value. In Ponorogo Regency, as a tobacco-producing area, several tobacco cultivars have developed. Tobacco plant cultivars can be a source of genetic diversity in plant breeding programs. The aim of this research was to describe agronomy and morphological characteristics of several tobacco cultivars in Ponorogo. The research was conducted from April – Desember 2019 at Watubonang Village, Badegan Sub-District, Ponorogo. The treatment consisted of 10 cultivars, namely Andong Kuning, Grising Emprit, Grising Jowo, Grising Leduri, Grising Malihan, Kedu Jinggo, Rejeb Cilik, Kedu 1, Jinggo dan Kedu 2. This research was used Randomized Block Design with three replications. Observation parameters in this research were agronomic (for growth and production) and morphological characters based on UPOV. The result showed that 1) Each cultivar tested had various agronomic variables for both growth and production characters. This is due to different genetic factors in each cultivar, 2) Plant height, number of leaves, leaf length and width had a positive effect on productivity, but had a negative effect on nicotine levels and 3) Each cultivar tested had various morphological character except for the development of the pistil, the position of the flower arrangement vs top leaves and the shape of the fruit.*
***Key words:*** *performance; agronomic characters; morphological characters; cultivars; ponorogo tobacco*

## PENDAHULUAN

Tembakau adalah salah satu komoditas perkebunan yang diminati petani karena memiliki nilai ekonomis tinggi. Di Indonesia banyak berkembang kultivar tembakau. Definisi kultivar atau varietas lokal berdasarkan Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2000 pasal 7 adalah varietas yang telah ada dan dibudidayakan secara turun temurun oleh petani serta menjadi milik masyarakat dan dikuasai negara. Menurut Syukur *et al.* (2012) kultivar merupakan hasil eksplorasi yang berasal dari daerah. Kultivar adalah hasil dari seleksi alam maupun petani yang dapat menjadi sumber gen untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan dan sistem budidaya yang lebih spesifik. Menurut Kuswanto

(2020), kultivar dapat menjadi sumber keragaman dan keanekaragaman genetik dalam program pemuliaan tanaman. Selain itu sebagai pencegah erosi genetik, penyangga lingkungan serta kearifan budaya dan bagian dari ragam budaya. Salim (2018) mengatakan varietas lokal dapat dilestarikan dan dimanfaatkan jika keberagaman varietas yang ada di Indonesia diketahui. Jika potensi setiap varietas lokal telah diketahui, maka potensinya dapat dikembangkan untuk meningkatkan ekonomi masyarakat. Dalam program pemuliaan tanaman, pemanfaatan kultivar telah sering dianjurkan untuk memperluas latar belakang genetik varietas unggul yang akan dihasilkan (Berthaud et al., 2001; Cooper et al., 2001; Spoor & Simmonds 2001).

Selama ini Kabupaten Ponorogo telah dikenal sebagai salah satu daerah penghasil tembakau di Jawa Timur. Di sana telah lama berkembang beberapa kultivar tembakau. Tembakau tersebut diolah sebagai rajangan halus untuk rokok lintingan kretek yang biasa disebut tingwe (ngelinting dewe). Harga jual rajangan tembakau di Ponorogo yang relatif tinggi mengakibatkan petani yang telah menanam tembakau selama bertahun-tahun tidak mau beralih ke komoditas lain. Kendala yang sering dihadapi dalam pengembangan kultivar adalah ketidakmurnian kultivar dan sumber benih. Hal tersebut berpengaruh terhadap produksi dan mutu tembakau yang dihasilkan.

Mengingat peran penting kultivar tembakau dalam program pemuliaan maka kultivar-kultivar yang ada harus dilestarikan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keragaan dan keragaman karakter agronomi dan morfologi dari beberapa kultivar tembakau di Ponorogo. Keragaman genetik dalam suatu populasi ditandai dengan adanya variasi nilai genotipe antar individu (Sa'diyah et al., 2013). Keragaman genetik akan menentukan efektivitas seleksi (Ernawati et al., 2016). Keragaman yang luas membuka peluang yang lebih besar untuk mendapatkan varietas unggul (Setyo-Budi et al., 2016). Keragaman genetik yang cukup tinggi pada suatu karakter menyebabkan hasil setiap individu dalam populasi juga akan tinggi sehingga seleksi akan lebih mudah dilakukan untuk mendapatkan sifat-sifat yang diinginkan. Informasi keragaman genetik diperlukan dalam perakitan varietas baru ( Heliyanto et al., 2000).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan mulai April – Desember 2019 di Desa Watubonang, Kecamatan Badegan, Ponorogo yang merupakan tanah tegal dan termasuk kriteria liat. Lahan tersebut berada pada ketinggian tempat 215 m dpl dan berpengairan teknis. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan, setiap kultivar ditanam sebanyak 100 tanaman per plot. Jarak tanam yang digunakan adalah 80 cm x 50 cm. Dosis pupuk yang digunakan adalah 300 kg/ha ZA + 150 kg/ha SP-36 + 100 kg ZK/ha serta 3 ton/ha pupuk kandang.

Parameter pengamatan dalam penelitian ini meliputi: (1) Karakter agronomi antara lain tinggi tanaman; jumlah daun; panjang daun atas, tengah dan bawah; lebar daun atas, tengah dan bawah; produktivitas, indeks mutu, indeks tanaman, kadar nikotin dan kadar gula yang sesuai dengan baku teknis karakterisasi. (2) Karakter morfologi berdasarkan UPOV antara lain habitus, tinggi tanaman, warna batang, jumlah daun, sirung, tipe tangkai daun, sudut daun, panjang daun, lebar daun, phylotaksi, lebar sayap daun, kekasaran urat daun, sudut urat daun, bentuk daun, bentuk ujung daun, irisan melintang daun, irisan bujur daun, bendol muka daun, lipatan daun, ombak tepi daun, torehan tepi daun, telinga daun, warna daun, warna ibu tulang daun, panjang bunga, diameter tabung bunga, penggembungan bunga, ukuran mahkota, ujung mahkota, warna mahkota bunga, perkembangan putik, benangsari vs putik, bentuk karangan bunga, posisi karangan bunga vs daun atas, kekompakan karangan bunga dan bentuk buah.

Produktivitas per plot dihitung dari produksi rajangan kering panen pertama sampai terakhir (ke 5) dengan satuan kg. Setiap panen, daun yang terpanen diperam, dirajang dan dikeringkan dengan panas matahari untuk dihitung hasil rajangan kering. Indeks mutu dinilai oleh pedagang tembakau, setiap mutu digrade dan ditentukan harganya sesuai dengan mutu yang diperoleh. Indeks mutu dihitung dengan rumus (Rachman *et al*., 1993) sebagai berikut:

$$Im = \frac{\sum_{i=1}^{n} (ai \times bi)}{\sum_{i=1}^{n} bi}$$

Keterangan:
Im = indeks mutu
ai = indeks harga perlakuan ke i

bi = berat mutu perlakuan ke i
n = banyaknya mutu
Indeks tanaman dihitung menggunakan rumus (Rachman *et al*., 1993) sebagai berikut:

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

Pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun dan karakter morfologi diamati setelah bunga pertama yang muncul telah mekar. Sampel rajangan kering tembakau untuk dianalisa kadar nikotin dan kadar gula diambil dari hasil panen ke 3.

Data hasil penelitian kecuali kadar nikotin dan kadar gula dianalisis dengan Anova dengan selang kepercayaan 5%. Jika terdapat beda nyata maka dilanjutkan dianalisis dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT), menggunakan software SAS 9.1 for Windows.

## HASIL

### Karakter Agronomi Untuk Pertumbuhan

Tembakau ponorogo ditanam pada kondisi lingkungan tumbuh yang seragam, menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan lebar daun yang berbeda-beda (Tabel 1). Tinggi tanaman bervariasi 65,57 – 139,50 cm, dimana kultivar Kedu 1, Kedu Jinggo, Grising Emprit dan Jinggo memiliki habitus paling tinggi sedangkan Kedu 2 dan Grising Leduri berhabitus paling rendah. Jumlah daun bervariasi 13,63 – 28,57 dan kultivar yang memiliki jumlah daun terbanyak adalah Kedu Jinggo dan Jinggo (Tabel 1).

**Tabel 1.** Rerata karakter pertumbuhan 10 kultivar tembakau di Ponorogo

| Kultivar | TT | JD | PA | PT | PB | LA | LT | LB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Andong Kuning | 89,10$^{c-f}$ | 19,83$^{c}$ | 23,08$^{b}$ | 30,66$^{bc}$ | 28,38$^{bc}$ | 8,54$^{ab}$ | 13,82$^{ab}$ | 13,42$^{a}$ |
| Grising Emprit | 119,06$^{a-c}$ | 22,06$^{bc}$ | 18,67$^{b}$ | 35,41$^{ab}$ | 33,39$^{ab}$ | 9,12$^{ab}$ | 17,62$^{ab}$ | 16,99$^{a}$ |
| Grising Jowo | 95,40$^{b-f}$ | 17,40$^{cd}$ | 22,66$^{b}$ | 31,54$^{bc}$ | 28,53$^{bc}$ | 11,23$^{a}$ | 13,64$^{ab}$ | 12,58$^{a}$ |
| Grising Leduri | 74,79$^{ef}$ | 17,47$^{cd}$ | 21,07$^{b}$ | 26,04$^{c}$ | 27,65$^{bc}$ | 11,17$^{a}$ | 14,03$^{ab}$ | 13,10$^{a}$ |
| Grising Malihan | 102,97$^{b-e}$ | 20,82$^{c}$ | 19,29$^{b}$ | 35,76$^{ab}$ | 33,24$^{ab}$ | 6,72$^{b}$ | 13,46$^{ab}$ | 15,28$^{a}$ |
| Kedu Jinggo | 125,30$^{ab}$ | 28,57$^{a}$ | 22,05$^{b}$ | 39,12$^{ab}$ | 34,02$^{ab}$ | 7,73 $^{ab}$ | 14,50$^{ab}$ | 14,75$^{a}$ |
| Rejeb Cilik | 83,37$^{d-f}$ | 19,14$^{cd}$ | 23,56$^{b}$ | 31,61$^{bc}$ | 24,02$^{c}$ | 11,14$^{a}$ | 13,07$^{b}$ | 13,76$^{a}$ |
| Kedu 1 | 139,50$^{a}$ | 18,85$^{cd}$ | 30,31$^{a}$ | 42,28$^{a}$ | 38,50$^{a}$ | 7,90$^{ab}$ | 15,91$^{ab}$ | 14,74$^{a}$ |
| Jinggo | 112,83$^{a-d}$ | 26,66$^{ab}$ | 20,57$^{b}$ | 37,90$^{ab}$ | 32,92$^{ab}$ | 7,94$^{ab}$ | 16,90$^{ab}$ | 15,66$^{a}$ |
| Kedu 2 | 65,57$^{f}$ | 13,63$^{d}$ | 24,00$^{b}$ | 34,03$^{a-c}$ | 27,70$^{bc}$ | 11,30$^{a}$ | 18,60$^{a}$ | 16,25$^{a}$ |

Keterangan : TT = tinggi tanaman, JD = jumlah daun, PA = panjang daun atas, PT = panjang daun tengah, PB = panjang daun bawah, LA = luas daun atas, LT = luas daun tengah, LB = luas daun bawah. Satuan yang digunakan dalam cm kecuali untuk JD)Angka yang didampingi oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf kepercayaan 5%.

Pada parameter pengamatan panjang daun atas yang tertinggi dicapai oleh Kedu 1 dan berbeda nyata dengan varietas lainnya. Panjang daun tengah tertinggi didapatkan dari Kedu 1 dan berbeda nyata dengan Kedu Jinggo, Jinggo, Kedu 2 dan Grising Emprit. Panjang daun bawah dicapai oleh Kedu 1 dan tidak berbeda nyata dengan Kedu Jinggo, Grising Emprit, Grising Malihan dan Jinggo. Untuk parameter lebar daun atas yang tertinggi dicapai oleh Kedu 2 dan berbeda nyata dengan Grising Malihan. Lebar daun tengah yang tertinggi dicapai oleh Kedu 2 dan berbeda nyata dengan Rejeb Cilik. Sedangkan lebar daun bawah tidak ada perbedaan nyata antar kultivar. Kedu 1 memiliki tinggi tanaman, panjang daun atas, tengah dan bawah tertinggi. Kedu 2 memiliki luas daun atas, tengah dan bawah tertinggi (Tabel 1).

### Karakter Agronomi Untuk Produksi

Produktivitas sepuluh kultivar yang diuji beragam 393 – 851,70 kg/ha. Kultivar Jinggo menghasilkan produktivitas tertinggi sedangkan Grising Leduri (Tabel 2). Kedu Jinggo memiliki rerata indeks mutu tertinggi sedangkan Grising Leduri memiliki indeks mutu terendah. Jinggo dan Grising Malihan memiliki rerata indeks tanaman yang tertinggi sedangkan Grising Leduri memiliki rerata indeks tanaman yang terendah dibandingkan dengan kultivar lain. Rerata kadar nikotin dari 10 kultivar yang diuji termasuk sedang sampai tinggi. Kadar nikotin terendah dicapai oleh Kedu Jinggo dan tertinggi dicapai oleh Andong Kuning (Tabel 2). Tembakau rajangan yang memiliki kadar gula total tertinggi adalah Kedu Jinggo dan yang terendah Grising Emprit (Tabel 2).

Tembakau rajangan yang memiliki kadar gula total tertinggi adalah Kedu Jinggo dan yang terendah Grising Emprit (Tabel 2). Jinggo dan Grising Malihan memiliki rerata indeks tanaman yang tertinggi sedangkan Grising Leduri memiliki rerata indeks tanaman yang terendah dibandingkan dengan kultivar lain.

**Tabel 2.** Rerata karakter produksi 10 kultivar tembakau di Ponorogo

| Kultivar | Produktivitas (kg/ha) | Indeks Mutu | Indeks Tanaman | Kadar Nikotin (%) | Kadar Gula (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Andong Kuning | 590,30$^{b-d}$ | 76,66$^{a}$ | 45,30$^{a-c}$ | 7,12 | 12,68 |
| Grising Emprit | 676,30$^{a-c}$ | 76,98$^{a}$ | 52,07$^{ab}$ | 6,08 | 7,59 |
| Grising Jowo | 656,00$^{a-c}$ | 76,07$^{a}$ | 49,81$^{ab}$ | 5,42 | 9,78 |
| Grising Leduri | 393,00$^{d}$ | 73,91$^{b}$ | 29,09$^{c}$ | 5,82 | 7,97 |
| Grising Malihan | 787,70$^{ab}$ | 75,98$^{a}$ | 59,88$^{a}$ | 3,56 | 10,03 |
| Kedu Jinggo | 725,30$^{a-c}$ | 77,11$^{a}$ | 56,03$^{ab}$ | 3,26 | 16,34 |
| Rejeb Cilik | 520,30$^{cd}$ | 75,81$^{a}$ | 39,34$^{bc}$ | 5,25 | 11,38 |
| Kedu 1 | 637,70$^{a-c}$ | 75,80$^{a}$ | 48,25$^{ab}$ | 4,20 | 10,09 |
| Jinggo | 851,70$^{a}$ | 75,87$^{a}$ | 64,59$^{a}$ | 4,62 | 14,25 |
| Kedu 2 | 676,30$^{a-c}$ | 75,39$^{ab}$ | 50,87$^{ab}$ | 3,73 | 10,07 |

Keterangan : Angka yang didampingi oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf kepercayaan 5%.

**Karakter Morfologi**

Keragaman morfologi beberapa kultivar tembakau di Ponorogo tampak ada perbedaan penampilan antarvarietas pada beberapa karakter kecuali parameter jumlah daun, telinga daun, ujung mahkota dan benang sari vs putik (Tabel 3).

## PEMBAHASAN

**Karakter Agronomi Untuk Pertumbuhan**

Tinggi tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan auksin dan giberelin pada tanaman. Puspitasari (2008) menjelaskan bahwa aplikasi giberelin dan auksin menghasilkan tinggi tanaman Anthurium hookeri yang lebih tinggi dibandingkan dengan aplikasi sitokinin dan yang tanpa penambahan zat pengatur tumbuh. Hal ini sependapat dengan penelitian Djumali (2011) yaitu pada kondisi lingkungan yang bukan merupakan faktor pembatas, keberadaan auksin dan GA3 pada pucuk tanaman berpengaruh pada tinggi tanaman.

Maharani et al. (2018) menjelaskan bahwa penambahan GA3 pada media tanam yang berbeda berpengaruh nyata terhadap penambahan tinggi tanaman. Baik auksin maupun giberelin, pembentukannya pada pucuk tanaman dikatalisir oleh beberapa enzim tertentu. Pembentukan setiap enzim dikendalikan oleh aktivitas gen tertentu. Setiap kultivar memiliki aktivitas gen yang berbeda-beda, sehingga menghasilkan auksin dan giberelin dengan kadar yang berbeda-beda. Kultivar Kedu 1, Kedu Jinggo, Grising Emprit dan Jinggo diduga mengandung gen pengendali enzim pengkatalisator pembentukan auksin dan giberelin yang paling aktif, sehingga menghasilkan tinggi tanaman yang tertinggi.

Saat muncul bunga menjadi faktor pembatas jumlah daun yang terbentuk, karena itu merupakan batas akhir pembentukan daun produksi. Hal tersebut disebabkan faktor genetik kultivar tembakau ponorogo. Hasil penelitian lain yang sejalan adalah lama waktu antara tanam sampai muncul bunga dan saat muncul bunga setiap posisi daun tembakau temanggung ditentukan oleh faktor genetik, sehingga setiap kultivar yang ditanam menghasilkan jumlah daun yang berbeda (Djumali, 2008).

Parameter jumlah daun, panjang daun dan lebar daun secara bersama-sama berpengaruh terhadap produktivitas tembakau. Pertumbuhan daun yang meliputi panjang dan lebar daun diakibatkan ketersediaan karbohidrat untuk pertumbuhan tanaman. Panjang dan lebar daun yang bervariasi antar kultivar pada kondisi lingkungan yang sama menunjukkan adanya pengaruh faktor genetik. Hal tersebut sependapat dengan penelitian Djumali (2010) yaitu periode mulai muncul daun sampai daun berhenti tumbuh dan ketersediaan karbohidrat untuk pertumbuhan daun pada berbagai fase pertumbuhan pada tembakau temanggung merupakan karakter genetik tembakau temanggung. Hal itu menyebabkan luas daun per helai yang berbeda-beda pada setiap kultivar tembakau temanggung yang ditanam pada penelitian tersebut.

**Tabel 3. Karakter morfologi 10 kultivar tembakau di Ponorogo**

| Karakter morfologi | Kultivar | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Andong Kuning | Grising Emprit | Grising Jowo | Grising Leduri | Grising Malihan | Kedu Jinggo | Rejeb Cilik | Kedu 1 | Jinggo | Kedu 2 |
| Habitus | Kerucut | Kerucut | Silindris | Kerucut | Kerucut | Kerucut | Silindris | Silindris | Kerucut | Silindris |
| Tinggi tanaman | Pendek | Tinggi | Sedang | Pendek | Sedang | Tinggi | Pendek | Tinggi | Sedang | Pendek |
| Warna batang | Hijau keputihan | Hijau muda | Hijau | Hijau tua | Hijau muda | Hijau keputihan | Hijau muda | Hijau | Hijau | Hijau |
| Jumlah daun | Sedikit | Sedikit | Sedikit | Sedikit | Sedikit | Sedang | Sedikit | Sedikit | Sedang | Sedikit |
| Sirung | Kuat | Lemah | Sedang | Kuat | Lemah | Lemah | Sedang | Lemah | Lemah | Tidak ada |
| Tipe tangkai daun | Bertangkai | Duduk | Duduk | Duduk | Duduk | Duduk | Bertangkai | Bertangkai | Duduk | Bertangkai |
| Sudut daun | Lancip | Lancip | Lancip | Lancip | Lancip | Sedang | Lancip | Lancip | Sedang | Sedang |
| Panjang daun | Pendek | Sedang | Pendek | Pendek | Sedang | Sedang | Pendek | Sedang | Sedang | Pendek |
| Lebar daun | Sangat sempit | Sempit | Sempit | Sangat sempit | Sangat sempit | Sangat sempit | Sangat sempit | Sempit | Sempit | Sempit |
| Phylotaksi | $^{5}/_{12}$ ka | $^{3}/_{8}$ ka | $^{3}/_{8}$ ka | $^{3}/_{8}$ ka | $^{3}/_{8}$ ka | $^{5}/_{12}$ ki | $^{5}/_{12}$ ka | $^{3}/_{8}$ ka | $^{2}/_{5}$ ka | $^{3}/_{8}$ ka |
| Lebar sayap daun | Sangat sempit | Lebar | Lebar | Lebar | Sedang | Lebar | Sangat sempit | Sangat sempit | Sangat sempit | Sangat sempit |
| Kekasaran urat daun | Halus | Sedang | Halus | Halus | Kasar | Kasar | Sedang | Sedang | Kasar | Halus |
| Sudut urat daun | Sangat lancip | Sangat lancip | Sangat lancip | Lancip | Lancip | Lancip | Lancip | Sangat lancip | Lancip | Lancip |
| Bentuk daun | Lanset | Jorong / oval | Elip sempit | Elip sempit | Elip sempit | Elip sempit | Lanset | Elip sempit | Elip sempit | Elip lebar |
| Bentuk ujung daun | Runcing | Meruncing | Runcing | Meruncing | Meruncing | Meruncing | Runcing | Runcing | Runcing | Meruncing |
| Irisan melintang daun | Cekung | Datar | Datar | Cekung | Cekung | Cekung | Datar | Cekung | Runcing | Cekung |
| Irisan bujur daun | Agak lengkung | Agak lengkung | Agak lengkung | Agak lengkung | Agak lengkung | Agak lengkung | Lurus | Lengkung | Agak lengkung | Agak lengkung |
| Bendol muka daun | Tidak ada | Lemah | Tidak ada | Sedang | Lemah | Sedang | Lemah | Sedang | Sedang | Kuat |
| Lipatan daun | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada | Sedikit melipat | Tidak ada | Tidak ada | Sedikit melipat | Sedikit melipat | Tidak ada |
| Ombak tepi daun | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada | Lemah | Lemah | Tidak ada | Sedang | Lemah | Lemah |
| Torehan tepi daun | Rata | Rata | Rata | Rata | Rata | Rata | Rata | Rata | Rata | Rata |

| Karakter morfologi | Kultivar | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Andong Kuning | Grising Emprit | Grising Jowo | Grising Leduri | Grising Malihan | Kedu Jinggo | Rejeb Cilik | Kedu 1 | Jinggo | Kedu 2 |
| Telinga daun | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada | Sedang | Tidak ada | Tidak ada | Tidak ada | Sempit | Tidak ada |
| Warna daun | Hijau | Hijau | Hijau tua | Hijau | Hijau muda | Hijau muda | Hijau | Hijau | Hijau | Hijau tua |
| Warna ibu tulang daun | Hijau | Hijau | Hijau | Hijau | Hijau keputihan | Hijau keputihan | Hijau | Hijau | Hijau keputihan | Hijau |
| Panjang bunga | Pendek | Pendek | Pendek | Panjang | Pendek | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang |
| Diameter tabung bunga | Kecil | Sedang | Sedang | Kecil | Kecil | Kecil | Kecil | Kecil | Sedang | Kecil |
| Penggembungan bunga | Sedang | Sedang | Lemah | Lemah | Sedang | Lemah | Lemah | Lemah | Sedang | Lemah |
| Ukuran mahkota | Besar | Besar | Besar | Kecil | Besar | Sedang | Besar | Besar | Besar | Besar |
| Ujung mahkota | Kuat | Membulat / lemah | Membulat / lemah | Lemah | Kuat | Kuat | Kuat | Kuat | Kuat | Kuat |
| Warna mahkota bunga | Pink | Pink muda | Pink muda | Pink | Pink muda | Pink | Pink | Pink muda | Pink | Pink |
| Perkembangan putik | Sempurna/ normal | Sempurna/ normal | Sempurna/ normal | Sempurna/ normal | Sempurna/ normal | Sempurna/ normal | Sempurna/ normal | Sempurna/ normal | Sempurna/ normal | Sempurna/ normal |
| Benangsari vs putik | Sama panjang | Lebih panjang | Lebih panjang | Lebih panjang | Lebih panjang | Lebih panjang | Lebih pendek | Lebih panjang | Lebih panjang | Lebih panjang |
| Bentuk karangan bunga | Pipih | Kerucut terbalik | Kerucut terbalik | Bulat | Kerucut terbalik | Pipih | Kerucut ganda | Kerucut ganda | Kerucut terbalik | Bulat |
| Posisi karangan bunga vs daun atas | Di atas | Di atas | Di atas | Di atas | Di atas | Di atas | Di atas | Di atas | Di atas | Di atas |
| Kekompakan karangan bunga | Kompak | Kompak | Tidak kompak | Terbuka | Terbuka | Kompak | Tidak kompak | Terbuka | Kompak | Terbuka |
| Bentuk buah | Bulat telur | Bulat telur | Bulat telur | Bulat telur | Bulat telur | Bulat telur | Bulat telur | Bulat telur | Bulat telur | Bulat telur |

**Karakter Agronomi Untuk Produksi**

Kultivar yang memiliki nilai tinggi tanaman, jumlah daun, panjang dan lebar daun dengan jumlah besar/tinggi juga cenderung menghasilkan produktivitas yang tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rochman et al. (2006) bahwa jumlah daun, panjang daun dan lebar daun merupakan komponen hasil terpenting. Produktivitas biasanya berbanding lurus dengan jumlah daun, panjang daun dan lebar daun.

Mutu tembakau adalah sifat fisik, organoleptik, ekonomi dan kimiawi yang akan menentukan tujuan penggunaan tembakau tersebut (Abdallah, 1972). Mutu tembakau merupakan total sifat kimia dan organoleptik yang dapat dirubah oleh perusahaan, pedagang dan perokok untuk mencapai suatu tujuan tertentu sampai batas ekonomi dan rasa yang masih dapat diterima (Company, 1985). Setiap jenis tembakau memiliki karakter mutu yang berbeda dan peran yang berbeda dalam racikan rokok (Harno, 2006).

Indeks tanaman adalah hasil perkalian antara indeks mutu dengan hasil rajangan kering per hektar, sehingga memberikan gambaran dari nilai komersial suatu kultivar. Jika suatu kultivar memiliki nilai indeks tanaman yang tinggi maka pendapatan petani juga akan tinggi. Produktivitas tanaman yang tinggi belum menjamin keuntungan tinggi dalam arti ekonomi.

Kadar nikotin termasuk faktor penting dalam pemilihan suatu kultivar/varietas. Hal ini tidak terlepas dari kecenderungan selera konsumen terhadap rokok sebagai produk akhir. Kenikmatan rokok salah satunya ditentukan dari nikotin.

Terdapat beberapa senyawa yang mempengaruhi mutu tembakau antara lain nikotin, gula, minyak atsiri, dan asam organik (Collins & Hawks, 1993; Tso, 1990). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa semakin tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan lebar daun maka produktivitas semakin tinggi namun kadar nikotinnya cenderung semakin rendah. Produktivitas dan kadar nikotin dipengaruhi oleh pertumbuhan vegetatif tanaman tembakau. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian lain yang menyatakan bahwa berat kering tanaman adalah akumulasi karbohidrat yang tersedia bagi pertumbuhan tanaman.

Karbohidrat tersebut merupakan sisa hasil fotosintesis setelah dikurangi dengan laju respirasi. Karbohidrat tersebut dibagi menjadi dua yaitu untuk pertumbuhan tajuk (batang, daun, bunga dan tunas samping) dan akar. Semakin tinggi karbohidrat tersedia bagi pertumbuhan tajuk tanaman maka semakin tinggi pula hasil berat kering daun dan bunga. Sebaliknya karbohidrat tersedia bagi pertumbuhan akar menjadi rendah sehingga semakin sedikit nikotin yang terbentuk pada akar. Tinggi tanaman adalah salah satu karakter tanaman yang memberikan pengaruh negatif terhadap kadar nikotin (Djumali, 2011; Djumali & Mulyaningsih, 2014).

Tembakau yang digunakan dalam penelitian ini ditanam pada lingkungan yang sama dengan teknik budidaya yang sama. Adanya perbedaan kadar gula pada setiap kultivar kemungkinan dipengaruhi faktor genetik. Kadar gula juga menjadi faktor penentu mutu rajangan tembakau. Menurut Hartono et al. (2000) aroma harum pada tembakau dapat diakibatkan kadar gula di dalamnya, sehingga dapat memberikan rasa maupun kualitas yang dikehendaki. Kadar gula pada tembakau akan berpengaruh pada karakter fisik (warna, pegangan dan abu) tembakau rajangan.

**Karakter Morfologi**

Karakter morfologi (fenotipe) adalah hasil dari faktor genetik dan lingkungan. Pada penelitian ini, lingkungan tumbuhnya homogen sehingga keragaman morfologi yang tampak antar kultivar disebabkan oleh perbedaan genetik kultivar tembakau tersebut.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut. Setiap kultivar yang diuji memiliki keragaan agronomi yang bervariasi baik untuk karakter pertumbuhan maupun produksi. Hal ini disebabkan faktor genetik yang berbeda pada setiap kultivar. Tinggi tanaman, jumlah daun, panjang dan lebar daun berpengaruh positif terhadap produktivitas, namun berpengaruh negatif terhadap kadar nikotin. Keragaan morfologi antarkultivar bervariasi kecuali pada torehan tepi daun, perkembangan putik, posisi karangan bunga vs daun atas dan bentuk buah.

## DAFTAR PUSTAKA

Abdallah F, 1972. *Can Tobacco Quality Be Measured*. Lockwood Publishing Co., Inc., New York.

Berthaud S, Clement JC, Emperaire L, Louette D, Pinton F, Sanow J, Second S, 2001. The Role of Local-Level Geneflow in Enhancing and Maintaining Genetic Diversity.

Collins, WK dan Hawks, JrSN, 1993. Principles for Flue-Cured Tobacco Production, North Carolina State University, Raleigh.

Company, M.L., 1985. The quality of tobacco and its physical and chemical composition (1). Tabac J. Int., VI, 485–486.

Cooper HD, Spillene C, Hodgken T, 2001. Broadening The Genetic Base of Crops: An Overview. pp. 1-23. H.D. Cooper, C. Spillene, and Hodgken (eds.). Broadening the genetic base of crops. IGRI, FAO, CABI Publishing. UK.

Djumali, 2008. Produksi dan Mutu Tembakau Temanggung (*Nicotiana tabacum* L.) Di Daerah Tradisional serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. *Disertasi*. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang. Tidak dipublikasikan.

Djumali, 2010. Tembakau Temanggung: Fotosintesis, Respirasi, Partisi Karbohidrat, serta Keterkaitannya Dengan Hasil dan Mutu Rajangan Kering. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri 2(2): 60-74.*

Djumali, 2011, Karakter Agronomi yang Berpengaruh Terhadap Hasil dan Mutu Rajangan Kering Tembakau Temanggung. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri Vol. 3 (April 2011): 17-29.*

Djumali dan Mulyaningsih S, 2014. Pengaruh Kelembaban Tanah Terhadap Karakter Agronomi, Hasil Rajangan Kering dan Kadar Nikotin Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.; Solanaceae) Temanggung Pada Tiga Jenis Tanah. *Berita Biologi Vol.13 (April 2014), 1-11.*

Ernawati B, Aryana IGPM and Sudharmawan AAK, 2016. The Role of Genetic Parameters on The Selection Methods in Brown Rice, Paddy. *IOSR Vol. 9 (Nov 2016), 32–37.*

Heliyanto B, Setyo Budi U, Kartamidjaja A, Sunardi D, 2000. Studi Parameter Genetik Hasil Serat dan Komponennya Pada Plasma Nutfah Rosela. *Jurnal Pertanian Tropika, 8(1): 82-87.*

Harno, HR, 2006. Tembakau Dilihat Dari Sudut Pandang Pabrik Rokok. Prosiding Diskusi Panel Revitalisasi Sistem Agribisnis Tembakau Bahan Baku Rokok. Puslitbang Perkebunan, Bogor. p. 9–12.

Hartono, J, Hastono, AD, Tirtosastro S, 2000. Tembakau Temanggung. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat (Balittas, Malang). Monograf Balittas No. 5, hal. 87-91.

Kuswanto, 2020. *Saatnya Mengangkat Varietas Lokal.* Makalah disampaikan pada webinar "Pemanfaatan Potensi Keanekaragaman Hayati Untuk Menunjang Sukses Pangan Lestari" di Jurusan Budidaya Pertanian, FP UB, Malang tanggal 10 Agustus 2020.

Maharani A., Suwirmen, Noli, ZA, 2018. Pengaruh Konsentrasi Giberelin (GA3) Terhadap Pertumbuhan Kailan (*Brassica oleracea* L. Var *albogabra*) Pada Berbagai Media Tanam Dengan Hidroponik Wick System. *Jurnal Biologi Universitas Andalas 6(2): 63-70.*

Puspitasari, A.C., 2008. Pengaruh Komposisi Media dan Macam Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Tanaman *Anthurium hookeri*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta. p. 19

Rachman, A, Murdiyati, AS, Djajadi, 1993. Effect of KCl Rate of Rice on Cl Content, Yield, and Quality of Tobacco in A Rice-Tobacco Rotation on Vertisol Soil in Bojonegoro. *Indonesian Journal of Cro 8(1): 1-10.*

Rochman F, Suwarso, Murdiyati, AS, 2006. Potensi Hasil dan Mutu Varietas Introduksi Tembakau Burley. *Zuriat 17(2): 122–126.*

Sa'diyah N, Widiastuti, M and Ardian. 2013. Keragaan, Keragaman, dan Heritabilitas Karakter Agronomi Kacang Panjang (*Vigna unguiculata*) Generasi F1 Hasil Persilangan Tiga Genotipe. *Jurnal Agrotek Tropika, Vol. 1 (Januari 2013): 32-37.*

Salim E, 2018. Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup Melalui Pandaftaran Varietas Tanaman. Materi disampaikan dalam seminar "Selamatkan Varietas Lokal, Selamatkan Indonesia" di Jakarta tanggal 24 Oktober 2018.

Setyo-Budi, U, Marjani, Purwati RD 2016. Daya Hasil 25 Aksesi Rosela Herbal Di Lahan Kering. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri Vol. 8 (April 2016): 1-9.*

Spoor, W, Simmonds, NW, 2001. Base-Broadening Introgression and Incorporation. pp. 71-79. H.D. Cooper, C. Spillene, and Hodgken (Eds). Broadening the genetic base of crops. IGRI, FAO, CABI Publishing. UK..

Syukur, M., S. Sujiprihati dan R. Yunianti. 2012. Teknik Pemuliaan Tanaman. Penebar Swadaya. p.13.

**Published:** September 2021

**Authors:**

Aprilia Ridhawati, Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, Jl. Raya Karangploso Km.4 Kotak Pos 199 Malang 65152, Indonesia, e-mail: email: ridaalia17@gmail.com

Parnidi, Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, Jl. Raya Karangploso Km.4 Kotak Pos 199 Malang 65152, Indonesia, e-mail: email: nikicro@yahoo.co.id

Djajadi, Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, Jl. Raya Karangploso Km.4 Kotak Pos 199 Malang 65152, Indonesia, e-mail: email: jaydjajadi61@gmail.com

**How to cite this article:**

Ridhawati A, Parnidi, Djajadi, 2021. Keragaan Karakter Agronomi dan Morfologi Beberapa Kultivar Tembakau Ponorogo. LenteraBio; 10(3): 339-346