

**PRODUKSI BEBERAPA VARIETAS TEMBAKAU LOKAL PADA TANAH
REGOSOL DI KABUPATEN GARUT**

***PRODUCTION OF SEVERAL VARIETIES OF LOCAL TOBACCO ON REGOSOL
SOIL IN GARUT REGENCY***

Meksy Dianawati^a, Kiki Kusyaeri Hamdani^a

^aBalai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat
Jl. Kayuambon 80, Lembang, Bandung Barat, Jawa Barat 40391

Korespondensi: meksyd@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi beberapa varietas tembakau lokal pada tanah regosol di Kabupaten Garut. Penelitian dilaksanakan di Desa Sukakarya, Kecamatan Samarang, Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat mulai April sampai Agustus 2017. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan perlakuan 4 varietas dan 6 ulangan. Varietas lokal yang digunakan adalah Kedu Hijau, Kedu Omas, Kedu Nani, dan Kenceh. Data dianalisis dengan uji F dan dilanjutkan dengan Uji Duncan dan Uji Korelasi pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi varietas tembakau lokal yang tahan terhadap penyakit layu bakteri (Kedu Hijau dan Kedu Omas) lebih tinggi dibandingkan dengan varietas yang rentan layu bakteri (Kedu Nani dan Kenceh). Varietas rentan layu bakteri berdaun sempit memiliki produksi yang lebih tinggi daripada varietas yang berdaun lebar, sedangkan varietas yang tahan layu bakteri berdaun lebar memiliki produksi lebih tinggi daripada yang berdaun sempit. Produksi dipengaruhi oleh bobot daun, tebal daun, dan panjang daun secara berturut-turut sebesar 92%, 89% dan 53%.

Kata kunci: Kedu Hijau, Kedu Omas, Kedu Nani, Kenceh, layu bakteri

ABSTRACT

This study aims to determine the production of several local tobacco varieties on regosol soil in Garut Regency. The study was conducted in Sukakarya Village, Samarang District, Garut Regency, West Java Province from April to August 2017. The study used a Randomized Complete Block Design (RCBD) with 4 varieties and 6 replications. The local varieties used are Kedu Hijau, Kedu Omas, Kedu Nani, and Kenceh. Data were analyzed by F test and continued with Duncan's Test and Correlation Test at 95% confidence level. The results showed that the production of local tobacco varieties that were resistant to bacterial wilt (Kedu Hijau and Kedu Omas) was higher than that of varieties that were susceptible to bacterial wilt (Kedu Nani and Kenceh). Narrow-leaved bacterial wilt-susceptible varieties had higher yields than broad-leaved varieties, while broad-leaved bacterial wilt-resistant varieties had higher yields than narrow-leaved varieties. Production was influenced by leaf weight, leaf thickness, and leaf length by 92%, 89% and 53%, respectively.

Keywords: Kedu Hijau, Kedu Omas, Kedu Nani, Kenceh, bacterial wilt

PENDAHULUAN

Tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) merupakan sumber pendapatan petani dan penerimaan negara serta menjadi penyerap tenaga kerja sehingga banyak dibudidayakan di beberapa daerah di Indonesia. Menurut Medina (2017) usahatani komoditas tembakau mampu meningkatkan pendapatan dan taraf hidup masyarakat di Pamekasan.

Tanaman tembakau merupakan komoditas perkebunan komersial yang daunnya dimanfaatkan sebagai rokok, tembakau sedotan (*snuff*), atau tembakau kunyah (*chewing*). Tembakau juga dikenal sebagai sumber nikotin dan dalam bidang pertanian dapat digunakan sebagai bahan dasar insektisida (Siregar 2016). Di Indonesia, tembakau digunakan sebagai salah satu bahan baku pembuatan rokok putih (Nur & Apriana 2013). Perkembangan kultivar tembakau yang luas telah memunculkan berbagai jenis tembakau baik berdasarkan morfologi, tipologi, adaptasi lokal maupun berdasarkan musim tanam, cara pengolahan, dan pemanfaatannya (Siregar 2016). Tanaman tembakau yang ditanam di setiap daerah penghasil tembakau memiliki ciri khas dan mutu tembakau yang berbeda dan bersifat spesifik (Prasetyo *et al.* 2016). Varietas lokal tembakau yang sudah berkembang saat ini adalah varietas yang sudah ditanam dan beradaptasi selama bertahun-tahun sehingga menghasilkan mutu tembakau yang spesifik. Selain itu, introduksi varietas tahan belum tentu mampu menghasilkan tembakau dengan mutu spesifik seperti varietas lokal (Rochman 2013). Di Indonesia, perkembangan tembakau khususnya tembakau lokal yang ada di setiap wilayah begitu luas (Fauzi *et al.* 2021). Tembakau lokal dengan kualitas baik secara komersial hanya dihasilkan di daerah-daerah tertentu di Indonesia misalnya tembakau Virginia lokal (Nusa Tenggara Barat dan Jawa Timur) (Nur & Apriana 2013), tembakau Deli (Sumatera Utara) (Siregar 2016), tembakau Temanggung (Prasetyo *et al.* 2016). Menurut (Nur & Salim 2014) salah satu penentu untuk meningkatkan daya saing tembakau adalah kualitasnya.

Kabupaten Garut merupakan salah satu sentra tembakau di Jawa Barat selain Kabupaten Sumedang, Kabupaten Bandung, dan Kabupaten Majalengka. Luas areal tanaman tembakau di Kabupaten Garut mencapai 3.587 ha dengan produksi sebesar 3.103 ton (BPS Provinsi Jawa Barat 2021). Varietas tembakau lokal yang ditanam di Kabupaten Garut yaitu Nani, Kedu Omas, Kedu Hejo, Leuliwiliang, Dasep, Adung, Nani Kenceh, Darawati (Djajadi 2015). Tanah regosol merupakan jenis tanah yang cocok untuk pertumbuhan tanaman tembakau. Menurut Maulana (2018), jenis tanah ini memiliki tekstur pasir sampai geluh pasiran, dan solum tanah 30 – 60 cm, serta mempunyai permeabilitas cepat, drainase baik, dengan tingkat kesuburan tanah sedang.

Diantara banyak varietas tembakau yang dibudidayakan selain ada yang tahan ada juga yang rentan terhadap penyakit. Penyakit yang selalu menjadi masalah dan banyak ditemukan pada tanaman tembakau diantaranya adalah penyakit layu bakteri (Mugiastuti *et al.* 2018). Layu bakteri yang disebabkan oleh *Ralstonia solanacearum* tersebut menjadi penyakit tular tanah paling serius pada tanaman tembakau (Liu *et al.* 2013). Penyakit tersebut menjadi faktor pembatas produksi dan menyebabkan kerugian yang sangat besar pada tanaman tembakau. Gejala tanaman tembakau yang terinfeksi oleh *R. solanacearum* dicirikan dengan adanya layu pada salah satu sisi tanaman dan daunnya yang berwarna kekuningan (Hidayah & Djajadi 2009). Gejala awal serangan layu bakteri pada tanaman mulai terlihat pada umur 30-45 hari setelah *transplanting* dengan gejala pertumbuhan daun asimetris atau layu di salah satu sisi (Yulianti *et al.* 2012). Pada tanaman tembakau yang masih muda, gejala layu bakteri yang terlihat daunnya berwarna kekuningan. Pada tanaman dewasa, terdapat warna coklat kehitaman di bagian batangnya, sedangkan pada bagian akar primer dan sekundernya warnanya berubah menjadi coklat hingga hitam (Suhara & Hidayah 2020). Ketahanan tanaman tembakau terhadap *R. solanacearum* berkorelasi terhadap jumlah senyawa alkaloid pada tanaman tersebut. Senyawa alkaloid berfungsi sebagai pelindung dan penguat tumbuhan (Solekha *et al.* 2021). Reaksi ketahanan suatu varietas tanaman terhadap patogen dapat dilihat berdasarkan panjang pendeknya masa inkubasi dan rendah tingginya keparahan penyakit yang dinyatakan dalam persen serta rendah-tingginya laju infeksi (Solekha *et al.* 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi beberapa varietas tembakau lokal pada tanah regosol di Kabupaten Garut.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Desa Sukakarya, Kecamatan Samarang, Kabupaten Garut pada bulan April sampai Agustus 2014..

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah biji temVarietas lokal yang digunakan adalah benih tembakau Kedu Hijau, Kedu Omas, Kedu Nani, dan Kenceh, pupuk kandang ayam, pupuk NPK Phonska 15:15:15, ZA, dan Urea. Alat yang digunakan yaitu meteran dan timbangan digital.

Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan perlakuan 4 varietas dan 6 ulangan. Varietas lokal yang digunakan adalah Kedu Hijau, Kedu Omas, Kedu Nani, dan Kenceh.

Penyemaian dilakukan selama 1 bulan kemudian dilakukan pindah tanam ke lapangan dengan ciri-ciri bibit sudah memiliki 3-4 helai daun. Persiapan lahan terdiri dari pengolahan tanah secara sempurna dan pembuatan bedengan dengan lebar 80 cm kemudian diberikan pupuk kandang sebanyak 10 t/ha dan dicampur rata di atas bedengan. Jarak tanam yang digunakan adalah 80 x 70 cm. Pemupukan pertama diberikan pada umur 5-7 HST yaitu pupuk NPK Phonska dengan dosis 140 kg/ha. Kemudian pemupukan kedua pada umur 20-25 HST yaitu ZA 400-420 kg/ha. Selanjutnya pemupukan ketiga pada umur 40 Hari Setelah Tanam (HST) yaitu NPK 15:15:15 sebanyak 350 kg/ha + Urea 350 kg/ha. Pembumbunan dilakukan setelah diberikan pupuk anorganik. Saat tanaman sudah memiliki daun 12-14 helai (umur 40 HST) dilakukan pemangkasan pucuk. Perompesan tunas, pengendalian OPT, dan penyiraman dilakukan sesuai kebutuhan. Panen dilakukan apabila daun tembakau sudah cukup tua dengan ciri-ciri sebagian daun sudah terlihat berwarna kuning.

Peubah yang diamati adalah lebar daun, panjang daun, tebal daun, bobot daun, dan produksi. Data dianalisis dengan uji F dan apabila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan Uji Duncan dan Uji Korelasi pada taraf kepercayaan 95%. Pengolahan data menggunakan program SAS 9.4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan ketahanannya terhadap penyakit layu bakteri, tembakau varietas Kedu Nani dan Kenceh termasuk varietas rentan sedangkan Kedu Hijau dan Kedu Omas tergolong tahan (Tabel 1). Beberapa keunggulan dari sebagian varietas tembakau lokal diantaranya adalah sudah mampu beradaptasi dengan lingkungan setempat, produktivitasnya tinggi, dan mutunya baik. Namun demikian sebagian diantaranya memiliki kelemahan yaitu tidak tahan terhadap serangan penyakit terutama layu bakteri. Penyakit tersebut termasuk penyakit penting pada tanaman tembakau karena sangat merugikan petani secara ekonomi. Varietas yang tahan terhadap penyakit layu bakteri memiliki tebal daun, bobot daun, dan produksi lebih tinggi dibandingkan varietas rentan layu bakteri. Varietas yang tahan pada tingkat serangan layu bakteri tertentu tidak terlalu terganggu pertumbuhannya sehingga memiliki produktivitas yang lebih tinggi. Gejala layu bakteri yang disebabkan oleh *R. solanacearum* yang dapat menyebabkan penurunan produksi tembakau (Yulianti *et al.* 2012). Tanaman tembakau yang

terserang *R. solanacaerum* dapat mengakibatkan kematian lebih dari 50% sehingga menyebabkan turunnya produksi dan kualitas daun tembakau yang dihasilkan (Supriyono 2015). Serangan penyakit layu bakteri sebesar 8,8% belum mempengaruhi potensi produksi tembakau (Suwarso *et al.* 2009). Perkembangan penyakit layu bakteri pada kultivar tembakau yang tahan cenderung lebih lambat dibandingkan dengan kultivar yang rentan (Yulianti *et al.* 2012). Ketahanan tembakau terhadap layu bakteri yang disebabkan oleh *R. solanacearum* salah satunya dipengaruhi oleh adanya gen NTPR1a sebagai gen penyandi ketahanan pada bakteri tersebut (Liu *et al.* 2019). Semakin tahan tanaman tembakau terhadap penyakit layu bakteri maka semakin banyak kandungan senyawa alkaloidnya (Solekha *et al.* 2021).

Berdasarkan karakteristik daunnya, tembakau varietas Kedu Omas dan Kedu Nani memiliki daun berukuran kecil sedangkan varietas Kedu Hijau dan Kenceh berdaun lebar (Tabel 1). Panjang daun dan lebar daun merupakan dua dari beberapa kriteria penentu tembakau layak panen sedangkan tebal daun dan bobot daun mempengaruhi produktivitas tembakau. Varietas rentan layu bakteri berdaun sempit memiliki panjang daun, tebal daun, bobot daun, dan produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas yang berdaun lebar, sedangkan varietas yang tahan layu bakteri berdaun lebar memiliki panjang daun, tebal daun, bobot daun, dan produksi lebih tinggi daripada varietas tahan layu bakteri berdaun sempit. Ketebalan daun berpengaruh terhadap bobot daun dan produksi. Hal ini terlihat baik pada varietas berdaun sempit yang rentan layu bakteri maupun varietas daun lebar yang tahan layu bakteri yang keduanya memiliki keunggulan dalam hal ketebalan daun. Ridhawati *et al.* (2021) melaporkan bahwa varietas tembakau dengan panjang dan lebar daun lebih tinggi cenderung memiliki produktivitas yang tinggi. Penelitian Yulaikah *et al.* (2015) menunjukkan bahwa ketebalan daun yang lebih tipis dapat menghasilkan produksi yang lebih rendah. Menurut Djumali (2011) semakin luas atau lebar ukuran daun maka akan semakin tinggi energi yang diterima sehingga proses fotosintesis semakin tinggi pula. Rochman & Hamida (2017) menyebutkan bahwa panjang dan lebar daun menjadi salah satu sifat genetik yang berpengaruh positif terhadap hasil rajangan kering. Selanjutnya Wibisono & Ibadillah (2017) menyatakan bahwa panjang daun merupakan salah satu persyaratan dalam standar klasifikasi daun tembakau berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI).

Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa produksi tembakau dipengaruhi oleh bobot daun, tebal daun dan panjang daun dengan nilai korelasi berkategori sangat kuat dan positif yaitu sebesar 92%, 89%, dan 53% (Tabel 2). Nilai korelasi yang positif menunjukkan adanya pola hubungan yang searah yaitu semakin tebal, panjang, dan tinggi bobot daunnya maka semakin tinggi produksinya. Menurut Ridhawati *et al.* (2021) panjang daun, lebar daun, dan jumlah

daun mempengaruhi produktivitas tembakau. Hasil penelitian Winata & Zainul (2020) menunjukkan bahwa ketebalan daun tembakau mempengaruhi hasil berat basah dan berat kering daun produksi tembakau. Hasil yang sama diperoleh pada penelitian Djumali (2011) yang melaporkan bahwa bobot daun dipengaruhi oleh ketebalan daun. Semakin tebal daun yang diperoleh maka semakin besar bobot daun yang dihasilkan. Luas daun dan bobot daun merupakan dua dari lima karakter agronomi yang dominan mempengaruhi hasil rajangan kering tembakau dengan pengaruhnya sebesar 89,4%. Maleki et al. (2011) melaporkan bahwa panjang daun merupakan salah satu kriteria yang berpengaruh terhadap peningkatan hasil daun kering tembakau.

Tabel 1. Lebar daun, panjang daun, tebal daun, bobot daun, dan produksi pada berbagai varietas tembakau local di Kabupaten Garut

Varietas	Komponen hasil				Produksi (t/ha)
	Lebar daun (cm)	Panjang daun (cm)	Tebal daun (cm)	Bobot daun (g)	
Kedu Hijau (V1)	32.60	48.30	0.71	44.50	8.36
Kedu Omas (V2)	33.30	47.80	0.70	43.70	8.24
Kedu Nani (V3)	32.80	48.50	0.61	39.10	6.22
Kenceh (V4)	33.50	42.50	0.58	33.90	5.44
CV (%)	4.2	2.3	4.4	3.9	6.6
Rentan layu bakteri vs tahan layu bakteri (V3,V4) vs (V1, V2)	33 vs 33	46 vs 49 *	0.59 vs 0.70 *	36 vs 44 *	5.8 vs 8.3*
Daun sempit vs lebar (V3 vs V4)	32 vs 33	48 vs 42 *	0.61 vs 0.58 *	39 vs 34*	6.2 vs 5.4*
Daun sempit vs lebar (V2 vs V1)	33 vs 33	47 vs 48*	0.70 vs 0.71 *	43 vs 44 *	8.2 vs 8.4 *

Keterangan : * berbeda nyata dengan uji kontras ortogonal pada taraf kepercayaan 95%

Tabel 2. Korelasi komponen hasil dengan hasil tembakau local di Kabupaten Garut

Peubah	Panjang daun	Tebal daun	Bobot daun	Produksi
Lebar daun	0.90	-0.80	-0.50	-0.90
Panjang daun		0.51*	0.66*	0.53*
Tebal daun			0.88*	0.89*
Bobot daun				0.92*

*=korelasi nyata pada taraf kepercayaan 5%

KESIMPULAN

Produksi varietas tembakau lokal yang tahan terhadap penyakit layu bakteri (Kedu Hijau dan Kedu Omas) lebih tinggi dibandingkan dengan varietas yang rentan layu bakteri (Kedu Nani dan Kenceh). Varietas rentan layu bakteri berdaun sempit memiliki produksi yang lebih tinggi daripada varietas yang berdaun lebar, sedangkan varietas yang tahan layu bakteri berdaun lebar memiliki produksi lebih tinggi daripada yang berdaun sempit. Produksi

dipengaruhi oleh bobot daun, tebal daun, dan panjang daun secara berturut-turut sebesar 92%, 89% dan 53%.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Provinsi Jawa Barat. 2021. *Provinsi Jawa Barat Dalam Angka 2021*. Editor: D. Mulyahati. Bandung (ID): BPS Provinsi Jawa Barat.
- Djajadi. 2015. Tobacco diversity in Indonesia. *Journal of Biological Researches*. 20(2): 27–32.
- Djumali. 2011. Karakter agronomi yang berpengaruh terhadap hasil dan mutu rajangan kering tembakau Temanggung. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri*. 3(1): 17–29.
- Fauzi FA, Furqon MT, Yudistira N. 2021. Klasifikasi jenis tanaman tembakau di Indonesia menggunakan Naïve Bayes dengan seleksi fitur information Gain. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. 5(2): 698–703.
- Hidayah N, Djajadi. 2009. Sifat-sifat tanah yang mempengaruhi perkembangan patogen tular tanah pada tanaman tembakau. *Perspektif*. 8(2): 74–83.
- Liu, Yanxia, Shi J, Feng Y, Yang X, Li X, Shen Q. 2013. Tobacco bacterial wilt can be biologically controlled by the application of antagonistic strains in combination with organic fertilizer. *Biology and Fertility of Soils*. 49(4): 447–464.
- Liu, Ying, Liu Q, Tang Y, Ding W. 2019. NtPR1a regulates resistance to *Ralstonia solanacearum* in *Nicotiana tabacum* via activating the defense-related genes. *Biochemical and Biophysical Research Communications*. 508(3): 940–945.
- Maleki HH, Karimzadeh G, Darvishzadeh R, Sarrafi A. 2011. Correlation and sequential path analysis of some agronomic traits in tobacco (*Nicotiana tabacum* L.) to improve dry leaf yield. *Australian Journal of Crop Science*. 5(12): 1644–1648.
- Maulana IT. 2018. Penerapan iptek bagi masyarakat (IbM) di Desa Sukalaksana, Samarang Garut melalui pemanfaatan sumberdaya alam dalam mewujudkan berdirinya UKM Center Saung Ciburial. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 1(1): 80-89.
- Medina S. 2017. Budidaya tembakau rakyat di Pamekasan tahun 2000-2008. *Avatara*. 5(3): 715–727.
- Mugiastuti E, Soesanto L, Manan A. 2018. Penerapan Teknologi Pengendalian Penyakit Tanaman Yang Ramah Lingkungan Pada Tembakau. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*. 2(2): 175-184.
- Nur YH, Apriana D. 2013. Daya saing tembakau Virginia lokal di pasar dalam negeri. *Buletin*

- Ilmiah Litbang Perdagangan*. 7(1): 73–90.
- Nur YH, Salim Z. 2014. Daya saing tembakau Virginia lokal: analisis rantai nilai. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*. 22(1): 1–10.
- Prasetyo A, Djajadi, Sudarto. 2016. Kajian produktivitas dan mutu tembakau Temanggung berdasarkan nilai Indeks erodibilitas dan kepadatan tanah. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 3(2): 389–399.
- Ridhawati A, Parnidi, Djajati. 2021. Keragaan karakter agronomi dan morfologi beberapa kultivar tembakau Ponorogo. *LenteraBio*. 10(3): 339–346.
- Rochman F. 2013. Pengembangan varietas unggul tembakau Temanggung tahan penyakit. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 32(1): 30–38.
- Rochman F, Hamida R. 2017. Keragaan karakter morfologi, stomata, dan klorofil enam varietas tembakau lokal Tulungagung. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri*. 9(1): 15–23.
- Siregar AZ. 2016. Literasi inventarisasi hama dan penyakit tembakau Deli di perkebunan Sumatera Utara. *Jurnal Pertanian Tropik*. 3(3): 206–213.
- Solekha R, Setiyowati PAI, Nugraha DA, Rachmadani KA. 2021. Uji ketahanan dan total alkaloid tembakau (*Nicotiana tabaccum*) setelah infeksi *Ralstonia solanacearum*. *Journal of Biology Education, Sains and Technology*. 4(1), 19–24.
- Solekha R, Susanto FA, Joko T, Nuringtyas TR, Purwestri YA. 2020. Phenylalanine ammonia lyase (PAL) contributes to the resistance of black rice against *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*. *Journal of Plant Pathology*. 102(1): 359–365.
- Suhara C, Hidayah N. 2020. Resistensi galur-galur tembakau Kasturi terhadap *Phytophthora nicotianae*, *Ralstonia solanacearum* dan Cucumber Mosaic Virus. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri*. 12(1): 22–33.
- Supriyono. 2015. Serangan penyakit layu bakteri *Pseudomonas solanacearum* dan lanas *Phytophthora nicotianae* pada galur-galur harapan tembakau Temanggung. *Jurnal Agrovigor*. 8(1), 43–50.
- Suwarso, Herwati A, Murdiyati A, Deciyanto S, Santoso I, Haryanto D, Pambudi D. 2009. Potensi tembakau Virginia Flue Cured varietas NC 100 di Lombok. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri*. 1(1): 1–9.
- Wibisono KA, Ibadillah AF. 2017. Implementasi metode feature extraction pada klasifikasi kualitas daun tembakau Madura. *Jurnal Ilmiah Rekayasa*. 10(2): 71–78.
- Winata MP, Zainul AB. 2020. Pengaruh pemberian biochar batang tembakau dan mikoriza terhadap produktivitas tembakau (*Nicotiana tabaccum*) Besuki Na-Oogst. *Berkala Ilmiah*

Pertanian. 3(1): 7–15.

Yulaikah S, Herwati A, Djajadi. 2015. Varietas unggul tembakau Bondowoso. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri*. 7(2): 102–113.

Yulianti T, Hidayah N, Yulaikah S. 2012. Ketahanan delapan kultivar tembakau lokal Bondowoso terhadap tiga patogen penting (*Ralstonia solanacearum*, *Pectobacterium carotovorum*, dan *Phytophthora nicotianae*). *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*. 18(3): 89–94.