

Produksi Bersih Pada Efisiensi Dosis Pupuk N Dan Umur Panen Daun Tembakau Terhadap Kadar Nikotin Dan Gula Pada Tembakau Virginia

Cleaner Production In N Fertilizer Efficiency Dosage and Harvest Leaf Tobacco to Nicotine Levels and Sugar In Virginia Tobacco

Kovertina Rakhmi Indriana^{1*)}

^{1*)}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Winaya Mukti, Jalan Raya Tanjungsari Km. 29 Bandung – Sumedang 45362, Jawa Barat – Indonesia

*Penulis untuk korespondensi: kovertina.rakhmi.indriana@gmail.com

Diterima 20 April 2016/Disetujui 25 Juni 2016

ABSTRACT

The objective of this paper is management of natural resources in agricultural crop yield low nicotine tobacco but still maintain the quality of tobacco by managing N fertilization techniques and harvesting tobacco leaves in order to obtain a dose of N and the optimal harvest. In addition, the cost of production of farmers as well as the reduction due to N and P fertilization can be derived excessive on optimal boundary. Part of the plant is not harvested any part of the roots and stems can be re-used as organic fertilizer which is expected to have a high N content. One of maintaining production quality tobacco with tobacco especially keeping low levels of nicotine and sugar levels that can be performed on delivering the optimum dose and the optimum N fertilizer and harvesting tobacco leaves. Experiments using the methods in the management of N fertilizer efficiency and harvesting tobacco leaves so as to obtain a low nicotine levels, namely the provision of treatment in the form of ammonium fertilizer N in the form of ZA with doses of 0 g / k as control, 10 g / tan, 20 gr / tan, 30 gr / plant and 40 gr / plant. Harvesting tobacco leaves from day 90 after planting as a control, 97 days HST, HST 104, HST 111 and HST 118. The results showed significant differences in the time picking on levels of nicotine, sugar, color and flavor, but the effect is not real terhadap aroma and grip, treatment time picking at 16.00 with chopped tobacco produces the best quality in terms of color, aroma, and flavor grip and have the nicotine content of 4.49% and sugar content (Husniawaty, Nia 1992).

Keywords: Cleaner Production, N Fertilizer Efficiency Dosage and Harvest Leaf Virginia Tobacco.

ABSTRAK

Tujuan dari pembuatan makalah ini adalah upaya pengelolaan sumber daya alam pertanian pada budidaya tanaman tembakau berkadar nikotin rendah tetapi tetap mempertahankan mutu tembakau dengan mengelola teknik pemupukan N dan umur panen daun tembakau, sehingga diperoleh dosis N dan umur panen yang optimal. Selain itu, biaya produksi petani serta reduksi akibat pemupukan N dan P yang berlebihan dapat diturunkan pada batas optimal. Bagian tanaman yang tidak dipanen pun yaitu bagian akar dan batang bisa kembali dijadikan pupuk organik yang diperkirakan mempunyai kandungan N yang tinggi. Salah satu mempertahankan produksi tembakau dengan menjaga mutu tembakau terutama kadar nikotin yang rendah dan kadar gula yang optimal dapat dilakukan pada pemberian Dosis pupuk N dan yang optimum dan umur panen daun tembakau. Eksperimen menggunakan metode dalam pengelolaan efisiensi pemberian pupuk N serta umur panen daun tembakau sehingga dapat diperoleh kadar nikotin yang rendah, yaitu dengan pemberian perlakuan Pupuk N berupa Ammonium dalam bentuk ZA dengan dosis pemberian 0 gr/tan sebagai kontrol, 10 gr/tan, 20 gr/tan, 30 gr/tan serta 40 gr/tan. Umur panen daun tembakau mulai hari ke 90 setelah tanam sebagai kontrol, 97 hari hst, 104 hst, 111 hst dan 118 hst. Hasil percobaan menunjukkan perbedaan waktu pemetikan berpengaruh nyata terhadap kadar nikotin, kadar gula, warna dan rasa, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap aroma dan pegangan, perlakuan waktu pemetikan pada pukul 16.00 menghasilkan tembakau rajangan dengan mutu terbaik ditinjau dari segi warna, aroma, pegangan dan rasa serta mempunyai kadar nikotin 4,49% dan kadar gula (Husniawaty, Nia 1992).

Kata Kunci: Produksi Bersih, Efisiensi Dosis Pupuk N, Umur Panen Daun Tembakau Virginia.

PENDAHULUAN

Tembakau merupakan jenis tanaman yang sangat dikenal di kalangan masyarakat Indonesia.

Tanaman tembakau tersebar di seluruh Nusantara dan mempunyai kegunaan yang sangat banyak terutama untuk bahan baku pembuatan rokok. Selain itu tembakau juga dimanfaatkan orang sebagai kunyahan

(Jawa : susur), terutama di kalangan ibu-ibu di pedesaan.

Tanaman tembakau berwarna hijau, berbulu halus, batang, dan daun diliputi oleh zat perekat. Pohonnya berbatang tegak dengan ketinggian rata-rata mencapai 250 cm, akan tetapi kadang-kadang dapat mencapai tinggi sampai 4 m apabila syarat-syarat tumbuh baik. Umur tanaman ini rata-rata kurang dari 1 tahun. Daun mahkota bunganya memiliki warna merah muda sampai merah, mahkota bunga berbentuk terompet panjang, daunnya berbentuk lonjong pada ujung runcing, dan kedudukan daun pada batang tegak (Abdullah, 1982). Tanaman tembakau pada umumnya tidak menghendaki iklim yang kering ataupun iklim yang sangat basah. Angin kencang yang sering melanda lokasi tanaman tembakau dapat merusak tanaman (tanaman roboh) dan juga berpengaruh terhadap mengering dan mengerasnya tanah yang dapat menyebabkan berkurangnya kandungan oksigen di dalam tanah. Untuk tanaman tembakau dataran rendah, curah hujan rata-rata 2.000 mm/tahun, sedangkan untuk tembakau dataran tinggi, curah hujan rata-rata 1.500-3.500 mm/tahun. Penyinaran cahaya matahari yang kurang dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman kurang baik sehingga produktivitasnya rendah. Oleh karena itu lokasi untuk tanaman tembakau sebaiknya dipilih di tempat terbuka dan waktu tanam disesuaikan dengan jenisnya. Suhu udara yang cocok untuk pertumbuhan tanaman tembakau berkisar antara 21-32°C.

Tembakau banyak ditanam di Indonesia khususnya di Jawa Tengah, di Jawa Barat sendiri beberapa daerah penghasil tembakau yang berpotensi untuk dikembangkan dan menembus pasar dunia, seperti Sukasari dan Tanjungsari Kabupaten Sumedang, Karangpawitan, Wanaraja dan Bayongbong Kabupaten Garut, Kabupaten Bandung, dan Kabupaten Majalengka. Areal pertanian tembakau di Jawa Barat diperkirakan bertambah 1.500 ha menjadi 7.000 ha dari 5.500 Ha pada tahun 2009 (APTI Jabar, 2010).

Hampir seluruh (96%) produksi tembakau Indonesia berasal dari tiga propinsi. Produksi tembakau terbanyak adalah di propinsi Jawa Timur (56%) kemudian Jawa Tengah (23%) dan NTB (17%) dan sisanya di DI Yogyakarta, Sumatera Utara, Jawa Barat dan Bali (Tabel 1).

Tabel 1. Produksi tembakau menurut propinsi

Propinsi	Jawa Timur	Jawa tengah	NTB	Jawa Barat
Produksi	101.091	40.54	30,42	18.90
Persentase	56,2	22,5	16,9	1.2

Harga tembakau Rakyat yang terdapat di 5 propinsi berkisar antara Rp 6.000,- hingga Rp 45.000,- per kg. Harga tembakau Virginia yang terdapat di 3 propinsi bervariasi antara Rp 6.000,- - Rp 16.000,-/kg tergantung kualitasnya. Di Jawa Barat harga tembakau rakyat kualitas sedang seharga Rp.10.000,- dan

tembakau Virginia kualitas baik seharga Rp.30.000,-/kg (Dirjenbun, 2006).

Selama lima tahun terakhir, industri tembakau memberikan kontribusi ekspor sekitar 227,5 juta dolar AS per tahun, mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 824 ribu orang, atau mampu menyerap tenaga kerja di bidang industri serta jasa lainnya sekitar 10,35 juta kepala keluarga. Karena itu pemerintah tidak bisa melarang petani menanam tembakau, tapi hanya mengawasi perkembangan luas tanam. Kini luas areal lahan tembakau sekitar 212.698 ha atau bertambah dari luas areal tahun 2004 lalu sebesar 200.973 ha (Dirjenbun, 2010).

Saat ini terdapat delapan sentra tanaman tembakau di Indonesia, yaitu Sumatra Utara, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Bali, NTB, dan Sulawesi Selatan. Luas areal tembakau saat ini, yaitu 212.698 ha, sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan pabrik rokok nasional.

Penanaman dan penggunaan tembakau di Indonesia sudah dikenal sejak lama. Komoditi tembakau mempunyai arti yang cukup penting, tidak hanya sebagai sumber pendapatan bagi para petani, tetapi juga bagi negara. Tanaman tembakau merupakan tanaman semusim, tetapi di dunia pertanian termasuk dalam golongan tanaman perkebunan dan tidak termasuk golongan tanaman pangan. Tembakau (daunnya) digunakan sebagai bahan pembuatan rokok. Usaha Pertanian tembakau merupakan usaha padat karya. Meskipun luas areal perkebunan tembakau di Indonesia, diperkirakan hanya sekitar 207.973 hektar, jika dibandingkan dengan pertanian padi, pertanian tembakau memerlukan tenaga kerja hampir tiga kali lipat. Untuk mendapatkan produksi tembakau dengan mutu yang baik, banyak faktor yang harus diperhatikan. Selain faktor tanah, iklim, pemupukan dan cara panen (dirjenbun, 2010).

Tembakau Virginia (*Nicotiana tabacum*, L) adalah jenis tembakau yang berasal dari Amerika dan telah lama dikembangkan di Indonesia sebagai salah satu bahan campuran atau *blending* pembuatan rokok. Tembakau Virginia pada umumnya diolah menjadi tembakau kerosok *flue cured* (FC) dengan cara dioven. Akan tetapi, petani tembakau di wilayah Jawa Barat memiliki kebiasaan yang berbeda dalam mengolah tanaman tembakau Virginia, dimana daun tembakau tersebut sebagian besar diolah menjadi tembakau rajangan kering.

Salah satu komponen teknologi budidaya yang mempengaruhi produksi tembakau adalah pemupukan. Pemupukan merupakan kegiatan pemeliharaan tanaman yang bertujuan untuk memperbaiki kesuburan tanah melalui penyediaan hara dalam tanah yang dibutuhkan oleh tanaman. Dalam pemupukan, hal penting yang perlu diperhatikan adalah efisiensi pemupukan. Beberapa faktor yang mempengaruhi efisiensi pemupukan adalah sifat tanah, kebutuhan tanaman, takaran pupuk, serta waktu dan cara pemupukan. Cara pemberian pupuk yang baik

mencakup tiga hal, yaitu: (1) efisiensi pemupukan tinggi, (2) tidak menimbulkan kerusakan pada tanaman, dan (3) mudah dikerjakan (Balai Informasi Pertanian Jawa Timur 1986).

Dengan Peraturan Pemerintah No. 38/2000 yang antara lain menetapkan pembatasan kadar nikotin dan tar (dalam asap) maksimum 1,5 mg dan 20 mg/batang rokok. Peraturan pemerintah ini berdampak cukup besar, antara lain penurunan produksi rokok keretek dan jatuhnya harga tembakau rakyat (lokal) pada tahun 2000 sampai 2003. Akhirnya peraturan ini diperbaharui menjadi PP. 19/2003 yang menghapus ketentuan batas maksimum nikotin dan tar tiap batang rokok.

Selain itu Departemen Pertanian diwajibkan mencari tembakau dengan resiko kesehatan seminimal mungkin, serta mencari komoditas alternatifnya. Salah satu kegiatan yang dilakukan adalah berupaya menurunkan kadar nikotin tembakau bahan baku rokok keretek. (Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Volume 14 Nomor 1, April 2008).

Saat ini petani tembakau di Jawa Barat lebih banyak mengembangkan tembakau jenis lokal yang kadar nikotinnya tinggi sehingga berdasarkan regulasi internasional tidak bisa dijual di pasar dunia. Petani tembakau juga masih menganggap tembakau sebagai tanaman musiman yang tergantung pada cuaca sehingga harganya tidak stabil (warta disbun, 2010).

Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap kadar nikotin antara lain tipe tanah, ketinggian tempat, kerapatan populasi tanaman, dosis pupuk dan jenis lahan. Tembakau yang ditanam pada tanah berat berkadar nikotin lebih rendah dibanding yang ditanam di tanah lempung. Kadar nikotin tembakau cenderung meningkat bila ditanam di daerah yang lebih tinggi. Semakin banyak populasi tanaman/hektar kadar nikotin semakin rendah, dan semakin tinggi dosis pemupukan nitrogen, kadar nikotin semakin tinggi. Kadar nikotin tembakau yang ditanam dilahan sawah lebih rendah dibanding di lahan tegal dataran lebih tinggi. Dari keterangan di atas, maka dimungkinkan untuk menurunkan kadar nikotin tembakau dengan merubah genetik maupun lingkungan

Berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Nomor 66/PMK.07/2010 tentang alokasi sementara Dana Bagi Hasil Cukai Hasil Tembakau (DBHCHT) Tahun Anggaran 2010, total DBHCHT untuk Provinsi Jawa Barat mencapai Rp 69.555.868.846,- (warta Disbun Jabar,2011).

Untuk penggunaan dan pengelolaan DBHCHT tahun anggaran 2011, Pemprov Jawa Barat menyusun Rancangan Peraturan Gubernur, tentang Perubahan Peraturan Gubernur Jawa Barat Nomor 27 Tahun 2009, Tentang Operasional Kegiatan DBHCHT Jawa Barat.

Fokus implementasi DBHCHT tahun 2010 dan 2011, digunakan untuk mendanai peningkatan kualitas bahan baku, pembinaan industri, pembinaan lingkungan sosial, kemudian sosialisasi ketentuan di

bidang cukai, serta pemberantasan barang kena cukai ilegal.

Permasalahan yang diangkat dalam makalah ini terutama hubungan dengan Pengelolaan Sumber Daya Alam Pertanian yaitu mengenai Kebiasaan petani tembakau di Jawa Barat yang hanya menginginkan produksi tinggi tanpa memperhatikan mutu tembakau terutama kandungan nikotin dan kadar gula, serta sisa tanaman tembakau yang tidak dipanen yaitu bagian akar dan batang dapat bisa dijadikan kembali pupuk organik dengan cara dicacah dan dikembalikan kembali pada lahan pertanaman.

Salah satu mempertahankan produksi tembakau dengan menjaga mutu tembakau terutama kadar nikotin yang rendah dan kadar gula yang optimal dapat dilakukan pada pemberian Dosis pupuk N dan yang optimum dan umur panen daun tembakau.

Permasalahan yang dihadapi komoditas tembakau terutama tembakau lokal dan industri rokok keretek adalah kampanye anti rokok yang dipelopori WHO (*World Health Organization*) sejak tahun 1974. Pemerintah telah menerbitkan Peraturan Pemerintah No. 38/2000, antara lain menetapkan pembatasan kadar nikotin dan tar (dalam asap) maksimum 1,5 dan 20 mg per batang rokok.

Peraturan Pemerintah tersebut berdampak cukup besar, antara lain penurunan produksi rokok keretek dan harga tembakau lokal, sehingga akhirnya diperbarui dengan Peraturan Pemerintah Nomor 19/2003 yang mencabut ketentuan kadar nikotin dan tar tersebut, tetapi setiap bungkus rokok tetap wajib mencantumkan kadar tar dan nikotin yang terkandung serta peringatan bahaya merokok bagi kesehatan. Selain itu Departemen Pertanian wajib mencari tembakau dengan resiko kesehatan seminimal mungkin, di antaranya kadar nikotin dari tembakau cukup rendah.

Tujuan dari pembuatan makalah ini adalah upaya pengelolaan sumber daya alam pertanian pada budidaya tanaman tembakau berkadar nikotin rendah tetapi tetap mempertahankan mutu tembakau dengan mengelola teknik pemupukan N dan umur panen daun tembakau, sehingga diperoleh dosis N dan umur panen yang optimal. selain itu, biaya produksi petani serta reduksi akibat pemupukan N dan P yang berlebihan dapat diturunkan pada batas optimal. Selain itu bagian tanaman yang tidak dipanen yaitu bagian akar dan batang bias kembali dijadikan pupuk organik yang diperkirakan mempunyai kandungan N yang tinggi.

BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam pengelolaan efisiensi pemberian pupuk N serta umur panen daun tembakau sehingga dapat diperoleh kadar nikotin yang rendah, yaitu dengan pemberian perlakuan Pupuk N berupa Ammonium dalam bentuk ZA dengan dosis pemberian 0 gr/tan sebagai kontrol, 10 gr/tan, 20 gr/tan, 30 gr/tan serta 40 gr/tan. serta umur panen daun tembakau mulai hari ke 90 setelah tanam sebagai

kontrol, 97 hari hst, 104 hst, 111 hst dan 118 hst. Dengan masing masing perlakuan diulang 3 (tiga) kali.

Bibit tembakau ditanam pada petak penelitian pada umur Empat puluh lima hari s/d lima puluh hari (45 s/d 50) setelah benih ditabur, bibit ditanam pada tanah guludan di lahan yang telah dipilih dengan luasan yang sesuai dan perlu diketahui sebelum penanaman bibit perlu diadakan pemangkasan, agar tidak terjadi stagnasi. Pada tahapan penanaman ini dilakukan pemupukan I dengan memperhatikan jenis dan dosis serta cara pemupukan. Pemanenan yang dilakukan oleh petani yaitu pemanenan dengan hanya memperhatikan dalam mendapatkan kualitas panen yang tinggi. Adapun yang diperhatikan oleh petani sebagai berikut :

1. Kematangan daun
2. Keseragaman daun dalam proses penanaman
3. Penanganan daun hasil panen

Sebagian besar dari varietas tembakau dipanen berdasarkan tingkat kematangan daunnya dilakukan mulai dari daun bawah sampai daun atas dengan pemetikan 2 sampai 3 daun pada setiap tanaman dengan interval satu minggu hingga daun tanaman habis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

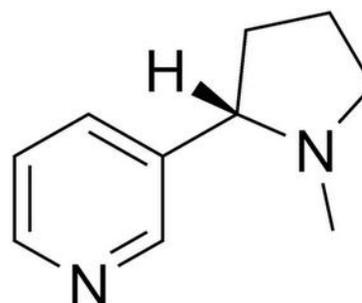
Pada penelitian ini Pengelolaan sumber daya alam pertanian yang dapat diangkat dalam permasalahan tembakau terutama kaitannya dengan kebiasaan petani tembakau yang hanya memperhatikan hasil tinggi dengan pemberian pupuk N yang berpengaruh pada pertumbuhan vegetative tanaman sehingga diperoleh jumlah dan luas daun tembakau yang tinggi, serta umur panen daun tembakau yang berpengaruh pada kadar nikotin dan kadar gula tembakau. Maka dalam makalah ini lebih menitik beratkan pada pengelolaan input terutama pupuk N serta umur panen daun tembakau sehingga diperoleh kadar nikotin yang rendah tetapi dengan tetap mempertahankan mutu tembakau terutama kandungan gula tembakau. Serta pemanfaatan kembali sisa tanaman yang tidak dipanen yaitu bagian akar dan batang untuk dijadikan kembali pupuk organik pada lahan pertanaman tersebut.

Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap kadar nikotin antara lain tipe tanah, ketinggian tempat, kerapatan populasi tanaman, dosis pupuk dan jenis lahan. Tembakau yang ditanam pada tanah berat berkadar nikotin lebih rendah dibanding yang ditanam di tanah lempung. Kadar nikotin tembakau cenderung meningkat bila ditanam di daerah yang lebih tinggi. Semakin banyak populasi tanaman per hektar kadar nikotin semakin rendah, dan semakin tinggi dosis pemupukan nitrogen kadar nikotin semakin tinggi. Kadar nikotin tembakau yang ditanam di lahan sawah lebih rendah dibanding di lahan tegal.

Parameter yang digunakan yaitu: Tinggi tanaman: diukur dari pangkal batang sampai dengan titik tumbuh tunas tembakau yang dilakukan setiap 10

hst sampai dengan panen; Jumlah daun: dihitung jumlah daun setelah hari terbentuk daun sampai dengan panen terakhir; Luas daun: luas daun dihitung pada daun tembakau setelah dipanen; Jumlah akar: jumlah akar dihitung pada tanaman sampel dengan cara dihitung jumlah akar yang terbentuk; Panjang Akar: panjang akar dihitung pada tanaman sampel dengan cara diukur panjang dari pangkal akar sampai dengan ujung akar; Kadar nikotin: kadar nikotin diukur dengan cara Identifikasi nikotin dilakukan dengan Kromatografi Lapis Tipis dengan larutan pengembang CH_3OH dan NH_4OH (200:3); Kadar gula; Umur panen: umur panen daun tembakau dihitung pada panen pertama daun tembakau yang berselang 7 hari sampai panen daun terakhir.

Berdasarkan analisa data hasil penelitian bahwa Nikotin termasuk dalam golongan alkaloid yang terdapat dalam famili *Solanaceae*. Nikotin dalam jumlah banyak terdapat pada tanaman tembakau, sedang dalam jumlah kecil terdapat pada tomat, kentang dan terung. Kadar nikotin berkisar antara 0,6 – 3,0% dari berat kering tembakau, dimana proses biosintesisnya terjadi di akar dan terakumulasi pada daun tembakau. Nikotin terjadi dari biosintesis unsur N pada akar dan terakumulasi pada daun. Fungsi nikotin adalah sebagai bahan kimia antiherbivora dan adanya kandungan neurotoxin yang sangat sensitif bagi serangga, sehingga nicotine digunakan sebagai insektisida pada masa lalu.



Gambar 1. Nikotin (β -pyridil- α -N-methyl pyrrolidine)

Nikotin (β -pyridil- α -N-methyl pyrrolidine) merupakan senyawa organik spesifik yang terkandung dalam daun tembakau. Apabila dihisap senyawa ini akan menimbulkan rangsangan psikologis bagi perokok dan membuatnya menjadi ketagihan. Selama ini yang terjadi adalah tembakau mutu tinggi pada umumnya mengandung nikotin dan senyawa aromatisnya tinggi.

Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap kadar nikotin antara lain tipe tanah, ketinggian tempat, kerapatan populasi tanaman, dosis pupuk dan jenis lahan. Tembakau yang ditanam pada tanah berat berkadar nikotin lebih rendah dibanding yang ditanam di tanah lempung. Kadar nikotin tembakau cenderung meningkat bila ditanam di daerah yang lebih tinggi. Semakin banyak populasi tanaman per hektar kadar nikotin semakin rendah, dan semakin tinggi dosis pemupukan nitrogen kadar nikotin semakin tinggi.

Kadar nikotin tembakau yang ditanam di lahan sawah lebih rendah dibanding di lahan tegal.

Kandungan racun LD50 dalam nikotin pada dosis 40-60 mg (0,5-1 mg/kg) dapat menjadi dosis yang mematikan untuk manusia dewasa. Pada konsentrasi yang rendah sekitar 1 mg, nikotin memberikan sebuah stimulan pada saraf otak kelompok mamalia untuk melepaskan *dopamine*, yaitu neurotransmitter yang membuat kita merasa lebih baik. Disamping itu juga melepaskan *glutamate* yang akan berhubungan dengan memori otak dan menyampaikan pesan bahwa rasa enak itu akan didapatkan dari merokok. Hal inilah yang menjadi awal dari ketergantungan pada nikotin melalui kebiasaan merokok.

Nikotin dari sisi farmakologi mempunyai peran dalam mempercepat denyut jantung, memperkuat setiap denyutan jantung dan memperendah konsumsi oksigen oleh otot jantung. Sedangkan dari sisi fisiodinamik, nikotin memberikan efek euphoria, meningkatkan kewaspadaan dan memberikan sensasi relaksasi atau ketenangan.

Kadar nikotin dan kandungan gula dalam pemanenan daun tembakau juga dipengaruhi oleh waktu panen. Husniawaty, Nia (1992), Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan waktu pemetikan berpengaruh nyata terhadap kadar nikotin, kadar gula, warna dan rasa, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap aroma dan pegangan. Perlakuan waktu pemetikan pada pukul 16.00 menghasilkan tembakau rajangan dengan mutu terbaik ditinjau dari segi warna, aroma, pegangan dan rasa serta mempunyai kadar nikotin 4,49% dan kadar gula.

Patokan yang dipakai petani dalam pemanenan daun tembakau adalah umur 60 hari dipangkas, dan sebulan kemudian (umur 90 hari) panen. Tembakau yang ditanam sebelum bulan Mei membutuhkan banyak air hujan. Sedangkan yang ditanam di atas bulan Mei akan melewati bulan September, sebelum panen tanaman akan banyak menyerap air kapiler yang mulai naik (“tanah ngompol”). Kedua hal tersebut di atas dapat menurunkan mutu (aroma) tembakau. Pemberian pupuk N dan air yang berlebihan, menyebabkan pertumbuhan tanaman terlalu tinggi dan besar. Hal ini tidak dikehendaki karena walaupun hasilnya tinggi tetapi mutunya jatuh.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa pemupukan N dan P tidak mempengaruhi jumlah daun, tinggi tanaman, luas daun, berat basah, berat kering dan rendemen secara nyata. Penambahan dosis N cenderung meningkatkan pertumbuhan dan produksi, sebaliknya peningkatan dosis P cenderung menurunkan. Dalam hal kandungan kimia, peningkatan dosis N diikuti oleh kenaikan kandungan nikotin tetapi mengurangi kadar gula total. Kadar gula total meningkat apabila dosis P ditingkatkan. (J. Wiroatmodjo, 2007).

Fotosintesis adalah suatu proses biokimia yang dilakukan tumbuhan, alga, dan beberapa jenis bakteri untuk memproduksi energi terpakai (nutrisi) dengan

memanfaatkan energi cahaya. Hampir semua makhluk hidup bergantung dari energi yang dihasilkan dalam fotosintesis. Akibatnya fotosintesis menjadi sangat penting bagi kehidupan di bumi. Fotosintesis juga berjasa menghasilkan sebagian besar oksigen yang terdapat di atmosfer bumi. Organisme yang menghasilkan energi melalui fotosintesis disebut sebagai fototrof. Fotosintesis merupakan salah satu cara asimilasi karbon karena dalam fotosintesis karbon bebas dari CO₂ diikat (difiksasi) menjadi gula sebagai molekul penyimpan energi.

Pada dasarnya proses fotosintesis merupakan kebalikan dari pernapasan. Proses pernapasan bertujuan memecah gula menjadi karbondioksida, air dan energi. Sebaliknya, proses fotosintesis mereaksikan (menggabungkan) karbondioksida dan air menjadi gula dengan menggunakan energi cahaya matahari. Secara singkat, persamaan reaksi fotosintesis yang terjadi di alam dapat dituliskan sebagai berikut:



Dalam reaksi tersebut pada prinsipnya terjadi oksidasi H₂O dengan membebaskan O₂ dan membentuk koenzim tereduksi, misalnya FADH₂ dan NADH + H⁺. Selanjutnya terjadi reduksi CO₂ yang membentuk rantai CO₂ teroksidasi yang dapat menghasilkan karbohidrat, asam amino, lipida, serta asam-asam hidroksil. Bila kloroplas daun dianalisis akan didapat sejumlah sukrosa, pati, enzim, dan gula fosfat. Adanya komponen-komponen tersebut mengakibatkan kloroplas dapat mensintesis beberapa senyawa lain, misalnya pektin, selulosa, hemiselulosa, pati, pentosa, dan sebagainya.

Enzim-enzim pada tanaman yang dapat menghidrolisis pati adalah β-amilase, α-amilase, dan fosforilase. Enzim β-amilase dapat memecah pati menjadi fraksi-fraksi yang kecil-kecil, misalnya pemecahan amilosa menjadi fraksi kecil yang disebut maltosa, suatu disakarida dari glukosa. Dibanding β-amilase, kemampuan menghidrolisis α-amilase lebih hebat. Enzim ini dapat menghidrolisis pati menjadi fraksi-fraksi molekul yang terdiri dari 6 sampai 7 unit glukosa.

Proses tersebut disebut proses fosforilasi, dan biasanya tidak disebut proses hidrolisis. Fosforilase dapat memecah amilosa secara tuntas, tetapi bila substratnya amilopektin, disamping glukosa terbentuk dekstrin yang disebut “dekstrin tahan fosforilase” yang molekulnya mengandung cabang-cabang dengan ikatan α-1,6. (Tutur Pamuji Purbosayekti, 2009).

Dengan pengelolaan teknik pemupukan yang diberikan dan pengelolaan umur panen pada tanaman tembakau dapat mempertahankan mutu tembakau dengan kandungan kadar nikotin yang rendah, sehingga biaya produksi petani tidak berlebihan, serta reduksi dari pemupukan dapat diminimalisir, bahkan bisa memberikan kembali manfaat kesuburan tanah sebagai hasil pengolahan pupuk organik pada bagian

tanaman tembakau yang tidak dipanen yaitu bagian akar dan batang.

Pupuk Nitrogen dalam bentuk ammonium diharapkan dapat lebih diserap optimal oleh tembakau sehingga dapat diketahui dosis pupuk N yang optimal sehingga panen daun tembakau dengan kadar nikotin rendah dan kandungan gula serta umur panen dengan tidak mengurangi mutu tembakau.

Pengaruh takaran pupuk N dan cara aplikasinya terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, serta bobot daun basah dan daun kering disajikan pada Tabel 2 dan 3. Data pada Tabel 2 dan 3 memperlihatkan bahwa takaran dan cara aplikasi pupuk N tidak berpengaruh pada tinggi tanaman dan jumlah daun. Takaran dan cara aplikasi pupuk tidak berpengaruh pada jumlah daun karena jumlah daun merupakan faktor genetik. Ini sejalan dengan hasil penelitian Rachman dan Murdiyati (1987) yang menyebutkan bahwa peningkatan takaran pupuk N dari 30 kg menjadi 90 kg/ha tidak menunjukkan perbedaan nyata pada jumlah daun dan tinggi tanaman. Peningkatan takaran pupuk ZA dari 200 kg menjadi 250 kg/ha berpengaruh nyata terhadap bobot daun basah dan kering. Namun, setelah takaran ditingkatkan menjadi 300 kg/ha, hasilnya tidak berbeda dengan takaran 250 kg/ha.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian McKee (1978) dalam Rachman dan Murdiyati (1987) yang mengemukakan bahwa pemberian pupuk N pada takaran tertentu dapat meningkatkan produksi krosok berbagai tipe tembakau. Selanjutnya, Rachman dan Murdiyati (1987) menyatakan bahwa peningkatan takaran ZA dari 150 kg menjadi 225 kg/ha tidak mempengaruhi produksi daun basah. Namun, setelah takarannya ditingkatkan menjadi 250 dan 300 kg ZA/ha bobot daun kering per pohon meningkat.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan waktu pemetikan berpengaruh nyata terhadap kadar nikotin, kadar gula, warna dan rasa, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap aroma dan pegangan. Perlakuan waktu pemetikan pada pukul 16.00 menghasilkan tembakau rajangan dengan mutu terbaik ditinjau dari segi warna, aroma, pegangan dan rasa serta mempunyai kadar nikotin 4,49% dan kadar gula (Husniawaty, Nia 1992).

Dalam produksi bersih pada rencana penelitian ini yaitu dengan memanfaatkan kembali bagian tanaman tembakau yang tidak dipanen yaitu bagian akar dan batang tembakau, yang sebenarnya bisa kembali dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang dimungkinkan bagian akar dan batang mengandung kadar N yang tinggi sehingga bisa memberikan kesuburan tanah dalam areal tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, 1986. Tembakau. Kannisius. Bandung.

Anonim, 1986. Informasi Tembakau, Balai Informasi Pertanian Jawa Timur.

Anonim, 2010. Warta Dinas Perkebunan Jawa Barat. Desember. Bandung.

Anonim, 2011. Warta Dinas Perkebunan Jawa Barat. Januari. Bandung.

Asosiasi Petani Tebu Indonesia Jawa Barat, 2010. Laporan Kesiapan Dana Bagi Hasil Cukai Hasil Tembakau, Pertemuan APTI, Dsibun Jabar, Bappeda dan Dirjen Keuangan. Hotel Horison. Bandung.

Balai Informasi Pertanian Jawa Timur. 1986. Pemupukan Berimbang. Balai Informasi Pertanian Jawa Timur, Surabaya. 25 hlm.

Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan Departemen Pertanian Jakarta, 2006. *Laporan Kegiatan Monitoring dan Supervisi Pelaksanaan Pengembangan Agribisnis tembakau, Proyek Pengembangan Kawasan Industri Masyarakat Perkebunan (KIMBUN.)*

Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan Departemen Pertanian Jakarta, 2010. *Laporan Kesiapan Dana Bagi Hasil Cukai Hasil Tembakau* Pertemuan APTI, Dsibun Jabar, Bappeda dan Dirjen Keuangan. Hotel Horison. Bandung.

J. Wiroatmodjo, 2007. Penggunaan Beberapa Tingkat Pemupukan N dan P, Pengaruhnya terhadap Kandungan Nikotin, Gula dan Produksi Tembakau Cerutu Besuki (*Nicotiana tabacum L.*) Bawah Naungan.

Husniawaty, nia 1992 *Pengaruh Waktu Pemetikan Daun Atas Terhadap Bererapa Faktor Mutu Tembakau Rajangan Payakumbuh*. Other Thesis, Fakultas Pertanian.

Mukani, S.H. Isdijoso, J. Hartono, dan S. Yulaika. 1992. Faktor - faktor yang mempengaruhi harga tembakau madura dan temanggung. Laporan Penelitian Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang. 12 hlm.

Mukani, A.S. Murdiyati, dan Suwarno. 2004. Keragaan agribisnis tembakau lokal. Diskusi Panel Revitalisasi Sistem Agribisnis Tembakau Bahan Baku Rokok. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. hlm. 21-32.

Rachman, A. dan A.S. Murdiyati. 1987. Pengaruh dosis pupuk N dan P terhadap produksi dan mutu tembakau madura pada tanah Aluvial.

- Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat 2(1-2):1-9.
- Rachman dan Murdiyati (1987) dalam Heri Istiana, 2007 Teknisi Litkayasa Pelaksana Lanjutan pada Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, *Buletin Teknik Pertanian Vol. 12 No. 2, 2007* 67.
- Syam, M., M. Ismunadji, dan A. Wardoyo. 1989. Risalah Simposium Penelitian Tanaman Pangan. Ciloto 21-23 Maret 1989. Buku 1. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor. 254 hlm.
- Warsono, 2011. Penyuluh Pertanian BPTP Jawa Tengah. *Tabloid Sinar Tani* Januari Minggu I. Jakarta.
- Warsono, 2008. Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Vol.14 No.1 Balittas Malang.
- Moerdijati *et al.*, 2004; Suwarso *et al.*, 2004) Jalan Raya Karangploso, Kotak Pos 199, Malang Rachman dan Murdiyati (1987) McKee (1978) *dalam* Rachman dan Murdiyati (1987) (Tutur Pamuji Purbosayekti, 2009).

