

KETERKAITAN STATUS HARA N, P, K TANAH DENGAN PRODUKSI DAN MUTU TEMBAKAU VARIETAS KEMLOKO DI KABUPATEN TEMANGGUNG, JAWA TENGAH

Relationship of Nutrient Status of Soil N, P, K Nutrient Status and Production and Quality of Kemloko Tobacco Variety in Temanggung Regency, Central Java

Radhini Kartika Putri¹, Sudarto^{1*}, Djajadi²

¹Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang

²Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, Malang

* Penulis Korespondensi: sudartofp@ub.ac.id

Abstract

One of the tobacco producing centers in Indonesia is Temanggung District, Central Java. Varieties that are commonly grown in Temanggung Regency is Kemloko varieties that produce the best quality (*srintbil*) with high nicotine and used as raw material for making *kretek* cigarettes. This study was aimed to analyse the relevance of nutrient status of N, P, K in soil on production and quality index in Temanggung, and arranging distribution map of N, P, K in Temanggung. The study was conducted by field survey. Results showed that there was no significant correlation between N, P, K on productivity and quality of tobacco Kemloko varieties in Temanggung regency, Central Java. N, P, K correlation value to productivity that -0.1125, 0.2247, -0.1856. N, P, K correlation to quality index -0.0002, 0.2354, 0.0836. There was no significant correlation between N, P, K with productivity and tobacco quality index on 2016 planted season due to high rainfall occurring throughout 2016. Distribution of N-total in tobacco producing centers in Temanggung was low (0.14%), to moderate (0.35%), P-distribution is very high (23.15 ppm P-50.88 ppm P) and K distribution was average (0.48 me 100 g⁻¹) to very high (1.57 me 100 g⁻¹).

Keywords: N P K, nutrient, production, quality, tobacco

Pendahuluan

Tanaman tembakau merupakan komoditas penting di Indonesia dan spesifik lokasi. Salah satu sentra penghasil tembakau di Indonesia adalah Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Varietas yang banyak ditanam di Kabupaten Temanggung adalah varietas Kemloko yang menghasilkan mutu tembakau *srintbil*. Tembakau Temanggung merupakan tembakau lauk dalam peracikan rokok kretek yang bersifat aromatis (Djajadi dan Murdiyati, 2000). Menurut Djumali (2008), permintaan tembakau temanggung oleh industri rokok sekitar 31.200 t tahun⁻¹. Oleh sebab itu tembakau temanggung sangat dibutuhkan oleh

industri rokok *kretek* di Indonesia. Penanaman tembakau di Kabupaten Temanggung dilakukan pada tujuh sentra penghasil tembakau yaitu Kidulan, Lamuk, Lamsi, Tionggang, Tualo, Paksi dan Swanbin yang berada pada kawasan Gunung Sindoro, Gunung Sumbing dan Gunung Prau. Perbedaan mutu dan ciri tertentu dari tembakau pada masing-masing sentra penghasil tembakau menjadikan dibedakan berdasarkan sentra (Bappeda Temanggung, 2015). Hingga saat ini, produksi tembakau temanggung masih sangat rendah begitu pula dengan mutu yang dihasilkan, yakni berkisar antara 0,9-1,2 t ha⁻¹ dengan rata-rata kelas mutu sedang (Mastur *et al.*, 2003). Selama ini petani tembakau

dihadapkan pada dua kondisi, dimana apabila produksi tinggi maka mutu yang dihasilkan akan rendah, begitupula sebaliknya, hal ini sesuai dengan pernyataan Djumali (2008) bahwa peningkatan hasil rajangan kering diikuti dengan penurunan mutu rajangan kering, begitu pula sebaliknya. Perbaikan teknik budidaya serta pemupukan yang tepat akan menghasilkan produksi yang tinggi serta mutu yang baik. Menurut Djajadi dan Murdiyati (2000) unsur hara nitrogen dan fosfor berpengaruh terhadap produksi sedangkan unsur kalium adalah unsur dominan yang berpengaruh pada mutu tembakau. Ketersediaan unsur N pada lahan tembakau temanggung adalah sangat rendah sampai rendah (Murdiyati *et al.*, 1991) dan apabila ketersediaannya rendah akan menyebabkan menurunnya luas daun, berat kering dan klorosis. Fosfor pada tanaman tembakau berperan dalam proses fotosintesis dan fosforilasi serta dalam pembungaan dan proses pemasakan daun.

Menurut Djajadi dan Murdiyati (2000) ketersediaan unsur P dalam tanah adalah rendah sampai sangat rendah. Sedangkan unsur K atau Kalium berperan dalam warna daun, tekstur, daya bakar, dan sifat higroskopis dimana mempengaruhi kualitas mutu yang dihasilkan. Penambahan unsur K lebih dari yang dibutuhkan dapat meningkatkan produksi hingga maksimum dan akan terus meningkatkan mutu tembakau (Tso, 1972). Keterkaitan status hara N, P, K terhadap produksi dan mutu pada lahan tembakau di sentra penanaman tembakau di Kabupaten Temanggung mengakibatkan perbedaan mutu dan produksi tembakau. Untuk mendapatkan produksi dan mutu tinggi yang seragam perlu diketahui keterkaitan antara unsur hara N, P, K dengan produksi dan mutu tembakau khususnya varietas Kemloko di Kabupaten Temanggung. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan menganalisis keterkaitan status hara N, P, K dengan produksi dan mutu tembakau varietas Kemloko di Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah dan menyusun peta sebaran N, P, K di Kabupaten Temanggung.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2016 sampai dengan bulan September 2017, di 105

titik pengamatan yang tersebar di tujuh sentra penghasil tembakau di Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah yaitu Kidulan, Lamuk, Lamsi, Tionggang, Tualo, Paksi dan Swanbin.

Tahapan penelitian

Persiapan

Kegiatan pada tahap persiapan meliputi persiapan alat dan bahan penelitian, pengamatan kondisi biofisik lingkungan serta pembuatan peta SPL yang kemudian dilanjutkan dengan penentuan titik pengamatan. Pembuatan peta SPL atau peta lahan dibutuhkan untuk penentuan titik pengamatan yang penyusunannya terdiri atas peta bentuk lahan yang terdiri dari tumpang tindih peta geologi, peta lereng, peta ketinggian tempat dan peta *hillshade* dengan batas wilayah kerja mengacu pada batas dari ketujuh sentra tembakau, yaitu Lamuk, Lamsi, Kidulan, Tionggang, Tualo, Paksi dan Swanbin dengan skala kerja 1:50.000. Peta bentuk lahan selanjutnya di tumpang tindihkan dengan peta penggunaan lahan yang menghasilkan peta SPL. Titik pengamatan ditentukan berdasarkan masing-masing sentra yaitu Lamuk, Lamsi, Kidulan, Tionggang, Tualo, Paksi dan Swanbin pada posisi lereng yang berbeda yaitu posisi punggung, lereng, dan lembah. Penentuan titik juga dilakukan berdasarkan lahan yang menanam tanaman tembakau varietas Kemloko.

Survei lapangan

Kegiatan survei lapangan dilakukan melalui serangkaian kerja yaitu survei tanah, survei biofisik lingkungan dan survei produksi dan mutu tembakau varietas Kemloko. Survei tanah dilakukan untuk mengambil contoh tanah komposit. Kegiatan survei biofisik lingkungan dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung pada titik pengamatan yang telah ditentukan berupa pengambilan data aspek lereng dan ketinggian tempat. Survei produksi dan mutu tanaman tembakau varietas Kemloko dilakukan dengan wawancara petani pada titik pengamatan yang telah ditentukan dengan kuisisioner usaha tani meliputi hasil panen tembakau (berat rajangan kering per panen), harga jual per panen, serta teknik budidaya petani. Pengambilan sampel rajangan kering

tembakau dilakukan pada petik panen terakhir untuk dianalisis kadar nikotin dan gula.

Analisis laboratorium

Analisis laboratorium pada contoh tanah yang sudah diambil pada titik pengamatan meliputi analisis N-total, P-tersedia, K-tersedia pada tanah yang dilakukan di Laboratorium Kimia Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Analisis rajangan kering tembakau varietas Kemloko meliputi kadar nikotin dan gula dilaksanakan di Laboratorium Ekofisiologi, Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, Malang.

Pengamatan produksi dan mutu tembakau

Data produksi dan mutu tembakau didapatkan dari hasil wawancara dengan petani responden pada titik pengamatan. Data yang diperoleh berupa data berat rajangan kering dan harga pada masing-masing petikan.

Analisis data

Data yang diperoleh dari hasil analisis laboratorium mengenai sifat kimia tanah untuk kemudian dilakukan analisis korelasi menggunakan *Genstat 18 th edition* dengan produksi dan indeks mutu sebagai peubah tak bebas dan unsur hara N-total, P-tersedia, K-tersedia sebagai peubah bebas.

Hasil dan Pembahasan

N-total

Berdasarkan Tabel 1 kadar N-total pada masing-masing sentra tembakau di Kabupaten Temanggung bervariasi dari rendah hingga sedang. Sentra Swanbin memiliki rata-rata kadar N-total tertinggi yaitu 0,35 % dan termasuk dalam kelas kategori sedang. Adapun sentra yang termasuk dalam kategori sedang adalah sentra Tionggang, Tualo, Paksi dan Swanbin. Sedangkan Sentra Kidulan memiliki rerata kadar N total terendah yaitu sebesar 0,14 % dengan kategori rendah. Beberapa sentra yang termasuk dalam kategori kadar N-total rendah yaitu Lamuk, Lamsi dan Kidulan.

P-tersedia

Ketersediaan unsur P pada sentra tembakau di Kabupaten Temanggung disajikan pada Tabel 2 dimana Sentra Lamuk memiliki rata-rata kadar

P tertinggi yaitu sebesar 50,88 ppm P sedangkan sentra Kidulan memiliki kadar P terendah yaitu 23,15 ppm P. Tidak terdapat variasi ketersediaan unsur P di masing-masing sentra tembakau di Kabupaten Temanggung, dimana ketujuh sentra memiliki kelas kategori sangat tinggi. Terjadi peningkatan kadar P yang tinggi pada tahun 2016 dimana menurut penelitian yang dilakukan Murdiyati *et al.* (1991), kadar P di sentra produksi tembakau di Temanggung rendah sampai sangat rendah.

Tabel 1. Unsur N total di sentra tembakau di Kabupaten Temanggung.

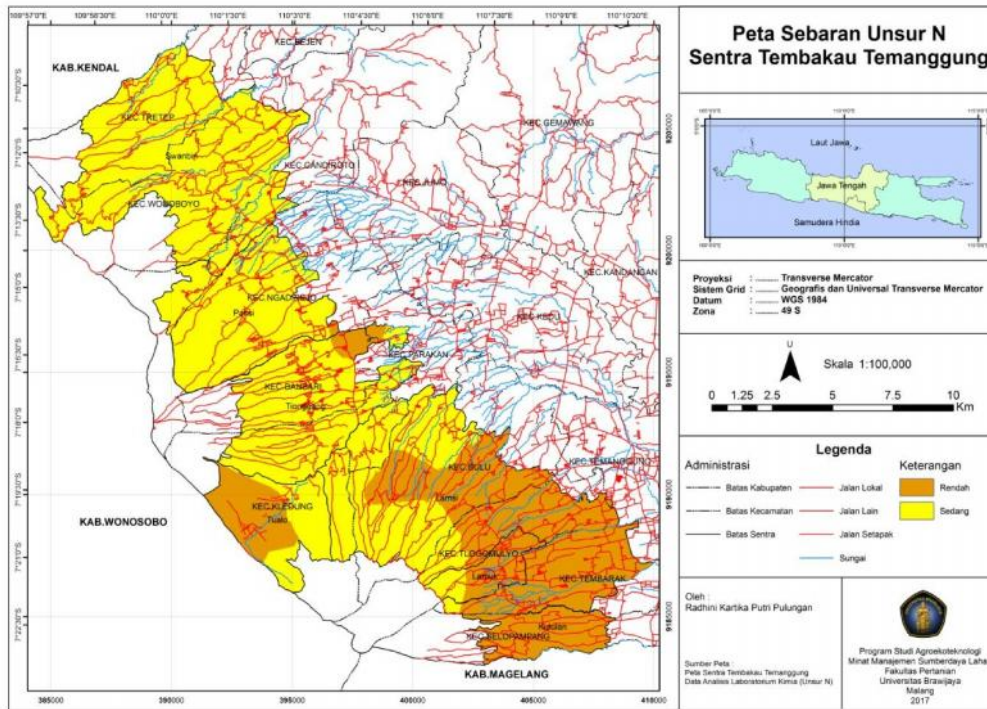
Sentra	Rata-rata Kadar N-Total (%)	Kelas/Kategori*
Kidulan	0,14	Rendah
Lamuk	0,18	Rendah
Lamsi	0,20	Rendah
Tionggang	0,22	Sedang
Tualo	0,27	Sedang
Paksi	0,28	Sedang
Swanbin	0,35	Sedang

Tabel 2. Ketersediaan unsur P-tersedia di sentra tembakau di Kabupaten Temanggung

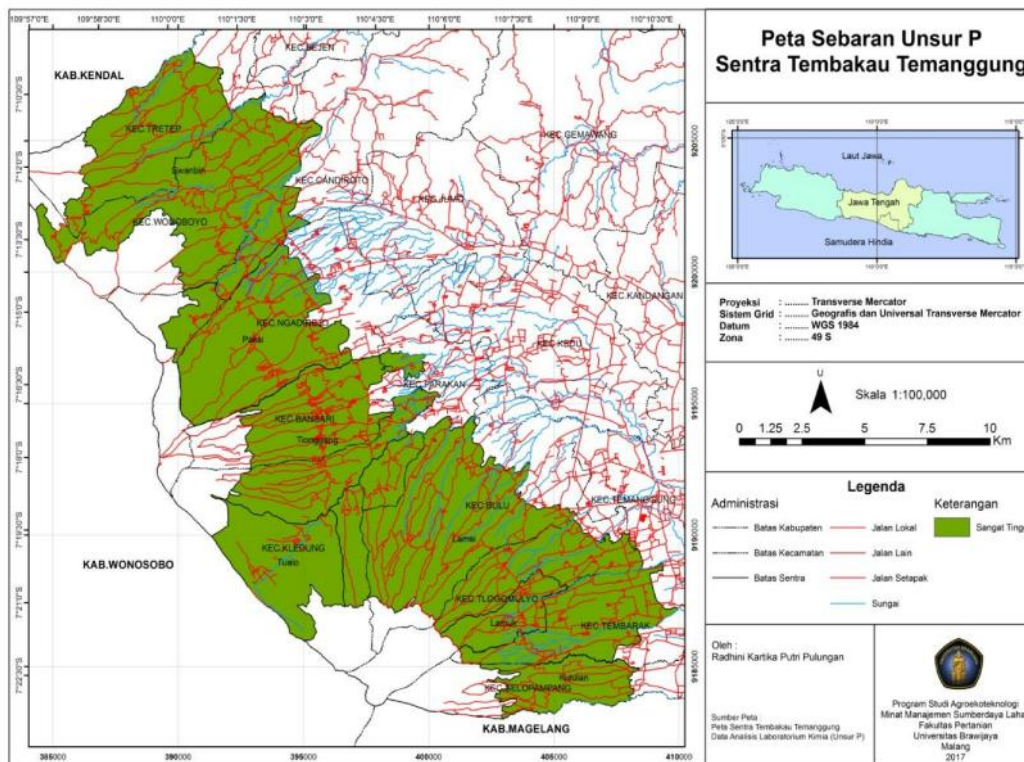
Sentra	Rata-rata Kadar P-tersedia (ppm P)	Kelas/Kategori*
Kidulan	23,15	Sangat Tinggi
Lamuk	50,88	Sangat Tinggi
Lamsi	29,01	Sangat Tinggi
Tionggang	29,10	Sangat Tinggi
Tualo	34,02	Sangat Tinggi
Paksi	33,18	Sangat Tinggi
Swanbin	26,12	Sangat Tinggi

K-tersedia

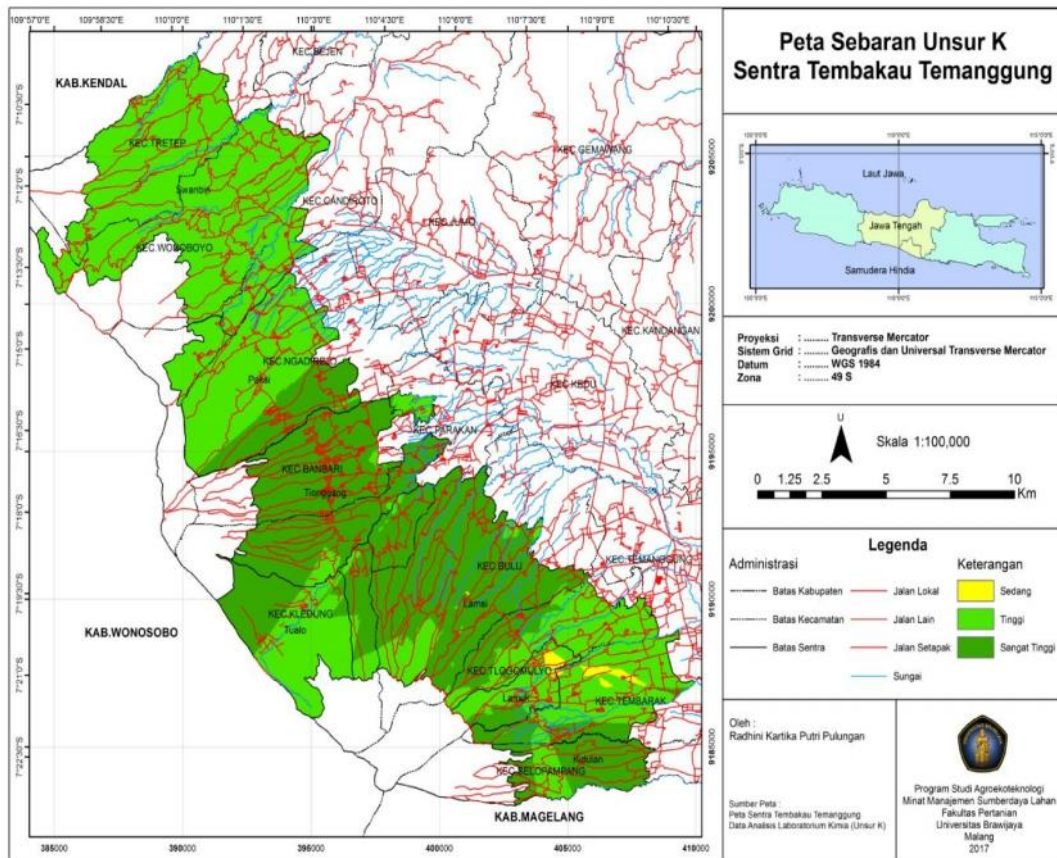
Unsur kalium merupakan unsur yang sangat berpengaruh terhadap warna daun, daya bakar, abu dan sifat higroskopis (Djajadi dan Murdiyati, 2000). Ketersediaan K pada sentra penghasil tembakau di Kabupaten Temanggung bervariasi sedang hingga sangat tinggi (Tabel 3).



Gambar 1. Peta Sebaran Unsur N di Sentra Tembakau Temanggung pada Musim Tanam Tahun 2016.



Gambar 2. Peta Sebaran Unsur P di Sentra Tembakau Temanggung pada Musim Tanam 2016



Gambar 3. Peta Sebaran Unsur K di Sentra Tembakau Temanggung pada Musim Tanam 2016

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Murdiyati *et al.* (1991) dimana kadar K pada tanah pada sentra produksi tembakau adalah sedang hingga sangat tinggi. Sentra Kidulan memiliki rerata kandungan K tertinggi yaitu sebesar 1,57 me 100 g⁻¹ sedangkan Sentra Lamuk memiliki rerata kandungan kalium terendah yaitu 0,48 me 100 g⁻¹.

Produksi

Produksi rata-rata rajangan kering (kg ha⁻¹) tertinggi pada tahun 2016 berada pada sentra Lamuk sebesar 1107 kg ha⁻¹ sedangkan produksi rata-rata rajangan kering terendah berada pada sentra Swanbin sebesar 311 kg ha⁻¹ (tabel 4). Terjadi penurunan produksi pada 2016 dibandingkan tahun 2015 di setiap sentra penghasil tembakau di Kabupaten Temanggung. Penurunan produksi terbesar

berada pada Sentra Kidulan yaitu sebesar 60,40 %.

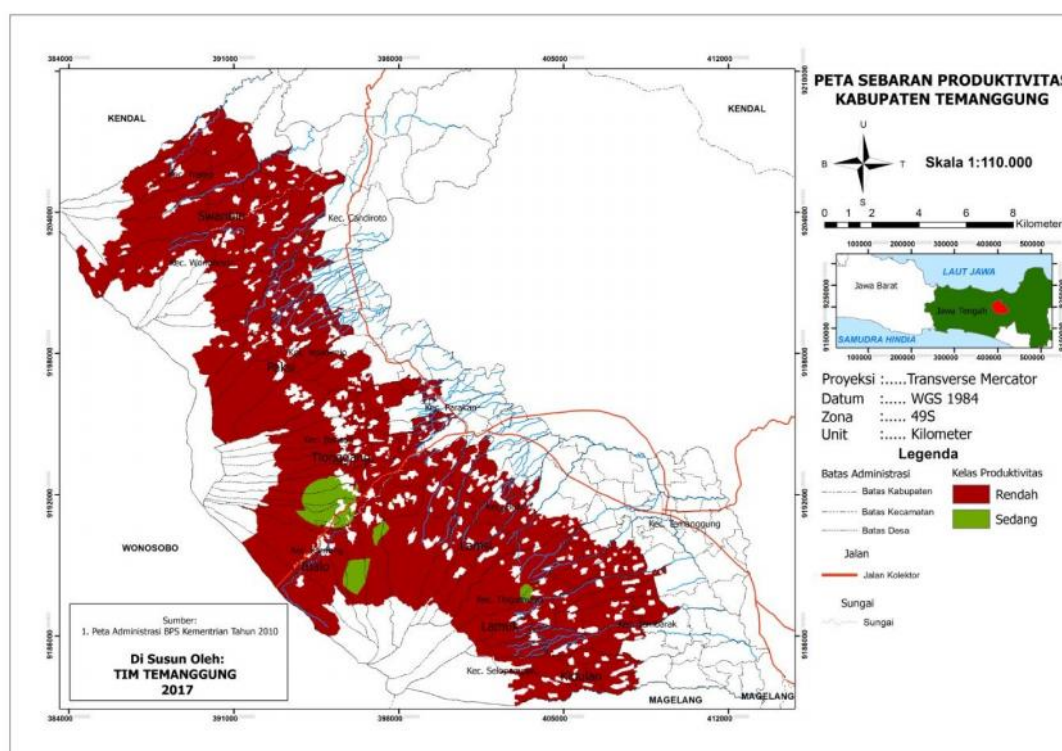
Tabel 3. Ketersediaan unsur K-tersedia di sentra tembakau di Kabupaten Temanggung.

Sentra	Rata-rata Kadar K-tersedia (me 100 g ⁻¹)	Kelas/Kategori*
Kidulan	1,57	Sangat Tinggi
Lamuk	0,48	Sedang
Lamsi	1,22	Sangat Tinggi
Tionggang	1,16	Sangat Tinggi
Tualo	0,54	Sedang
Paksi	0,68	Tinggi
Swanbin	1,21	Sangat Tinggi

Tabel 4. Produksi Rajangan Kering di Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah pada Musim Tanam 2016.

Sentra	Rerata Produksi 2015 ¹⁾ (kg ha ⁻¹)	Rerata Produksi 2016 (kg ha ⁻¹)	Penurunan (%)
Kidulan	612,00	369,67	60,40
Lamuk	1107,00	609,05	55,01
Lamsi	1021,00	445,83	43,67
Tionggang	1002,00	337,03	33,63
Tualo	1021,00	330,00	32,32
Paksi	857,00	420,26	49,04
Swanbin	912,00	311,00	34,10

¹⁾Rahayu (2016)



Gambar 4. Peta Sebaran Produksi Tembakau di Kabupaten Temanggung pada Musim Taman 2016.

Indeks Mutu

Indeks mutu merupakan jumlah dari total mutu tembakau pada satu kali musim tanam. Semakin tinggi mutu suatu tembakau maka akan semakin tinggi harga jualnya. Hasil pengamatan dari masing-masing sentra penghasil tembakau di Kabupaten Temanggung menunjukkan bahwa rata-rata indeks mutu tertinggi berada pada Sentra

Tionggang sebesar 48,00 dan Sentra Tualo dengan nilai indeks mutu terendah yaitu 20,00.

Pengaruh N, P, K terhadap produksi

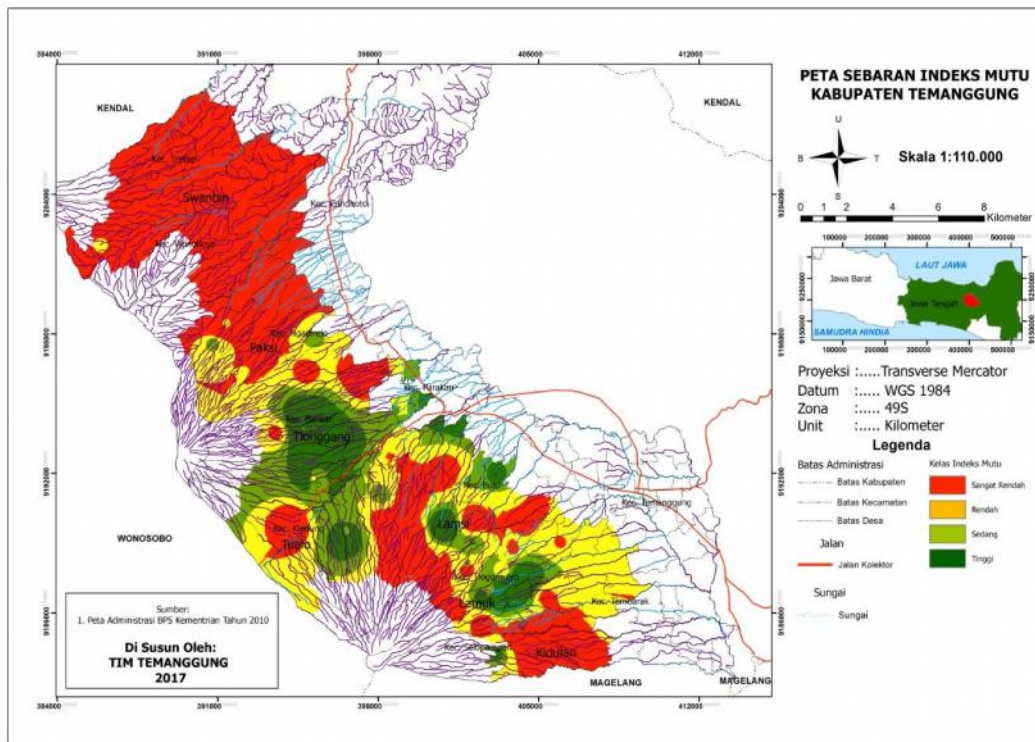
Analisis korelasi dilakukan pada 105 titik pengamatan yang tersebar di tujuh sentra penghasil tembakau di Kabupaten Temanggung. Dari hasil korelasi yang dilakukan menunjukkan hasil yang berbeda pada variabel N, P, K. Variabel N memiliki

nilai korelasi sebesar -0.1125 dimana nilai ini menunjukkan korelasi yang sangat lemah. Variabel P dengan nilai korelasi 0.2247 menunjukkan korelasi lemah sedangkan untuk variabel K memiliki nilai korelasi sebesar -0.1856 dengan korelasi sangat lemah. Hasil analisa korelasi pada parameter N, P, K disajikan pada Tabel 6. Nilai analisis korelasi antara variabel N dengan produksi menunjukkan nilai -0,1125 dimana tanda (-) menunjukkan adanya hubungan yang berlawanan antara N terhadap produksi dimana apabila kadar nitrogen dalam tanah menurun maka akan diikuti dengan peningkatan produksi tanaman tembakau. Pengaruh N yang tidak nyata ini diduga karena tingginya curah hujan yang terjadi sepanjang tahun 2016 di Kabupaten Temanggung, yaitu sebesar 2.459

mm per tahun. Tingginya curah hujan akan menyebabkan pencucian nitrogen pada tanah.

Tabel 5. Indeks Mutu di Sentra Penghasil Tembakau di Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah pada Musim Tanam 2016

No	Sentra	Indeks Mutu	Kelas/Kategori*
1	Kidulan	33,67	Sedang
2	Lamuk	43,33	Tinggi
3	Lamsi	36,10	Sedang
4	Tionggang	48,00	Tinggi
5	Tualo	20,00	Sangat Rendah
6	Paksi	21,66	Rendah
7	Swanbin	25,00	Rendah



Gambar 5. Peta sebaran indeks mutu tembakau di Kabupaten Temanggung pada musim tanam 2016

Tabel 6. Matriks Korelasi Parameter N-total, P-tersedia, K-tersedia terhadap Produksi Tembakau Musim Tanam 2016.

No	Parameter	Produksi	N	P	K
1.	Produksi	1			
2.	N	-0,1125	1		
3.	P	**0,2247	-0,0596	1	
4.	K	-0,1856	-0,0758	-0,0148	1

Menurut Follet *et al.*, (1981) unsur nitrogen diserap oleh tanaman dalam bentuk ion nitrat NO_3 atau ammonium (NH_4). Unsur NO_3 maupun NH_4 didalam tanah mudah bergerak melalui proses difusi maupun aliran massa. Akumulasi Nitrat (NO_3) yang tinggi pada permukaan tanah akan meningkatkan potensi *leaching* sehingga konsentrasi nitrat akan bergerak ke lapisan tanah yang lebih dalam dan mencapai permukaan air tanah (Triyono *et al.*, 2013). Hal ini dikarenakan nitrat mudah larut dan bergerak dengan tanah yang airnya berlebih dibawah zona perakaran. Teknik budidaya yang dilakukan oleh petani tembakau di Kabupaten Temanggung juga memberikan pengaruh yang besar terhadap ketersediaan nitrogen dalam tanah. Pemberian pupuk yang dilakukan petani hanya terfokus pada pupuk kandang kotoran sapi yang mana pada umumnya pupuk tersebut belum diketahui tingkat kematangannya, sehingga N belum tersedia untuk tanah. Pemberian pupuk organik yang belum matang akan menyebabkan kekurangan N, dan dapat menularkan patogen yang mampu menular ke tanaman dan tanah. Pengaplikasian pupuk kandang pada sentra penghasil tembakau di Kabupaten Temanggung hanya disebar tanpa ada proses pembalikan tanah sehingga N hanya tersedia pada lapisan tanah dan akan tercuci pada saat hujan. Tidak tersedianya Nitrat bagi tanah dapat dipengaruhi oleh faktor yang mempengaruhi nitrifikasi seperti pH tanah, air tanah, aerase tanah dan aktifitas bakteri nitrifikasi (Mengel dan Kirby, 1982; Tillman dan Scotter, 1991). Fosfor pada tanaman tembakau berperan dalam proses fotosintesis, fosforilasi dan siklus Krebs (Tso, 1972) dimana kekurangan fosfor akan menghambat pertumbuhan tanaman tembakau. Tabel 6 menunjukkan nilai korelasi antara P terhadap produksi sebesar 0,2247 dan termasuk dalam kelas kategori korelasi lemah. Rendahnya pengaruh P terhadap produksi dikarenakan kadar P yang sangat tinggi pada tanah (Tabel 2) sehingga tidak terjadi variasi dan perbedaan yang nyata pada produksi yang dihasilkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh PTPN IX pada 1995 menunjukkan bahwa terjadi simpanan kumulatif P_2O_5 yang cukup besar pada tanah. Ketersediaan fosfor pada tanah akan merangsang pertumbuhan akar,

peningkatan hasil serta memperbaiki kualitas daun (Degeus, 1973). Pemberian pupuk P yang terus menerus dilakukan oleh petani dalam bentuk pupuk majemuk (NPK, Urea, Fertila) menyebabkan fosfor terakumulasi dan tidak tersedia bagi tanaman. Jones (1982) menyatakan bahwa tanaman memanfaatkan P hanya sebesar 10-30 % dari pupuk P yang diberikan, hal ini menunjukkan bahwa 70-90% pupuk P berada dalam tanah dan tidak digunakan oleh tanaman. Kurang efisiennya pemberian pupuk dapat diakibatkan karena kondisi tanah yang masam, dimana menurut hasil penelitian tanah pada sentra penghasil tembakau di Kabupaten Temanggung termasuk tanah yang masam yang menyebabkan pemberian pupuk tidak efisien sehingga perlu diberikan secara terus menerus dalam kadar yang tinggi (Elfiati, 2005). Akibat dari tidak terserapnya P pada tanaman akan menghambat proses sintesis protein pada fotosintesis sehingga mengurangi produksi daun pada tanaman tembakau. Kalium adalah unsur utama pada produksi tanaman dimana kekurangan K akan berpengaruh terhadap penurunan hasil panen. Kalium merupakan kation monovalent yang berperan dalam aktivator beberapa enzim seperti pyruvat-kinase yang berperan dalam siklus krebs. Kalium tersedia dalam tanah cukup dapat diserap tanaman dalam bentuk K dapat ditukar (K_{ad} dan K larutan (K^+) (Silahooy, 2008). Hasil analisa korelasi pada variabel K menunjukkan terdapat korelasi yang sangat rendah dan negatif yaitu sebesar -0.8156. Ketersediaan kalium yang rendah pada tanah akan mempengaruhi penyerapan kation yang dilakukan oleh akar sehingga penyerapan nitrogen terhambat dan tanaman tidak tumbuh secara maksimal (Novizan, 1999). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Wiroatmodjo dan Najib (1995) dimana dosis kalium tidak berpengaruh terhadap produksi daun basah dan rajangan kering pada tanaman tembakau. Rendahnya pengaruh K terhadap produksi disebabkan unsur K cenderung terkonsentrasi pada lapisan tanah atas sehingga mudah tercuci (Taufiq, 2002).

Pengaruh N-total, P-tersedia, K-tersedia terhadap indeks mutu

Analisa korelasi yang dilakukan pada tujuh sentra yang terdapat di Kabupaten

Temanggung menunjukkan bahwa nilai korelasi tertinggi berada pada variabel P yaitu sebesar 0.2354 dan termasuk dalam kelas kategori korelasi lemah. Sedangkan nilai korelasi N sebesar -0.0002 menunjukkan bahwa tidak ada korelasi antara N dengan indeks mutu. Variabel K menunjukkan nilai korelasi 0.0836 dimana termasuk dalam kelas korelasi sangat lemah. P memiliki kelas korelasi yang rendah dengan indeks mutu. Rendahnya variasi P (Tabel 2) mengakibatkan tidak signifikannya P terhadap indeks mutu, hal ini didukung dengan pernyataan Jhonson (1917) bahwa tidak ada

respon terhadap pemupukan P pada tanah dengan kandungan P tinggi. Penelitian yang dilakukan selama lima tahun oleh Anderson *et al.*, (1927) menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara perlakuan dengan pemupukan P dan tanpa pemupukan P terhadap hasil panen dan indeks mutu. Hal ini sesuai dengan percobaan yang dilakukan oleh Jerkins (1914) dimana tembakau menyerap asam fosfat sangat sedikit pada tanah sehingga pemupukan tidak berpengaruh nyata terhadap mutu dan produksi.

Tabel 7. Matriks korelasi parameter N-total, P-tersedia, K-tersedia terhadap Indeks Mutu Tembakau pada Musim Tanam 2016.

No	Parameter	Indeks Mutu	N	P	K
1.	Indeks Mutu	1			
2.	N-total	-0.0002	1		
3.	P-tersedia	**0.2354	-0.0596	1	
4.	K-tersedia	0.0836	-0.0758	-0.0148	1

Tso (1972) fosfor berperan penting dalam pertumbuhan dan periode pemasakan daun. Dimana semakin lama proses pemasakan daun maka akan semakin baik mutu yang dihasilkan. Nitrogen terhadap indeks mutu berkorelasi sangat lemah. Hal ini dikarenakan tingginya pencucian terhadap pada N pada tanah akibat curah hujan yang tinggi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Marchand (2010) menunjukkan bahwa untuk menghasilkan indeks mutu yang baik maka pengaplikasian pupuk nitrogen dilakukan pada tiga minggu setelah penanaman. Petani tembakau di sentra penghasil tembakau di Kabupaten Temanggung umumnya melakukan pemupukan nitrogen pada awal tanam dan menjelang musim panen sehingga penyerapan nitrogen tidak maksimal. Nitrogen merupakan unsur utama penyusun nikotin, yaitu suatu senyawa yang menyebabkan rasa tembakau dinikmati oleh perokok dan merupakan kriteria penilaian mutu tembakau (Tso, 1972). Tingginya curah hujan akan diikuti dengan semakin meningkatnya kelembaban tanah dan menurunnya indeks mutu. Semakin tinggi kelembaban tanah akan mengakibatkan akar tanaman tembakau menjadi busuk dimana akar merupakan tempat terbentuknya nikotin untuk kemudian ditransportasikan menuju daun.

Gambar x menunjukkan lahan tembakau yang rusak akibat curah hujan yang tinggi. Curah hujan yang tinggi akan menyebabkan tercucinya nikotin yang berada pada daun tembakau. Menurut Aprianto *et al.*, (2017) curah hujan yang tinggi akan menyebabkan berkurangnya kadar nikotin pada daun sehingga berkurangnya ketebalan daun. Hujan akan menyebabkan berkurangnya hasil panen dikarenakan banyak daun yang rusak dan berkurangnya ketebalan daun. Kalium sangat menentukan produksi dan mutu tembakau temanggung. Nilai korelasi K terhadap produksi sebesar 0,0836 dan termasuk dalam kelas kategori sangat lemah. Hal ini disebabkan variasi ketersediaan K pada Kabupaten Temanggung rendah dimana rerata kadar kalium pada tujuh sentra penghasil tembakau di Kabupaten Temanggung adalah 0,98 me 100 g⁻¹. Marchand (2010) menyatakan bahwa kadar K pada kondisi kering harus mencapai 2 hingga 2,5 % untuk mendapatkan pematangan yang tepat, daya bakar yang sempurna serta rasa yang bagus. Pengaplikasian pupuk K secara majemuk yang dilakukan oleh petani tembakau di Kabupaten Temanggung diduga mempengaruhi mutu yang dihasilkan oleh tembakau dimana menurut penelitian yang dilakukan Marchand (2010) pengaplikasian pupuk kalium pada periode yang lama

memberikan pengaruh pada produksi dan mutu yang dihasilkan. Pengaplikasian pupuk K yang dipisah dari pengaplikasian pupuk N dapat memberikan keuntungan, karena memungkinkan terjadinya penyesuaian N dan K baik dalam ketersediaan maupun waktu tersedia (Jones, 1985), dimana dalam banyak kasus dapat meningkatkan kualitas tembakau. Proses pasca panen juga mempengaruhi mutu yang dihasilkan oleh tanaman tembakau. Penjemuran hasil rajangan tembakau temanggung harus dilakukan dibawah sinar matahari dikarenakan tembakau Temanggung termasuk dalam jenis tembakau *sun-curing*. Samsuri (1992) *sun curing* atau kiuring adalah pemeraman daun dibawah sinar matahari yang diawali dengan pemeraman daun tembakau sampai memperoleh warna agak kuning lalu dijemur hingga kering. Namun dikarenakan curah hujan yang tinggi, penjemuran hanya bisa dilakukan 3-4 jam hari⁻¹ dan memerlukan waktu 2-3 hari untuk mengeringkan rajangan tembakau. Hal ini sangat mempengaruhi mutu yang dihasilkan karena jika proses penjemuran berlangsung lebih dari satu hari, mutu rajangan tembakau akan turun (Samsuri, 1992). Penjemuran pada sinar matahari yang rendah akan mengakibatkan warna kuning pada tanaman tembakau berubah menjadi coklat atau coklat tua, tidak elastis dan terasa kasar apabila dipegang, kenampakan tidak cerah, terdapat bercak bekas ditumbuhi jamur dan aroma menjadi tidak harum (Tirtosastro, 1992), dimana aspek warna, pegangan, elastisitas, dan aroma merupakan spesifikasi persyaratan mutu tembakau berdasarkan SNI 01-4101-1996.

Kesimpulan

N-total, P-tersedia dan K-tersedia tidak berpengaruh nyata terhadap produksi dan mutu tembakau pada musim tanam 2016, hal ini dikarenakan curah hujan yang tinggi pada musim tanam tahun 2016. Nilai korelasi N-total, P-tersedia dan K-tersedia terhadap produksi rajangan kering tembakau sebesar -0,11 dengan kelas kategori sangat lemah, 0,22 termasuk dalam kelas korelasi lemah dan -0,19 termasuk dalam kelas korelasi sangat lemah. Nilai korelasi N-total, P-tersedia dan K-tersedia terhadap indeks mutu sebesar -0,02 dalam kelas korelasi sangat lemah, 0,24 dalam kelas korelasi

lemah dan 0,08 dalam kelas korelasi sangat lemah. Sebaran N-total pada sentra penghasil tembakau di Kabupaten Temanggung adalah rendah (0,14%) hingga sedang (0,35%), sebaran P-tersedia sangat tinggi (23,15 ppm P – 50,88 ppm P) dan sebaran K sedang (0,48 me 100 g⁻¹) hingga sangat tinggi (1,57 me 100 g⁻¹)

Daftar Pustaka

- Anderson, P.J., Morgan, M.F. and Nelson, N.T. 1927. The Phosphorus Requirements of Old Tobacco Soil. Tobacco Station Bulletin 7. New Haven, Connecticut.
- Aprianto, R.R. dan Lahay, I. 2017. Pengaruh curah hujan dan hari hujan terhadap produksi tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) di Kebun Klumpang PT. Perkebunan Nusantara II. Jurnal Agroekoteknologi (51): 412-421.
- Degeus, J. 1973. Fertilizer Guide for the Tropics and Subtropics. Centre d'Etudeazole, Zurich.
- Djajadi dan Murdiyati, A.S. 2000. Hara dan Pemupukan Tembakau Temanggung. Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat. Monograf Balittas No. 5
- Djumali. 2008. Produksi dan Mutu Tembakau (*Nicotiana tabacum*) Temanggung di Daerah Tradisional Serta Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Disertasi. Fakultas Pascasarjana, Universitas Brawijaya, Malang 353 hlm.
- Elfiati, D. 2005. Peranan Mikroba Pelarut Fosfat Terhadap Pertumbuhan Tanaman. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Follet, R. H., L. S. Murphy and R. L. Donahue. 1981. Fertilizers and Soil Amandements. Eaglewood Cliffs. Prentice Hall. Inc. New Jersey
- Jenkins, E.H. 1914. Studies on the Tobacco Crop of Connecticut. Conn. Agr. Exp. Sta. Bul. 180p.
- Jhonson, J. 1917. The Management of Tobacco Soils. Wisconsin Agriculture Experimental Station Bulletin. 337
- Jones, J.L. and Rasnake, M. 1985. Effect of KCl vs K₂SO₄ on the yield and quality of virginia sun-cured tobacco. Tobacco Science 29: 12-13.
- Jones, U.S.1982. Fertilizers and Soil Fertility. Reston Publ. Co. Reston Virginia.
- Marchand, M. 2010. Effect of potassium on the production and quality of tobacco leaves. International Potash Institute Switzerland. Optimizing Crop Nutrition 4 : 7-14.
- Mastur, A.S. Murdiyati, Mukani, Suwarso, Tirtosastro, S., Hartono, Dj., Rachman, A., Dalmadiyo, G., Djajadi, Istiana, H., Machfud, M., Fauzi, M. dan Kuntjoro, A. 2003. Penelitian sistem usahatani konservasi berbasis tembakau pada lahan miring di Temanggung. Laporan

- Akhir Hasil Penelitian. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang.
- Mengel, K and Kirkby, E.A. 1982. Principles of Plant Nutrition 3rd edition International Potash Institute. Warblaufen-Bern Switzerland.
- Murdiyati, G., Dalmandiyo, Mukani, Suwarso, S.H. Isdijoso, S.H., Rachman, A. dan Hariadi, B. 1991. Observasi Lahan Lincat di Temanggung. Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, Malang. 31p
- Novizan. 1999. Pemupukan yang Efektif. PT Mitra Tani Mandiri Perdana. Jakarta
- PTPN IX. 1995. Tembakau Deli. Balai Penelitian Tembakau Deli Sampali. Sumater Utara.
- Rahayu, C.S. 2016. Kajian Karakteristik Lahan Sentra Tembakau Lamuk, Lamsi, dan Kidulan di Lereng Gunung Sumbing Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. [Skripsi]. Malang. Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Brawijaya. 97 hal.
- Samsuri, T. 1992. Analisis Pengeringan Daun Tembakau Rajangan Menggunakan Pengering Ganda. Pascasarjana Institutu Pertanian Bogor. Bogor.
- Silahooy, C.H. 2008. Efek Pupuk KCl dan SP-36 terhadap kalium tersedia , serapan kalium dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogea* L.) pada tanah brunizem. Buletin Agronomi (36) (2) 126-132
- Taufiq, A. 2002. Status P dan K Lahan Kering Tanah Alfisol Pulau Jawa dan Madura serta Optimasi Pemupukannya untuk Tanaman Kacang Tanah. Prosiding Seminar Nasional dan Pertemuan Tahunan Komisariat Daerah Himpunan Ilmu Tanah Indonesia. 16-17 Desember 2002. Hal. 94103. Malang.
- Tillman, R.W. and Scotter, D.R. 1991. Movement of solute associated with intermittent soil water flow II. Nitrogen and Cation. Australian Journal of Soil Research 29 : 185 – 196.
- Tirtosastro, S 1992. Analisis Pengeringan Daun Rajangan Kering Tembakau Menggunakan Pengering Berganda. Intitut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Triyono, A., Purwanto, Budiono. 2013 Efisiensi Penggunaan Pupuk N untuk Pengurangan Kehilangan Nitrat pada Lahan Pertanian. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, hal 526-531, UNDIP, Semarang, 10 September 2013
- Tso, T.C. 1972. Physiology and biochemistry of tobacco plant. Dowden, Hutchinson, and Ross. Inc.Stroudsburg.
- Wiroatmojo, J. dan Najib, M. 1995. Pengaruh dosis nitrogen dan kalium terhadap produksi dan mutu tembakau temanggung pada tumpang sisp kubis-tembakau di Pujon Malang. Agronomi, 23(2): 17-25.