

repository.ub.ac.id

**HUBUNGAN N, P, K, C-ORGANIK, DAN PH TANAH
DENGAN PRODUKSI DAN MUTU TEMBAKAU (*Nicotiana tabacum* L.)
DI KABUPATEN PROBOLINGGO, JAWA TIMUR.**

**Correlation of Soil N, P, K, C-Organik, and pH with The Production and Quality Tobacco
(*Nicotiana tabacum* L.) in Probolinggo District, East Java.**

Mukhamad Fakhrudin Irfan¹⁾, Prof.Dr.Ir. Zaenal Kusuma, SU.²⁾, Ir. Djajadi, M.Sc.Ph.D.³⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang

²⁾ Dosen Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang

³⁾ Ketua Tembakau, Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat Malang

ABSTRAK

Beragamnya produksi dan mutu tembakau Paiton di sentra-sentra penanaman disebabkan antara lain oleh beragamnya jenis varietas tanaman tembakau yang ditanam, teknik budidaya, dan kesuburan lahannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar hara N, P, K, C-Organik, dan pH tanah dengan produksi dan mutu tembakau Paiton di Kabupaten Probolinggo. Penelitian ini menggunakan metode survei antara lain pengambilan contoh tanah di 40 titik sentra tembakau Paiton yang tersebar di tujuh kecamatan berdasarkan Satuan Peta Lahan (SPL) serta wawancara petani responden tentang teknik budidaya, hasil produksi dan mutu tembakau Paiton. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa N, P, K, C-Organik, dan pH tanah tidak berkorelasi nyata ($p > 0,05$) dengan produksi dan mutu tembakau Paiton. Faktor lain yang memberikan pengaruh keragaman produksi dan mutu tembakau Paiton antara lain keragaman varietas tembakau, virus TMV (*Tobacco Mozaik Virus*), dosis dan teknik pemupukan, jarak tanam tanaman tembakau, dan perluasan areal lahan yang tidak potensial.

Kata Kunci : Produksi, Mutu, N, P, K, C-Organik, pH, Pemupukan, Varietas tembakau, TMV.

ABSTRACT

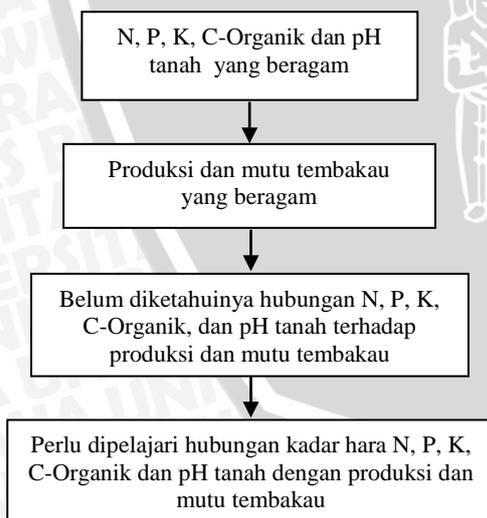
The various production and quality of tobacco annually in Paiton planting centers caused among other things by the various types of tobacco plants grown varieties, cultivation techniques, and the fertility of its land. The purpose of this research is to know the relationship of the levels of nutrient N, P, K, C-organic, and soil pH with the production and quality of tobacco Paiton in Probolinggo. This research using the method of survey sampling, among others, land in 40-point Center for tobacco Paiton scattered in seven subdistricts based on units of land use Map (SPL) as well as interview the farmer respondents about the techniques of cultivation, production and quality of tobacco Paiton. The results of the research indicate that the N, P, K, C-organic, and soil pH are not real correlated ($p > 0.05$) with the production of quality tobacco and Paiton. Other factors that influence the diversity of production and quality of tobacco Paiton, among others, the diversity of varieties of tobacco virus, TMV (*Tobacco Mosaic Virus*), dose and technique of fertilization, crop planting distance of tobacco, and the expansion of the area of land that is not potential.

Keyword : Production, Quality, N, P, K, C-Organik, pH, Fertilized, Tobacco Varieties, TMV.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

PENDAHULUAN

Wilayah Kabupaten Probolinggo adalah daerah penghasil tembakau Paiton yang dibutuhkan untuk bahan baku rokok kretek dan diminati banyak konsumen karena kadar nikotinnya yang rendah. Tembakau merupakan tanaman yang spesifik lokasi, sehingga tiap daerah penghasil tembakau memiliki ciri khas dalam mutu tembakau yang dihasilkan (Djumali, 2008). Permasalahan yang dihadapi dari tahun ke tahun adalah beragamnya produksi dan mutu tembakau paiton di sentra-sentra penanaman disebabkan antara lain oleh beragamnya jenis varietas tanaman tembakau yang ditanam, teknik budidaya, dan kesuburan lahannya. Hal ini didukung juga oleh hasil penelitian Kurniati (2007) yang melaporkan bahwa unsur-unsur N, P, K, C-Organik dan pH tanah umumnya berpengaruh besar terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman yang nantinya akan mempengaruhi produksi dan mutu tembakau. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang hubungan N, P, K, C-Organik dan pH tanah dengan produksi dan mutu tembakau di Kabupaten Probolinggo.



Gambar 1. Diagram Alur Pikir Penelitian

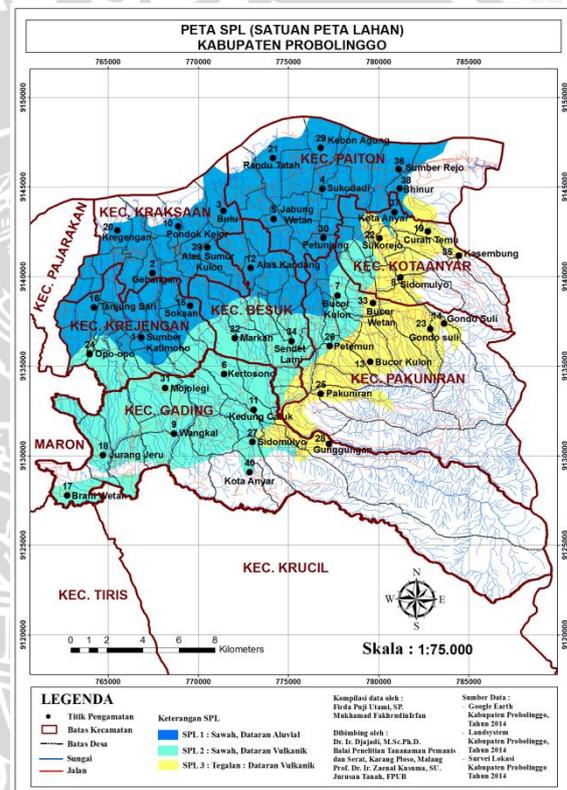
METODE

Penelitian ini menggunakan metode survey di 40 titik sentra tembakau yang

tersebar di tujuh kecamatan berdasarkan SPL. Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Pembuatan peta SPL dan Penentuan Titik Pengamatan

Satuan Peta Lahan (SPL) digunakan untuk membantu menentukan titik pengamatan. Pembuatan peta SPL diawali dengan pembuatan peta bentuk lahan skala 1:50.000 yang bersumber dari peta geologi dan data kontur dengan melihat peta administrasi Kabupaten Probolinggo untuk batas kerja pembuatan peta.



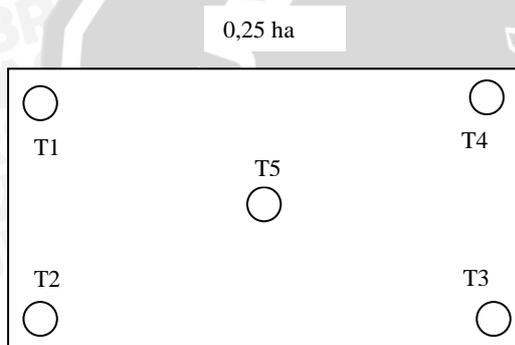
Gambar 2. Diagram Alur Pikir Penelitian

Data kontur diubah menjadi data raster dan didigitasi dengan skala kerja 1:5.000 sehingga menjadi peta lereng dan peta elevasi yang kemudian di overlay dan dikelaskan menjadi peta relief, kemudian peta relief di overlay dengan peta geologi sehingga menjadi peta bentuk lahan. Tahap berikutnya yakni peta bentuk lahan di overlay dengan peta penggunaan lahan sehingga menjadi peta SPL. Penentuan titik pengamatan menggunakan metode grid

bebas disesuaikan pada daerah sentral budidaya tembakau dan penggunaan lahannya, dimana penggunaan lahan untuk tanaman tembakau di Kabupaten Probolinggo adalah sawah dan tegalan sehingga digeneralisasikan menjadi 3 SPL (Gambar 2).

2. Pengambilan contoh tanah

Pengambilan contoh tanah dilakukan di titik pengamatan yang sudah ditentukan misalnya ukuran lahan 0,25 ha kemudian contoh tanah diambil dari campuran 5 contoh tanah dari 5 titik lahan yang ditentukan di lapangan pada setiap 40 titik pengamatan. Contoh tanah diambil dari lapisan olah (lapisan perakaran) dengan kedalaman 0-20 hingga 0-30 cm dari permukaan tanah (Gambar 3).



Keterangan :
 T1 = Titik pengambilan contoh tanah 1,
 T2 = Titik pengambilan contoh tanah 2,
 T3 = Titik pengambilan contoh tanah 3,
 T4 = Titik pengambilan contoh tanah 4,
 T5 = Titik pengambilan contoh tanah 5.

Gambar 3. Diagram Alur Pikir Penelitian

3. Wawancara petani

Wawancara petani dilakukan pada waktu sebelum tanam, masa tanam, dan panen. Petani yang dijadikan sasaran utama responden adalah pemilik lahan atau penggarap lahan atau penyewa lahan atau kelompok tani aktif.

4. Analisa kadar hara N, P, K, C-Organik, dan pH

Contoh tanah komposit yang sudah dikering anginkan kemudian di Analisa kadarnya, untuk itu perlu dilakukan analisa

dasar tanah meliputi analisa N-total, P-tersedia, K-dd, C-Organik dan pH tanah. Berikut analisa kadar hara yang diperlukan beserta metode yang digunakan (Tabel 1).

Tabel 1. Metode Analisa Kadar Hara Tanah

Variabel objek Pengamatan (tanah)	Metode Analisa
N-total	Kjedhal
P-tersedia	Bray 1
K-dd	NH ₄ OAc 1N
C-Organik	Walkey and Black
pH H ₂ O	pH elektrode

5. Uji regresi dan korelasi

Analisa regresi dan korelasi dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak yang dikhususkan untuk perhitungan statistik yaitu IBM SPSS versi 23. Analisa korelasi dengan tingkat signifikansi (p = 5%) dilakukan untuk mengetahui hubungan keeratan antar variabel bebas dengan variabel tetap. Jika terdapat korelasi maka dilanjutkan analisa regresi untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya.

6. Analisa Mutu Tembakau

Mutu tembakau dianalisa dengan perhitungan Indeks mutu, dan Indeks tanaman ditujukan untuk mengetahui nilai jual tanaman berdasarkan Indeks harga yang sudah dihitung, dimana perhitungan harga tertinggi akan diberi indeks angka 100. Rumus perhitungan indeks mutu dan indeks tanaman adalah sebagai berikut :

$$Im = \frac{\sum_{i=1}^n (Ai \times Bi)}{\sum_{i=1}^n Bi}$$

Keterangan :
 Im = Indeks Mutu
 Ai = Indeks harga dari masing-masing mutu di setiap petikan
 Bi = Berat masing-masing mutu
 N = Banyaknya mutu hasil sortasi

$$It = \frac{Im \times H}{1000}$$

Keterangan :

It = Indeks tanaman

Im = Indeks mutu

H = Hasil berat kering (kg/ha)

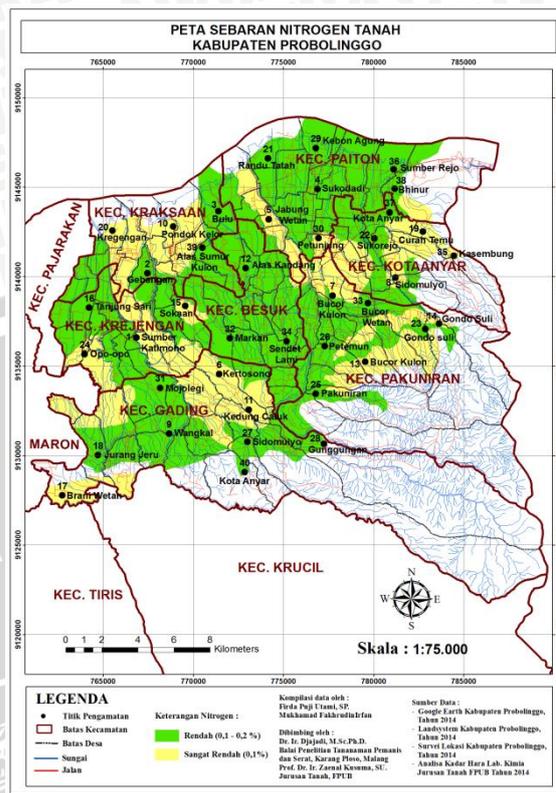
7. Pembuatan Peta Sebaran N, P, K, C-Organik, dan pH tanah, serta Produksi dan Mutu

Pembuatan peta sebaran menggunakan masing-masing data analisa kadar hara dan data survei produksi dan mutu tembakau Paiton dengan cara mengolah dan mengelompokkan sebaran data produksi dan mutu ke dalam file excel (file.exl) kemudian diextract kedalam ArcGis (DBF), Transform koordinat (UTM), dan konversi ke dalam bentuk shapefile (point) serta dilakukan interpolasi dengan peta Satuan Peta Lahan. Selanjutnya dilakukan Classify dan overlay dengan peta administrasi yang dibuat sebelumnya dan dilakukan layout masing-masing peta sebaran N, P, K, C-Organik, dan pH tanah serta produksi dan mutu Tembakau Paiton Kabupaten Probolinggo.

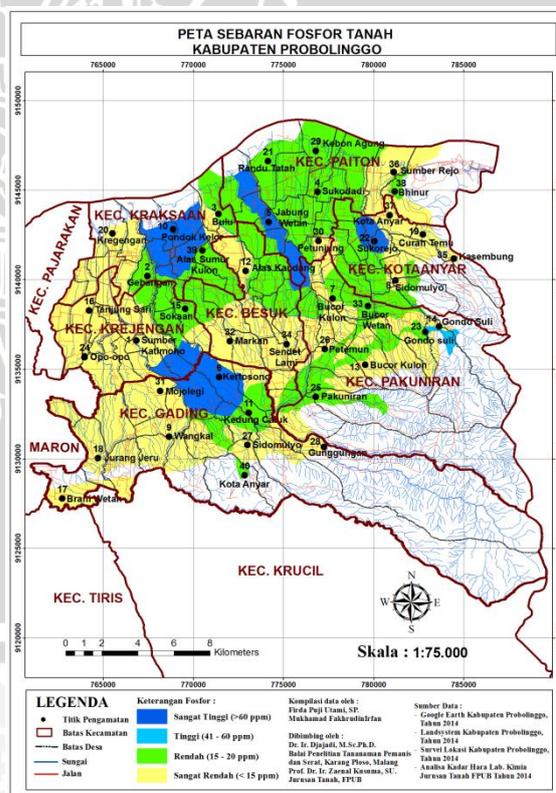
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Hara N, P, K, C-Organik, dan pH Tanah di Setiap Titik Pengamatan

Nilai N-total di setiap titik pengamatan hanya menunjukkan nilai yang rendah (0,1 – 0,2%) hingga sangat rendah (<0,1%). Rendahnya N dalam tanah dapat disebabkan karena digunakan oleh tanaman atau mikroorganisme, N dalam bentuk NH_4^+ dapat diikat oleh mineral liat jenis illit sehingga tidak dapat digunakan oleh tanaman, N dalam bentuk NO_3^- mudah dicuci oleh air hujan, banyak hujan N rendah, dan tanah pasir mudah merembeskan air sehingga N lebih rendah daripada tanah liat (Hardjowigeno, 2003).



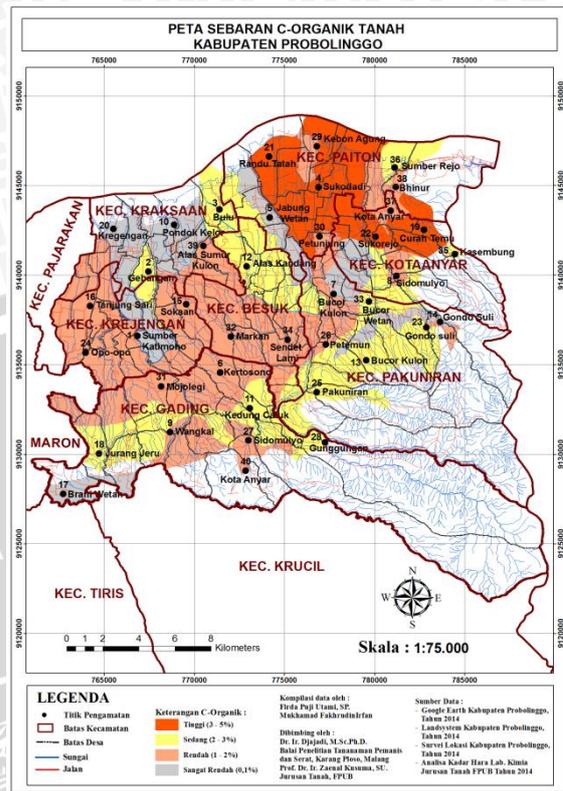
Gambar 4. Peta Sebaran Nitrogen Tanah Kabupaten Probolinggo



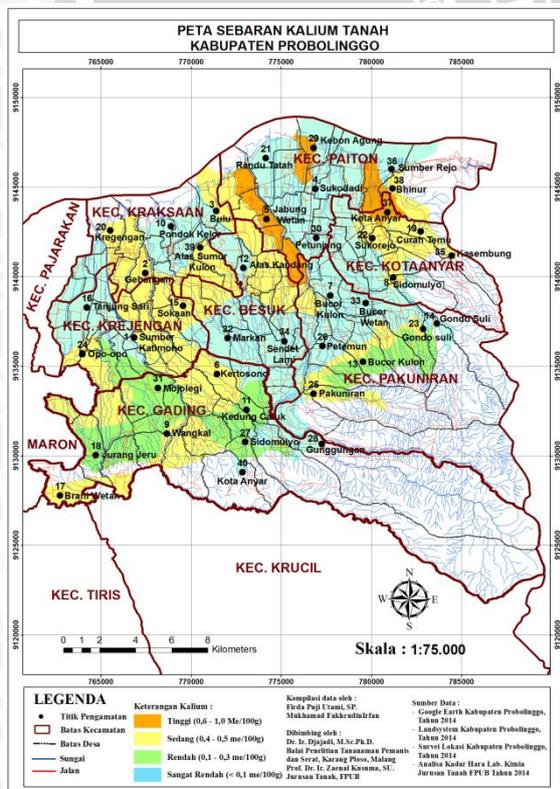
Gambar 5. Peta Sebaran Fosfor Tanah Kabupaten Probolinggo

Berdasarkan analisa kadar hara P- tersedia di setiap titik memiliki nilai sangat rendah sampai sangat tinggi tetapi sebagian besar lahan memiliki nilai yang rendah sampai sangat rendah. Pada tanah masam ($pH < 7$), umumnya P diikat oleh Fe dan Al sehingga menyebabkan ketersediaan P bagi tanaman rendah. Selain itu, tanah masam biasanya memiliki nilai kapasitas fiksasi P yang tinggi dan berakibat pada rendahnya efisiensi pemupukan P. Sehingga pupuk P banyak tertimbun dalam tanah dan tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman (Syafriansyah, 2010).

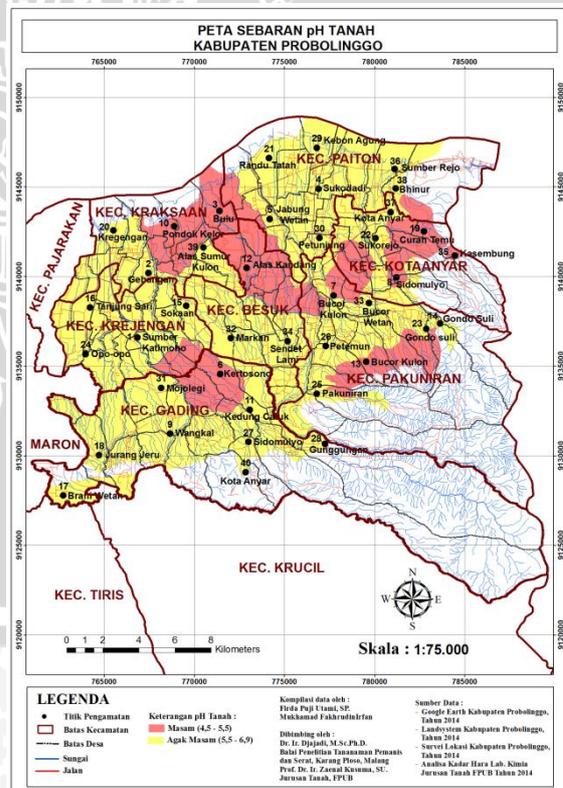
Nilai K-dd di sebagian besar titik pengamatan memiliki nilai yang sangat rendah sampai sedang hanya titik pengamatan 5, 29, dan 37 yang mempunyai nilai tinggi. Kalium ditemukan dalam jumlah banyak di dalam tanah, tetapi hanya sebagian kecil digunakan oleh tanaman yaitu yang larut didalam air atau dapat dipertukarkan (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).



Gambar 7. Peta Sebaran C-Organik Tanah Kabupaten Probolinggo



Gambar 6. Peta Sebaran Kalium Tanah Kabupaten Probolinggo



Gambar 8. Peta Sebaran pH Tanah Kabupaten Probolinggo

Nilai C-Organik di setiap titik pengamatan sebagian juga menunjukkan nilai yang sangat rendah sampai sedang dan hanya 5 titik yang menunjukkan lahan memiliki C-Organik tinggi. C-Organik yang relatif rendah mengindikasikan bahan organik di dalam tanah rendah. Bahan organik tanah bertugas mengikat unsur hara tanah, yang berarti apabila bahan organik rendah mengindikasikan kadar hara di dalam tanah juga ikut rendah.

Nilai pH tanah di setiap titik pengamatan menunjukkan kelas masam sampai agak masam. Pada pH asam, kelarutan Al dan Fe tinggi akibatnya pada pH sangat rendah pertumbuhan tanaman tidak normal karena suasana pH tidak sesuai, kelarutan beberapa unsur menurun dan adanya keracunan Al dan Fe (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

Hasil Produksi dan Mutu Tembakau

Produksi tembakau dilihat berdasarkan total berat kering rajangan tembakau Paiton selama empat kali petikan. Panen dilakukan secara bertahap dengan cara memetik setiap daun yang menunjukkan ketuaan, ditandai dengan memudarnya warna hijau menjadi kuning sebanyak 50%. Selanjutnya daun diperam sampai kandungan klorofil dalam daun sebagian besar hilang. Daun dirajang dan dijemur sampai kering dan ditimbang untuk mengetahui produksi rajangan kering.

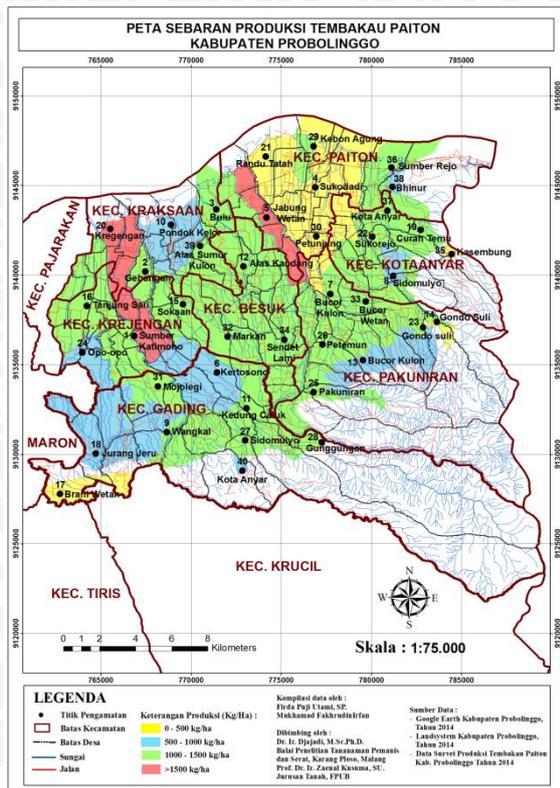
Lahan sawah dengan bentuk lahan dataran aluvial lebih memberikan rata-rata produksi yang lebih tinggi sebesar 1058,32 kg/ha daripada lahan tegalan dengan bentuk lahan dataran vulkanik sebesar 922,4 kg/ha. Lahan sawah dengan bentuk lahan dataran vulkanik menghasilkan produksi yang lebih rendah sebesar 917,91 kg/ha. Pemberian dosis pupuk pada lahan sawah dengan bentuk lahan aluvial rata-rata lebih besar (269 kg Urea + 40 kg SP36 + 204 kg ZA + 9 kg ZK) dari pada lahan tegalan dengan bentuk lahan dataran vulkanik (153 kg Urea + 40 kg SP36 + 225 kg ZA + 30 kg Phonska) dan lahan sawah dengan bentuk lahan dataran vulkanik (94 kg Urea + 36 kg

SP36 + 281 kg ZA + 12 kg Phonska). Kandungan N 46% dalam pupuk Urea 100 kg diduga mampu untuk membantu menyediakan kebutuhan hara nitrogen bagi tanaman sehingga pembentukan protein pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman terutama daun berjalan dengan baik.

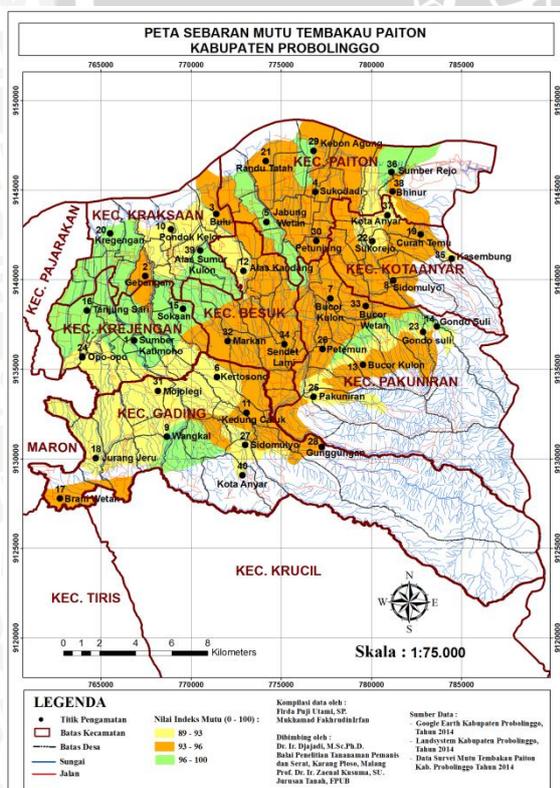
Produksi terbaik diperoleh pada titik 20 di desa Kregengan dengan penggunaan lahan sawah adalah sebesar 2.630 kg/ha atau sebesar 2.63 ton/ha. Produksi terendah diperoleh pada titik 23 di desa Gondo Suli dengan penggunaan lahan tegalan adalah sebesar 77,333 kg/ha. Jika diamati dari titik pengamatan dengan produksi panen yang tidak terserang penyakit, maka produksi terendah diperoleh pada titik 35 di desa Kasembung dengan penggunaan lahan tegalan adalah sebesar 402,857 kg/ha.

Berdasarkan hasil wawancara petani terdapat beberapa titik dengan kegagalan produksi akibat serangan penyakit yang membuat tembakau keriting dan tidak dapat tumbuh dengan baik sehingga petani memilih untuk mencabut tanaman sebelum panen. Beberapa titik dengan tanaman yang terserang penyakit adalah titik 4, 17, 23, dan 30. Penyebab penyakit keriting ini adalah virus dan dari beberapa spesies virus pathogen yang paling dominan adalah TMV (Tobacco Mosaic Virus) atau Virus Mosaik Tembakau. Penyakit keriting pada tembakau Paiton sangat berpengaruh besar terhadap produksi tanaman tembakau, contohnya pada titik 30 produksi tembakau yang terdapat pada lahan tegalan dengan bentuk lahan dataran vulkanik hanya mendapatkan 77 kg/ha rajangan kering dimana kerugian hasil panen mencapai 90%.

Nilai indeks mutu tertinggi terdapat pada titik 20 yaitu sebesar 98,620 dan yang terendah juga terdapat pada titik 18 yaitu sebesar 89,226. Hal ini disebabkan harga dari setiap petik yang tidak jauh berbeda sedangkan hasil produksi setiap petikan yang jauh berbeda.



Gambar 9. Peta Sebaran Produksi Tembakau Paiton Kabupaten Probolinggo



Gambar 9. Peta Sebaran Mutu Tembakau Paiton Kabupaten Probolinggo

Jika dibandingkan, nilai indeks mutu titik 20 memiliki hasil produksi yang lebih besar di setiap petikan atau setiap panen daripada titik 18. Nilai indeks tanaman dihitung untuk mengetahui nilai jual tanaman. Berdasarkan tabel 6 diketahui nilai indeks tanaman tertinggi pada titik 20 yaitu sebesar 259,370, sedangkan nilai indeks tanaman terendah pada titik 23 sebesar 7,123.

Lahan sawah dengan bentuk lahan dataran aluvial memiliki nilai rata-rata indeks mutu sebesar 94,817 dan indeks tanaman sebesar 101,035. Lahan sawah dengan bentuk lahan dataran vulkanik memiliki indeks mutu sebesar 92,674 dan indeks tanaman sebesar 85,171. Lahan tegalan memiliki nilai indeks mutu sebesar 93,226 dan indeks tanaman sebesar 86,323. Mutu dan nilai jual tanaman terbaik diperoleh pada lahan sawah dengan bentuk lahan dataran aluvial. Hal tersebut dapat disebabkan karena pemberian pupuk 40 kg SP36 dan 90 Kg ZK dapat membantu penyediaan unsur hara P dan K yang berguna untuk metabolisme dan pembelahan sel tanaman sehingga didapatkan mutu terbaik. Pemberian pupuk phonska juga dapat membantu penyediaan unsur hara P dan K, hal tersebut diduga dapat memberikan hasil mutu dan nilai jual tanaman pada lahan tegalan dengan bentuk lahan dataran vulkanik lebih besar dari pada lahan sawah dengan bentuk lahan dataran vulkanik. Nilai jual tanaman juga dipengaruhi oleh hasil produksi tanaman dimana produksi yang rendah dapat memberikan nilai jual tanaman yang rendah. Oleh karena itu, produksi tembakau Paiton yang rendah akibat terserang virus TMV menyebabkan penurunan terhadap nilai jual tanaman.

Hubungan N, P, K, C-Organik, dan pH Tanah dengan Produksi dan Mutu Tembakau Paiton

Berdasarkan analisa korelasi (r) kadar hara N tidak berkorelasi nyata ($p > 0,05$) dengan produksi tembakau Paiton. Kadar hara N juga tidak berkorelasi nyata

Tabel 2. Matriks Korelasi Antara N, P, K, C-Organik, dan pH Tanah dengan Produksi dan Mutu Tembakau

Variabel Pengamatan		Produksi	Indeks Mutu	Indeks Tanaman
N	Koefisien korelasi (r)	0,177	-0,016	-0,014
	p-value	0,300	0,923	0,931
P	Koefisien korelasi (r)	-0,259	-0,175	-0,112
	p-value	0,127	0,279	0,492
K	Koefisien korelasi (r)	0,190	0,256	0,087
	p-value	,266	0,111	0,594
pH	Koefisien korelasi (r)	-0,013	0,075	-0,104
	p-value	0,939	0,643	0,521
C-Organik	Koefisien korelasi (r)	-0,072	-0,075	-0,043
	p-value	0,675	0,645	0,792

Keterangan : p-value<0,05 = korelasi nyata; p-value>0,05 = korelasi tidak nyata

($p > 0,05$) dengan indeks mutu tembakau dan indeks tanaman. Unsur N yang diserap tanaman tembakau lebih banyak digunakan untuk membentuk asam amino yang berfungsi untuk meningkatkan ukuran sel-sel daun muda. Peningkatan nitrogen biasanya akan meningkatkan ukuran daun tetapi menurunkan mutu (Wiroatmojo dan Najib, 1995 dalam Zulfikar et., al, 2011).

Kadar hara P tidak berkorelasi nyata ($p > 0,05$) dengan produksi tembakau Paiton. Kadar P juga tidak berkorelasi nyata ($p > 0,05$) dengan indeks mutu dan indeks tanaman tembakau Paiton. Fosfor seharusnya lebih erat kaitannya dengan mutu tembakau karena mempengaruhi kadar nikotin, dimana peningkatan fosfor akan diikuti dengan peningkatan kadar nikotin (Hidayati dan Djumali, 2011).

K-dd berkorelasi tidak nyata ($p > 0,05$) dengan produksi, indeks mutu dan indeks tanaman, yang berarti tidak ada keeratan hubungan antara kalium dengan produksi dan mutu tembakau Paiton.

Kadar C-Organik berkorelasi tidak nyata ($p > 0,05$) dengan produksi, indeks mutu, dan indeks tanaman, yang berarti tidak ada keeratan hubungan antara C-Organik dengan produksi dan mutu tembakau Paiton. C-Organik dalam tanah sangat

membantu dalam keseimbangan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Keseimbangan antara fisik, kimia, dan biologi dalam tanah sangat penting bagi kelangsungan suatu produksi tanaman, kesehatan tanah, maupun fungsi ekosistem lainnya (Gupta dan Sivasithamparam, 2003 dalam Yulianti, 2010,).

Derajat kemasaman tanah (pH) berkorelasi tidak nyata ($p > 0,05$) dengan produksi, indeks mutu, dan indeks tanaman, yang berarti pH juga tidak memiliki keeratan hubungan dengan produksi dan mutu tembakau Paiton. Ditinjau dari pustaka bahwa derajat kemasaman (pH) mempengaruhi kadar nikotin melalui pengaruh pH terhadap KTK tanah, peningkatan pH menyebabkan penurunan KTK yang berarti penurunan KTK tanah menunjukkan bahwa penyerapan dan penyediaan unsur hara semakin rendah dengan meningkatnya pH tanah. Tanah dengan KTK tinggi mampu menyerap dan menyediakan unsur hara lebih baik daripada tanah dengan KTK rendah (Hardjowigeno, 1995).

Faktor Lain yang Mempengaruhi Keragaman Produksi dan Mutu Tembakau

Analisa korelasi yang sudah dilaksanakan menunjukkan tidak adanya korelasi yang nyata antara N, P, K, C-Organik, dan pH tanah dengan produksi dan mutu tembakau Paiton. Hasil wawancara petani responden memberikan informasi yang dapat mengindikasikan faktor lain yang mempengaruhi produksi dan mutu tembakau paiton yaitu keragaman varietas, dan teknik budidaya tanaman antara lain dosis pupuk, teknik pemupukan, jarak tanam, dan perluasan areal lahan.

Dosis dan Teknik Pemupukan yang Beragam :

Pemberian dosis pupuk pada lahan sawah dengan bentuk lahan aluvial rata – rata lebih besar (269 kg Urea + 40 kg SP36 + 204 kg ZA + 9 kg ZK) dari pada lahan tegalan dengan bentuk lahan dataran vulkanik (153 kg Urea + 40 kg SP36 + 225 kg ZA + 30 kg Phonska) dan lahan sawah dengan bentuk lahan dataran vulkanik (94 kg Urea + 36 kg SP36 + 281 kg ZA + 12 kg Phonska). Lahan sawah dengan bentuk lahan dataran aluvial memiliki produksi dan mutu tembakau yang lebih besar, disebabkan karena pemberian pupuk untuk membantu ketersediaan unsur hara bagi tanaman dapat tercukupi (tabel 3). Teknik pemberian pupuk kebanyakan dilakukan dengan acara membuat lubang disekitar tanaman kemudian menaburkan pupuk kedalamnya setelah itu disiram tanpa menutup lubang kembali. Hal tersebut memungkinkan terjadinya penguapan dan pencucian pupuk anorganik dengan cepat sebelum diserap tanaman tembakau. Waktu pemberian pupuk disetiap titik pengamatan relatif sama yaitu Urea dan SP36 diberikan satu hari sebelum tanam, ZA, Urea, dan Sp36 tambahan diberikan seminggu setelah tanam dan selanjutnya sampai minggu ke 4 hingga minggu ke 5 setelah tanam.

Keragaman Varietas Tembakau : Varietas tembakau (tabel 4) yang ditanam beragam antara lain Paiton 1, Sampores,

Serongsong, dan Super. Berdasarkan tabel 11 varietas tembakau Paiton 1 lebih memberikan rata-rata produksi yang lebih tinggi yaitu sebesar 1020,262 kg/ha, dan nilai jual tanaman sebesar 96,931, sedangkan varietas tembakau serongsong lebih memberikan rata-rata nilai indeks tanaman yang lebih tinggi yaitu sebesar 94,348. Setiap varietas tembakau pasti memiliki pertumbuhan yang berbeda pada waktu ditanam sehingga mempengaruhi total hasil produksi dan mutu tembakau. Tembakau merupakan tanaman yang spesifik lokasi, sehingga tiap daerah penghasil tembakau memiliki ciri khas dalam mutu tembakau yang dihasilkan (Djumali, 2008). Ketersediaan benih yang sangat sedikit menyebabkan petani mencampur jenis varietas tembakau yang ditanam. Contohnya, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Probolinggo dan berbagai pihak peneliti menganjurkan untuk menanam varietas tembakau Paiton 1 dan 2 tetapi petani mencampurnya dengan varietas lokal lain. Setiap jenis tembakau lokal sudah beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya, dan dibudidayakan dengan cara yang berbeda, sehingga menghasilkan karakter fisik dan kandungan kimia daun yang berbeda juga (Murdiyati, et., al. 2004). Setiap pabrik rokok juga menginginkan jenis varietas tembakau yang murni sehingga nilai jual tembakau yang diberikan juga tinggi.

Keragaman Jarak Tanam : Jarak tanam tanaman tembakau (tabel 5) juga dapat mempengaruhi beragamnya produksi dan mutu. Berdasarkan tabel 12 jarak tanam (30x40)x30 dengan luas lahan 0,3 ha dan ditanami populasi 7000 tanaman memberikan hasil produksi yang lebih besar yaitu 1280 kg/ha, dan nilai indeks mutu sebesar 95,751 serta nilai indeks tanaman sebesar 122,561. Hasil produksi, mutu, dan nilai jual tanaman terendah diperoleh pada jarak tanam (25x50)x50 yaitu sebesar 402,857 kg/ha, nilai indeks mutu sebesar 89,484 dan nilai indeks tanaman sebesar 36,049. Jarak tanam yang

Tabel 3. Tabel Rata-rata Total Pemberian Pupuk

Penggunaan Lahan	Bentuk Lahan	Rata-rata Total Urea (kg)	Rata-rata Total SP36 (kg)	Rata-rata Total Za (kg)	Rata-rata Total Phonska (kg)	Rata-rata Total ZK (kg)
Sawah	Dataran Aluvial	269	40	204	0	9
Sawah	Dataran Vulkanik	94	36	281	12	0
Tegalan	Dataran Vulkanik	153	40	225	30	0

Tabel 4. Varietas Tembakau Beserta Hasil Produksi dan Mutu di Kabupaten Probolinggo

Varietas	Produksi Kg/ha	Indeks Mutu	Indeks Tanaman
Paiton 1	1020,262	94,283	96,931
Sampores	862,098	92,288	79,476
Srongsong	842,500	94,348	79,488
Super	982,388	93,434	91,975

Tabel 5. Jarak Tanaman Budidaya Tembakau Beserta Hasil Produksi dan Mutu Tembakau Paiton di Kabupaten Probolinggo

Jarak Tanam (cm)	Luas Lahan (ha)	Jumlah Populasi	Produksi Kg/Ha	Indeks Mutu	Indeks Tanaman
(25x50)x50	0,7	11000	402,857	89,484	36,049
(30x35)x100	0,9	18000	1044,444	92,224	96,323
(30x40)x30	0,3	7000	1280	95,751	122,561
(30x40)x40	0,5	12000	1228	94,084	115,535
(30x40)x50	0,5	12000	1054,944	94,569	100,489
(30x50)x60	0,2	3000	1230,000	90,636	111,483
(30x50)x70	1	14000	774,557	93,486	72,582
(40x50)x70	1	13.000	1083,104	93,264	101,065
(40x60)x50	0,5	10000	940	93,286	87,689
(50x70)x50	0,4	7000	871,429	90,044	78,467

Keterangan : Contoh Jarak Tanam (40x50)x70, 25x50 dalam satu bedengan, 70 antar bedengan

lebih rapat akan memperbanyak populasi tanaman tembakau yang ditanam, namun dapat meningkatkan persaingan penyerapan unsur hara tanah dan cahaya matahari yang diterima tanaman. Jika persaingan terlalu besar maka mengakibatkan berkurangnya ketersediaan unsur hara bagi tanaman, sehingga tanaman tembakau tidak mampu tumbuh dengan optimal dan menghasilkan produksi dan mutu yang rendah juga.

Perluasan Areal Lahan yang Tidak Sesuai : Keberhasilan petani tembakau pada tahun-tahun tertentu menyebabkan banyak petani yang ikut menanam tembakau. Namun demikian perluasan areal lahan seringkali perlahan-lahan dilakukan pada lahan yang kurang sesuai. Hal ini sangat merugikan, karena mutu tembakau dari daerah potensial akan menurun (Murdiyati, et. al., 2014). Berdasarkan

wawancara petani tembakau di Kabupaten Probolinggo perluasan areal sering kali terjadi tanpa mengetahui lahan tersebut berpotensi untuk tanaman tembakau atau tidak. Perluasan areal ini juga dilakukan apabila petani ingin menanam komoditas lain tetapi lahan tidak tersedia. Pembukaan lahan hutan menjadi sawah atau tegalan belum tentu menjadikan lahan tersebut potensial untuk tanaman tembakau paiton.

KESIMPULAN

N, P, K, C-Organik, dan pH tanah tidak berkorelasi nyata ($p > 0,05$) dengan produksi dan mutu tembakau Paiton. Hal tersebut dapat disebabkan karena kadar hara tanah yang relatif rendah sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan tanaman. Faktor lain yang memberikan pengaruh keragaman produksi dan mutu tembakau antara lain keragaman varietas tembakau, virus TMV (*Tobacco Mozaik Virus*) yang menyebabkan penyakit keriting pada tanaman tembakau, dan teknik budidaya tanaman tembakau antara lain pemberian dosis pupuk, jarak tanam tanaman tembakau, dan perluasan areal lahan yang tidak potensial.

SARAN

Perlu adanya penelitian lanjutan tentang pengaruh pemberian pupuk organik dan anorganik terhadap serapan N, P, dan K oleh tanaman tembakau paiton dan pengaruhnya dengan produksi dan mutu tembakau dengan metode plot mengingat kondisi aktual kadar unsur hara yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Djajadi. 2008. Pengaruh Pupuk Majemuk Terhadap Hasil Dan Mutu Tembakau Virginia Di Bondowoso, Jawa Timur. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat. Karangploso, Malang. Jurnal Littri 14 (3) Hlm. 95-100
- Djumali. 2008. Produksi Dan Mutu Tembakau Temanggung (*Nicotiana tabacum L.*) Di Daerah Tradisional Serta Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. Disertasi Program Studi Ilmu Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang
- Djumali., Aeni, Y, N., dan Sutikno. 2012. Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Mutu Tembakau Temanggung dengan Kombinasi antara Generalized Least Square dan Regresi Ridge. Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, Departemen Pertanian, Malang. Jurnal Sains Dan Seni, Institut Sepuluh Nopember Vol: 1, No.1, ISSN: 2301-928X.
- Dzulfikar. S, A., Muryono, M., dan Hendrayana, M. 2011. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Produktifitas Tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) Varietas Prancak Pada Kepadatan Populasi 45.000/Ha Di Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur. Jurnal FMIPA Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Febrian, F, I., Muryono, M., dan Hendrayana, F. 2011. Pengaruh Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) Varietas Prancak pada Kepadatan Populasi 36000/ha Di Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur. Jurusan Biologi Fak. MIPA, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Presindo. Jakarta.
- Hidayati, N, S., dan Djumali. 2011. Produksi Dan Kadar Nikotin Tembakau Temanggung Pada Tiga Seri Tanah. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang. Proshiding Seminar Nasional Inovasi Perkebunan. Hlm. 100-110
- Huda, Saeful. 2010. Unsur Hara Dan Fungsinya Pada Tanaman Tembakau. Diakses tanggal 14 Juli 2014.
- Hutapea, S, A., Hadiastono, T., dan Martosudiro, M. 2014. Pengaruh

- Pemberian Pupuk Kalium (KNO_3) Terhadap Infeksi Tobacco Mosaik Virus (TMV) Pada Beberapa Varietas Tembakau Virginia (*Nicotiana tabacum L.*). Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang. Jurnal HPT Vol : 2 No. 1, ISSN: 2338-4336
- Istiana, H. 2007. Cara Aplikasi Pupuk Nitrogen Dan Pengaruhnya Pada Tanaman Tembakau Madura. Teknisi Litkayasa Pelaksana Lanjutan pada Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang. Buletin Teknik Pertanian Vol : 12 No. 2
- Kurniati, S.W. 2007. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tembakau Virginia di Lombok. Agroteksos 17 (1):46-50.
- Kusumawati, S. 2004. Pengaruh Pemberian Pupuk N,P,K, Mg dan B Terhadap Produksi dan Kadar Hara Daun Tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) Virginia Pada Vertisol Bojonegoro. Skripsi. Ilmu Tanah, Departemen Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Murdiyati, S. A., Djajadi., dan Herwati. A. 2004. Upaya Pembenahan Mutu Tembakau Rakyat. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang.
- Munir, A. A., Tripatmasari, M., dan Arif, L. M. 2010. Respon Tanaman Tembakau Rajangan Madura (*Nicotiana tabacum L.*) Varietas Prancak-N2 terhadap Pemberian Dosis Pupuk NPK. Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo. Jurnal Rekeyasa, Vol : 3 No. 1
- Sauwibi, A. D., Muryono, M., dan Hendrayana, F. 2011. Pengaruh Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tembakau (*Nicotiana tabacum l.*) Varietas Prancak pada Kepadatan Populasi 45.000/ha Di Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur. Jurusan Biologi, FMIPA Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Simanjutak, H. B. 2008. Peningkatan Kapasitas Penyangga Kalium Pada Alfisol Akbat Pemberian Bahan Organik, Nitrogen dan Kalium. Fakultas Pertanian, Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga. Agrivita Vol : 30 No. 3
- Sistem Informasi Status Hara Lahan Pertanian Tembakau Kabupaten Kendal. 2015. Tentang Tembakau.
- Syafriansyah, D. 2010. Sifat Kimia Tanah. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin.
- Syekhfani. 2009. Hubungan Hara Tanah Air Dan Tanaman. Dasar-Dasar Pengelolaan Tanah Subur Berkelanjutan. Edisi : 2 ISBN: 979-508-229-9
- Widodo. W., dan Sumarwoto. 2008. Pertumbuhan Hasil Elephant Food Yam Periode Tumbuh Pertama Pada Berbagai Dosis Pupuk N dan K. Fakultas Pertanian UPN Veteran. Yogyakarta. Agrivita Vol : 30 No. 1
- Wihardjaka, D. A. 2006. Tanggapan Padi Gogoranch Terhadap masukan Hara N P K pada Posisi Toposekuen Berbeda Dan Pengaruhnya Terhadap Emisi Gas Nitro-Oksida. Loka Penelitian Pencemaran Lingkungan Pertanian. Jawa Tengah. Agrivita Vol : 28 No.2
- Winarni, Agnes Sri (2000) Pengaruh dosis pemupukan urea ($\text{Co}(\text{NH}_2)_2$) dan posisi daun terhadap kandungan Klorofil dan kadar protein daun Selada (*Lactuca sativa L. Var Grand rapida*). Undergraduate thesis, FMIPA UNDIP.
- Yulianti, T. 2010. Bahan Organik: Perannya Dalam Pengelolaan Kesehatan Tanah Dan Pengendalian Patogen Tular Tanah Menuju Pertanian Tembakau Organik. Balai Penelitian Tanaman Tembakau Dan Serat, Malang. Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri 2 (1). ISSN: 2085-6717