



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Proceedings:
Transformasi Pertanian Digital dalam Mendukung Ketahanan Pangan dan Masa Depan yang Berkelanjutan

Tempat: Politeknik Negeri Jember
Tanggal: 19 Oktober 2022

Publisher:
Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
DOI: [10.25047/agropross.2022.275](https://doi.org/10.25047/agropross.2022.275)

Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Batang Tembakau Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) Kasturi

Author(s): Dinda Ayu Kusumawati^{(1)*}, Siti Humaida⁽¹⁾, Usken Fisdiana⁽¹⁾ dan Silvia Safitri⁽¹⁾

⁽¹⁾ Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember
*Corresponding author: dinda.ayu783@gmail.com

ABSTRACT

*The purpose of the study was to apply compost fertilizer to tobacco stem waste on the growth and production of tobacco plants (*Nicotiana tabacum L.*) which was to determine the effect of applying KBT fertilizer as a provider of soil organic matter and nitrogen addition to the growth and production of kasturi tobacco plants in Jember. This activity was carried out on the UPT area. Processing of the Jember State Polytechnic from July 2019 to October 2019. The design used in this activity was a Non-Factorial Randomized Block Design (RAK) consisting of 5 treatments, namely: P0 0 grams KBT 20 grams ZA (control), P1 150 grams KBT 20 grams ZA P2 300 grams KBT 20 grams ZA, P3 450 grams KBT 20 grams ZA, P4 600 grams ZA 20 grams ZA, and repeated 5 times. The application of Tobacco Stem Compost Fertilizer (KBT) significantly affected the growth of the average leaf length and leaf width at 49 DAP and 56 DAP. Giving KBT had no significant effect on parameters of wet leaf production and dry leaf production of tobacco and had no effect on growth parameters of tobacco plant height, stem diameter of tobacco plants and number of leaves of tobacco plants at all ages*

Keywords:

Kasturi;
Tobacco
Compost;
Nitrogen;
Growth;
Production.

Kata Kunci: ABSTRAK

Kasturi;
Kompos Batang
Tembakau;
Nitrogen;
Pertumbuhan;
Produksi

Tujuan Penelitian Pemberian Pupuk Kompos Limbah Batang Tembakau Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk KBT sebagai penyedia bahan organik tanah dan penambah unsur nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tembakau kasturi di Jember. Kegiatan ini dilaksanakan di lahan UPT. Pengolahan Politeknik Negeri Jember mulai bulan Juli 2019 hingga Oktober 2019. Rancangan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri dari 5 perlakuan yakni : P0 0 gram KBT + 20 gram ZA (control), P1 150 gram KBT + 20 gram ZA + P2 300 gram KBT + 20 gram ZA, P3 450 gram KBT + 20 gram ZA, P4 600 gram ZA + 20 gram ZA, dan diulang 5 kali. Pemberian Pupuk Kompos Batang Tembakau (KBT) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan rerata panjang daun dan rerata lebar daun pada umur 49 HST dan 56 HST. Pemberian KBT memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap parameter produksi daun basah dan produksi daun kering tembakau serta tidak berpengaruh terhadap parameter pertumbuhan tinggi tanaman tembakau, diameter batang tanaman tembakau dan jumlah daun tanaman tembakau pada seluruh umur dilakukan pengamatan



PENDAHULUAN

Provinsi Jawa Timur menjadi salah satu penghasil tembakau terbesar di Indonesia. Daerah eks keresidenan Besuki yang terdiri dari Kabupaten Banyuwangi, Kabupaten Bondowoso Kabupaten Situbondo dan Kabupaten Jember menjadi penyumbang terbesar produksi tembakau bagi Jawa Timur. Bagi masyarakat Jember tembakau merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari aspek psikologis sosial kehidupan bertani utamanya tembakau kasturi (Voor-Oogst).

Tembakau kasturi dimanfaatkan sebagai bahan utama dalam pembuatan rokok. Tembakau kasturi di ekspor dengan label Besuki VO dan 88,64% masuk dalam industri pembuatan rokok kretek oleh pabrik pembuat rokok kretek seperti PT. Gudang Garam, PT. Sampoerna, PT. Djarum (Balittas, 2007). Pada tahun 2019 luas pertanaman tembakau kasturi di Jember mencapai 10.427 ha dengan produksi krosok sebesar 15.469,31 kwintal. (BPS Kabupaten Jember, 2020).

Potensi produksi tembakau sangat mungkin untuk ditingkatkan dengan melaksanakan pemupukan yang tepat. Saat ini rekomendasi dosis pupuk tembakau adalah 40 kg N/ha dari pupuk tunggal ZA (Rachman, 1987 dalam Sholeh et al., 2016)). Rekomendasi tersebut berlaku hingga saat ini dan belum ada perbaikan rekomendasi pemupukan dari hasil penelitian terbaru. Hasil analisa UPT Laboratorium Biosains Politeknik Negeri Jember kandungan unsur hara nitrogen di lahan Politeknik Negeri Jember menunjukkan bahwa kandungan nitrogen dalam tanah yakni 0,081 % dimana sangat jauh untuk memenuhi unsur nitrogen yang dibutuhkan tanaman tembakau yakni < 75%.

Kualitas lahan utamanya pada sifat kimia dapat ditingkatkan dengan penambahan unsur hara. Penambahan unsur hara diistilahkan dengan pemupukan yang memiliki peran penting utamanya

pada tanah yang kurang kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh pertanaman, namun penggunaan pupuk anorganik pada tanah setelah 10 – 15 tahun dapat menurunkan kesuburan tanah, tanah menjadi keras, tanah yang semakin haus pemupukan, adanya residu bahan kimia pada tanah yang tinggi, serta matinya organisme penyubur tanah sehingga lahan tidak mampu lagi untuk mencapai produktivitas yang diharapkan (Matnawi, 1997).

Usaha untuk memperbaiki kesuburan tanah dapat dilakukan dengan pemupukan bahan organik. Menurut Roidah, (2013) pemberian bahan organik kedalam tanah akan berpengaruh pada sifat fisik, biologi, dan kimia tanah. Sifat fisik tanah diantaranya merangsang granulasi, memperbaiki aerasi tanah dan meningkatkan kemampuan menahan air. Peran bahan organik terhadap sifat biologi tanah adalah meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang berperan dalam fiksasi nitrogen dan transfer hara nitrogen, fosfat dan sulfur. Peran bahan organik terhadap sifat kimia tanah adalah meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga mempengaruhi serapan unsur hara. Salah satu pupuk organik adalah pupuk kompos. Pupuk kompos adalah pupuk yang didapatkan dari proses perombakan sampah atau sisa-sisa tanaman tertentu, salah satunya limbah batang tanaman tembakau.

Pemanfaatan limbah batang tembakau dengan proses dekomposisi oleh mikroorganisme menjadi kompos yang disebut pupuk kompos batang tembakau yang selanjutnya diistilahkan dengan KBT sebagai pupuk pada pertanaman tembakau diharapkan dapat memberi pengaruh langsung yaitu terhadap pertumbuhan perakaran tanaman tembakau, bila struktur tanah remah, maka akar akan tumbuh dengan baik, mudah menembus tanah sehingga perakaran menjadi berkembang, sedangkan pengaruh tidak langsung yaitu

terhadap tata air serta aerasi tanah.

Hasil analisa UPT Laboratorium Biosain, Politeknik Negeri Jember yang dilakukan pada bulan Juni 2019 memberikan hasil bahwa kandungan bahan organik tanah dilahan Politeknik Negeri Jember hanya sebesar 1,911%, oleh karena itu perlunya usaha untuk menambah bahan organik tanah dengan pupuk KBT yang memiliki bahan organik mencapai 80,59%, sehingga KBT berpotensi untuk mengembalikan tingkat kesuburan tanah. Selain itu hasil analisa pupuk KBT oleh UPT Laboratorium Biosain, Politeknik Negeri Jember juga menunjukkan hasil bahwa kandungan nitrogen KBT sebesar 0,711 % sehingga pupuk KBT juga dapat memberikan unsur hara nitrogen yang dibutuhkan tanaman oleh tembakau.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli – oktober 2019 di Lahan Politeknik Negeri Jember yang terletak \pm 89 mdpl. Beberapa alat dan bahan yang digunakan antara lain ajir, , tugal, cangkul, gembor, timbangan analitik, meteran, penggaris, bolpoin, kamera, knapsack, bibit tanaman tembakau varietas jepun, lahan per-tanaman, label, pupuk kompos batang tembakau, pupuk ZA.

Guna mengetahui pengaruh pemberian KBT terhadap pertumbuhan dan produksi tembakau kasturi digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu P0 0 gram KBT + 20 gram ZA (control), P1 150 gram KBT + 20 gram ZA + P2 300 gram KBT + 20 gram ZA, P3 450 gram KBT + 20 gram ZA, P4 600 gram ZA + 20 gram ZA, dan 25 plot, per plot terdapat 18 unit dan 6 sampel. Data yang diperoleh di-analisis dengan menggunakan analisa ragam. Apabila terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5%.

Pada penelitian ini pengolahan tanah dilakukan 3 kali sehingga lahan siap

ditanami. Jarak tanam yang digunakan yaitu 100 cm x 70 cm. Plotting lahan disesuaikan dengan rancangan kegiatan dengan luas lahan 550 m². Pemberian pupuk KBT dilakukan 1 hari sebelum tanam sesuai dengan perlakuan diletakkan pada lajur tanaman pada kedalaman 30 cm kemudian lubang tanam ditutup kembali dengan tanah, setelah itu dilakukan penorapan. Penanaman menggunakan bibit tembakau varietas kasturi jepun berumur 38 hari, Penanaman dilakukan pada pagi hari diawali dengan membuat lubang tanaman dengan dalam 5 cm setelah itu dilaksanakan penanaman.

Pemeliharaan terdiri dari penyiraman yang dilakukan pada umur 1 – 5 HST dilakukan satu kali sehari pada sore hari atau pagi hari dengan volume penyiraman sebanyak 2 lt/tanaman. Saat tanaman telah berumur 6 – 10 hari penyiraman dilakukan dua kali sehari pada pagi hari dan sore hari dengan volume penyiraman 1 lt/tanaman. Penyiraman ekstra dilakukan pada saat umur tanaman 13, 16, 19, 22, 25 hari dilakukan pada saat pagi atau sore hari dengan volume penyiraman 1 lt/tanaman. Penyulaman pertama dilakukan mulai tanaman berumur 7 HST sampai tanaman berumur 14 HST. Penyiangan dilakukan secara rutin setiap 3 hari sekali. Pengguludan dan sanitasi, gulud 1 pada umur 7 HST, gulud 2 pada umur 15 HST, gulud 3 pada umur 35 HST. Pemupukan dilakukan dua kali, yaitu pada umur 21 dan 40 HST masing – masing 10 gr/tanaman. Punggel (*Topping*) ini dilakukan pada saat jumlah daun telah mencapai 16 helai daun dan wiwilan (*Suckering*) dilakukan pada ketiak daun yang ditumbuhi tunas. Dilakukan pengendalian hama pencarian telur dan ulat secara manual dan periodik yang diistilahkan dengan CUCT yang dilakukan mulai tanaman berumur 17 HST dengan selang waktu 3 hari sekali.

Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman dalam satuan sentimeter,

dilakukan sejak tanaman tembakau berumur 35 HST dilakukan dengan interval 1 minggu hingga tanaman berumur 63 HST. Pengamatan parameter pertumbuhan diameter batang dengan satuan mili meter, dilakukan pada umur 42 HST dan 56 HST dimulai sejak umur 21 HST. Parameter jumlah daun dalam satuan senti meter dilakukan sejak tanaman berumur 21 HST hingga 63 HST dengan interval waktu 1 minggu.

Pengamatan parameter pertumbuhan panjang dan lebar daun dengan satuan senti meter dilakukan pada daun ke-5 daun ke-9 dan daun ke-13 pada umur 49 HST, 56 HST dan 63 HST. Pengamatan parameter produksi daun basah dilakukan dengan penimbangan berat daun segar setelah panen dinyatakan dengan satuan gram. Pengamatan

parameter produksi daun kering dilakukan dengan penimbangan berat daun tembakau yang telah dikeringkan dengan metode penjemuran dibawah sinar matahari (*suncuring*) selama 5-7 hari, dinyatakan dengan satuan gram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan penelitian Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Batang Tembakau terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum.L*) Kasturi telah didapatkan data yang meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang tanaman tembakau (mm), Panjang daun (cm) dan Lebar daun (cm). Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan analisa sidik ragam dan disajikan dalam tabel 1 :

Tabel 1. Rangkuman Analisa Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Batang Tembakau Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tembakau Kasturi

SK	db	F Hitung Pada Umur							Ftabel	
		21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	56 HST	63 HST	5%	1%
Tinggi Tanaman (cm)	4			2,02 ns	0,97 ns	0,25 ns	0,21 ns	0,13 ns	3,01	4,77
Jumlah Daun	4	1,01 ns	0,73 ns	0,82 ns	0,38 ns	1,23 ns	1,00 ns	0,00 ns	3,01	4,77
Diameter Batang (mm)	4				1,30 ns		1,20 ns		3,01	4,77
Panjang Daun (cm)	4					7,01 **	9,34 **	2,66 ns	3,84	7,01
Lebar Daun (cm)	4					4,66 *	13,58 **	1,38 ns	3,84	7,01
Berat Basah (gr)	4							1,28 ns	3,84	4,77
Berat Kering (gr)	4							1,93 ns	3,84	4,77

Keterangan : ns = Non Signifikan
 * = Berbeda Nyata
 ** = Berbeda Sangat Nyata
 HST = Hari Setelah Tanam

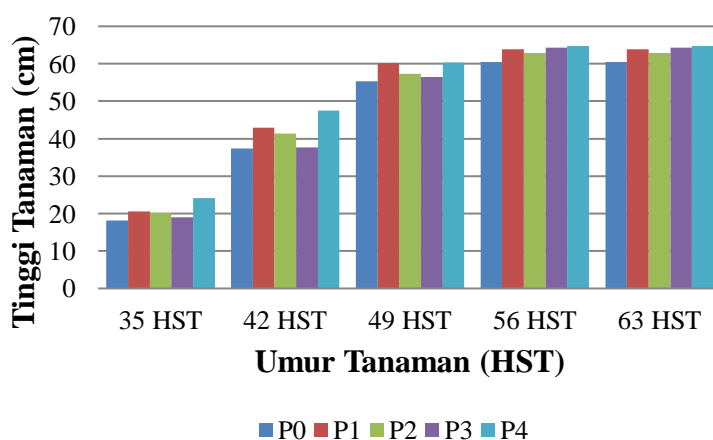
Pada Tabel 1 terlihat bahwa parameter pengamatan Panjang daun dan lebar daun menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata, maka dari itu perlu dilakukan Uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan

taraf 5 %. Sedangkan pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan rendemen menunjukkan hasil berbeda tidak nyata (*non signifikan*).

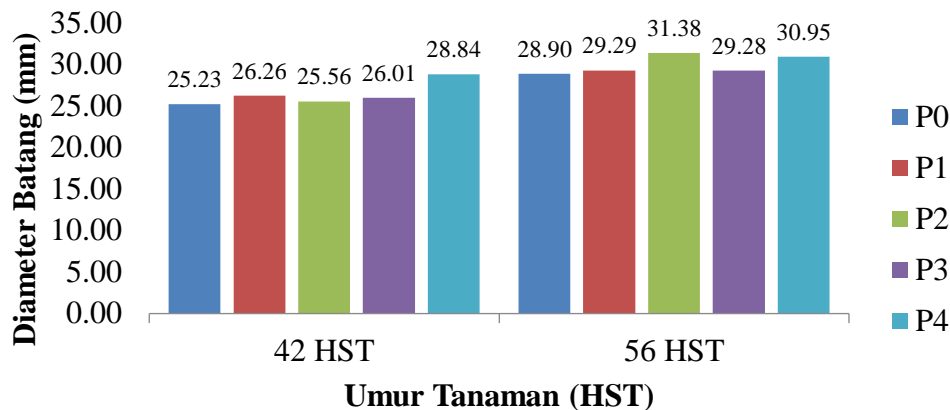
Pembahasan

Hasil rangkuman analisis sidik ragam pada tabel diatas terlihat bahwa pemberian pupuk kompos batang tembakau terhadap pertumbuhan tanaman tembakau memberikan perbedaan nyata dengan taraf 1% pada parameter Panjang daun pada saat tanaman berumur 49 HST hingga tanaman berumur 56 HST, kemudian saat tanaman berumur 63 HST tidak memberikan pengaruh yang signifikan, hal tersebut dikarenakan adanya efek *topping* yang dilakukan guna mempertahankan jumlah daun sebanyak 16 helai pertanaman, sehingga energi pertumbuhan tidak lagi diarahkan pada pembentukan daun baru melainkan diarahkan pada pemanjangan dan penebalan ukuran daun. Pemberian pupuk kompos batang tembakau (KBT) memberikan pengaruh nyata pada taraf 5% pada parameter lebar daun saat umur tanaman 49 HST kemudian naik pada umur 56 HST memberikan pengaruh yang nyata pada taraf 1% kemudian pada umur 63 HST menurun kembali sehingga memberikan pengaruh tidak nyata.

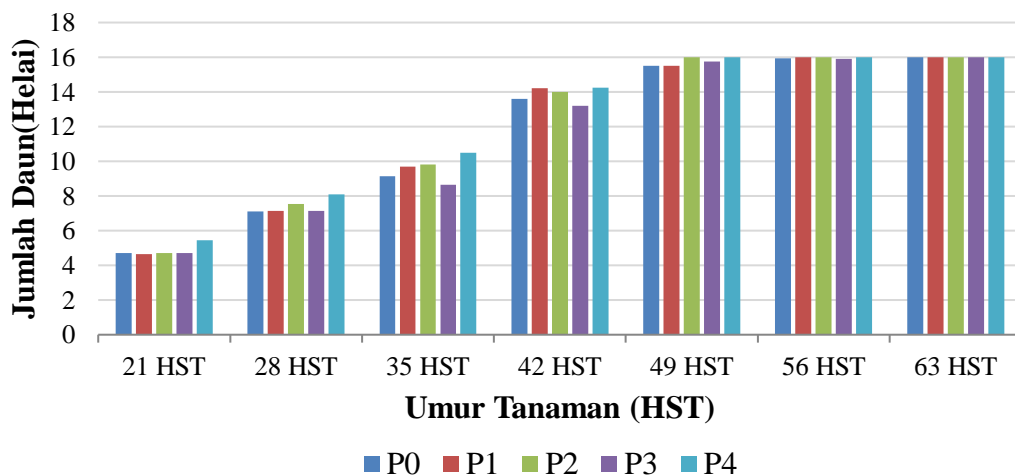
Hal tersebut dikarenakan peningkatan serapan tertinggi unsur N terjadi saat tanaman berumur 28 HST sampai 42 HST (Tso, 1976). Berdasar tabel anova diatas, pemberian pupuk kompos batang tembakau tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun menurut Djajadi et al., (2002) hal ini diduga karena peranan unsur N sebagai unsur utama pembentuk klorofil dan hasil fotosintesis lebih banyak dikonsentrasikan pada perkembangan ukuran daun daripada untuk perkembangan tinggi tanaman dan jumlah daun, sehingga parameter tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun tanaman tembakau tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Pemberian KBT tidak berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman tembakau hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kholis, (2018) menyatakan pemberian pupuk ZA dan pupuk organik tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi tembakau, Pendapat ini didukung oleh (Hayati et al., 2012) yang menyatakan respon tanaman terhadap genotip.



Gambar 1. Diagram Pertumbuhan Tinggi Tanaman Tembakau



Gambar 2. Diagram Pertumbuhan Diameter Batang Tanaman Tembakau



Gambar 3. Diagram Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Tembakau

Paramter Pertumbuhan

Parameter pertumbuhan terdiri tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun menunjukkan hasil tidak berbeda nyata, pemberian KBT berbeda nyata pada parameter pertumbuhan lebar dan Panjang daun. Pada Pada parameter pertumbuhan tinggi tanaman tembakau, dilakukan pengambilan data penelitian pada umur 35, 42, 49, 56 dan 63 HST. Hasil dari pemberian pupuk kompos batang tembakau terhadap tinggi tanaman menunjukkan berbeda tidak nyata sehingga

penyajian data akan dinyatakan dalam gambar 1.

Pemberian pupuk kompos batantembakau menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman tembakau. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan Djajadi et al., (2002) yang melaporkan bahwa peningkatan dosis N tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan tinggi tanaman tembakau. Pendapat tersebut diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Sholeh et al., (2016) bahwa peningkatan dosis

pupuk N tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman tembakau. Berdasarkan gambar 1 seluruh perlakuan pemberian pupuk kompos batang tembakau memberikan hasil rerata yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk KBT, hal ini dikarenakan pupuk kompos peran pupuk KBT yang mampu menyediakan unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman serta mendukung kehidupan mikro dan meso fauna tanah (Hartatik et al., 2015). Hal ini sependapat dengan Humaida et al., (2021) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman memerlukan unsur N, P dan K untuk merangsang pertumbuhan batang, cabang dan daun dalam jumlah yang seimbang. selain itu bahan organik dapat memperbaiki sifat fisika tanah, yakni memperbaiki struktur tanah karena bahan organik dapat mengikat partikel tanah menjadi agregat yang mantap, memperbaiki distribusi ukuran pori tanah sehingga *water holding capacity* dan *aerose* menjadi lebih baik (Hartatik et al., 2015).

Pada parameter pertumbuhan diameter batang tanaman tembakau hasil analisis Anova dari pemberian pupuk kompos batang tembakau terhadap diameter batang menunjukkan berbeda tidak nyata sehingga penyajian data akan dinyatakan dalam gambar 2.

Batang pada tanaman tembakau bukan merupakan hasil dari proses budidaya tanaman tembakau, namun batang tanaman tembakau memiliki fungsi sebagai jalur transportasi air dan zat hara dari akar menuju daun dan sebaliknya, oleh karena itu dibutuhkan ukuran diameter batang yang mampu menopang pertumbuhan daun tanaman tembakau sehingga tidak terjadi kerobohan batang yang akan mengganggu jalur transportasi pengangkutan bahan dan hasil fotosintesis. Pemberian pupuk kompos batang tembakau tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan diameter batang tanaman. Uminawar et al., (2013)

menyatakan pertumbuhan diameter batang disebabkan oleh faktor genetik dari pertumbuhan bibit dan ketersediaan unsur hara dalam media.

Dari data yang dihasilkan menunjukkan bahwa pada umur 42 HST pengamatan perlakuan P4 memberikan rerata diameter batang cenderung paling besar namun pada umur 56 HST pengamatan menunjukkan perlakuan P2 memberikan rerata diameter terbesar yakni 31,38 mm dibandingkan perlakuan yang lain yakni P4 30,95 mm, P1 29,29 mm, P3 29,28 mm dan P0 28,90 mm. Hal ini dikarenakan empat hari sebelum dilakukan pengamatan umur 42 HST dilakukan aplikasi pupuk ZA yang memiliki sifat tidak higroskopis yang baru menarik air pada kelembaban nisbi sekitar 80% (Sutedjo, 2010) kemudian dalam larutan tanah pupuk ZA menjadi ion – ion ammonium. P4 dengan pemberian KBT terbesar yakni 600 gr dapat menyediakan air yang cukup untuk ZA dapat dinitrifikasi menjadi bentuk nitrat yang dapat diserap oleh tanaman. Menurut Sutedjo (2010) pupuk organik mempunyai fungsi mempertinggi daya serap dan daya simpan air sehingga pada saat dilakukan pemupukan perlakuan P4 yang mengandung pupuk KBT dengan taraf tertinggi mampu menyediakan air yang lebih baik dari perlakuan yang lain dengan kandungan pupuk KBT yang lebih rendah. Hara nitrogen dalam tanah diserap dalam bentuk amonium (NH_4^+) dan dalam bentuk nitrat (NO_3^-) namun dalam bentuk nitrat unsur N mempunyai ikatan yang lemah sehingga nitrat mudah tercuci, dengan adanya bahan organik yang dapat meningkatkan KTK tanah dan menjaga kelembaban tanah, maka diharapkan N dapat dipertanahkan dalam bentuk amonium lebih lama (Mulyani et al., 2012)

Pada umur 56 HST perlakuan P2 yakni 300 gr KBT + 20 gr ZA memberikan rerata diameter terbesar hal ini dikarenakan keberadaan unsur nitrogen

dalam tanah pada lahan percobaan adalah tanah inceptisol yang memiliki KTK dan liat yang tinggi sehingga keberadaan pada

nitrogen dalam tanah sangat dinamis dimana nitrogen dapat tersedia di dalam tanah karena adanya fiksasi dari udara oleh mikroba selain itu nitrogen dapat tersedia dalam tanah karena mineralisasi bahan organik, proses amonifikasi, proses voltilisasi, proses nitrifikasi, proses denitrifikasi dan proses imobilisasi oleh mikroba pengurai. Menurut (Mulyani et al., 2012) Mulyani et al., (2012) kadar N-amonium pada tanah inceptisol meningkat hingga hari keempat kemudian setelahnya akan terus menurun, sementara kadar N-nitrat hingga hari ketujuh mengalami penurunan namun setelah itu mengalami peningkatan hingga hari keempat belas sehingga proses yang terjadi adalah nitrogen terikat pada mineral tanah hingga hari keempat setelah itu pada hari ketujuh amonium mengalami nitrifikasi oleh bakteri nitrobakter sehingga pada hari ketujuh nitrat mengalami peningkatan dan tersedia bagi tanaman.

Pada parameter pertumbuhan jumlah daun hasil dari pemberian pupuk kompos batang tembakau terhadap jumlah daun menunjukkan berbeda tidak nyata sehingga penyajian data akan dinyatakan dalam gambar diagram berikut ini: Pemberian pupuk kompos batang tembakau menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman tembakau hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Djajadi (2002) yang menyatakan peningkatan dosis N tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun tembakau Menurut Indriana, (2016) takaran aplikasi pupuk tidak berpengaruh pada jumlah daun karena jumlah daun merupakan faktor genetik. Parameter pertumbuhan panjang daun tembakau menurut analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos batang tembakau berpengaruh

terhadap pertumbuhan Panjang daun pada umur 49 dan 56 HST, sedangkan pada umur 63 HST tidak berpengaruh. Hasil uji lanjut BNT 5% pada perlakuan tersebut disajikan pada tabel 2.

Berdasarkan tabel sidik ragam parameter Panjang daun menunjukkan pengaruh yang signifikan taraf 1% pada umur 49 HST kemudian pada umur 56 HST Panjang daun masih menunjukkan pengaruh yang signifikan pada taraf 1% hal ini sejalan dengan penelitian Djajadi (2002) yang menyatakan peranan unsur N sebagai unsur utama pembentuk klorofil dan hasil fotosintesis lebih banyak di konsentrasikan pada ukuran luas daun. Kemudian pada umur 63 HST menjadi NS (*non signifikan*) hal ini dikarenakan peningkatan serapan tertinggi unsur N terjadi saat tanaman berumur 28 HST sampai 42 HST (Tso, 1976) selain itu adanya efek *Topping* untuk mempertahankan jumlah daun sebanyak 16 helai pertanaman menyebabkan energi hasil fotosintesis tidak lagi terfokus pada pembentukan daun baru karena titik tumbuh telah dihilangkan dan hasil fotosintesis diarahkan pada pertumbuhan ukuran panjang daun dan lebar daun. Berdasarkan tabel uji lanjut diatas, pada umur 49 HST perlakuan P4 memberikan rerata daun terpanjang namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 dan P2. Perlakuan P4, P1 dan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P3 dan P0. Pada umur 56 HST perlakuan P1 memberikan rerata panjang daun terpanjang namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan P2 dan P4. Perlakuan P4 dan P2 berbeda tidak nyata dengan perlakuan P3 namun berbeda nyata dengan perlakuan P0 hal ini membuktikan bahwa kandungan bahan organik pupuk KBT secara nyata meningkatkan rerata panjang daun tembakau. Daun merupakan hasil utama dari budidaya tanaman tembakau. Tanaman tembakau kasturi diharapkan memiliki daun yang panjang, lebar serta tebal, sehingga penggunaan KBT mampu

meningkatkan kualitas panjang daun tembakau. Berdasarkan tabel uji lanjut rerata panjang daun menunjukkan adanya pengaruh hukum penambahan hasil yang makin berkurang (The Law of Diminishing Return), yakni penambahan KBT dengan taraf terendah sebanyak 150 gram/tanaman telah mampu meningkatkan rerata Panjang daun kemudian semakin ditambah pemberian dosis pupuk KBT hasilnya tidak sebanding dengan penambahan yang pertama (Sutedjo, 2010).

Hasil yang signifikan diatas menunjukkan bahwa pupuk KBT yang digunakan adalah pupuk organik yang layak untuk digunakan karena pupuk KBT memenuhi syarat sebagai pupuk organik yang dapat diaplikasikan pada tanaman menurut Sutedjo (2010) dalam buku yang berjudul pupuk dan cara pemupukan ciri – ciri pupuk kompos yang baik yakni berwarna coklat, Berstruktur remah, Berbau daun yang lapuk, tidak mengalami peningkatan suhu.

Pada pelaksanaan penelitian ini diketahui bahwa seluruh perlakuan diberikan pupuk Anorganik ZA dengan taraf yang sama yakni 20 gram/tanaman namun berdasarkan tabel 4.6 perlakuan P0 tanpa pemberian KBT memberikan rerata panjang daun paling pendek, hal ini menunjukkan peranan KBT sebagai bahan penyedia bahan organik tanah. Kandungan N KBT hanya 0,71% N sangat berbeda jauh dibandingkan dengan ZA yang memiliki N sebesar 21%, namun KBT memberikan hampir semua unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam perbandingan yang relatif seimbang, walaupun kadarnya sangat kecil (Roidah, 2013). Lahan tanam pada pelaksanaan tugas akhir ini memiliki kandungan bahan organik hanya 1,1% menurut Supriyadi, (2008) hal tersebut masuk kedalam kelas yang sangat rendah yakni dibawah 2% sehingga pemberian KBT dapat meningkatkan bahan organik yang

bermanfaat untuk pertumbuhan tanaman tembakau. Menurut Sriharti, dan Salim, (2010) yang menyatakan bahwa kompos dapat menambah kandungan bahan organik dalam tanah yang dibutuhkan tanaman. Bahan organik yang terkandung dalam kompos dapat mengikat partikel tanah. Ikatan partikel tanah ini dapat meningkatkan penyerapan akar tanaman terhadap air, mempermudah penetrasi akar pada tanah, dan memperbaiki pertukaran udara dalam tanah, sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman. Pendapat serupa menyatakan pemberian kompos tidak saja meningkatkan hasil tanaman budidaya, tetapi juga meningkatkan kesuburan tanah terutama kandungan C dan N, permeabilitas, air tersedia bagi tanaman, dan porositas terisi udara (Supriyadi, 2008)

Pada parameter pertumbuhan lebar daun menurut hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos batang tembakau berpengaruh terhadap pertumbuhan lebar daun tembakau pada umur 49 dan 56 HST, sedangkan pada umur 63 HST tidak berpengaruh. Hasil uji lanjut BNT 5% disajikan pada tabel 3. Berdasarkan tabel uji lanjut 4.8 pada umur 56 HST perlakuan P4 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P2 namun sangat berbeda nyata dengan perlakuan P0 dan P3. Hal ini dikarenakan perlakuan P4, P1 dan P2 mampu menyediakan N yang cukup untuk seluruh fase munculnya daun, hal ini dikarenakan setelah umur 40 HST tidak ada lagi penambahan pupuk anorganik sehingga pertumbuhan daun baru sangat tergantung dari kemampuan tanah dalam menyediakan unsur N bagi tanaman hingga 16 helai daun muncul hal ini sependapat dengan Raper dan Mccants (1967) dalam Djajadi, dkk (2002) yang menyatakan ketersediaan unsur N pada saat menjelang munculnya daun merupakan faktor yang menentukan perkembangan luas daun. Oleh karena itu pertumbuhan dan

perkembangan daun memerlukan ketersediaan unsur N yang cukup sepanjang fase pertumbuhan tanaman tembakau. Adanya pengaruh nyata pemberian pupuk KBT terhadap lebar daun tembakau sejalan dengan pernyataan (Agustina, 1990) dalam kandungan N bagi tanaman mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, dan daun menjadi lebar Berdasarkan table diatas diketahui pada hasil akhir pengamatan diperoleh data bahwa pemberian pupuk kompos batang tembakau berpengaruh terhadap rerata Panjang daun. Tanaman yang diberikan pupuk KBT memiliki rerata terpanjang dibandingkan dengan daun tanaman yang tidak diberikan KBT, hal yang tersebut disebabkan karena pupuk organik memiliki rasio C/N yang rendah sehingga proses dekomposisi bahan organik lebih cepat dan mampu menyediakan unsur hara yang lebih cepat untuk tanaman (Poerba, 2019). Hal ini didukung oleh penelitian Triwidiarto et al., (2017) yang menyatakan Hasil analisa menunjukkan bahwa kandungan Rasio C/N KBT = 8,10 sera

memiliki kapasitas tukar kation 96,04 cmol(+)/kg. KTK merupakan suatu kemampuan koloid tanah dalam menjerap dan mempertukarkan kation. Tanah yang memiliki KTK tinggi menunjukkan kondisi tanah dapat menyediakan unsur hara dan dapat cepat tersedia bagi tanaman.

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa berlaku hukum (The Law of Deminishing Return), yakni penambahan KBT dengan taraf terendah sebanyak 150 gram/tanaman telah mampu meningkatkan rerata lebar daun kemudian semakin ditambah pemberian dosis pupuk KBT hasilnya tidak sebanding dengan penambahan yang pertama (Sutedjo, 2010).

Menurut dinas pertanian buleleng kebutuhan pupuk kompos adalah 5 – 9 ton per hektar, sementara pada perlakuan P1 jika dikonversikan pada kebutuhan per hektar adalah sebanyak 2,25 ton sehingga penggunaan pupuk KBT berpotensi untuk digunakan secara luas

Tabel 2. 1 Pengaruh Pemberian Kompos Batang Tembakau terhadap Panjang Daun (cm) Pada Umur 49 dan 63 HST

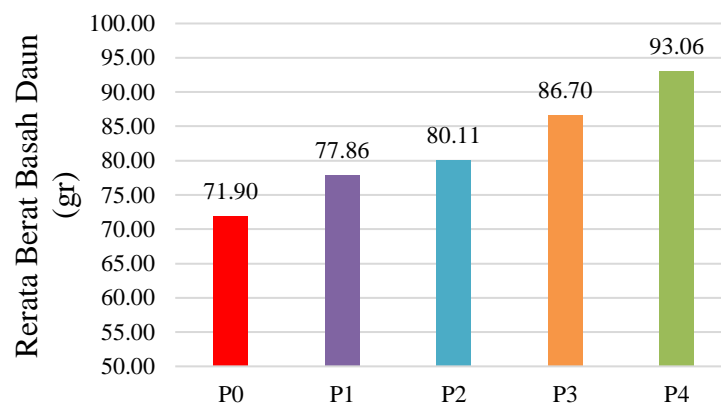
Perlakuan	Rerata (cm)
Umur 49 HST	
P4 (600 gr KBT)	56,04 c
P1 (150 gr KBT)	54,93 c
P2 (300 gr KBT)	54,60 c
P3 (450 gr KBT)	51,59 ab
P0 (0 gr KBT)	51,30 a
Umur 63 HST	
P1 (150 gr KBT)	60,99 c
P2 (300 gr KBT)	60,60 bc
P4 (600 gr KBT)	60,08 bc
P3 (450 gr KBT)	59,44 c
P0 (0 gr KBT)	57,44 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNT pada taraf 5%

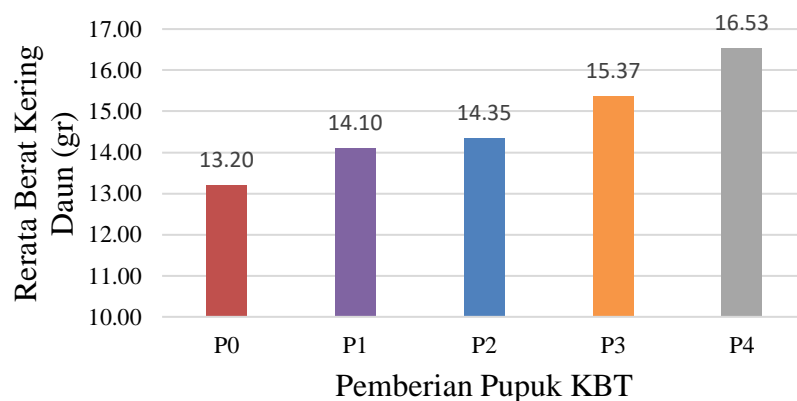
Tabel 2. Pengaruh Pemberian Kompos Batang Tembakau terhadap Lebar Daun (cm) Pada Umur 49 dan 63 HST

Perlakuan	Rerata (cm)
Umur 49 HST	
P2 (300 gr KBT)	30,87 c
P4 (600 gr KBT)	30,80 c
P1 (150 gr KBT)	30,55 bc
P0 (0 gr KBT)	29,69 ab
P3 (450 gr KBT)	29,21 a
Umur 56 HST	
P4 (600 gr KBT)	34,19 c
P1 (150 gr KBT)	34,15 c
P2 (300 gr KBT)	34,01 c
P3 (450 gr KBT)	32,19 ab
P0 (0 gr KBT)	31,93 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNT pada taraf 5%



Gambar 4. Diagram Rerata Berat Basah Daun Tembakau



Gambar 5. Diagram Rerata Berat Kering Daun Tembakau

Parameter Produksi

Berdasarkan hasil analisa sidik ragam pada pengamatan rendemen daun tembakau penambahan pupuk kompos batang tembakau berbeda tidak nyata terhadap rendemen daun tembakau, hal tersebut diduga karena kebutuhan unsur hara N telah terpenuhi. Hal ini sejalan dengan penelitian Sholeh et al., (2016) yang menyatakan peningkatan dosis pupuk N tidak berpengaruh terhadap parameter berat basah, berat kering maupun rendemen. Gambar 4 menunjukkan rerata berat basah daun tembakau. Produksi daun basah tembakau terus meningkat dari P0 hingga P4. Peningkatan tersebut sejalan dengan peningkatan dosis pupuk KBT yang diberikan. Hal ini diduga berhubungan dengan kandungan hara N dimana pada perlakuan P0 (control) sumber hara N hanya didapatkan dari pupuk tunggal ZA sementara pada perlakuan P1, P2, P3, P4 mendapatkan tambahan nitrogen yang berasal dari pupuk kompos yang diberikan. Menurut Poerba et al., (2019) semakin besar kandungan N dalam organ tanaman semakin cepat laju fotosintesis sehingga proses respirasi akan semakin besar, sehingga pembentukan karbohidrat dalam daun semakin cepat, sehingga daun akan semakin lebar dan produksi akan bertambah. Pada parameter produksi kering basah daun tembakau analisis Anova dari pemberian pupuk kompos batang tembakau terhadap berat kering daun menunjukkan hasil berbeda tidak nyata sehingga penyajian data akan dinyatakan dalam gambar diagram berikut ini : Gambar 5 menunjukkan diagram pengaruh pemberian pupuk kompos batang tembakau terhadap rerata produksi berat kering daun tembakau. Dari gambar 5

dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian pupuk KBT mampu memberikan rerata berat kering daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian KBT tersebut dikarenakan meskipun pupuk KBT memiliki kandungan hara yang kecil dibanding pupuk anorganik namun KBT merupakan pupuk organik yang mampu menyediakan unsur hara makro maupun mikro dalam jumlah esensial yang dibutuhkan oleh tanaman. Menurut Prawinata, et al., (1995). Ketersediaan hara pada tanaman yang mempengaruhi baik tidaknya pertumbuhan tanaman tersebut dapat dilihat ketika telah didapatkan berat kering tanaman yang mencerminkan pemberian nutrisi suatu tanaman.

KESIMPULAN

Pemberian KBT berpengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan panjang dan lebar daun pada umur 49 HST dan 56 HST. Pengaplikasian pupuk kompos batang tembakau berpengaruh tidak nyata terhadap parameter produksi daun basah dan produksi daun kering serta tidak berpengaruh terhadap parameter pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun tembakau.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. (2018). Produksi Perkebun Tembakau di Jawa Timur. web. <https://jatim.bps.go.id>
- Djajadi, Sholeh, M., & Sudiby, N. (2002). Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik ZA Dan SP36 Terhadap Hasil Dan Mutu Tembakau Temanggung Pada Tanah Andisol. *Jurnal Littri*, 8(1), 32–37.
- Hartatik, W., Husnain, & Widowati, L. R. (2015). Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas

- Tanah dan Tanaman Role of Organic Fertilizer to Improving Soil and Crop Productivity. *Sumberdaya Lahan*, 9(2), 107–120. Retrieved from <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jsl/article/view/6600/5859>
- Hayati, E. H., Mahmud, T. M. T., & Fazil, R. (2012). Pengaruh jenis pupuk organik dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Floratek*, 7(2), 173–181.
- Humaida, S., Nuvita, D., & Kusumawati, D. A. (2021). Analisis Aplikasi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tembakau Bes-NO H382 Pada Sistem Pembibitan Semi Float Bed. In *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture* (pp. 46-57). Retrieved from <https://doi.org/10.25047/agropross.2021.205>
- Indriana, K. R. (2016). Produksi Bersih Pada Efisiensi Dosis Pupuk N Dan Umur Panen Daun Tembakau Terhadap Kadar Nikotin Dan Gula Pada Tembakau Virginia. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 1(2), 91–97. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.33661/jai.v1i2.339>
- Kholis, D. N. (2018). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Tembakau di Kecamatan Imogiri. *Jurnal Ilmiah Agritas*, 1(2).
- Matnawi, H. (1997). Budidaya tembakau bawah naungan. *Kanisius, Yogyakarta*.
- Mulyani, N. S., Suryadi, M. E., & Dwiningsih, S. (2012). Dinamika Hara Nitrogen pada Tanah Sawah. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 3, 14–25.
- Poerba, A., Situmeang, R., & Silalahi, C. (2019). Pengaruh Pemberian Bokashi Ecenggondok Dan Pupuk N Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabaccum* L.). *Jurnal Rhizobia*, 1(1), 71–82. Retrieved from <https://doi.org/10.36985/rhizobia.v8i1.73>
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*, 1(1), 30–42. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.36563/bonorowo.v1i1.5>
- Sholeh, M., Rochman, F., Djajadi, D., Penelitian, B., Pemanis, T., Serat, D., Karangploso, J. R., & Pos, K. (2016). Pengaruh Pemupukan N dan K Terhadap Produksi dan Mutu Dua Varietas Baru Tembakau Madura. *Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri*, 8(1), 10 - 20
- Sriharti, dan Salim, T. (2010). Pemanfaatan Sampah Taman (Rumput-Rumputan) untuk Pembuatan Kompos. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia Pengembangan Teknologi Kimia Untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia* (pp 1–8). Yogyakarta, Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna LIPI
- Supriyadi, S. (2008). Kandungan bahan organik sebagai dasar pengelolaan tanah di lahan kering madura. *Jurnal E-Biomedik*, 5(2), 176–183.
- Sutedjo, M. M. (2010). Pupuk dan Cara Pemupukan. *Rineka Cipta, Jakarta*
- Triwidiarto, C., Supriyadi, S., Wijayanti, R. R., & Pratiwi, B. Y. (2017). Pengembangan Produktivitas Tanaman Tembakau (*Nicotiana tobaccum* L.) Dengan Pemanfaatan Limbah Batang Tanaman Tembakau Sebagai Pendekatan Green Productivity. *Politeknik Negeri Jember. 1*, 72–81.
- Tso, T.C. (1976). *Physilogy and Biochemistry of Tobacco Plant*.

Dowden. Hutchinson Sroudburg,
Hal. 21

Uminawar, Umar, H., & Rahmawati.
(2013). Pertumbuhan Semai Nyatoh
(*Palaquium* sp.) pada Berbagai
Perbandingan Media dan Konsentrasi
Pupuk Organik Cair di Persemaian.
Jurnal Warta Rimba, 1(1), 1–9.
Retieved from
[http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.
php/WartaRimba/article/view/1948](http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/WartaRimba/article/view/1948)