



Pengaruh Poc Kulit Kacang Tanah Terhadap Pertumbuhan Awal Tebu PS 862 dengan Metode Bud Set

Muhammad Yazid Zidan

Politeknik Negeri Jember, Jember, Indonesia

Penulis Korespondensi: zidan7183@gmail.com

ARTIKEL INFO Dikirim: 27 Juni 2025 Diterima: 31 Juli 2026 Diterbitkan: 31 Juli 2026

ABSTRAK

Pendahuluan. Tebu merupakan salah satu penghasil gula utama di Indonesia. Akan tetapi pada kenyataannya penggunaan pupuk anorganik tidak efisien dan dapat merusak lingkungan. Pupuk organik cair merupakan salah satu upaya untuk mengurangi dampak kerusakan dan meningkatkan produksi. Salah satu pupuk organik cair yang berasal dari kulit kacang tanah.

Metode Pengumpulan Data. Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Politeknik Negeri Jember dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non faktorial dengan faktor tunggal yaitu POC kulit kacang tanah dengan konsentrasi 100 ml, 150 ml, 200 ml, dan 250 ml. Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah anakan, panjang akar, dan volume akar. Data yang didapat dari pengujian selanjutnya akan di analisis menggunakan analisis of varians (Anova). Jika didapatkan nilai pengaruh nyata maka akan dilakukan uji lanjut menggunakan BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan taraf 5%.

Hasil dan Diskusi. Hasil analisis menunjukan POC kulit kacang tanah memiliki hasil signifikan pada parameter jumlah anakan dan volume akar sedangkan pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan panjang akar menunjukan non signifikan

Simpulan. POC kulit kacang tanah berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan dan volume akar bibit tebu varietas PS 862.

Kata kunci:

Bud Set, Kulit kacang, Tebu

ABSTRACT

Introduction. Sugarcane is one of the main sugar producers in Indonesia. However, in reality the use of inorganic fertilizers is inefficient and can damage the environment. Liquid organic fertilizer is one effort to reduce the impact of damage and increase production. One of the liquid organic fertilizers comes from peanut skins.

Method of collecting data. This research was conducted in the agricultural land of Jember State Polytechnic with a Non-factorial Randomized Block Design (RAK) with a single factor, namely peanut shell POC with a concentration of 100 ml, 150 ml, 200 ml, and 250 ml. The parameters observed in this study included plant height, number of leaves, stem diameter, number of shoots, root length, and root volume. Data obtained from further testing will be analyzed using analysis of variance (Anova). If a significant effect value is obtained, further testing will be carried out using BNT (Smallest Real Difference) with a level of 5%.

Result and discussion. The results of the analysis showed that peanut skin POC had significant results on the parameters of the number of shoots and root volume, while the parameters of plant height, number of leaves, stem diameter and root length showed non-significant results.

Conclusion. POC of peanut shells had a significant effect on the number of shoots and root volume of sugarcane seedlings of the PS 862 variety.

Keywords:

Bud Set, Peanut Shell, Sugarcane

PENDAHULUAN

Tebu merupakan salah satu penghasil gula utama di Indonesia. Produksi gula pada tahun 2022 sebanyak 2.405.907 ton pada luas lahan 488.892 ha (BPS, 2022). Keseluruhan peningkatan produksi tebu menyebabkan semakin meningkatnya penambahan pupuk yang diberikan pada tanah dan tanaman. Pemupukan merupakan tindakan yang harus dilakukan secara akurat dan efisien sesuai dengan kebutuhan tanaman tebu. Peningkatan produksi tebu secara keseluruhan menyebabkan bertambahnya penggunaan pupuk pada tanah dan tanaman. Pemupukan harus dilakukan secara akurat dan efisien sesuai dengan kebutuhan tanaman tebu.

Pada saat ini banyak petani menggunakan pupuk anorganik dalam memenuhi kebutuhan hara tanaman tanpa menyeimbangkan dengan pemberian kompos maupun pupuk organik, selain itu pemberian tidak efisien dapat menyebabkan kerusakan lingkungan, air, pengerasan tanah, pengurangan sirkulasi udara, meningkatkan unsur hara pada perairan dan memicu gangguan kesehatan (Widowati, dkk., 2022). Adapun upaya yang dapat dilakukan untuk mengefisiensi pemupukan pada budidaya tanaman tebu adalah dengan mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang diimbangi dengan pemberian kompos, pupuk organik cair ataupun pupuk hayati. Selain itu serapan nitrogen pada tanaman tebu dapat dipengaruhi oleh tipe tanaman, genotip, dan akumulasi biomassa. Nitrogen dapat perlahan hilang dari tanah disebabkan oleh pengairan yang berlebihan, evaporasi dan diambil oleh tanaman sekitar (Patti, 2018).

Namun dengan kadarnya yang makin rendah di dalam tanah maka dibutuhkan penambahan berupa kompos atau yang sudah diolah menjadi pupuk organik. Pemupukan dengan pupuk anorganik dipaksakan pada tanah-tanah mineral dengan kadar organik rendah maka sebagian besar akan tidak tersedia bagi tanaman akibat berbagai hal. Proses ini mengakibatkan pencucian melalui aliran permukaan, volatilisasi, perkolasi, imobilisasi oleh mikroba, dan terikat oleh mineral liat. Dampak dari semua ini pupuk yang diberikan hanya dapat dimanfaatkan tanaman sekitar 12% saja. Langkah tepat untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan mengkombinasikan antara pupuk

anorganik dan pupuk organik atau pupuk hayati salah satu bahan organik yang memiliki potensi menjadi bahan alternatif pupuk organik cair adalah kulit kacang.

Pada tahun 2021 produksi kacang tanah secara nasional sebanyak 390.465 ton dengan presentase berat berat kulit kacang adalah 25-30% dari berat total kacang tanah, dengan demikian terdapat sekitar 97.661,25 – 117.193,5 ton kulit kacang yang dihasilkan (Kementrian Pertanian, 2021). Dilihat dari kandungan unsur hara makro dan mikro kulit kacang memiliki kandungan 2, 64% N, 3,56 P, 1,67% K, 4,93 C organik dan pH 6,95 (Dahlan, 2011). Dengan kandungan tersebut maka sangat sesuai dan dapat diolah menjadi bahan pupuk organik seperti pupuk organik cair. Pupuk organik cair adalah larutan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur.

Kelebihan dari pupuk organik cair dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat. Penggunaan pupuk organik cair yang terbuat dari bahan dasar bahan organik seperti kulit kacang dapat menjadi alternatif pemanfaatan limbah kulit kacang yang masih belum dapat secara optimal pemanfaatannya. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh POC kulit kacang tanah terhadap pertumbuhan bibit tebu varietas PS 862 dengan metode *bud set*.

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi Tanaman Tebu

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) termasuk tanaman perdu. Tebu merupakan tumbuhan monokotil dari famili rumput-rumputan (Gramineae), Batang tanaman tebu memiliki anakan tunas dari pangkal batang yang membentuk rumpun. Tanaman ini memerlukan waktu musim tanam sepanjang 11- 12 bulan (Kiswanto, dan B. Wijayanto, 2014).

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Graminales
Family	: Graminae
Genus	: <i>Saccharum</i>
Spesies	: <i>Saccharum officinarum</i> Linn

Morfologi Tanaman Tebu:

Menurut Indrawanto. (2017) morfologi tanaman tebu adalah sebagai berikut:

- Akar tanaman tebu berbentuk serabut, yang menandakan bahwa tanaman ini termasuk kelas Monokotiledon. Akar tebu dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu akar stek dan akar tunas. Akar stek, atau disebut juga akar bibit, memiliki masa hidup yang singkat. Akar ini tumbuh pada cincin akar dari stek batang. Sementara itu, akar tunas berfungsi sebagai pengganti akar bibit
- Batang tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) beruas-ruas yang dibatasi dengan buku-buku, dengan diameter 3-5 cm, dan tinggi batang antara 2-5 meter tidak bercabang. Batang tanaman tebu beruas-ruas, dari bagian pangkal sampai pertengahan, ruasnya panjang-panjang, sedangkan dibagian pucuk ruasnya pendek. Tinggi batang antara 2 – 5 meter, tergantung baik buruknya pertumbuhan, jenis tebu maupun keadaan iklim.
- Daun Daun tebu terletak di pangkal buku. Panjang helaian daun berkisar antara 1 hingga 2 meter, dengan lebar antara 4 hingga 7 cm, dan ujungnya meruncing. Pelepah tebu memanjang dan menutupi ruas-ruas batang, melekat pada batang secara duduk dan bergantian pada buku, serta melindungi mata tunas
- Bunga tebu adalah malai berbentuk piramida dengan panjang antara 70 hingga 90 cm dan biasanya muncul pada bulan April hingga Mei. Bunga ini terdiri dari tenda bunga dengan tiga helai daun tajuk bunga. Malai bunga tebu panjangnya antara 50 hingga 80 cm. Pada tahap pertama, cabang bunga berupa karangan bunga, dan pada tahap berikutnya berupa tandan dengan dua bulir panjang 3-4 mm.

Syarat Tumbuh

Tebu memerlukan kondisi lingkungan yang sesuai agar dapat tumbuh dengan baik dan optimal. Tanaman tebu tumbuh di daerah tropis dan subtropis hingga batas garis isotherm 20°C, yaitu antara 19°LU dan 35°LS. Kondisi tanah yang ideal untuk tanaman tebu adalah yang tidak terlalu kering dan tidak terlalu basah, selain itu akar tanaman tebu sangat sensitif terhadap kekurangan udara dalam tanah sehingga pengairan dan drainase harus sangat diperhatikan. Drainase yang baik dengan kedalaman sekitar 1 meter memungkinkan akar tanaman menyerap air dan unsur hara dari lapisan tanah yang lebih dalam sehingga pertumbuhan tanaman pada musim kemarau tidak terganggu. Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) dapat tumbuh dengan baik pada berbagai jenis tanah seperti tanah alluvial, grumosol, latosol, dan regusol pada ketinggian antara 0-1400 meter di atas permukaan laut. Lahan yang paling sesuai adalah pada ketinggian kurang dari 500 meter di atas permukaan laut (Indrawanto. 2017).

Pada ketinggian lebih dari 1200 meter di atas permukaan laut. Kemiringan lahan sebaiknya kurang dari 8%, meskipun pada kemiringan hingga 10% masih dapat digunakan untuk area yang dilokalisasi. Kondisi lahan terbaik untuk tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) adalah berlereng panjang, rata dan melandai sampai 2% untuk tanah ringan dan sampai 5% untuk tanah lebih berat. Tanaman tebu dapat tumbuh di lahan basah maupun kering. Kondisi tanah yang ideal untuk pertumbuhan tanaman tebu adalah tanah yang tidak terlalu kering dan tidak terlalu basah, sehingga irigasi dan drainase harus diperhatikan. Tanaman tebu dapat tumbuh dengan baik pada berbagai jenis tanah seperti alluvial, grumosol, latosol, dan regusol pada ketinggian 0 – 1400 meter di atas permukaan laut.

POC Kulit Kacang Tanah

Kulit kacang tanah mempunyai potensi untuk dijadikan bahan baku sebagai pupuk organik cair. Kulit kacang sering kali hanya menjadi limbah dan terbuang percuma namun pada penelitian Rizal dan Aminah (2023) kulit kacang tanah dapat dibuat menjadi pupuk organik cair. Pada penelitian tersebut menghasilkan pupuk organik cair yang terbuat dari kombinasi kulit kacang tanah dan ampas tahu dengan penambahan mikroorganisme lokal dari batang pisang sebagai bioaktivator menunjukkan kualitas yang baik dan memenuhi persyaratan standar nasional Indonesia (SNI) 19-7030-2004. Kandungan unsur hara utamanya yaitu nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), berhasil memenuhi standar yang ditetapkan, menunjukkan bahwa pupuk ini efektif dalam memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman. Hasil ini menunjukkan potensi besar penggunaan bahan alami dan mikroorganisme lokal untuk produksi pupuk organik yang ramah lingkungan dan berkualitas tinggi.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal. Faktor yang digunakan yaitu variasi konsentrasi terdiri dari 5 taraf yang diulang sebanyak 5 kali sehingga terdapat 25 unit. Dalam setiap satuan percobaan terdapat 7 bibit tanaman tebu, yaitu 5 bibit untuk sample pengamatan percobaan dan 2 bibit sebagai tanaman cadangan sehingga total semua perlakuan terdapat 175 tanaman.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian selanjutnya di uji menggunakan uji anova. Jika menghasilkan data signifikan maka akan dilanjutkan dengan pengujian BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan taraf 5%. Faktor tunggal yang diteliti adalah pengaruh pupuk organik cair kulit kacang tanah yang terdiri dari:

K0 = NPK 2 gram / Tanaman (kontrol)

K1 = 100 ml/liter

K2 = 150 ml/liter

K3 = 200 ml/liter

K4 = 250 ml/liter

Berdasarkan rancangan yang telah disusun, penelitian ini akan menguji sebanyak 5 perlakuan adalah sebagai berikut: K0, K1, K2, K3, dan K4.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pengamatan yang telah dilakukan pada penelitian pengaruh pupuk organik cair kulit kacang tanah terhadap pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L.) vaerietas PS 862 menghasilkan data parameter tinggi batang (cm), jumlah daun (helai), diameter (mm) , jumlah anakan, panjang akar (cm) dan volume akar (ml). Proses pengolahan data pada penelitian ini menggunakan anova (*Analysis Of Variance*) dan jika terdapat hasil berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut dengan metode BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 5%. Hasil uji anova pada penelitian pengaruh pupuk organik cair kulit kacang tanah terhadap pertumbuhan bibit tebu varietas PS 862

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil

	Parameter	Analisa Perlakuan	F Hitung	F Tabel 5%	KK
Tinggi batang (cm)					
1	30 HST	ns	1,331	3,006	31,127%
	60 HST	ns	1,754	3,006	27,987%
	90 HST	s	4,082	3,006	34,191%
Jumlah daun (Helai)					
2	30 HST	s	3,412	3,006	13,804%
	60 HST	ns	2,651	3,006	19,924%
	90 HST	ns	0,736	3,006	18,717%
Diameter (mm)					
3	30 HST	ns	1,175	3,006	21,282%
	60 HST	s	4,059	3,006	23,231%
	90 HST	s	4,567	3,006	13,386%
Jumlah anakan					
4	30 HST	ns	1,554	3,006	16,228%
	60 HST	s	3,515	3,006	14,718%
	90 HST	s	4,333	3,006	17,013%
Panjang Akar (cm)					
5	90 HST	ns	2,817	3,006	33,885%
Volume Akar (ml)					
6	90 HST	s	3,097	3,006	146,240%

Pendahuluan Keterangan:

NS : Berbeda Tidak Nyata (Non Signifikan)
 S : Berbeda Nyata (Signifikan)
 F hitung : Nilai Rata-Rata Kelompok
 F Tabel 5% : Nilai Kritis Distribusi F 5%
 KK : Koefisien Keragaman

PEMBAHASAN

Tinggi Batang (cm)

Berdasarkan (Anova) Analisis of varians yang menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial menunjukan hasil pengaplikasian Pupuk Organik Cair Kulit Kacang Tanah tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi batang. Pada usia tanaman 30 dan 60 HST menghasilkan non signifikan sedangkan pada umur 90 HST signifikan.

Tabel 2 Uji Lanjut BNT 5% Tinggi Batang 90 HST

Perlakuan	Rerata	BNT 5%
K0	50,28a	3,370
K2	54,36b	
K1	54,40b	
K4	54,88b	
K3	56,40b	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda dalam suatu kolom memiliki arti perbedaan yang nyata berdasarkan uji lanjut Beda Nyata Terkecil pada taraf 5%

Berdasarkan hasil perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah uji lanjut BNT yang tertera pada tabel 2 terlihat rerata tinggi batang uji lanjut berkisar 50 – 56 cm dengan perlakuan hasil tertinggi yaitu K3 200 ml/liter. Selisih rerata sebesar 6,12 cm dibandingkan dengan K0 dan hal ini menjadikan K3 sebagai perlakuan yang memberi pengaruh berbeda nyata terhadap tinggi batang tebu varietas PS 862. Pada penelitian yang dilakukan oleh Putri (2022) menunjukkan hasil usia 90 HST tinggi batang pada perlakuan PGPR dengan Konsentrasi 50 ml/liter sebesar 82,00 cm, hal ini sangat jauh berbeda dari hasil perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah dengan perlakuan K3 200 ml/liter sebesar 56,4 cm pada tabel 2.

Namun pada penelitian yang dilakukan oleh Putri (2022) terdapat perbedaan pada media tanam yang di pakai yaitu menggunakan media berupa top soil, pasir, dan pupuk kandang dengan perbandingan (1:1:1). Pada pupuk kandang yang menjadi media tanam mempengaruhi pertumbuhan tebu dikarenakan sudah memiliki kandungan unsur hara seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang cukup untuk memunjang pertumbuhan bibit tebu varietas PS 862. Nitrogen (N) merupakan unsur hara makro utama yang sangat penting bagi tanaman tebu, dalam biosintesis protein, nitrogen diperlukan bersama dengan fosfor (P), kalium (K), sulfur (S), magnesium (Mg), mangan (Mn), dan seng (Zn). Penyerapan nitrogen oleh tanaman tebu dipengaruhi oleh jenis tanaman, genotipe, umur, dan akumulasi biomassa. Nitrogen sangat diperlukan selama fase pertumbuhan vegetatif tanaman tebu, termasuk pembentukan daun, akar, batang, dan tunas

Jumlah Daun (Helai)

Berdasarkan hasil (Anova) Analisis Of Varians menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial menunjukkan perlakuan pengaplikasian pupuk organik cair kulit kacang tanah tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter pengamatan jumlah daun.

Tabel 3 Hasil Uji Lanjut BNT 5% Jumlah Daun 30 HST

Perlakuan	Rerata	BNT 5%
K0	5,24a	0,442
K2	5,76b	
K4	5,84b	
K1	5,88b	
K3	5,88b	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda dalam suatu kolom memiliki arti perbedaan yang nyata berdasarkan uji lanjut Beda Nyata Terkecil pada taraf 5%

Berdasarkan hasil perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah menghasilkan tidak memberikan pengaruh berbeda nyata pada usia tanaman 60 dan 90 HST. Hasil pengaplikasian menunjukkan rerata banyaknya jumlah daun yaitu 5 helai dengan rerata angka rerata terbesar pada

K1 100 ml/liter dan K3 250 ml/liter yaitu 5,88. Dengan hasil rerata ini perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah hanya berbeda nyata pada usia tanaman 30 HST sedangkan pada awal usia 60 HST dan akhir usia 90 HST tidak berbeda nyata dapat diartikan perlakuan K1 100 ml/liter merupakan perlakuan terbaik, penggunaan konsentrasi terkecil Hasil rerata yang berbanding lurus pada penelitian Putri (2022) pada menghasilkan rerata yang mendekati dengan data pada tabel 4.4 yaitu dengan rerata tertinggi pada perlakuan P3 150 ml/liter yaitu 5,40.

Penambahan jumlah helai daun memiliki keterkaitan dengan serapan unsur hara nitrogen terhadap pertumbuhan jaringan tanaman tebu, penambahan nitrogen tebu dilakukan untuk memenuhi kecukupan unsur hara tebu terutama pada jaringan daun karena daun merupakan penyimpan nitrogen utama. Penyerapan hara nitrogen tidak hanya diserap oleh daun tetapi dialokasikan juga pada bagian organ lain seperti batang, akar, dan tunas. Penyerapan nitrogen terjadi secara cepat pada pertumbuhan tunas dan pemanjangan batang sampai masa vegetatif maksimum, setelah itu ketersediaan nitrogen harus tercukupi agar gula pada batang pada batang tebu memiliki hasil rendemen yang maksimal (Wijaya, 2008).

Diameter Batang (mm)

Hasil Berdasarkan (Anova) Analisis of varians yang menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial menunjukan hasil perlakuan pengaplikasian pupuk organik cair kulit kacang tanah signifikan pada usia tanaman 60 dan 90 HST dan tidak signifikan pada usia tanaman 30 hst.

Tabel 4 Uji Lanjut BNT 5% Diameter Batang 90 HST

Perlakuan	Rerata	BNT 5%
K0	24,32a	0,898
K1	24,70ab	
K3	24,82ab	
K4	25,43b	
K2	25,94c	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda dalam suatu kolom memiliki arti perbedaan yang nyata berdasarkan uji lanjut Beda Nyata Terkecil pada taraf 5%

Berdasarkan hasil perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah menunjukan hasil rerata diameter batang tebu tertinggi pada perlakuan K2 150 ml/liter dengan nilai 25,94 mm. Hasil ini berbedanya terhadap K0 yang merupakan kontrol dengan nilai rerata 24,32 dengan selisih 1,62 mm dari nilai tertinggi Perlakuan K2 yang menjadikan K2 signifikan terhadap K0. Sedangkan perlakuan K1 100 ml/liter, K200 ml/liter dan K4 250 ml/liter memberikan pengaruh terhadap diameter batang tebu varietas PS 862 namun tidak sebaik perlakuan K2. Pada penelitian yang dilakukan oleh Mawadatud (2022) pengaruh pupuk organik cair berupa PGPR pada usia tanaman tebu PS 862 90 HST menghasilkan diameter batang 1,2 -1,4 cm atau 12 – 14 mm dengan perlakuan konsentrasi K2 10%. Hal ini menunjukan perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah berbeda nyata pada usia tanaman tebu 90 HST.

Produktivitas tanaman tebu dan diameter batang tebu secara khusus dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tumbuh. Ketersediaan hara makro dan mikro dalam media tanam sangat penting untuk pertumbuhan optimal tanaman tebu. Kekurangan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dapat menghambat proses fotosintesis dan pembentukan jaringan, sehingga menurunkan diameter batang dan, pada akhirnya, produksi sukrosa tidak berjalan dengan baik. Faktor lingkungan seperti kelembapan tanah dan ketersediaan nutrisi merupakan peran penting dalam pertumbuhan vegetatif dan produktivitas tanaman tebu. Dengan demikian, optimalisasi kondisi lingkungan tumbuh, terutama ketersediaan hara salah merupakan salah faktor untuk mencapai produktivitas maksimal pada pembentukan diameter tanaman tebu.

Jumlah Anakan

Hasil Berdasarkan (Anova) Analisis of varians yang menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial menunjukan hasil perlakuan pengaplikasian pupuk organik cair kulit kacang tanah berpengaruh signifikan pada usia tanaman 60 dan 90 HST sedangkan untuk usia 30 HST tidak signifikan terhadap parameter jumlah anakan.

Tabel 5 Uji Lanjut BNT 5% Jumlah Anakan

Perlakuan	Rerata	BNT 5%
K0	4,20a	0,487
K3	4,36ab	
K1	4,40ab	
K2	4,88b	
K4	4,96b	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda dalam suatu kolom memiliki arti perbedaan yang nyata berdasarkan uji lanjut Beda Nyata Terkecil pada taraf 5%

Berdasarkan Hasil perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah menunjukan rerata jumlah anakan pada usia tanaman tebu 90 HST 4 anakan namun nilai tertinggi perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah K4 250 ml/liter dengan nilai 4,96 sedangkan nilai pada K0 4,20. Terdapat perbedaan signifikan pada perlakuan K2 150 ml/liter dan K4 250 ml/liter memberikan hasil diameter terbesar dengan nilai 4,88 dan 4,96. Pada penelitian yang dilakukan oleh Luqi (2022) perlakuan pupuk organik cair PGPR pada usia tanaman 120 HST varietas PS 862 menghasilkan rerata anakan dengan jumlah 2 dan nilai tertinggi pada perlakuan konsentasi K3 dengan nilai rerata 2,4 anakan sedangkan pada perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah dengan usia 90 HST pada varietas tebu PS 863 menghasilkan jumlah rerata anakan 4, hasil tertinggi pada perlakuan K4 250 ml/liter dengan nilai rerata 4,96.

Dengan demikian pengaruh pupuk organik cair kulit kacang tanah berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan pada tebu varietas PS 862. Jumlah anakan pada tanaman tebu berperan penting dalam menentukan produktivitas keseluruhan produksi dalam budidaya tanaman tebu. Peningkatan jumlah anakan secara langsung berkorelasi dengan peningkatan bobot total tebu yang dipanen. Meskipun batang utama atau anakan individu mungkin memiliki diameter yang lebih kecil, keberadaan lebih banyak anakan meningkatkan bobot keseluruhan tanaman tebu secara signifikan (Anwar, dkk., 2021). Peningkatan jumlah anakan berhubungan positif dengan peningkatan berat tebu, Bahkan jika batang utama memiliki diameter kecil, jumlah anakan yang lebih banyak dapat menghasilkan bobot tebu yang tinggi, yang pada akhirnya meningkatkan hasil panen.

Panjang Akar

Hasil Berdasarkan (Anova) Analisis of varians yang menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial menunjukan hasil perlakuan pengaplikasian pupuk organik cair kulit kacang tanah tidak berpengaruh nyata hasil pengamatan panjang akar usia tanaman 90 HST pada parameter panjang akar. Didapatkan pengaplikasian pupuk organik cair kulit kacang tanah pada pemberian perlakuan tidak berbeda nyata dan pada blok berbeda nyata. Pada annova perlakuan dihasilkan rerata tertinggi dengan panjang akar 39,12 cm perlakuan K3 200 ml/liter sedangkan pada annova blok didapatkan blok 4 dengan rerata panjang akar tertinggi yaitu 41,04 cm, dan menggunakan bibit tebu batang bagian tengah. Berdasarkan hasil uji lanjut blok pada parameter panjang akar pada tanaman tebu usia 90 HST dengan perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah terhadap parameter panjang akar tidak berbeda nyata, namun pada annova blok berbeda nyata dengan blok 4 sebagai blok terbaik dengan menggunakan tunas bagian tengah.

Nilai tertinggi blok 4 yaitu 41,04 cm dan berbeda nyata terhadap blok 1 dengan panjang 36,56 cm. Pada penelitian Mustofa (2022) pada tanaman tebu usia 90 HST menghasilkan rerata tertinggi dengan perlakuan K3 150 ml/liter menghasilkan nilai 58,48 cm, sedangkan pada perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah hasil tertinggi pada perlakuan K3 150 ml/liter

dengan panjang 39,12 cm. Dengan demikian perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah tidak berbeda nyata. Akar merupakan organ utama tanaman yang berperan dalam penyerapan air, mineral, dan unsur hara penting yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan akar yang baik dan optimal sangat penting untuk menunjang hasil optimal tanaman. Oleh karena itu, jika pertumbuhan akar terganggu atau tidak berfungsi dengan baik, pertumbuhan tanaman akan terhambat, yang dapat mengganggu siklus hidup tanaman dan menyebabkan gejala defisiensi. Perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah dapat menjadi alternatif memberikan unsur hara yang diperlukan tanaman terutama unsur hara makro yang mendorong pertumbuhan akar sebagai organ tanaman yang menyerap unsur hara dan mineral

Volume Akar

Hasil Berdasarkan (Anova) Analisis of varians yang menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial menunjukkan hasil perlakuan pengaplikasian pupuk organik cair kulit kacang tanah berpengaruh signifikan pada parameter volume akar usia tanaman 90 HST.

Tabel 6 Uji Lanjut Perlakuan Volume Akar 90 HST

Perlakuan	Rerata	BNT 5%
K0	204a	29,56
K2	224ab	
K3	224ab	
K1	233b	
K4	252b	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda dalam suatu kolom memiliki arti perbedaan yang nyata berdasarkan uji lanjut Beda Nyata Terkecil pada taraf 5%

Hasil pada perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah menghasilkan perlakuan terbaik pada K4 250 ml/liter dengan rerata volume 252 ml pada akar tebu varietas PS 862 usia 90 HST, sedangkan pada K0 (Kontrol) hanya menghasilkan volume akar dengan rerata 204 ml. Hal ini menunjukkan perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah berbeda nyata. Pada penelitian yang dilakukan oleh Putri (2022) menghasilkan perlakuan P2 dengan rerata volume 299,67 ml pada usia tanaman 90 HST pada varietas PS 862. Perlakuan pupuk organik cair kulit kacang tanah lebih rendah pengaruhnya terhadap volume akar namun untuk hasil berbedanya.

Akar tanaman tebu menyerap nutrisi dari tanah dan atmosfer melalui akar dan daun. Nutrisi tersebut kemudian digunakan dalam proses metabolisme, menghasilkan senyawa kompleks dan energi yang mendukung pertumbuhan tanaman. Namun, ketersediaan nutrisi dari tanah dan atmosfer tidak selalu mencukupi untuk kebutuhan tanaman. Oleh karena itu, diperlukan pemupukan untuk menambahkan nutrisi esensial, sehingga proses metabolisme dan pertumbuhan tanaman tetap berjalan optimal. Pengaplikasian pupuk organik cair kulit kacang tanah dapat dilakukan untuk mendukung perkembangan akar dalam pemenuhan nutrisi maupun sebagai pemenuhan unsur hara kepada tanaman tebu.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, pengaruh pemberian POC kulit kacang tanah berpengaruh terhadap pertumbuhan awal tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) varietas PS 862 terhadap beberapa parameter pertumbuhan seperti jumlah anakan dan volume akar. Perlakuan yang terbaik pada parameter jumlah anakan dan volume akar yaitu perlakuan K2 dengan konsentrasi 150 ml/liter.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, M. P. V. 2022. "*Pengaruh Pemberian Variasi Konsentrasi PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) Akar Tebu Terhadap Pertumbuhan Tebu Bud Set (Saccharum officinarum L.) Varietas PS 862*". Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Negeri Jember.

- Ahdiat Nanang. 2017. Pengelolaan Gulma Dan Kesuburan Tanah Tanaman Perkebunan. *Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Bidang Pertanian*, 5–21.
- Ahmad, Purwono, dan Winarso. 2022. "Pertumbuhan dan Hasil Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Keprasan Pertama pada Residual Kompos Blotong dan Residual Pupuk Anorganik". *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 50(3), 357–364. <https://doi.org/10.24831/jai.v50i3.41761>
- Anwar, K., Redjeki, E. S., dan Budi, S. 2021. "Pebedaan Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Klon Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Pada Tanah Aluvial Di Desa Sambiroto Kecamatan Sooko Mojokerto." *Tropicrops (Indonesian Journal of Tropical Crops)*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.30587/tropicrops.v4i1.2316>
- BPS. 2023. *Statistik Tanaman Tebu Indonesia 2022* (BPS RI (ed.); Direktorat). BPS- Statistic Indonesia.
- Canatoy, R. C., dan Daquiado, N. P. 2021. Fertilization influence on biomass yield and nutrient uptake of sweet corn in potentially hardsetting soil under no tillage. *Bulletin of the National Research Centre*. <https://doi.org/10.1186/s42269-021-00526-w>
- D Roeswitawati, Amran, S. 2020. *Utilization of peanut shell waste and bio-slurry as organic fertilizer for sweet corn (Zea mays L. Saccharata)* (759; ICALS 2020). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/759/1/012047>
- Dahlan, & Darmansyah. 2011. Pemanfaatan Kulit Kacang Tanah Sebagai Pupuk Organik. *Jurnal Agrisistem*, 7(2), 69–78.
- Kementan. 2001. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2001 Tentang Pupuk Budidaya Tanaman*.
- Indrawanto, dkk., 2017. *Budidaya Pasca Panen Tebu* (C. Indrawanto, Purwono, M. Syakir, Siswanto, D. Soetopo, S. J. Munarso, J. Pitono, & W. Rumini (eds.)). IAARD Press.
- Kadarwati, T. F. 2020. "Effect of different levels of potassium on the growth and yield of sugarcane ratoon in inceptisols". *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 418(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/418/1/012066>
- Kahfi, M. R., & Asngad, A. 2023. "Quality of Liquid Organic Fertilizer Peanut Shells and Tofu Dregs With Banana Stems as Bioactivator". *Natural Science, and Technology*, 1(1), 171–180.
- Kiswanto, B. W. 2014. *Petunjuk Teknis Budidaya Tebu* (B. W. Kiswanto (ed.)). Agro Inovasi.
- Kurniawan, E., Ginting, Z., dan Nurjannah, P. 2017. "Pemanfaatan Urine Kambing Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair Terhadap Kualitas Unsur Hara Makro (npk)". *Jurnal UMJ*, 1(2), 1-10. jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek
- Kusumawati, A. 2021. *Buku Ajar: Kesuburan Tanah dan Pemupukan* (R. Ubaidillah (ed.)). Politeknik LPP Yogyakarta.
- Lazuardi, R. 2023. "Pengaruh Pemberian ZPT Alami Pada Pertumbuhan Bibit Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas Bululawang Dengan Metode Budse". *Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Negeri Jember*.

- Mawadatud, L. 2022. "Pengaruh Pemberian Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Akar Tebu Dan Fish Amino Acid (FAA) Pada pertumbuhan Awal Tebu (*Saccharum officinarum* L.)". Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Negeri Jember.
- Muhamad. 2015. "Pengaruh Penambahan Aktivator (Em-4) Dan Azotobacter Pada Pembuatan Kompos Dari Jerami Dan Sekam Padi Sisa Media Tanam Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus* var *florida*)". Teknik Kimia Institut Teknologi Sepuluh November.
- Mustikawati, R., Tadjudin, T., dan Alfandi, A. 2020. "Effect Of Phosphorus And Sulfur Fertilizers On Growth And Tield Shallots (*Allium Ascalonicum* L.) Bima Variety". *Agroswagati Jurnal Agronomi*, 8(2). <https://doi.org/10.33603/agroswagati.v8i2.4945>
- Mustofa, M. F. 2018. "Pengaruh Konsentrasi PGPR (Plant Growth Rhizobacteria) Akar Tebu Terhadap Pertumbuhan Awal Beberapa Varietas Bibit Tanaman Tebu (*Saccharum Officinarum*)". Budidaya Tanaman Perkebunan Polieknik Negeri Jember.
- Nurdiana. 2019. *Morfologi Tumbuhan* (E. M. Jayadi (ed.); 1st ed., Vol. 11, Issue 1). Sanabil. [https://repository.uinmataram.ac.id/608/1/Buku-Morfologi Tumbuhan.pdf](https://repository.uinmataram.ac.id/608/1/Buku-Morfologi%20Tumbuhan.pdf)
- Paiman. 2017. *Perancangan percobaan untuk Pertanian* (M. S. Ir. Ardiyanta (ed.); 1st ed.). UPY Press.a
- Patti, P. S., Kaya, E., dan Silahooy, C. 2018. *Analisis Status Nitrogen Tanah Dalam Kaitannya Dengan Serapan N Oleh Tanaman Padi Sawah Di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat*. *Agrologia*, 2(1), 51–58. <https://doi.org/10.30598/a.v2i1.278>
- Rizki Nisfi, dkk. 2021. *Anatomi Tumbuhan* (A. Karim (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
- Rokhman, H. T. S. 2014. Jumlah Anakan dan Rendemen Enam Klon Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Asal Bibit Bagal, Mata Ruas Tunggal, dan Mata Tunas Tunggal. *Vegetilka*, 3(3), 89–96.
- Rusdiyana, dkk., (2022). Pengaruh Pupuk Organik Cair dari Kulit Kacang Tanah dan Kulit Pisang terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bayam. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(2), 528–533. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i2.1331>
- Sholikhah, U., dan Sholahuddin, I. 2015. IbM Kelompok Petani Tebu Rakyat di Kecamatan Semboro, Kabupaten Jember. *AJIE*, 4(1), 47–54. <https://doi.org/10.20885/ajie.vol4.iss1.art6>
- Silalahi, M. 2022. *Buku Materi Pembelajaran Morfologi Tumbuhan*. Universitas Kristen Indonesia
- Siswanto, P. D., Kastono, D., dan Yuwono, N. W. 2019. *Pengaruh Aplikasi Tiga Jenis Arang dan Klon terhadap Pertumbuhan Vegetatif Dan Serapan Unsur Silika (Si) Tebu (Saccharum Officinarum L.) PT. Perkebunan Nusantara X Jengkol Kediri*. *Vegetalika*, 8(3), 192. <https://doi.org/10.22146/veg.37162>
- PTPN XI. 2023. *Katalog Varietas Tebu Unggul* (P. P. Sukosari (ed.); Vol. 1, Issue 1). PTPN XI.
- Susilo, dkk. 2016. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan* (T. P. Wahyuni (ed.)). CV Hei Publishing Indonesia.
- Syafruddin Kadir, S. R. G. 2015. *Petunjuk Teknis Budidaya Tebu* (Issue 49). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua.
- Wahyuni, N., dan Asfar. 2022. "Diferensiasi Limbah Kulit Kacang Tanah sebagai Pupuk Organik

Ramah Lingkungan pada Ibu PKK Desa Bulu Ulaweng". Seminar Nasional 2, 6–8.
<http://journal.ummat.ac.id/index.php/fkip/article/view/10426>
<http://journal.ummat.ac.id/index.php/fkip/article/download/10426/pdf>

Wahyuni, dkk. 2022. "Pendampingan Pengolahan Limbah Kulit Kacang Sebagai Alternatif Pupuk Organik." *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(2), 267–276.
<https://doi.org/10.29408/ab.v3i2.6575>

Widowati, L. R., Hartatik, W., Setyorini, D., & Trisnawati, Y. 2021. "Pupuk Organik Dibuatnya Mudah, Hasil Tanam Melimpah". Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian.

Wijaya, K. A. 2008. "Serapan N dan P Tanaman Tebu Varietas R 579 dan PS 864 Sebagai Landasan untuk menentukan saat tepat pemupukan N dan P". *Jurnal Ilmu Pertanian Mapeta*, 11(1), 26–32.