

PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS KULIT PINANG DAN PUPUK UREA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT PINANG (*areca catechu* L.) PADA MEDIA TANAH GAMBUT

Zaenal Mutaqin*¹, Linda², Erning Indrastuti³, dan Eso Solihin⁴

^{1,3,4}Politeknik Negeri Pontianak, Jl Jendral Ahmad Yani Pontianak Kalimantan Barat, Indonesia.

²Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Jl Ir Soekarno Km 21 Jatinangor Sumedang, Jawa Barat, Indonesia.

E-Mail: zaenal.00025@gmail.com (*Corresponding author)

Submit: 13-03-2025

Revisi: 30-03-2025

Diterima: 04-09-2025

ABSTRAK

Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Pinang Dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Bibit Pinang (*Areca Catechu* L.) Pada Media Tanah Gambut. Pertumbuhan bibit pinang (*Areca catechu* L.) pada media tanah gambut sering menghadapi kendala akibat rendahnya kandungan unsur hara dan sifat kimia tanah yang kurang mendukung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian kompos kulit pinang dan pupuk urea terhadap pertumbuhan bibit pinang pada media tanah gambut. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan 2 faktor yang diteliti. Faktor pertama adalah dosis pupuk kompos (K) yang terdiri dari 5 taraf yaitu: 0, 0,25, 0,50, 0,75 dan 1 kg. Faktor kedua adalah dosis pupuk urea (N) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: 0,0, 1,5, 3,0 dan 4,5 g. Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi interaksi antara pemberian kompos kulit pinang dengan urea terhadap tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun. Pengaruh mandiri kompos kulit pinang berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi, diameter pangkal batang dan penambahan jumlah daun bibit pinang. Pupuk urea berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi dan diameter pangkal batang bibit pinang, namun tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun. Dosis pengaplikasian kompos kulit pinang terbaik terdapat pada pemberian 1 kg kompos kulit pinang pada parameter pertambahan tinggi tanaman, diameter batang dan pertambahan jumlah daun. Dosis pupuk urea 4,5 gram menghasilkan tinggi tanaman terbaik terhadap pertambahan tinggi tanaman. Dosis pupuk urea 3 gram menghasilkan pertambahan ukuran diameter pangkal batang terbaik.

Kata kunci : Bibit Pinang, Kompos, Kulit Pinang, Nitrogen, Urea.

ABSTRACT

The Effect of Areca Nut Husk Compost and Urea Fertilizer on the Growth of Areca Nut (*Areca catechu* L.) Seedlings in Peat Soil Media. The growth of areca nut (*Areca catechu* L.) seedlings in peat soil media often faces challenges due to the low nutrient content and less favorable chemical properties of the soil. This study aims to analyze the effect of applying areca nut husk compost and urea fertilizer on the growth of areca nut seedlings in peat soil media. The research was conducted using a factorial randomized complete block design (RCBD) with two factors. The first factor was the dosage of compost (K) with five levels: 0, 0.25, 0.50, 0.75, and 1 kg. The second factor was the dosage of urea fertilizer (N) with four levels: 0.0, 1.5, 3.0, and 4.5 g. The results showed no interaction between the application of areca nut husk compost and urea fertilizer on plant height, stem diameter, and the number of leaves. However, the independent effect of areca nut husk compost significantly influenced the increase in height, stem base diameter, and the number of leaves in areca nut seedlings. Urea fertilizer had a significant effect on the increase in plant height and stem base diameter but did not significantly affect the increase in the number of leaves. The best application dosage for areca nut husk compost was 1 kg, which resulted in the greatest increase in plant height, stem diameter, and the number of leaves. The best urea fertilizer dosage for plant height increase was 4.5 g, while a dosage of 3 g produced the best increase in stem base diameter.

Key words : Areca Nut Seedlings, Areca Nut Husk, Compost, Nitrogen, Urea.



1. PENDAHULUAN

Pinang (*Areca catechu* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan Indonesia yang memiliki potensi besar dalam perdagangan ekspor. Salah satu daerah yang cocok untuk budidaya pinang adalah Kalimantan Barat (Novariant, 2012). Produk utama dari tanaman ini adalah biji pinang kering, yang memiliki permintaan tinggi di pasar internasional. Pada tahun 2019, ekspor pinang dari Kalimantan Barat mengalami peningkatan signifikan hingga 200%, dengan total volume mencapai 3.643,21 ton. Biji pinang Indonesia memiliki pasar yang luas, dengan negara tujuan ekspor antara lain Bangladesh, Iran, India, Afghanistan, Myanmar, dan Tiongkok (Khairunnas dkk, 2023).

Mengingat prospek tanaman pinang yang sangat cerah, maka budidaya pinang perlu dilakukan secara intensif untuk memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Selain itu, ketersediaan lahan di Kalimantan Barat yang berpotensi untuk dijadikan perkebunan pinang masih cukup luas, terutama lahan dengan tanah gambut. Namun, karakteristik tanah gambut yang kurang mendukung, seperti pH tanah yang rendah dan kandungan unsur hara yang terbatas, menjadi kendala besar dalam budidaya pinang. Tanah gambut bersifat asam akibat konsentrasi asam organik yang tinggi dari proses pelapukan bahan organik, yang dapat menghambat pertumbuhan akar dan tanaman secara keseluruhan (Nurvitha, 2016).

Untuk mengatasi kendala ini, diperlukan upaya perbaikan kualitas tanah melalui penambahan bahan amelioran. Penggunaan amelioran diharapkan dapat meningkatkan pH tanah gambut dan memperbaiki kesuburan tanah. Salah satu jenis amelioran yang dapat digunakan adalah pupuk kompos, yang berperan sebagai pupuk organik untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara. Salah satu limbah pertanian yang potensial sebagai bahan dasar pembuatan pupuk kompos adalah kulit pinang. Limbah kulit pinang yang melimpah dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan baku pupuk kompos yang efektif. Pupuk kompos memiliki pH netral karena mengandung

senyawa organik sederhana, seperti gugus karboksil dan fenolik, yang dapat mengikat Al dan Fe serta mencegah pelepasan ion H^+ ke dalam tanah, sehingga menurunkan tingkat keasaman (Maryati dkk, 2014).

Hasil penelitian Nurhayati & Yurleni (2017) menunjukkan bahwa pupuk kompos kulit pinang mengandung 1,62% kalium, 0,36% fosfor, 1,66% nitrogen, rasio C/N sebesar 20,08, dan memiliki pH netral sekitar 7,17. Selain itu, aplikasi pupuk kompos kulit pinang dengan dosis 120 gram pada tanah seberat 20 kg yang terdiri dari 62% feses sapi, 25% kulit pinang, 10% dedak, dan 3% MOL bonggol pisang terbukti memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tinggi dan panjang daun rumput gajah (*Pennisetum purpureum*).

Selain pemberian pupuk kompos, kekurangan unsur hara pada tanah gambut juga dapat diatasi dengan penambahan pupuk urea. Pupuk urea berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, termasuk menambah tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis respon pertumbuhan bibit pinang terhadap pemberian kompos kulit pinang sebagai amelioran serta pupuk urea dalam media tanah gambut.

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan perkebunan rakyat yang berlokasi di Desa Punggur Kapuas, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan yang dimulai dari bulan April hingga Agustus 2023.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih pinang, pupuk Urea, KCL, SP36. Kompos kulit pinang terbuat dari kotoran sapi, kulit pinang yang masih segar, gula merah, EM4, dan dedak. Sedangkan alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, parang,

meteran, palu, gergaji, sekop, literan, gembor, tali, timbangan, jangka sorong, pisau, mistar, ember, knepsek sprayer, thermometer, label nama perlakuan, ayakan tanah serta alat tulis menulis.

2.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola factorial dengan 2 faktor yang diteliti :

Faktor pertama adalah dosis pupuk kompos (K) dengan komposisi media tanam berisi tanah gambut (5 kg) per polibag yang terdiri dari 5 taraf yaitu:

K0 = 0,0 kg

K1 = 0,25 kg

K2 = 0,50 kg

K3 = 0,75 kg

K4 = 1,0 kg

Faktor kedua adalah dosis pupuk urea (N) yang terdiri dari 4 taraf yaitu:

N0 = 0,0 g

N1 = 1,5 g

N2 = 3,0 g

N3 = 4,5 g

2.4. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Media Tanam

Tanah gambut yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Dusun Selat Kering, Desa Punggur Kapuas, dengan pengambilan lapisan atas (topsoil) pada kedalaman 10–20 cm menggunakan cangkul. Sesuai dengan Foller dkk. (2017), tanah topsoil yang berwarna gelap hingga kehitaman merupakan media pembibitan ideal karena kaya akan humus. Setelah diambil, tanah dikeringanginkan dengan cara dihampar di atas terpal, lalu diayak menggunakan kawat hijau berukuran 1×1 cm untuk menghilangkan kotoran seperti batu, plastik, dan jaringan tumbuhan. Tanah yang telah bersih kemudian ditimbang sebanyak 5 kg, dicampur dengan pupuk kompos kulit pinang sesuai perlakuan, lalu dimasukkan

ke dalam polibag dan disiram hingga jenuh. Polibag disusun berdasarkan bagan percobaan, ditutup dengan terpal, dan diinkubasi selama 14 hari.

Penanaman Bibit Pinang

Bibit berumur 45 hari dari persemaian diseleksi sebelum ditanam ke dalam polibag percobaan yang telah disiapkan. Bibit yang dipilih adalah bibit sehat, memiliki dua helaian daun kuncup, dan tampak subur. Penanaman dilakukan pada sore hari, kemudian bibit segera disiram dan disusun rapi sesuai dengan bagan percobaan dengan jarak antar polibag sekitar 30 × 30 cm.

Pemupukan

Pupuk urea diberikan dalam tiga tahap sesuai dengan perlakuan yang diterapkan, yaitu pada usia 2, 6, dan 10 MST. Aplikasi dilakukan dengan cara membuat larikan melingkar berjarak 5 cm dari pangkal batang bibit pinang. Sementara itu, pupuk KCl dan SP-36 diberikan sekaligus pada usia 2 MST dengan dosis masing-masing 2 gram per polibag. Adapun kompos kulit pinang diaplikasikan sesuai dengan perlakuan yang diuji dan diberikan bersamaan dengan proses persiapan media tanam.

Pemeliharaan

Pemeliharaan bibit pinang mencakup penyiraman, penyiangan, serta pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan sekali sehari pada sore hari hingga tanah di area pembibitan benar-benar basah, dengan tujuan menjaga dan mempertahankan kelembaban. Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh di dalam polibag, yang dilakukan setiap dua minggu sekali. Untuk mencegah serangan hama dan penyakit, dilakukan tindakan preventif dengan penyemprotan insektisida Lannate 25 WP dan fungisida Dithane M-45, masing-masing dengan konsentrasi 2 g/L air. Insektisida digunakan untuk mengendalikan serangga, sementara fungisida bertujuan

mencegah serangan jamur. Aplikasi pestisida pertama dilakukan pada usia 30 HST dan dapat diulang setiap dua minggu sekali jika masih ditemukan gejala serangan.

2.5. Pengamatan

Pertambahan Tinggi Tanaman

Pengamatan pertambahan tinggi tanaman dilakukan sejak awal penelitian sebagai data awal, kemudian diamati setiap minggu hingga minggu ke-12. Pertambahan tinggi tanaman dihitung sebagai selisih antara tinggi awal dan tinggi pada pengamatan terakhir. Pengukuran dilakukan menggunakan mistar atau meteran, dimulai dari permukaan tanah hingga ujung daun tertinggi, dengan satuan cm.

Pertambahan Jumlah Daun

Penghitungan jumlah helai daun dilakukan setiap minggu hingga minggu ke-12. Dalam satu pelepah, setiap dua helai daun dihitung sebagai satu kesatuan. Daun yang diperhitungkan adalah daun yang telah terbuka sempurna dan memiliki sirip yang terlihat jelas.

Diameter Pangkal Batang

Pengukuran diameter pangkal batang dilakukan pada awal penelitian sebagai data awal, kemudian diamati setiap minggu hingga minggu ke-12. Pertambahan diameter batang dihitung sebagai selisih antara diameter awal dan diameter pada pengamatan akhir.

2.6. Analisis Data

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dengan aplikasi Minitab. Jika hasil analisis menunjukkan pengaruh nyata terhadap perlakuan, maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) untuk menentukan tingkat perbedaan antarperlakuan.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dari pangkal batang hingga ujung daun tertinggi. Pengukuran awal dilakukan pada hari pertama penanaman sebagai data dasar. Tinggi tanaman menjadi salah satu parameter untuk menilai respons pertumbuhan bibit pinang terhadap aplikasi pupuk kompos kulit pinang dan pupuk urea dalam penelitian ini. Pertambahan tinggi tanaman mencerminkan peningkatan pembelahan sel akibat meningkatnya ketersediaan asimilat (Harjanti dkk, 2014).

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa penambahan kompos kulit pinang pada media tanam tanah gambut tidak ditemukan interaksi antara aplikasi kompos kulit pinang dan pupuk urea terhadap pertumbuhan tinggi bibit pinang pada semua periode pengamatan. Hal tersebut dikarenakan masing-masing faktor memiliki pengaruh dominan secara terpisah. Baik kompos kulit pinang maupun pupuk urea memberikan efek pertumbuhan yang berbeda, sehingga tidak terjadi interaksi yang signifikan antara keduanya.

Aplikasi kompos kulit pinang dan pupuk urea terhadap pertumbuhan tinggi bibit pinang secara mandiri memberikan pengaruh pada setiap perlakuan (Tabel 1). Aplikasi pupuk kompos kulit pinang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi bibit pinang pada usia 3, 6, 9, dan 12 MST. Sementara itu, aplikasi pupuk urea berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi bibit pinang pada usia 3 dan 6 MST, tetapi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada usia 9 dan 12 MST.

Tabel 1. Pertambahan Tinggi Bibit Pinang (cm).

Perlakuan	3 MST	6 MST	9 MST	12MST
K0	6,78 b	17,3 b	22,25 b	26,2 b
K1	7,17 b	18,49 ab	23,90 ab	28,90 ab
K2	7,94 ab	19,51 ab	25,1 ab	29,95 a
K3	9,14 a	20,45 a	24,6 ab	29,04 ab
K4	9,25 a	20,43 a	26,61 a	29,87 a
N0	7,48 b	18,06 b	24,11	28,31
N1	8,19 ab	18,94 ab	24,57	28,88
N2	7,64 ab	19,37 ab	24,47	28,73
N3	8,91 a	20,58 a	24,84	29,27

Keterangan:

K0 = Dosis pupuk kompos 0,0 kg/polibag
K1 = Dosis pupuk kompos 0,25 kg/polibag
K2 = Dosis pupuk kompos 0,50 kg/polybag
K3 = Dosis pupuk kompos 0,75 kg/polibag
K4 = Dosis pupuk kompos 1,0 kg/polibag

N0 = Dosis pupuk urea 0,0 g/polibag
N1 = Dosis pupuk urea 1,5 g/polibag
N2 = Dosis pupuk urea 3,0 g/polibag
N3 = Dosis pupuk urea 4,5 g/polybag
MST = Minggu Setelah Tanam

Pengaruh nyata kompos kulit pinang terhadap pertumbuhan tinggi bibit pinang diduga karena pupuk organik mampu memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimia tanah. Bahan organik berfungsi sebagai sumber makanan, energi, dan karbon bagi mikroorganisme tanah. Mikroorganisme ini berperan dalam proses dekomposisi bahan organik, yang pada akhirnya meningkatkan struktur tanah serta ketersediaan unsur hara esensial seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang dapat diserap oleh tanaman (Riono & Apriyanto, 2021).

Pertumbuhan tinggi bibit pinang terutama dipengaruhi oleh penyerapan unsur hara N, P, dan K yang terdapat dalam kompos kulit pinang. Berdasarkan analisis, kompos kulit pinang mengandung nitrogen sebesar 4,35%, fosfor 1,69%, dan kalium 0,93%. Setiap unsur hara tersebut memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan tinggi tanaman.

Peningkatan tinggi tanaman terjadi akibat proses pembelahan dan perpanjangan sel yang dominan terjadi di ujung pucuk. Proses ini bergantung pada

sintesis protein yang diperoleh tanaman dari lingkungan, termasuk bahan organik dalam tanah. Penambahan bahan organik yang mengandung nitrogen berkontribusi terhadap peningkatan kadar nitrogen total dalam tanah, yang membantu menjaga kelangsungan proses fotosintesis sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman (Haryadi dkk, 2015).

Pemberian pupuk urea mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi bibit pinang pada usia 3 dan 6 MST secara nyata. Hal ini diduga berkaitan dengan peran nitrogen dalam pupuk urea yang mempercepat pertumbuhan vegetatif, termasuk peningkatan tinggi tanaman. Nitrogen merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan dalam jumlah besar dan berperan penting dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur ini merupakan penyusun utama protein yang membentuk jaringan dalam organisme hidup. Selain itu, keberadaan nitrogen dalam tanah sangat menentukan laju pertumbuhan tanaman (Nurhayati & Yurleni, 2017).

3.2. Diameter Batang

Pengukuran diameter pangkal batang dilakukan untuk mengevaluasi

perkembangan pertumbuhan batang bibit pinang. Pengukuran dilakukan menggunakan jangka sorong dengan satuan milimeter (mm) dan dilakukan setiap minggu. Pengukuran awal dilakukan pada hari pertama penanaman sebagai data dasar.

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa tidak ditemukan interaksi antara aplikasi kompos kulit pinang dan pupuk urea

terhadap peningkatan diameter bibit pinang pada semua periode pengamatan. Namun secara mandiri aplikasi kompos kulit pinang berpengaruh nyata terhadap peningkatan diameter pangkal batang bibit pinang pada usia 3, 6, 9, dan 12 MST dan aplikasi pupuk urea memberikan pengaruh nyata pada terhadap diameter pangkal batang pada usia 3, 6 dan 9 MST, namun tidak menunjukkan pengaruh signifikan pada usia 12 MST (Tabel 2).

Tabel 2. Pertambahan Diameter Batang Bibit Pinang (cm).

Perlakuan	3 MST	6 MST	9 MST	12MST
K0	3,88 b	4,59 c	5,38 c	7,16 c
K1	4,7 a	5,42 abc	6,17 bc	8,9 b
K2	4,43 ab	5,2 bc	6,45 b	9,24 ab
K3	4,71 a	5,89 ab	7,03 ab	9,75 ab
K4	5,08 a	6,08 a	7,46 a	10,30 a
N0	4,21 b	4,98 b	5,99 b	8,71
N1	4,6 ab	5,41 ab	6,39 ab	9,32
N2	4,9 a	5,74 a	7,02 a	9,67
N3	4,52 ab	5,61 ab	6,60 ab	8,61

Keterangan:

K0 = Dosis pupuk kompos 0,0 kg/polibag

K1 = Dosis pupuk kompos 0,25 kg/polibag

K2 = Dosis pupuk kompos 0,50 kg/polybag

K3 = Dosis pupuk kompos 0,75 kg/polibag

K4 = Dosis pupuk kompos 1,0 kg/polibag

N0 = Dosis pupuk urea 0,0 g/polibag

N1 = Dosis pupuk urea 1,5 g/polibag

N2 = Dosis pupuk urea 3,0 g/polibag

N3 = Dosis pupuk urea 4,5 g/polybag

MST = Minggu Setelah Tanam

Kompos kulit pinang yang digunakan dalam penelitian ini mengandung 60% urin sapi sebagai bahan utama dalam proses pengomposan. Keberadaan auksin dalam urin sapi berperan dalam merangsang pemanjangan dan pembesaran sel batang, yang pada akhirnya meningkatkan diameter batang. Pertumbuhan diameter batang merupakan fase perkembangan lanjutan setelah

peningkatan tinggi tanaman. Ketika ruas batang mencapai titik maksimal, pertumbuhan tanaman akan berlanjut ke arah vertikal dengan pembentukan tunas dan ruas baru, atau ke arah lateral melalui peningkatan diameter batang (Halid dkk, 2019).

Analisis kompos kulit pinang menunjukkan bahwa bahan ini mengandung berbagai unsur hara esensial

yang telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI), termasuk nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Kalium memiliki peran penting dalam berbagai proses metabolisme tanaman, seperti sintesis asam amino dan protein dari ion amonium serta menjaga tekanan turgor sel, sehingga memperlancar proses metabolisme (Halid dkk., 2019). Kalium juga berkontribusi terhadap peningkatan kadar sklerenkim pada batang, yang berfungsi untuk memperkuat dan menebalkan jaringan batang, sehingga tanaman menjadi lebih kokoh dan tidak mudah rebah (Hendriyanto dkk., 2019).

Pupuk urea, yang mengandung unsur hara tunggal berupa nitrogen, berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, termasuk peningkatan diameter pangkal batang. Menurut Bintoro, dkk (2014), nitrogen memiliki peran dalam meningkatkan perkembangan batang, baik secara horizontal maupun vertikal. Kandungan nitrogen dalam pupuk urea dapat dimanfaatkan secara optimal oleh tanaman untuk meningkatkan proses fotosintesis pada daun. Hasil fotosintesis ini kemudian ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangannya.

Ketersediaan nitrogen yang cukup selama fase pertumbuhan sangat penting untuk diperhatikan. Pupuk urea mengandung nitrogen dalam kadar tinggi, yaitu sekitar 45-46%. Sifatnya yang mudah larut memungkinkan nitrogen cepat tersedia bagi tanaman. Sumber nitrogen dan waktu aplikasi pupuk urea

yang tepat dapat meningkatkan berbagai komponen pertumbuhan tanaman, seperti jumlah daun, diameter batang, dan luas daun (Ramadhani dkk, 2016).

3.2. Jumlah Daun

Daun merupakan organ tanaman yang berfungsi sebagai tempat sintesis makanan yang diperlukan untuk pertumbuhan serta sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan. Daun mengandung klorofil yang berperan penting dalam proses fotosintesis. Semakin banyak jumlah daun pada tanaman, maka proses fotosintesis yang terjadi juga akan meningkat (Isnaeni dkk, 2020). Dalam penelitian ini, jumlah daun yang dihitung adalah daun yang telah terbuka sempurna dan sirip daunnya sudah terlihat dengan jelas.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa tidak ditemukan interaksi antara aplikasi kompos kulit pinang dan pupuk urea terhadap peningkatan jumlah daun bibit pinang pada semua periode pengamatan. Namun secara mandiri, penambahan kompos kulit pinang pada media tanam tanah gambut berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah daun bibit pinang pada umur 3, 9, dan 12 MST. Sementara, pada umur 6 MST, perlakuan ini tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap pertambahan jumlah daun. Aplikasi pupuk urea secara mandiri berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada umur 3 MST, tetapi tidak memberikan pengaruh nyata pada umur 6, 9, dan 12 MST.

Tabel 3. Jumlah Daun (helai).

Perlakuan	3 MST	6 MST	9 MST	12 MST
K0	0 b	1,00	1,00 c	2 b
K1	0 b	1,00	1,08 bc	2,58 a
K2	0 b	1,00	1,33 abc	2,5 a
K3	0,16 b	1,00	1,5 ab	2,83 a
K4	0,5 a	1,00	1,58 a	2,91 a
N0	0,06 ab	1,00	1,20	2,40
N1	0 b	1,00	1,33	2,53
N2	0,2 ab	1,00	1,27	2,67
N3	0,26 a	1,00	1,40	2,67

Keterangan:

K0 = Dosis pupuk kompos 0,0 kg/polibag

K1 = Dosis pupuk kompos 0,25 kg/polibag

K2 = Dosis pupuk kompos 0,50 kg/polybag

K3 = Dosis pupuk kompos 0,75 kg/polibag

K4 = Dosis pupuk kompos 1,0 kg/polibag

N0 = Dosis pupuk urea 0,0 g/polibag

N1 = Dosis pupuk urea 1,5 g/polibag

N2 = Dosis pupuk urea 3,0 g/polibag

N3 = Dosis pupuk urea 4,5 g/polybag

MST = Minggu Setelah Tanam

Jumlah daun tertinggi ditemukan pada perlakuan K4 (1 kg pupuk kompos kulit pinang) pada pengamatan 12 MST dengan nilai rata-rata 2,91 helai. Hal ini diduga karena unsur hara yang terkandung dalam kompos kulit pinang dapat terserap secara optimal oleh bibit pinang, sehingga memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun. Beberapa unsur hara yang terdapat dalam kompos kulit pinang, seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), berperan dalam pembentukan dan pertumbuhan daun.

Unsur nitrogen (N) berperan dalam proses pembelahan dan pembesaran sel, sehingga memungkinkan daun muda berkembang lebih cepat hingga mencapai bentuk sempurna. Selain nitrogen, fosfor (P) juga berperan dalam pembentukan daun. Fosfor merupakan komponen penting dalam metabolisme tanaman, terutama dalam pembentukan gula fosfat yang diperlukan dalam proses fotosintesis. Fotosintesis yang berlangsung optimal akan menghasilkan fotosintat yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu, unsur kalium (K) sangat diperlukan pada fase pertumbuhan vegetatif, karena berperan dalam mengatur pergerakan stomata.

Mekanisme ini membantu meningkatkan jumlah daun yang terbentuk pada tanaman (Haryadi dkk., 2015).

Pengaruh pupuk urea terhadap jumlah daun tertinggi pada pengamatan 12 MST yaitu N3 dan N4 dengan nilai rata-rata 2,67 helai namun tidak berbeda nyata dibanding . Diduga, kandungan unsur hara dalam kompos kulit pinang sudah mencukupi kebutuhan tanaman untuk pembentukan daun, sehingga penambahan pupuk urea dalam beberapa dosis tidak memberikan dampak nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada tahap-tahap selanjutnya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data tentang pengaruh pemberian kompos kulit pinang dan pupuk urea terhadap pertumbuhan bibit pinang (*Areca catechu* L.) pada media tanah gambut menunjukkan bahwa: Kompos kulit pinang berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi bibit pinang dan diameter pangkal batang pada umur 3, 6, 9 dan 12 MST. Sedangkan pada pertambahan jumlah daun berpengaruh nyata pada umur 3, 9 dan 12 MST.

Pupuk urea berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi bibit pinang pada umur 3 dan 6 MST. Pada pertambahan ukuran diameter pangkal batang pupuk urea berpengaruh nyata pada umur 3, 6 dan 9 MST, sedangkan pada pertambahan jumlah daun pupuk urea berpengaruh nyata pada umur 3 MST.

Tidak terdapat interaksi antara pemberian kompos kulit pinang dan pupuk urea terhadap tinggi tanaman pinang, diameter pangkal batang dan pertambahan jumlah daun pada umur 3, 6, 9 dan 12 MST.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian Tanah. (2009). Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk. Bogor. Departemen Pertanian.
- Bintoro, S., Sampurno & Khoiri, M, A. (2014). Pemberian Urea dan Urin Sapi Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elais guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. JOM Feperta. 1 (2): 34-40.
- Halid, E., Mutalib, A & Sufyan, S. (2019). Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao* L.) Pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Urin Sapi. Agrokompleks. 19(2). 27-34.
- Harjanti, R, H., Tohari & Utami, S, N, H. (2014). Pengaruh Takaran Pupuk Nitrogen dan Silika terhadap Pertumbuhan Awal (*Saccharum officinarum* L.) pada Inceptiso. Vegetalika. (3) 2, 35 – 44
- Haryadi, D., Yetti, H., Yoseva, S. (2015). Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). Jom Faperta 2(2)
- Hendriyanto, F., Okalia, D & Mashadi. (2019). Pengaruh Pemberian POC Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Pinang Betara (*Areca Catechu* L.). Agro Bali. 2(2).89-97
- Isnaeni, S., Selvi, T & Rosmala, A. (2020). Pengaruh Jenis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassicaceae narinosa*). Agrosript. 2(1). 21-23.
- Khairunnas, Meki, H., Zulhamid, R., Gion, Y., Imam, H. (2023). Analisis Perkembangan Posisi Ekspor Biji Pinang Indonesia di Pasar Internasional. Jurnal Agribisnis Vol: 25 No: 2 Desember 2023
- Maryati, Nelvia & Anom. E. (2014). Perubahan kimia tanah sawah saat serapan hara maksimum oleh padi (*Oryza sativa* L.) setelah aplikasi campuran kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dengan abu boiler. Jurnal Agrotek, 1(1), 1-14.
- Novarianto, H. (2012). Prospek Pengembangan Tanaman Pinang. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 34(1), 10-11.
- Nurhayati & Yurleni. (2017). Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal Bonggol Pisang Sebagai Starter Kompos Campuran Feses Sapid an Kulit Pinang Terhadap Kualitas Kompos Serta Pertumbuhan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*), Program Studi Magister Ilmu Peternakan Pasca Sarjana Universitas Jambi, 1(1). 1-10
- Nurvitha, L. (2016). Pengaruh Abu dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Pada Lahan Gambut. Agrovigor, (9)1, 33-41.

Ramadhani, R.H., Roviq, M & Maghfoer, M, d. (2016). Pengaruh Sumber Pupuk Nitrogen dan Waktu Pemberian Urea Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis *Zea mays Sturt. var. saccharata*. Jurnal Produksi Tanaman, 4 (1), 8-15.

Riono, Y & Apriyanto, M. (2021). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Tandan Kelapa Untuk Pertumbuhan Bibit Pinang (*Areca catechu L.*) di Tanah Gambut. Jurnal selodang Mayang. 7(2).112-119.