# PENGARUH MACAM KOMPOS PADA MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT ALPUKAT

## Vabianus Asfa Davi Pratama1, Ir. Wafit Dinarto, M.Si.2, Ir. Warmanti Mildaryani, M.P.2

1Student of the Agrotechnology Study Program, Mercu Buana University Yogyakarta 2Lecturer at the Agrotechnology Study Program, Mercu Buana University Yogyakarta 18011031@student.mercubuana-yogya.ac.id

***ABSTRACT***

*This research was conducted to determine the effect of the type of compost on the planting medium on the growth of avocado seedlings and to determine the type of compost that is good for the growth of avocado seedlings. This research was conducted in Tlogoguwo Village, Kaligesing District, Purworejo Regency and at the Agronomy Laboratory, Faculty of Agroindustry, Mercu Buana University, Yogyakarta in September – December 2021. This study was a single factor experiment arranged in a completely randomized design (CRD). The treatment factor was the type of compost on the planting media consisting of four levels, namely: P0: Control (using soil media mixed with goat manure) P1: Treatment using soil media mixed with banana stem compost P2: Treatment using soil media mixed with water hyacinth compost P3: Treatment using soil media mixed with Siamese weed compost. The type of compost in avocado nursery planting media only affects the height of avocado seedlings, while the other observation variables have no significant effect. The growth of avocado seedlings on banana stem compost, water hyacinth, and Siamese weed did not show a significant effect.*

*keywords : avocado, compost, nursery*

## PENDAHULUAN

* 1. **Latar Belakang**

Alpukat (*Persea Americana* Mill) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak diminati termasuk di Indonesia, Alpukat sudah ada di Indonesia sejak sekitar dua abad yang lalu. Alpukat merupakan buah yang kaya lemak, kadarnya lebih dari dua kali kandungan lemak durian. Walaupun demikian, lemak alpukat termasuk lemak sehat, karena didominasi asam lemak tak jenuh tunggal oleat yang bersifat antioksidan kuat. Selain itu alpukat juga memiliki kandungan nutrisi yang sangat tinggi, yaitu: protein, riboflavin (vitamin B2), niasin (vitamin B3), potassium (kalium), vitamin A, vitamin C. Alpukat juga mengandung betakaroten dan klorofil yang berlimpah (Karina, 2012.) Di Indonesia sendiri produksi buah apukat terus mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dari jumlah produksi buah alpukat tiap tahunnya, pada tahun 2019 produksi alpukat di Indoneisa mencapai 461 613,00 ton dan pada tahun 2020 mencapai 609 049,00 ton (Badan Pusat Statistik, 2020). Untuk mendukung produksi alpukat agar lebih maksimal maka diperlukan pengembangan tanaman alpukat, keberhasilan pengembangan tanaman alpukat selain ditentukan oleh budidaya yang benar, juga ditentukan ketersediaan bibit yang unggul. Bibit tanaman alpukat dapat dihasilkan melalui perbanyakan secara generatif, vegetatif maupun kombinasi keduanya. Perbanyakan secara generatif, yaitu dengan biji umumnya untuk penyediaan batang bawah sebagai pendukung batang atas. Jika digunakan sebagai induk, tanaman asal biji akan menghasilkan pohon yang tinggi, masa produksi lama, dan menghasilkan buah yang beragam (Sugiyatno & Hanafiyah 2015). Akan tetapi perbanyakan alpukat secara generatif juga mempunyai keunggulan. Menurut Purnomoshidi dkk (2007), keunggulan dari perbanyakan tanaman secara generatif yaitu tanaman memiliki sistem perakaran yang kuat dan

kokoh, lebih mudah diperbanyak dan jangka waktu berbuah lebih panjang.Faktor yang mempengaruhi keberhasilan perbanyakan secara generatif salah satunya adalah media tanam. Hayati *et al.* (2012) menyatakan bahwa faktor lingkungan sangat berperan dalam proses pertumbuhan tanaman, media tumbuh adalah salah satu faktor lingkungan yang perlu dipertimbangkan.Oleh sebab itu media tanam yang digunakan untuk perbanyakan generatif harus memenuhi persyaratan media tanam yang baik. Menurut Laviendi dkk*.,* (2017) media tanam pembibitan harus memiliki sifat fisika dan sifat kimia yang baik. Sifat fisika yang baik yaitu agregat mantap, tekstur lempung berliat, memiliki kapasitas menahan air yang baik, dan jumlah total pori yang optimal. Sifat kimia yang baik yaitu memiliki kesuburan tanah yang baik, mengandung bahan organik tinggi, dan tidak mengandung zat beracun.Pada pembibitan alpukat media yang umum digunakan adalah tanah dengan campuran pupuk kandang, akan tetapi penggunaan media ini mempunyai kekurangan yaitu kandungan unsurnya yang rendah. Menurut Zulkarnain (2009). pupuk kandang merupakan kotoran padat dan cair dari hewan ternak baik ternak ruminansia ataupun ternak unggas. Sebenarnya, keunggulan pupuk kandang tidak terletak pada kandungan unsur hara karena sesungguhnya pupuk kandang memiliki kandungan hara yang rendah. Pada penelitian yang dilakukan jenis tanah yang digunakan adalah tanah regosol. Regosol berdasarkan klasifikasi tanah FAO merupakan salah satu jenis tanah marjinal yang memiliki produktifitas rendah tetapi masih dapat dikelola dan dimanfaatkan. Regosol dengan kandungan pasir tinggi mempunyai porositas yang baik karena didominasi oleh pori makro, namun mempunyai tingkat kesuburan rendah dan unsur hara mudah tercuci. Menurut Putinella (2014) Regosol miskin bahan organik, dengan demikian kemampuan dalam menyimpan air dan unsur hara sangat rendah. Penggunaan Regosol untuk lahan pertanian dapat dilakukan jika terlebih dahulu diperbaiki sifat fisika, kimia dan biologinya.Untuk mengatasi masalah tersebut, langkah yang dapat dilakukan adalah dengan menambahkan kompos. Kompos merupakan jenis pupuk yang berasal dari hasil akhir penguraian sisa-sisa hewan maupun tumbuhan yang berfungsi sebagai penyuplai unsur hara tanah sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki tanah secara fisik, kimiawi, maupun biologis (Sutanto, 2002). Secara fisik, kompos mampu menstabilkan agregat tanah, memperbaiki aerasi dan drainase tanah, serta mampu meningkatkan kemampuan tanah menahan air. Secara kimiawi, kompos dapat meningkatkan unsur hara tanah makro maupun mikro dan meningkatkan efisiensi pengambilan unsur hara tanah. Sedangkan secara biologis, kompos dapat menjadi sumber energi bagi mikroorganisme tanah yang mampu melepaskan hara bagi tanaman.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka didapatkan rumusan masalah: Bagaimana pengaruh macam kompos pada media tanam terhadap pertumbuhan bibit alpukat? Dan Kompos jenis apa yang tepat untuk pertumbuhan bibit alpukat?

## Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Untuk mengetahui pengaruh macam kompos pada media tanam terhadap pertumbuhan bibit alpukat,Untuk mengetahui jenis kompos yang baik untuk pertumbuhan bibit alpukat

## Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan sebagai bahan informasi bagi masyarakat luas khususnya petani Memberi informasi kepada petani mengenai bagaiama pengaruh macam kompos pada media tanam terhadap pertumbuhan bibit alpukat, memberi informasi kepada petani mengenai jenis pupuk kompos yang baik terhadap pertumbuhan bibit alpukat.

# Kajian Penelitian Tentang Penaru Macam Kompos Pada Media Tanam Teradap Pertumbuan Bibit Alpukat

Tanaman Alpukat merupakan tanaman buah berupa pohon dengan nama alpuket (Jawa Barat), alpokat (Jawa Timur/Jawa Tengah), buah pokat, jambo pokat (Batak), advokat, jambu mentega, jambu pooan, pookat (Lampung) dan lain-lain. Tanaman alpukat berasal dari dataran rendah/tinggi Amerika Tengah dan diperkirakan masuk ke Indonesia pada abad ke-18. Secara resmi antara tahun 1920- 1930 Indonesia telah mengintroduksi 20 varietas alpukat dari Amerika Tengah dan Amerika

Serikat untuk memperoleh varietas-varietas unggul guna meningkatkan kesehatan dan gizi masyarakat, khususnya di daerah dataran tinggi (Prihatman, 2000). Tanaman alpukat memiliki dua jenis akar, yaitu akar tunggang dan akar rambut. Rambut pada akar tanaman alpukat hanya sedikit sehingga pemupukan harus dilakukan dengan cara yang benar. Pupuk harus diletakkan sedekat mungkin dengan akar dan pupuk ditanam dengan kedalaman 30 – 40 cm di sekitar tanaman (Andi, 2013). Tanaman alpukat memiliki dua jenis akar, yaitu akar tunggang dan akar rambut. Rambut pada akar tanaman alpukat hanya sedikit sehingga pemupukan harus dilakukan dengan cara yang benar. Pupuk harus diletakkan sedekat mungkin dengan akar dan pupuk ditanam dengan kedalaman 30 – 40 cm di sekitar tanaman (Andi, 2013). Kompos merupakan jenis pupuk yang berasal dari hasil akhir penguraian sisa-sisa hewan maupun tumbuhan yang berfungsi sebagai penyuplai unsur hara tanah sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki tanah secara fisik, kimiawi, maupun biologis (Sutanto, 2002). Dalam pembibitan penambahan kompos dilakukan untuk menstabilkan agregat tanah, memperbaiki aerasi dan drainase tanah, meningkatkan kemampuan tanah menahan air, meningkatkan unsur hara tanah makro maupun mikro, meningkatkan efisiensi pengambilan unsur hara tanah, dan menjadi sumber energi bagi mikroorganisme tanah yang mampu melepaskan hara bagi tanaman.Kompos yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompos batang pisang, kompos gulma siam, dan kompos eceng gondok.

1. Kompos batang pisang,Pisang (*Musa paradisiaca* L.) merupakan tanaman buah-buahan yang tumbuh dan tersebar di seluruh Indonesia. Indonesia merupakan negara penghasil pisang terbesar di Asia. Pisang dikatagorikan menjadi 3 golongan yaitu pisang yang dapat dikonsumsi, pisang yang diambil pelepah batangnya sebagai serat dan pisang yang dipergunakan sebagai tanaman hias (Sriharti dan Salim, 2008). Dalam pemanfaatannya sebagai konsumsi, tentu akan menghasilkan limbah. Limbah ini masih dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan produk-produk yang berguna dan memberi nilai ekonomi yang cukup tinggi, diantaranya sebagai bahan baku pembuatan kompos.Tanaman pisang merupakan tanaman monocarpus, sehingga setelah berbuah, pohon tanaman pisang akan mati. Bonggol atau batang pisang merupkan bahan organik yang memiliki beberapa kandungan unsur hara baik makro maupun mikro, beberapa diantaranya adalah unsur hara makro N, P dan K, serta mengandung kandungan kimia berupa karbohidrat yang dapat memacu pertumbuhan mikroorganisme di dalam tanah (Suhastyo, 2011).Kom pos batang pisang mengandung unsur hara nitrogen 0.88%, fosfor 0.655, kalium 0.92%, KTK 64 me/100g dan C/N rasio 13 (Balai Penelitian Tanah, 2008), dan memiliki kemampuan menahan air yang sangat besar (Suryani, 2010).Menurut Eka Emawati (2016), kompos limbah batang pisang mengandung unsur hara nitrogen 1.24%, fosfor 1.50%, kalium 2,70%, C-Organik 12,80%, dan Rasio C/N sebesar 10.3.
2. Kompos gulma siam

Gulma siam (*Chromolaena odorata* (L) King & H.E. Robinson) dikenal oleh masyarakat umum dengan nama kirinyuh atau gulma putihan. Menurut Prawiradiputra (2006), gulma siam dinyatakan sebagai gulma penting dan merupakan tumbuhan perdu berkayu tahunan yang tangguh karena batangnya keras, perakarannya kuat dan dalam. Pada dasarnya, gulma siam dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 200 – 1800 m dpl dan di tanah yang tidak subur.Gulma siam berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik karena produksi biomassanya tinggi dan memiliki kandungan hara yang cukup tinggi. Menurut Kastono (2005) aplikasi kompos gulma siam sebanyak 20 dan 30 ton/ha dapat meningkatkan kandungan C organik dan bahan organik tanah. Hastuti (2001) menyatakan bahwa pangkasan *C. odorata* mengandung 2,59% N; 0,35% P; dan 3,02 % K. Menurut Linus dan Margono (2009), penambahan bahan organik dapat menambah unsur hara makro dan mikro di dalam tanah. Aplikasi perlakuan kompos gulma siam pada pertanaman menunjukkan kandungan N yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan penggunaan pupuk NPK dan kotoran sapi. Berdasarkan beberapa penelitian, jelas terlihat bahwa *C. odorata* adalah salah satu sumber bahan organik yang mudah diperoleh, memiliki kandungan biomassa tinggi dan tidak memiliki nilai ekonomis yang tinggi apabila dipergunakan untuk kepentingan lain. Oleh karena itu, keberadaan gulma siam berpotensi sebagai alternatif pupuk organik yang dapat bermanfaat bagi petani atau masyarakat untuk meningkatkan produksi dari berbagai komoditas pertanian.

1. Kompos eceng gondok

Eceng gondok merupakan tanaman yang dapat menyerap logam berat dalam air dan memiliki kecepatan tumbuh yang sangat tinggi. Kecepatan tumbuh ini menyebabkan eceng gondok dianggap

sebagai gulma atau tumbuhan pengganggu. Dalam jumlah besar eceng gondok akan menimbulkan dampak negatif berupa gangguan terhadap pemanfaatan perairan yaitu mempercepat pendangkalan, saluran irigasi, memperbesar kehilangan air melalui proses evapotranspirasi, mempersulit transportasi perairan, dan menurunkan hasil perikanan.Eceng gondok dalam keadaan kering mengandung selulosa 64,51%, pentosa 15,61%, silika 5,56%, abu 12%, dan lignin 7,69% (Forth, 2008). Dengan komposisi kimia yang dimilikinya maka diperlukan solusi yang tepat untuk mengatasi masalah lingkungan tersebut salah satunya dengan cara pengomposan. Pengomposan limbah organik adalah metode tepat untuk mendapatkan stabilisasi kimia, pematangan biologis dan sanitasi limbah sebelum aplikasi ke tanah. Pengomposan melibatkan transformasi biologis organik untuk menghasilkan CO2, dan H2O (Nada dkk, 2012).Pengomposan dimaksudkan untuk menurunkan kadar karbon terhadap nitrogen atau sering disebut rasio C/N (Nuraini, 2009). Selama terjadinya penguraian, unsur karbon lenyap menjadi CO2 dan unsur N diubah menjadi senyawa penyusun mikrobia tanah, sehingga harga C/N menurun sekitar 10%.Eceng gondok memiliki kandungan sulfur dan fosfat, kandungan sulfur dapat membentuk asam amino dan pertumbuhan tunas serta membantu pembentukan akar yang baru. Sedangkan fungsi fosfor bagi tanaman yaitu untuk mempercepat pertumbuhan akar dan memperkuat batang tubuh tanaman (Yanuarismah, 2012). Kompos eceng gondok memiliki kandungan N-total 4,05 %, P-total 1,13 %, dan K-total 2,68 % (Mahbub dkk., 2009).

## Hipotesis

Macam kompos yang berbeda pada media tanam memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan bibit alpukat. Diduga jenis kompos yang paling baik untuk pertumbuhan bibit alpukat adalah kompos enceng gondok.

# Metode Penelitian

## Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tlogoguwo, Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo dan di Laboratorium Agronomi Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta pada bulan September – Desember 2021.

## Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih alpukat, tanah regosol, air, pupuk kandang kambing, pestisida, kompos batang pisang, kompos eceng gondok, dan kompos gulma siam.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, cutter, polybag ukuran 20 cm x 20 cm, sprayer, plastik UV, oven, gelas ukur, ember, timbangan analitik, label, jangka sorong, penggaris, dan alat tulis.

## Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan percobaan faktor tunggal yang disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL). Faktor perlakuan adalah macam kompos pada media tanam terdiri atas empat aras, yaitu: P0: Kontrol (menggunakan media tanah yang dicampur pupuk kandang kambing), P1: Perlakuan menggunakan media tanah yang dicampur kompos batang pisang, P2: Perlakuan menggunakan media tanah yang dicampur kompos eceng gondok, P3: Perlakuan menggunakan media tanah yang dicampur kompos gulma siam. Masing masing perlakuan diulang lima kali sehingga menghasilkan 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan ditanam 10 tanaman sehingga total ada 200 tanaman.

## Pelaksanaan Penelitian

1. Penyediaan benih

Benih yang digunakan berasal dari penyedia bibit tanaman, benih yang digunakan adalah benih dari buah yang dipanen pada saat buah alpukat sudah matang atau masak secara fisiologis. Selain itu benih yang digunakan juga harus benih yang sehat, tidak rusak, dan tidak terserang hama penyakit.2. Persiapan media tanam:Media tanam yang akan digunakan untuk pengisian polybag berupa: a.Campuran tanah dan pupuk kandang kambing, b.Campuran tanah dan kompos batang pisang, c.Campuran tanah dan kompos enceng gondok,d.Campuran tanah dan kompos gulma siam.Masing - masing media tanam menggunakan perbandingan 3:1, media dicampur menggunakan cangkul hingga homogen. 2.Pengisian polybag, polybag yang digunakan berukuran 20 cm x 20 cm diisi media tanam

yang sudah dibuat. Pengisian polybag dilakukan hingga mencapai 3

4

bagian polybag. Kemudian

dilakukan penyiraman hingga tanah jenuh.3.Penanaman benih dilakukan pada media tanam yang sudah diberi macam kompos, benih ditanam dengan posisi kotiledon dibawah kemudian dilakukan penyiraman hingga tanah jenuh.4.Pemeliharaan:a.PenyiramanPenyiraman dilakukan dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari dengan menggunakan sprayer. Penyiraman ini bertujuan untuk menjaga asupan air yang dibutuhkan tanaman serta mencegah tanaman mengalami kekeringan.b.Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Penyiangan dilakukan apapbila ditemukan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Penyiangan ini bertujuan untuk mengurangi persaingan antara bibit alpukat dan gulma untuk mendapatkan unsur hara dan air.c.Pengendalian hama penyakit penegendalian hama dan penyakit dilakukan secara kimiawi yaitu dengan pengaplikasian pestisida.

## Variable Pengamatan

Variabel yang diamati berupa pertumbuhan bibit alpukat dilakukan pada 5 tanaman sampel dari 10 tanaman setiap unit percobaan.variabel yang diamati meliputi,1.Tinggi bibit (cm),Tinggi bibit diukur mulai dari pangkal batang hingga titik tumbuh dengan menggunakan meteran/penggaris. Pengukuran dilakukan satu minggu satu kali, dimulai dari umur 2 sampai 12 minggu setelah tanam (mst),2.Diameter batang (mm),Pengukuran diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong, diukur 2 cm di atas pangkal batang sejak tanaman berumur 2 sampai 12 mst dengan interval 1 minggu sekali.3.Jumlah daun (helai),Daun yang dihitung adalah daun yang telah membuka penuh pada tanaman sampel. Perhitungan dilakukan satu minggu satu kali pada umur bibit 2 – 12 mst.4.Panjang akar primer (cm),Pengukuran panjang akar primer dilakukan pada akhir penelitian. Panjang akar primer dilakukan dengan cara mengukur dari pangkal sampai ujung akar primer dengan menggunakan penggaris.5.Volume akar (ml),Pengukuran volume akar dilakukan menggunakan gelas ukur yang berisi air volume tertentu. Akar dipotong dari tanaman kemudian dicuci hingga bersih, selanjutnya akar dimasukan ke dalam gelas ukur dan dilakukan pengamatan selisih volume air saat akar dimasukan di gelas ukur dengan volume air awal.6.Bobot kering bibit (g),Bobot kering bibit diukur dengan cara bibit (tajuk dan akar) dimasukkan dalam kantung kertas yang sudah disiapkan kemudian ditimbang untuk mengetahui bobot awal. Kantung kertas yang berisi bibit selanjutnya dioven pada suhu 80◦C selama 24 jam kemudian ditimbang. Pengovenan dan penimbangan diulang sampai diperoleh berat kering konstan.

## Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis menggunakan analilis varian pada taraf 5%. Apabila perlakuan menunjukan pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut DMRT *(Duncans Multiple Range Tes)* pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dengan sidik ragam pada tinggi bibit alpukat umur 3-11 minggu setelah tanam menunjukan pengaruh perlakuan kompos batang pisang, kompos eceng gondok dan kompos gulma siam tidak berbeda nyata (Lampiran 2), sedangkan pada tinggi bibit alpukat umur 12 mst perlakuan macam kompos pada media tanam berpengaruh nyata (Lampiran 2).

1. Tinggi Bibit Alpukat (cm)

45

40

35

30

25

20

15

10

5

0

42,66

39,08

**35,**86**8**

32,28

4308,2785

22878,41,148

31,3

34,78

**3**2109,670854

37,04

23,22

25,23 25,28

221**0**9**,**064**9**6

2**2,**92

6 22,47

2275,,5419

12,74

111345,,82,385

12,48

8,25

76,,2357

**P0. Me**3**dia Tanpa**4**Kompos** 5 6**Umur Bi**7**bit (MST**8

**P1. Media Kompos Batang Pisang +**P**T**0**anah**

**P2. Media Kompos Eceng Gondok+tanah P3. Media Kompos Gulma Siam+tanah**

P1

P2 P3

**)**

9

10

11

**Tinggi Bibit Alpukat (cm)**

Gambar 1. Grafik tinggi bibit alpukat umur 3-11 mst Tabel 1. Tinggi bibit alpukat umur 12 mst

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Ulangan** |  |  |  |
| **Macam kompos** |  |  |  |  |  | **Purata** |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **Control ( tanpa kompos)** | 48.60 | 39.20 | 38 | 32.60 | 42 | **40.08 c** |
| **Kompos batang pisang + tanah** | 46.60 | 48.80 | 46.40 | 45 | 48.90 | **47.14 a** |
| **Kompos eceng gondok + tanah** | 47.80 | 47.30 | 39.80 | 42.40 | 39.80 | **43.42 b** |
| **Kompos gulma siam + tanah** | 39.20 | 40.80 | 36.40 | 36.60 | 42.80 | **39.16 c** |

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukan tidak beda nyata menurut uji duncans taraf 5%.

Bibit alpukat yag ditanam pada media kompos batang pisang + tanah menunjukan pertumbuhan paling baik dibandingkan perlakuan lainnya.

1. Diameter Batang (mm), Hasil analisis dengan sidik ragam pada diameter batang bibit alpukat umur 3-12 mst menunjukan pengaruh perlakuan kompos batang pisang, kompos eceng gondok dan kompos gulma siam tidak berbeda nyata (Lampiran 3)

10

**4,**3246

44,,1042

44**4**,,8**9**5624

44,,58924

455,92,264

55,4,44 **5**5**,**754,4

55,3,22

682 **5,**9578

642 656**,**182,2

648 **6,**452248

**2,**65328628

**P** 0**Media Tanpa Kompos**

**0.**

**P1. Media Kompos Batang Pisang + Tanah**

**P2. Media Kompos Eceng Gondok+tanah P3. Media Kompos Gulma Siam+tanah**

3

4

5

6

P0 Umur BPi1bit (Mst) P2

7

8

9

10

11

12

P3

Gambar 2. Grafik diameter batang umur 3-12 mst

Diameter Batang (mm)

1. Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis dengan sidik ragam pada jumlah daun bibit alpukat umur 3-12 mst menunjukan pengaruh perlakuan kompos batang pisang, kompos eceng gondok dan kompos gulma siam tidak berbeda nyata (Lampiran 4)

20

**12,**83286

11,4

143**3**,5131262

**6,**0284

**5,**7868

766,,1,8626

**7**7**,**,352

26 **7**87**,**928

2868 88,,4628

8,88

11900,,5,512622

**2,**5436282

444,,,16442

**P0. Media Tanpa Kompos**

0

**P1. Me**3**ia Komp**4 **s Batan** 5 **isang +** 6 **aUnmauhr Bi** 7**t (Mst)** 8

**d**

**o**

**g P**

P0

**T**

P1

**bi**

P2

9

10

11

12

P3

**P2. Media Kompos Enceng Gondok+tanah**

**P3. Media Kompos Gulma Siam+tanah**

**Jumlah Daun (Helai)**

Gambar 3. Grafik jumlah daun umur 3-11 mst

1. Bobot Kering (g)

Hasil analisis dengan sidik ragam pada bobot kering bibit alpukat umur 3-12 mst menunjukan pengaruh perlakuan kompos batang pisang, kompos eceng gondok dan kompos gulma siam tidak berbeda nyata (Lampiran 5).

Tabel 2. Bobot kering tanaman alpukat umur 12 mst

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Bobot Segar (g)** | **Bobot Kering (g)** |
| **Kontrol (tanpa kompos)** | 30,91 a | **11,25 a** |
| **Kompos batang pisang + tanah** | 26,87 a | **9,96 a** |
| **Kompos eceng gondok + tanah** | 31,87 a | **11,55 a** |
| **Kompos gulma siam + tanah** | 31,94 a | **10,62 a** |

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata, berdasarkan uji F dengan taraf signifikansi 5%.

1. Panjang Akar Primer (cm)

Hasil analisis dengan sidik ragam pada diameter batang bibit alpukat umur 3-12 mst menunjukan pengaruh perlakuan kompos batang pisang, kompos eceng gondok dan kompos gulma siam tidak berbeda nyata (Lampiran 6).

Tabel 3. Panjang akar tanaman alpukat umur 12 mst

|  |  |
| --- | --- |
| **Perlakuan** | **Panjang Akar (cm)** |
| **Kontrol (tanpa kompos)** | **18,12 a** |
| **Kompos batang pisang + tanah** | **18,56 a** |
| **Kompos eceng gondok + tanah** | **19,40 a** |
| **Kompos gulma siam + tanah** | **20,38 a** |

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata, berdasarkan uji F dengan taraf signifikansi 5%.

1. Volume Akar (ml)

Hasil analisis dengan sidik ragam pada volume akar bibit alpukat umur 3-12 mst menunjukan pengaruh perlakuan kompos batang pisang, kompos eceng gondok dan kompos gulma siam tidak berbeda nyata (Lampiran 7).

Tabel 4. Volume Akar Tanaman Alpukat Umur 12 MST

|  |  |
| --- | --- |
| **Perlakuan** | **Volume Akar (ml)** |
| **Kontrol (tanpa kompos)** | **5,12 a** |
| **Kompos batang pisang + tanah** | **5,44 a** |
| **Kompos eceng gondok + tanah** | **6,06 a** |
| **Kompos gulma siam + tanah** | **5,40 a** |

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata, berdasarkan uji F dengan taraf signifikansi 5%.

Berdsarkan hasil pengamatan dan analisis sidik ragam macam kompos pada media tanam didapatkan pengaruh beda nyata dan tidak berbeda nyata terhadap tinggi bibit, diamter batang, jumlah daun, bobot segar, bobot kering, panjang akar, dan volume akar bibit alpukat. Pada pengamatan pertambahan tinggi tanaman pada minggu ke 3 hingga minggu ke 11 setelah tanam menunjukan tidak ada beda nyata, akan tetapi pada minggu 12 menunjukan ada beda nyata. Tinggi tanaman pada minggu 12 paling baik diperoleh dari perlakuan kompos batang pisang + tanah. Hal ini diduga karena kompos batang pisang mampu memenuhi kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman

khususnya unsur P. jika dibandingkan dengan perlakuan jenis kompos eceng gondok dan gulma siam, kandungan unsur P pada kompos batang pisang paling tinggi. Hal ini selaras dengan literatur Sumarni, dkk (2012) yang menyatakan bahwa ketersediaan P yang cukup dalam tanah sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, karena P diperlukan untuk perbaikan kandungan karbohidrat dan perkembangan akar tanaman. Menurut Eka Emawati (2016), kompos limbah batang pisang mengandung unsur hara nitrogen 1.24%, fosfor 1.50%, kalium 2,70%, C-Organik 12,80%, dan Rasio C/N sebesar 10.3. Selanjutnya hasil analisis pada pengamatan pertambahan diameter batang, jumlah daun,panjang akar dan volume akar bibit alpukat pada minggu ke 3 hingga minggu ke 12 setelah tanam menunjukan tidak beda nyata. Hal ini diduga karena pada pertumbuhan awal hingga pertumbuhan generatif sifat fisik tanah tidak berpengaruh akibat pemberian kompos. Sifat fisik tanah mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman dalam berkembang. Akar tanaman digunakan sebagai penyerap hara dan air untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Perkembangan akar yang sama akan menyebabkan unsur dan air yang diserap juga sama sehingga pertumbuhan tanaman juga sama. Refliaty et al. (2011) dalam penelitianya menjelaskan bahwa tidak adanya pengaruh terhadap produksi dan pertumbuhan tanaman diakibatkan karena sifat fisik yaitu berat isi dan ruang pori tidak berpengaruh. Agustina et al. (2014).Rosmarkam dan Yuwono (2002) menjelaskan bahwa akar tanaman memiliki beberapa fungsi seperti sebagai penyerap unsur hara, translokasi unsur dari akar ke batang, daun dan buah.Selanjutnya hasil analisis pada pengamatan bobot segar tanaman menunjukan tidak beda nyata, akan tetapi hasil paling baik diperoleh dari perlakuan kompos gulma siam+tanah. Hal ini diduga penambahan bahan organik dapat meningkatkan kadar air tersedia sehingga mengurangi penguapan. Intara *et al*., (2011) memberikan pernyataan Pada proses pemberian bahan organik berupa kompos dapat meningkatkan kandungan air tersedia dalam tanah dibandingkan dengan tanpa bahan organik. Peningkatan bahan organik di dalam tanah diduga akan meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air sehingga mengurangi laju penguapan yang terjadi di dalam tanah. Bobot basah tajuk menunjukkan hasil metabolisme tanaman dan merupakan gambaran fotosintesis selama pertumbuhan tanaman. Hasil fotosintesis digunakan untuk membuat pertumbuhan pada batang dan daun, sehingga mempengaruhi bobot basah tajuk. Semakin tinggi tanaman berpengaruh terhadap bobot segar tanaman, hal ini sejalan dengan penelitian Ponggele & Jayanti (2015) juga menunjukkan bahwa semakin tinggi tanaman dan semakin banyak jumlah daun, maka bobot basah tanaman juga makin besar. Selanjutnya hasil analisis pada pengamatan Bobot Kering tanaman menunjukan tidak beda nyata, akan tetapi hasil paling baik diperoleh dari perlakuan kompos enceng gondok+tanah. Tanaman menggunakan hara untuk melakukan berbagai proses metabolisme untuk mempertahankan fungsi fisiologisnya. Gejala fisiologis akibat pemupukan dapat diamati melalui parameter tanaman, salah satunya adalah bobot kering. Berat kering merupakan ukuran pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena berat kering mencerminkan akumulasi senyawa organik yang telah berhasil disintesis oleh tanaman. Berat kering tanaman mencerminkan status hara tanaman, dan juga merupakan indeks yang menentukan apakah tanaman tumbuh dengan baik, dan karena itu terkait erat dengan pemanfaatan hara (Sitorus *et al*., 2014).

## A. Kesimpulan

1. Macam kompos pada media tanam pembibitan alpukat hanya berpengaruh terhadap tinggi bibit alpukat, sedangkan pada variable pengamatan lainnya tidak berpengaruh nyata.
2. Pertumbuhan bibit alpukat pada kompos batang pisang, eceng gondok, dan gulma siam tidak beda nyata

## DAFTAR PUSTAKA

Agusni, M. dan Satriawan, H. 2014. *Pengaruh olah tanah dan pemberian pupuk kandang terhadap sifat fisik tanah dan produksi tanaman jagung*. Lentera. 14 (11) : 1-6.

Andi, Samson. 2013. Penggunaan Buah Alpukat Untuk Rambut. Bogor: Gramedia.

Ashari 2006, *Hortikultura: Aspek budidaya*, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, pp. 57–169. Badan Pusat Statistik. 2020. *Produksi Tanaman Buah-Buahan* 2020.

Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. 2009. *Petunjuk Teknis Budidaya Alpukat*

Benidiktus Sihotang. Stp. 2008. *Alpukat.* Agro-Bisnis.Indonetwork.Co.Id /491040/

Ernawati, E. 2016.*Pengaruh Pemberian Kompos Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Terung Ungu (Solanum melongena L.).* Eko Haryanto., Tina Suhartini., dan Estu Rahayu. 2014. Budidaya Kacang Panjang.

Hastuti, P.B. 2001. *Pengaruh Berbagai Macam Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Ir-64*. Buletin Ilmiah Instiper 8:25-30.

Hayati, E., T. Mahmud dan R. Fazil. 2012. *Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (Capsicum annum L.).* J Floratek 7: 173-181

Heryono, Prakoso. 2008. *Menginginkan Alpukat Jadi Unggulan*.

Hika, Citra Handayani. 2009. *Pengaruh Peningkatan Konsentrsi Etanol 96% Biji Alpukat (Perseae American Mill) Terhadap Formulasi Sabun Padat Transparan*. Skripsi.Jakarta : Uin Syarif Hidayatullah

[https://www.bps.go.id/indicator/55/62/1/produksi-tanaman-buah buahan.html.](https://www.bps.go.id/indicator/55/62/1/produksi-tanaman-buah%20buahan.html) Diakses tanggal 16 Juli 2021

Integrated Taxonomy Information System. 2015. *Persea Americana Mill*.

[Http://Www.Itis.Gov/Servletsingle Sinrch.](http://Www.Itis.Gov/ServletsingleSinrch) [Diakses Pada 13 Juli 2021].

Karina, A. 2012. *Khasiat dan Manfaat Alpukat*, edisi ke I. Surabaya: Setomata

Katsono, D. 2005. *Tanggapan Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai Hitam Terhadap Penggunaan Pupuk Organik Dan Biopestisida Gulma Siam (Chromolaena Odorata).* Ilmu Pertanian 12 (2): 103-116.

Lakitan. 2000. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta

Laviendi, A., J. Ginting, dan I. Irsal. 2017. *Pengaruh perbandingan media tanam kompos kulit biji kopi dan pemberian pupuk NPK (15: 15: 15) terhadap pertumbuhan bibit kopi (Coffea arabica L.) di rumah kaca*. AGROEKOTEKNOLOGI 5(1): 2337-6597.

Leiwakabessy, F.M. 2003. *Kesuburan Tanah. Institut Pertanian Bogor*. Bogor

Lingga, P. dan Marsono. 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. Linus, P Dan Marsono. 2009. *Petunjuk Penggunaan Pupuk.* Penebar Swadaya. Jakarta

Mildaerizanti dan Meilin, A., 2006. *Penggunaan Mulsa Organik Pada Pembibitan Kakao Dalam Polybag, Balai Pengkajian teknologi Pertanian*

Nada, W.M., Rensburg,V., Classens, S., Dan Blumenstein, O. (2012). *International. Evaluation Of Organik Matter Stability In Wood Compost By Chemical And Thermogravimetric Analysis.* Journal Environment Resourch, 6(2): 425-434.

Ponggele ES. Jayanti KD. 2015. *Pertumbuhan dan hasil tanaman bayam (Amaranthus spinosus L.) pada berbagai jenis media tanam*. Jurnal AgroPet 12(2): 17-22

Pratiwi N. E, Simanjuntak B.H dan Banjarnahor D. 2017. *Effects of growing medium mixtures of strawberry’s (Fragaria vesca l.) Growth as ornamental plants in vertical garden*. AGRIC Vol. 29, No. 1, Juli 2017

Prawiradiputra. B.R. 2006. Kirinyuh (Chromolaena Odorata (L) R.M. King Dan H. Robinson):

*Gulma Padang Rumput Yang Merugikan*. Wartazoa Vol. 17 No. 1 Th. 2007.

Prihatman, Kemal, 2000, *Alpukat/Avocado (Perseaamericana Mill)/Persea Gratissima Gaerth),*

Purnomosidhi, P., Suparman, J. M. Roshetko, dan Mulawarman, 2007. *Perbanyakan dan Budidaya Buah-Buahan: durian, mangga, jeruk, melinjo, dan sawo*. Pedoman Lapangan, Edisi Kedua. World Agroforestry Center & Winrock Internasional, Bogor.

Putinella, J. A. 2014. *Perubahan Distribusi Pori Tanah Regosol Akibat Pemberian Kompos Ela Sagu dan Pupuk Organik Cair.* Buana Sains Vol.14, No.2 : 123-129

Refliaty, Tampubolon, G. dan Hendriansyah. 2011. *Pengaruh pemberian kompos sisa biogas kotoran sapi terhadap perbaikan beberapa sifat fisik Ultisol dan hasil kedelai (Glycine max (L.) Merill).* Jurnal Hidrolitan 2 (3): 103-114.

Rosmarkam, A. dan Yuwono, N.W. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah. kanisius*. Yogyakarta.

Sinabariba, A., Banlonggu S dan Sanggam S. 2013. *Respons Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao L.) Terhadap Pemberian Kompos Blotong dan Pupuk NPKMg pada Media Subsoil Ultisol.* Jurnal Online Agroekoteknologi. 1(3): 689-70

Sriharti Dan T. Salim. 2008. *Pemanfaatan Limbah Pisang Untuk Pembuatan Kompos Menggunakan Komposter Rotary Drum.* Prosiding Seminar Nasional Teknoin. Yogyakarta

Sugiyatno, A & Hanafiyah, A 2015, ‘*Pengaruh penggunaan jumlah mata entris yang berbeda pada perbanyakan alpukat secara sambung celah’, Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Agronomi Indonesia (PERAGI),* Surakarta 13-14 November 2014, pp. 31–36.

Sugiyatno, A 2002, ‘*Teknologi penyambungan secara klonal pada tanaman alpukat’*, makalah disampaikan pada pemagangan petugas dan petani Kabupaten Soe, NTT, 17.

Suhastyo, A. A. 2011. *Studi Mikrobiologi Dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal*

Sumarni, N., Rosliani R., Basuki. R. S.,dan Hilman Y. 2012. *Pengaruh Varietas Tanah, Status K- Tanah Dan Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan Hasil Umbi, Dan Serapan Hara K Tanaman Bawang Merah. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hortikultura*. Jakarta. J-hort 22 (3) : 233-241, 2012

Sutanto, R. 2002. *Pertanian Organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan.* Yogyakarta: Kanisius

Tanaman-Buah-Buahan. Diakses Tanggal 13 Juni 2021 Pukul 11.00 Wib. Wuryaningsih. S. 2008. Media Tanam Tanaman Hias. [Internet]. [diunduh 2021 Juli 23].

[www.](http://www/)[inblogs.net/adhikusumaputra/search/label/Alpukat%20. Diakses tan](http://inblogs.net/adhikusumaputra/search/label/Alpukat%20.Diakses%20tan)ggal 10 Juli 2021 pukul 10.00-11.00 WIB.

Yang Digunakan Pada Budidaya Padi Metode Sri (System Of Rice Intensification). Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Yanuarismah, Y. 2012*. Pengaruh Kompos Eceng Gondok (Eichornia crassipes Solm) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Selada (Lactica sativa L).* Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Yuwono Dipo. 2005. *Kompos*. Penebar swadaya. Jakarta Zulkarnain. 2009. *Pupuk Kandang.* Pustaka Buana. Bandung