

**PENGARUH TAKARAN COCOPEAT DAN DOSIS PUPUK KASCING
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SORGUM
(SORGHUM BICOLOUR (L) MOENCH) DI DALAM POLYBAG**

Khairul Fadhli¹⁾, Samsul Bahri²⁾*, Sutejo²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Universitas Musi Rawas

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi, Universitas Musi Rawas

Email : bahriunmura@gmail.com

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh cocopeat dan vermicompos terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum di dalam polybag. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kecamatan Muara Beliti Kabupaten Musi Rawas dengan ketinggian tempat 103 mdpl dari bulan Maret sampai dengan Juli 2021. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap faktorial, yang terdiri dari 2 perlakuan dan tiga kali ulangan. Faktor perlakuan satu adalah perlakuan cocopeat (C); terdiri dari Co : tanpa cocopeat, C1 : 8 ton.ha⁻¹, C2 : 10 ton.ha⁻¹, C3 : 12 ton.ha⁻¹, Faktor perlakuan ke dua adalah perlakuan kascing terdiri K1 : 2ton.ha⁻¹, K2 : 4 ton.ha⁻¹, K3 : 6 ton.ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian Cocopeat berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati. Perlakuan Pupuk Kascing (K) berpengaruh sangat nyata pada peubah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat basah berangkasan, produksi pertanaman. Perlakuan K berpengaruh nyata pada volume akar dan berat biji 100 butir. Interaksi antar perlakuan pemberaian Cocopeat dengan Pupuk Kascing berpengaruh nyata pada peubah berat basah berangkasan dan berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, volume akar, produksi pertanaman, dan berat biji 100 butir.

Kata Kunci : sorgum,cocopeat, Vermikompos,

PENDAHULUAN

Sorgum (*Sorghum Bicolor (L.) Moench*) merupakan kelompok tanaman serealida dan termasuk dalam famili Poaceae. Tanaman ini masih jarang dibudidayakan oleh petani karena masih terbatasnya informasi tentang pemanfaatan maupun teknik budidaya dari tanaman tersebut. Hal ini terbukti dengan masih rendahnya produksi biji sorgum secara nasional yang hanya mencapai sekitar 6.172 ton dengan luas lahan garapan 2.300 ha, sementara potensi produksinya dapat mencapai 4 – 5 ton ha⁻¹ (Tragistina, 2011). Apabila ditinjau berdasarkan kegunaannya, biji sorgum mempunyai banyak manfaat, diantaranya dapat dimanfaatkan (1) sebagai sumber bahan pangan alternatif selain jagung dan gandum, (2) untuk bahan baku industri seperti untuk sirup, alkohol, lilin, pati, minyak goreng maupun biofuel, serta (3) dapat diolah menjadi berbagai bentuk olahan seperti untuk mie, roti, tape, maupun dikonsumsi langsung dengan cara dikukus (Muui *et al.*, 2013). Sedangkan apabila dilihat berdasarkan kandungan nutrisi yang terdapat dalam biji, Navas dan Garcia

Website:

<https://ejurnal.unmura.ac.id/index.php/jurnalagrosilampari>

(2000) menyatakan bahwa dalam setiap 100 g biji sorgum terkandung protein (10 – 17%), lemak (2,6 – 4,5%), pati (60 – 72%), abu (1,6 – 2,2%), serat (2,5 – 3,5%), serta berbagai mineral seperti kalsium (150 mg), magnesium (790 mg), kalium (6.070 mg), dan fosfor (4.210 mg).

Sorgum merupakan salah satu jenis tanaman serealia yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia karena mempunyai daerah adaptasi yang luas. Kandungan nutrisi biji sorgum cukup tinggi sehingga dapat digunakan untuk perbaikan gizi masyarakat. Selain itu, budidaya tanaman sorgum relatif mudah dan dapat dikembangkan pada lahan marginal. Sorgum mempunyai potensi besar sebagai bahan pangan, pakan ternak, dan bahan industri. Pengembangan sorgum sebagai beras dapat meningkatkan ketahanan pangan sekaligus mengantisipasi kerawanan pangan (Sennang dan Nurfaida, 2012).

Tanaman sorgum dapat tumbuh hampir di setiap jenis tanah, sorgum memiliki kelebihan dibandingkan dengan tanaman pangan lain seperti tidak memerlukan masukan yang tinggi, toleran terhadap kekurangan dan kelebihan air, lebih sedikit terserang OPT (organisme pengganggu tanaman) serta dapat tumbuh baik pada tanah marginal. (Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2013). Potensi yang dimiliki tanaman sorgum dapat digunakan sebagai suatu upaya pemberdayaan lahan kering dan lahan kritis (Puspitasari *et al.*, 2012). Salah satu jenis lahan kering yang banyak terdapat di Musi Rawas adalah tanah ordo ultisol.

Ultisol di Indonesia diperkirakan sekitar 51 juta ha atau sekitar 29,7% luas daratan di Indonesia. Dimana sekitar 48,3 ha atau 95% di antaranya berada di luar pulau jawa (Munir, 1996). Reaksi tanah Ultisol pada umumnya masam hingga sangat masam (pH 5- 3,10), kecuali tanah Ultisol dari batu gamping yang mempunyai reaksi netral hingga agak masam. Permasalahan utama tanah ultisol yaitu kandungan bahan organik rendah karena proses dekomposisi berjalan cepat sehingga mengakibatkan kandungan hara rendah karena proses pencucian basa berlangsung lama dan terjadi secara intensif (Prasetyo & Suriadikarta, 2006). Permasalahan Ultisol diharapkan dapat diatasi dengan pemberian cocopeat dan pupuk kascing.

Cocopeat adalah kompos yang berasal dari serbuk halus sabut kelapa dihasilkan dari proses pemisahan serabut kelapa. Kelebihan cocopeat yaitu mampu meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air. Menurut hasil penelitian Hasriani *et al.* (2013), cocopeat memiliki kadar air dan daya simpan air masing-masing 119% dan 695,4%, sehingga jika diaplikasikan pada Ultisol diharapkan dapat meningkatkan penyerapan air.

Kascing merupakan salah satu pupuk organik yang memiliki kelebihan dari pupuk organik yang lain (Lun, 2005). Kascing mengandung unsur hara makro dan mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Contoh kandungan hara kascing yang menggunakan cacing *Eisenia foetida* adalah nitrogen 0,63%, fosfor 0,35%, kalium 0,20%, kalsium 0,23%, magnesium 0,26%, natrium 0,07%, tembaga 17,58%, seng 0,007%, manganium 0,003%, besi 0,79%, boron 0,21%, kapasitas menyimpan air 41,23% (Mulat, 2003).

Hasil penelitian Rahmi Yulia *et al* (2018) pemberian Pemberian campuran 10 ton cocopeat/ ha meningkatkan jumlah gabah bernas malai dan berat gabah kering giling ketiga varietas padi gogo. Dan pemberian dosis kascing 4 ton/ha memberikan

hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (Ahmad Dailami *et al*, 2015).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengaruh takaran Cocopeat dan dosis pupuk Kascing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor. L*) di dalam polybag.

MATERI DAN METODE

Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial, terdiri dari dua faktor perlakuan dan tiga kali ulangan. Perlakuan yang akan dicobakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Faktor I Perlakuan Cocopeat (C) terdiri dari 4 takaran yaitu :

C0 = Tanpa Cocopeat

C1 = 8 ton/ha setara dengan 40 gr/polybag

C2 = 10 ton/ha setara dengan 50 gr/polybag

C3 = 12 ton/ha setara dengan 60 gr/polybag

Faktor II Perlakuan Pupuk Kascing (K) terdiri dari 3 yaitu :

K1 = 2 ton/ha setara dengan 10 gr/polybag

K2 = 4 ton/ha setara dengan 20 gr/polybag

K3 = 6 ton/ha setara dengan 30 gr/polybag

Dari kedua faktor perlakuan didapat 12 kombinasi perlakuan dengan ulangan sebanyak 3 kali, sehingga di peroleh 36 unit percobaan masing – masing unit terdiri atas 3 polybag sebagai sample.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman pengaruh takaran cocopeat dan dosis pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum (*sorghum bicolor (l.) moench*) di dalam polybag dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman pengaruh takaran cocopeat dan dosis pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum (*sorghum bicolor (l.) moench*) di dalam polybag

| No | Peubah Penelitian | Perlakuan | | | KK (%) |
|----|-----------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------|
| | | Cocopeat | Kascing | Interaksi | |
| 1. | Tinggi Tanaman (cm) | 0,84 ^{tn} | 21,74 ^{**} | 2,49 ^{tn} | 9,81 |
| 2. | Diameter Batang (mm) | 1,11 ^{tn} | 6,31 ^{**} | 2,36 ^{tn} | 13,62 |
| 3. | Jumlah Daun (helai) | 1,54 ^{tn} | 11,49 ^{**} | 0,50 ^{tn} | 8,98 |
| 4. | Volume Akar (ml) | 1,19 ^{tn} | 4,46 [*] | 1,71 ^{tn} | 15,60 |
| 5. | Berat Basah Berangkasan (g) | 1,32 ^{tn} | 8,37 ^{**} | 2,98 [*] | 14,41 |
| 6. | Produksi Pertanaman (g) | 0,50 ^{tn} | 5,75 ^{**} | 1,84 ^{tn} | 25,38 |
| 7. | Berat Biji 100 Butir (g) | 0,93 ^{tn} | 5,10 [*] | 0,74 ^{tn} | 23,13 |

Keterangan :

** = Berpengaruh Sangat Nyata,

tn = Berpengaruh Tidak Nyata,

* = Berpengaruh Nyata

KK = Koefisien Keragaman

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian Cocopeat berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati. Perlakuan Pupuk Kascing (K) berpengaruh sangat nyata pada peubah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat basah berangkasan, produksi pertanaman. Perlakuan K berpengaruh nyata pada volume akar dan berat biji 100 butir. Interaksi antar perlakuan pemberaian Cocopeat dengan Pupuk Kascing berpengaruh nyata pada peubah berat basah berangkasan dan berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, volume akar, produksi pertanaman, dan berat biji 100 butir.

Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukan bahwa perlakuan pemberian cocopeat (C) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman sedangkan pemberian pupuk kascing (K) berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan interaksinya (I) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil Uji BNJ dan data tabulasi tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji BNJ dan Data Tabulasi Perlakuan Pemberian Cocopeat, Pupuk Kascing dan Interaksinya terhadap tinggi tanaman (cm).

| Faktor C | Faktor K | | | Rerata |
|------------------|----------|----------|----------|----------|
| | K1 | K2 | K3 | Faktor C |
| C0 | 47,43 | 59,60 | 76,20 | 61,08 |
| C1 | 52,87 | 64,87 | 76,07 | 64,60 |
| C2 | 61,87 | 64,73 | 69,87 | 65,49 |
| C3 | 58,43 | 66,77 | 65,73 | 63,64 |
| Rerata K | 55,15 aA | 63,99 bB | 71,97 cB | |
| BNJ K 5 % = 7,00 | | | | |
| BNJ K 1 % = 8,75 | | | | |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji 5 % dan 1%

Berdasarkan uji BNJ pada Tabel 2. diketahui bahwa perlakuan K3 berbeda sangat nyata dengan perlakuan K1 dan berbeda nyata dengan perlakuan K2. Tanaman tertinggi diperoleh oleh perlakuan K3 yaitu 71,97 cm dan terendah pada perlakuan K1 yaitu 55.15 cm. Pada perlakuan C secara tabulasi diperoleh tanaman tertinggi pada perlakuan C2 yaitu 65,49 cm dan terendah pada perlakuan C0 yaitu 61,08 cm. Sedangkan interaksi antar perlakuan C0K3 menghasilkan tanaman tertinggi yaitu 76,20 cm dan terendah C0K1 yaitu 47,43 cm.

Diameter Batang (mm)

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukan bahwa perlakuan pemberian cocopeat (C) berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang sedangkan pemberian pupuk kascing (K) berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang dan interaksinya (I) berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang. Hasil Uji BNJ dan data tabulasi diameter batang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji BNJ dan Data Tabulasi Perlakuan Pemberian Cocopeat, Pupuk Kascing dan Interaksinya terhadap diameter batang (mm).

| Faktor C | Faktor K | | | Rerata |
|------------------|----------|---------|---------|----------|
| | K1 | K2 | K3 | Faktor C |
| C0 | 3,43 | 4,27 | 5,27 | 4,32 |
| C1 | 3,87 | 4,70 | 4,90 | 4,49 |
| C2 | 4,67 | 4,43 | 4,63 | 4,58 |
| C3 | 4,20 | 5,67 | 4,67 | 4,84 |
| Rerata K | 4,04 aA | 4,77 bA | 4,87 bA | |
| BNJ K 5 % = 0,70 | | | | |
| BNJ K 1 % = 0,87 | | | | |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji 5 % dan 1%

Berdasarkan uji BNJ pada Tabel 3. diketahui bahwa perlakuan K3 berbeda nyata dengan K1 dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan K2. Diameter tertinggi diperoleh perlakuan K3 yaitu 4,87 mm dan terendah pada perlakuan K1 yaitu 4,04 mm. Pada perlakuan C secara tabulasi diperoleh tanaman tertinggi pada perlakuan C3 yaitu 4,84 mm dan terendah pada perlakuan C0 yaitu 4,32 mm. Sedangkan interaksi antar perlakuan C3K2 secara tabulasi menghasilkan diameter tertinggi yaitu 5,67 mm dan terendah C0K1 yaitu 3,43 mm.

Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian cocopeat (C) berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun sedangkan pemberian pupuk kascing (K) berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun dan interaksinya (I) berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun. Hasil Uji BNJ dan data tabulasi jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji BNJ dan Data Tabulasi Perlakuan Pemberian Cocopeat, Pupuk Kascing dan Interaksinya terhadap jumlah daun (helai).

| Faktor C | Faktor K | | | Rerata |
|------------------|----------|----------|---------|----------|
| | K1 | K2 | K3 | Faktor C |
| C0 | 5,97 | 6,63 | 7,53 | 6,71 |
| C1 | 5,87 | 6,97 | 7,30 | 6,71 |
| C2 | 6,43 | 7,33 | 7,20 | 6,99 |
| C3 | 6,73 | 7,27 | 7,73 | 7,24 |
| Rerata K | 6,25 aA | 7,05 bAB | 7,44 bB | |
| BNJ K 5 % = 0,70 | | | | |
| BNJ K 1 % = 0,87 | | | | |

Berdasarkan uji BNJ pada Tabel 4. diketahui bahwa perlakuan K3 berbeda sangat nyata dengan K1 dan berbeda tidak nyata dengan K2. Jumlah daun terbanyak diperoleh perlakuan K3 yaitu 7,44 helai dan terendah pada perlakuan K1 yaitu 6,25 helai. Pada perlakuan C secara tabulasi diperoleh tanaman tertinggi pada perlakuan C3 yaitu 7,24 helai dan terendah pada perlakuan C0 dan C1 yaitu 6,71 helai. Sedangkan interaksi antar perlakuan C3K3 secara tabulasi menghasilkan jumlah daun terbanyak yaitu 7,73 helai dan terendah C1K1 yaitu 5,87 helai.

Volume Akar (ml)

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian cocopeat (C) berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar sedangkan pemberian pupuk kascing (K) berpengaruh nyata terhadap volume akar dan interaksinya (I) berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar. Hasil Uji BNJ dan data tabulasi volume akar dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Hasil Uji BNJ dan Data Tabulasi Perlakuan Pemberian Cocopeat, Pupuk Kascing dan Interaksinya terhadap volume akar (ml).

| Faktor C | Faktor K | | | Rerata |
|------------------|----------|--------|--------|----------|
| | K1 | K2 | K3 | Faktor C |
| C0 | 3,40 | 5,10 | 7,87 | 5,46 |
| C1 | 4,87 | 7,73 | 11,30 | 7,97 |
| C2 | 6,65 | 4,87 | 7,07 | 6,19 |
| C3 | 4,20 | 11,20 | 7,07 | 7,49 |
| Rerata K | 4,78 a | 7,23 a | 8,33 a | |
| BNJ K 5 % = 3,63 | | | | |
| BNJ K 1 % = 4,54 | | | | |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji 5 % dan 1%

Berdasarkan uji BNJ pada Tabel 5. diketahui bahwa perlakuan K3 berbeda tidak nyata dengan K2 dan K1. Volume akar tertinggi diperoleh perlakuan K3 yaitu 8,33 mm dan terendah pada perlakuan K1 yaitu 4,78 mm. Pada perlakuan C secara tabulasi diperoleh tanaman tertinggi pada perlakuan C1 yaitu 7,97 mm dan terendah pada perlakuan C0 yaitu 5,46 mm. Sedangkan interaksi antar perlakuan C1K3 secara tabulasi menghasilkan volume akar tertinggi yaitu 11,30 mm dan terendah C0K1 yaitu 3,40 mm.

Berat Berangkasian Basah (g)

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian cocopeat (C) berpengaruh tidak nyata terhadap berat berangkasian basah sedangkan pemberian pupuk kascing (K) berpengaruh sangat nyata terhadap berat berangkasian basah dan interaksinya (I) berpengaruh nyata terhadap berat berangkasian basah. Hasil Uji BNJ dan data tabulasi berat berangkasian basah dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji BNJ dan Data Tabulasi Perlakuan Pemberian Cocopeat, Pupuk Kascing dan Interaksinya terhadap berat berangkasan basah (g).

| Faktor C | Faktor A | | | Rerata |
|------------------|----------|-------------------|----------|----------|
| | K1 | K2 | K3 | Faktor C |
| C0 | 6,93 a | 12,07 ab | 23,20 ab | 14,07 |
| C1 | 9,07 ab | 18,43 ab | 25,63 b | 17,71 |
| C2 | 17,43 ab | 12,40 ab | 18,93 ab | 16,26 |
| C3 | 13,73 ab | 26,40 b | 16,40 ab | 18,84 |
| Rerata K | 11,79 a | 17,33 abAB | 21,04 bB | |
| BNJ K 5 % = 6,97 | | BNJ I 5 % = 17,60 | | |
| BNJ K 1 % = 8,71 | | BNJ I 1 % = 21,48 | | |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji 5 % dan 1%

Berdasarkan uji BNJ pada Tabel 6. diketahui bahwa perlakuan K3 berbeda sangat nyata dengan K1 dan berbeda tidak nyata dengan K2. Berat berangkasan basah tertinggi diperoleh perlakuan K3 yaitu 21,04g dan terendah pada perlakuan K1 yaitu 11,79g. Sedangkan interaksi antar perlakuan C dan K C3K2 berbeda nyata dengan C0K1 dan berbeda tidak nyata dengan kombinasi yang lain, dengan Berat berangkasan basah tertinggi C3K2 yaitu 26,40g dan terendah C0K1 yaitu 6,93g. Pada perlakuan C secara tabulasi diperoleh tanaman tertinggi pada perlakuan C3 yaitu 18,84g dan terendah pada perlakuan C0 yaitu 14,07g.

Produksi Pertanaman (g)

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian cocopeat (C) berpengaruh tidak nyata terhadap berat produksi pertanaman sedangkan pemberian pupuk kascing (K) berpengaruh sangat nyata terhadap berat produksi pertanaman dan interaksinya (I) berpengaruh tidak nyata terhadap berat produksi pertanaman. Hasil Uji BNJ dan data tabulasi berat produksi pertanaman dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji BNJ dan Data Tabulasi Perlakuan Pemberian Cocopeat, Pupuk Kascing dan Interaksinya terhadap berat produksi pertanaman (g).

| Faktor C | Faktor K | | | Rerata |
|------------------|----------|-----------|---------|----------|
| | K1 | K2 | K3 | Faktor C |
| C0 | 0,45 | 0,85 | 2,67 | 1,32 |
| C1 | 0,61 | 1,42 | 3,14 | 1,73 |
| C2 | 1,87 | 1,14 | 2,04 | 1,68 |
| C3 | 1,23 | 1,83 | 1,56 | 1,54 |
| Rerata K | 1,04 aA | 1,31 abAB | 2.35 cB | |
| BNJ K 5 % = 0,91 | | | | |
| BNJ K 1 % = 1,14 | | | | |

Berdasarkan uji BNJ pada Tabel 7. diketahui bahwa perlakuan K3 berbeda sangat nyata dengan K1 dan berbeda nyata K2. Berat produksi pertanaman tertinggi diperoleh perlakuan K3 yaitu 2,35g dan terendah pada perlakuan K1 yaitu 1,04g. Pada perlakuan C secara tabulasi diperoleh tanaman tertinggi pada perlakuan C1 yaitu 1,73g dan terendah pada perlakuan C0 yaitu 1,32g. Sedangkan interaksi antar perlakuan C1K3 secara tabulasi menghasilkan Berat produksi pertanaman tertinggi yaitu 3,14g dan terendah C0K1 yaitu 0,45g.

Berat Biji 100 Butir (g)

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian cocopeat (C) berpengaruh tidak nyata terhadap berat biji 100 butir sedangkan pemberian pupuk kascing (K) berpengaruh nyata terhadap berat biji 100 butir dan interaksinya (I) berpengaruh tidak nyata terhadap berat 100 butir. Hasil Uji BNJ dan data tabulasi berat biji 100 butir dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji BNJ dan Data Tabulasi Perlakuan Pemberian Cocopeat, Pupuk Kascing dan Interaksinya terhadap berat biji 100 butir (g).

| Faktor C | Faktor K | | | Rerata |
|------------------|----------|---------|---------|----------|
| | K1 | K2 | K3 | Faktor C |
| C0 | 0,78 | 1,84 | 2,06 | 1,56 |
| C1 | 0,90 | 1,50 | 1,90 | 1,43 |
| C2 | 1,53 | 1,95 | 1,87 | 1,78 |
| C3 | 1,33 | 1,96 | 1,88 | 1,72 |
| Rerata K | 1,14 aA | 1,81 bB | 1,93 bB | |
| BNJ K 5 % = 0.52 | | | | |
| BNJ K 1 % = 0.64 | | | | |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji 5 % dan 1%

Berdasarkan uji BNJ pada Tabel 8. diketahui bahwa perlakuan K3 berbeda sangat nyata dengan K1 dan berbeda tidak nyata dengan K2. Berat biji 100 butir tertinggi diperoleh perlakuan K3 yaitu 1,93g dan terendah pada perlakuan K1 yaitu 1,14g. Pada perlakuan C secara tabulasi diperoleh tanaman tertinggi pada perlakuan C2 yaitu 1,78g dan terendah pada perlakuan C1 yaitu 1,43g. Sedangkan interaksi antar perlakuan C0K3 secara tabulasi menghasilkan berat biji 100 butir tertinggi yaitu 2,06g dan terendah C0K1 yaitu 0,78g.

PEMBAHASAN

Pengaruh Cocopeat

Hasil Analisis Keragaman yang tertera pada table 1. menunjukkan bahwa perlakuan pemberian cocopeat (C) memberikan pengaruh tidak nyata pada semua peubah. Hal ini disebabkan semua perlakuan pemberian cocopeat yang dicobakan menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum yang relatif sama. Hal ini diduga pemberian cocopeat sudah mampu memperbaiki sifat fisik dari tanah tetapi rendahnya unsur hara pada tanah dan unsur hara dari pupuk kascing yang di

tambahkan juga dalam jumlah yang sedikit, serta media yang digunakan yaitu polybag hal ini membuat ketersediaan hara terbatas sehingga belum mampu memberikan hasil yang baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum.

Hasil uji BNJ dan tabulasi data menunjukkan bahwa perlakuan C3 (60g/polybag) memberikan hasil terbaik pada peubah diameter batang, jumlah daun, dan berat basah berangkas, sedangkan C2 (50g/polybag) memberikan hasil terbaik pada peubah tinggi tanaman, dan berat biji 100 butir, dan C1 memberikan hasil terbaik pada volume akar dan produksi pertanaman. Hal ini menunjukkan bahwa takaran cocopeat dengan kisaran 40-60 g/polybag mampu memberikan rangsangan pada pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum. Sifat cocopeat tersebut akan mempengaruhi sifat fisik tanah dalam hal meningkatkan ketersediaan air dan oksigen bagi tanaman, memperbaiki struktur tanah sehingga mempermudah perkembangan akar. Ketersediaan air juga berpengaruh terhadap pelarutan hara baik dari pupuk maupun mineral serta translokasinya ke daerah perakaran. Menurut Gunawan dan Winata (2007) bahan organik cocopeat memiliki struktur gabus halus yang sulit terurai di dalam tanah namun memberikan keuntungan dalam menyerap dan mempertahankan air.

Sedangkan pada perlakuan C0 (tanpa cocopeat) memberikan hasil terendah pada peubah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, volume akar, dan produksi pertanaman. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi yang diberikan tanpa cocopeat belum mampu memberikan rangsangan pada pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum.

Menurut Nainggolan (2011), pertumbuhan tanaman yang normal diperoleh bila ketersediaan hara yang cukup dan seimbang di dalam tanah. Kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman merupakan faktor utama dalam pertumbuhan dan produksi tanaman (Soepadi, 2001). Ketersediaan hara yang cukup dalam tanah akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

Pengaruh Pupuk Kascing

Hasil Analisis Keragaman yang tertera pada table 1. menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kascing (K) memberikan pengaruh yang sangat nyata pada peubah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat basah berangkas, produksi pertanaman, dan berat biji 100 butir dan berpengaruh nyata pada peubah volume akar. Hal ini diduga Pemberian Kascing dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Dengan adanya bahan organik didalam Kascing akan membuat tanah menjadi gembur sehingga akar dapat berkembang dengan baik dan dapat menembus lapisan tanah untuk mendapatkan unsur hara. Menurut Syafrudin *et al* (2012) menyatakan bahwa untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan hara N,P, dan K yang merupakan unsur hara esensial dimana unsur hara ini sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif. Kascing mengandung nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Penambahan kascing pada media tanaman akan mempercepat pertumbuhan, meningkatkan tinggi dan berat tumbuhan. Sulistyawati *et al* (2008), pupuk organik yang dihasilkan dari cacing dapat memacu perpanjangan sel tanaman.

Hasil uji BNJ dan tabulasi data menunjukkan bahwa perlakuan K3 (30 g/polybag) memberikan hasil terbaik pada semua peubah. Hal ini menunjukkan

bahwa dosis pupuk kascing 30 g/polybag dapat memberikan hasil yang terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum. Hal ini disebabkan kascing mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman serta hormon pengatur tumbuh seperti giberelin, sitokinin dan auxin (Mulat 2003). Selain itu kascing dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dengan cara memperbaiki struktur tanah sehingga aerasi menjadi lebih baik serta mudah ditembus perakaran tanaman. Sifat kimia tanah diperbaiki dengan meningkatnya kapasitas tukar kation dan ketersediaan hara, sedangkan pengaruh bahan organik pada biologi tanah adalah menambah energi yang diperlukan kehidupan mikroorganisme tanah (Sutanto 2002).

Sedangkan pada perlakuan K1 (10 g/polybag) yang memberikan hasil terendah pada semua peubah yang diamati. Hal ini menunjukkan bahwa dosis pupuk kascing yang diberikan dalam dosis terendah belum mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum. Marliah (2010), menyatakan bahwa, pupuk organik merupakan pupuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro serta mengandung berbagai mikroorganisme yang berperan penting dalam merangsang pertumbuhan, dan meningkatkan bobot biji dan produksi tanaman yang dipengaruhi oleh keadaan unsur hara dalam tanah serta penyerapan yang dilakukan oleh akar tanaman. Hal ini juga dikarenakan dengan pemberian dosis yang tepat maka akan memberikan hasil yang optimal pada tanaman, dan jika pemberian dosis dalam jumlah yang sedikit ataupun banyak tidak akan memberikan dampak yang baik pada tanaman.

Pengaruh Interaksi

Berdasarkan hasil analisis keragaman interaksi perlakuan pemberian cocopeat dan pupuk kascing berpengaruh nyata pada peubah berat basah berangkasan. Hal ini diduga terjadi kecocokan antara perlakuan pemberian cocopeat dan pupuk kascing yang sesuai pada peubah berat basah berangkasan, sedangkan pada peubah lainnya tidak berpengaruh nyata. Hal ini dikarenakan tanah yang digunakan sebagai media tanam adalah tanah ultisol. Berdasarkan hasil uji lab memiliki kandungan hara yang tergolong sangat rendah. N 0,04%, P 0,23%, K 0,19 me/100g, kandungan C organik yang rendah yaitu 1.52% serta pH yang tergolong masam. Sehingga perlakuan cocopeat dan kascing yang dikombinasikan belum memberikan interaksi terhadap peubah yang lain.

Hasil uji BNJ dan tabulasi data menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan cocopeat dan pupuk kascing pada perlakuan C1K3 memberikan data tertinggi pada volume akar dan produksi pertanaman. Pada penelitian ini didapatkan interaksi dengan takaran cocopeat rendah dapat memberikan data tertinggi pada produksi tanaman sorgum yaitu pada C1K3 (takaran cocopeat 40 g/polybag setara dengan 8 ton/ha). Hal ini menunjukkan Sorgum tumbuh sangat cocok dibudidayakan di lahan kering karena kebutuhan terhadap air lebih sedikit dibandingkan dengan varietas-varietas lainnya. Menurut Tacoh *et al.*, (2017) sorgum varietas Numbuh memiliki beberapa keunggulan seperti dapat tumbuh di lahan kering, resiko kegagalan relatif kecil, kandungan nutrisi cukup tinggi, relatif lebih tahan hama penyakit dibandingkan tanaman pangan lainnya serta pembiayaan usahatani relative murah serta mudah beradaptasi dengan lingkungannya.

Website:

<https://ejurnal.unmura.ac.id/index.php/jurnalagrosilampari>

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapat pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum yang tidak maksimal dan tidak sesuai dengan deskripsi yang dilampirkan, semua peubah yang di amati lebih rendah di bandingkan dengan deskripsi. Hal ini terjadi karena beberapa faktor yang pertama yaitu kondisi tanah ultisol yang mempunyai pH rendah dan miskin akan unsur hara yang menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan produksi pada setiap varietas sorgum tersebut. Menurut pendapat Prasetyo *et al*/ (2005) Reaksi tanah Ultisol pada umumnya masam hingga sangat masam pH 5-3. Dan tanah ultisol dicirikan oleh adanya akumulasi liat pada horizon bawah permukaan sehingga mengurangi daya resap air. Hal ini karena kesuburan tanah ultisol hanya ditentukan oleh kandungan bahan organik pada lapisan atas. Bila lapisan ini tererosi maka tanah menjadi miskin bahan organik dan hara. Tanah ini juga miskin kandungan hara terutama P dan kationkation dapat ditukar seperti Ca, Mg, Na, dan K, kadar Al tinggi, kapasitas tukar kation rendah, dan peka terhadap erosi (Sri Adiningsih dan Mulyadi 1993). Dan juga penelitian ini dilakukan secara organik tanpa tambahan pupuk kimia, sehingga unsur hara yang ditambahkan juga sedikit.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat ditarik kesimpulan, yaitu :

1. Pemberian cocopeat dengan takaran 8 ton/ha (C1) lebih efisien digunakan untuk meningkatkan produksi tanaman sorgum di dalam polybag.
2. Pemberian pupuk kascing dengan dosis 6 ton/ha (K3) memberikan hasil terbaik untuk produksi tanaman sorgum di dalam polybag.
3. Interaksi antara pemberian cocopet 8 ton/ha (C1) dan pupuk kascing 6 ton/ha (K3) memberikan hasil terbaik untuk produksi tanaman sorgum di dalam polybag.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2013. Sorgum Inovasi Teknologi dan Pengembangan. IAARD Press. Jakarta.
- Dailami,A. Yetti, H. dan Yoseva, S. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan Npk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (Zea Mays Var Saccharata Sturt. Universitas Riau. Jurnal
- Gunawan dan Winata. 2007. Budidaya Anggrek. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Hasriani, Dedi K.K, dan Andi S. 2013. Kajian Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) Sebagai Media Tanam. Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Lun. 2005. Pupuk Kascing Kurangi Pencemaran Lingkungan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marliah, A, Nurhayati, H, Mutia. 2010. Pengaruh pemberian pupuk organik dan ZPT atonik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. Hal 95-99.
- Mulat, T. 2003. Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Website:<https://ejurnal.unmura.ac.id/index.php/jurnalagrosilampari>

- Munir, M., 1996. Tanah-Tanah Utama Indonesia, Karakteristik Klasifikasi dan Pemanfaatannya. Pustaka jaya, Jakarta
- Muui, C. W., Muasya R. M., and Kirubi D. T. 2013. Baseline Survey On Factors Affecting Sorghum Production and Use In Eastern Kenya. African Journal of Food Agriculture Nutrition and Development. 13(1): 7339 – 7357.
- Nainggolan, D. 2011. Pengaruh penyemprotan Zn, Fe, dan B pada daun tanaman jagung (*Zea mays* L) yang ditanam diareal pengendapan tailing. Skripsi sarjana pertanian fapertek unipa
- Prasetyo, B. H dan D. A. Suriadikarta, 2006. Karakteristik, Potensi dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. J. Litbang Pertanian. 25:2.
- Prasetyo, B. Subardja, dan B. Kaslan. 2005. Ultisols dari bahan volkan andesitic di lereng bawah G. Ungaran. Jurnal Tanah dan Iklim 23: 1–12.
- Puspitasari, G., D. Kastono., dan Waluyo. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Tanam Baru dan Ratoon Pada Jarak Tanam Berbeda. Vegetalika. 1(4): 18-29.
- Sennang, N. R. dan Nurfaida. 2012. Budidaya Sorgum. Masagena Press. Makassar.
- Simanungkalit. 2006. "Organic Fertilizer and Biofertilizer". Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Soepardi, G. 2001. Sifat dan ciri-ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Sulistiyawati, E. Mashita, N. dan Choesin D.N. 2008. Pengaruh Agen Dekomposer Terhadap Kualitas Hasil Pengomposan Sampah Organik Rumah Tangga. ITB. Bandung.
- Sutanto. R. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius, Yogyakarta.
- Syafruddin, Nurhayati, dan W. Ratna. 2012. Pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung manis. Jurnal Floratek Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. 7 (2) : 107 – 114.
- Tacoh E, Rumambi A., Kaunang W., 2017. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Tiga Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) Dengan Perbedaan Sistem Pengolahan Tanah. Jurnal Zootek Vol. 37 No. 1 : 88-95. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Thomas J. C., K. W. Brown and W. R. Jordan. 1976. Stomata response to leaf water potential as affected by preconditioning water stree in the field', Agron. J., 68: 706-708.
- Tragistina, V. N. 2011. Produksi Sorgum Nasional: Pasar Belum Berkembang, Produksi Sorgum Masih Kecil. <http://industri.kontan.co.id/news/pasar-belum-berkembang-produksi-sorghum-masih-kecil-1>. Diakses tanggal 25 November 2020.