

PENINGKATAN KESUBURAN TANAH DENGAN PEMBERIAN PUPUK KOTORAN BURUNG PUYUH DAN POC LIMBAH SAYURAN PADA STEK TANAMAN ANGGUR (*Vitis vinifera*) DI PRE NURSERY

INCREASING SOIL FERTILITY BY APPLYING QUALIFIER MANUFACTURING AND VEGETABLE WASTE POC TO GRAPES (*Vitis Vinifera*) CUTTINGS AT PRE NURSERY

Nabilah Dwifa¹, ¹Ruth Riah Ate Tarigan², Refnizuida³

^{1 2 3} *Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi Medan*

ABSTRACT

*The aim of this research is to determine the application of quail manure fertilizer and vegetable waste POC in increasing soil fertility on grape plant cuttings (*vitis vinifera*) in the pre-nursery and their interactions. This research used a factorial randomized block design (RAK) consisting of 2 factors with 12 treatment combinations and 3 replications so that 36 plots were needed in the study. The factor studied was the treatment of quail manure fertilizer which consisted of N₀= 0 g/plot, N₁ = 400 g/plot, N₂ = 800 g/plot, N₃ = 1200 g/plot. Factor II treatment of giving POC vegetable waste consists of A₀ = 0 mL/liter of water/plot, A₁ = 5 mL/liter of water/plot, A₂ = 10 mL/liter of water/plot. The parameters observed are plant height, length of tendrils, number of leaves, number of stem segments, stem diameter and number of tendrils. The results of the research showed that the application of quail droppings showed no significant effect on the parameters namely plant height, vine length and stem diameter but had a significant effect on the treatment of the number of leaves, number of stem segments and number of vines. The provision of POC vegetable waste showed no significant effect on plant height, tendril length, number of stem segments, stem diameter and number of tendrils. But it has a real effect on the number of leaves.*

Key words: planting media, eggshell liquid organic fertilizer, grape plants

INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan POC limbah Sayuran dalam peningkatan kesuburan tanah pada stek tanaman anggur (*vitis vinifera*) di pre nursery beserta interaksinya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari 2 faktor dengan 12 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan sehingga diperlukan 36 plot dalam penelitian. Faktor yang diteliti adalah perlakuan pupuk kotoran burung puyuh yang terdiri dari N₀= 0 g/ plot, N₁ = 400 g/plot, N₂ = 800 g/plot, N₃ = 1200 g/plot. Faktor II perlakuan pemberian POC limbah sayuran terdiri dari A₀ = 0 mL/liter air/Plot, A₁ = 5 mL/liter air/plot, A₂ = 10 mL/liter air/plot. Adapun parameter yang diamatin adalah Tinggi Tanaman, panjang sulur, jumlah daun, jumlah ruas batang, diameter batang dan jumlah sulur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran burung puyuh menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada parameter yaitu Tinggi Tanaman, panjang sulur, dan diameter batang tetapi berpengaruh nyata pada perlakuan jumlah daun, jumlah ruas batang, dan jumlah sulur. Pemberian POC limbah sayuran menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada Tinggi Tanaman, panjang sulur, jumlah ruas batang, diameter batang dan jumlah sulur. Tetapi berpengaruh nyata pada perlakuan jumlah daun.

Kata kunci: media tanam, pupuk organik cair cangkang telur, tanaman anggur

PENDAHULUAN

Latar belakang

Anggur merupakan salah satu tanaman buah yang digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang enak, penampilan yang

menarik, serta berbagai manfaat bagi kesehatan manusia. Anggur memiliki kandungan flavonoid, resveratrol, serta polifenolat yang mampu menyehatkan jantung (Balitjestro, 2012), serta mampu membantu memperbaiki

¹ Correspondence author: truthtrg@yahoo.com

fungsi ginjal, pembentukan sel darah, antivirus dan antikanker (Utami, 2016).

Buah anggur banyak digemari oleh masyarakat, karena mengandung berbagai macam vitamin serta antioksidan yang bermanfaat bagi tubuh. Tanaman anggur mempunyai prospek yang sangat bagus untuk dikembangkan di Indonesia karena sudah memiliki wilayah adaptasi yang luas serta mempunyai iklim yang sesuai dengan syarat tumbuh dari tanaman anggur. (Nurfita, 2012).

Pupuk Kotoran Burung Puyuh

Penggunaan bahan organik dapat menjadi alternatif untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan pupuk kimia. Penambahan pupuk organik dalam tanah dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan stabilitas agregat tanah yang nantinya dapat memelihara aerasi tanah yang baik dan dapat menunjang peningkatan efiseinsi penggunaan pupuk. Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk kandang (Anjarwati, 2017).

Kotoran burung puyuh merupakan salah satu contoh permasalahan yang ada di bidang peternakan. Banyak kasus yang telah menunjukkan bahwa peternak puyuh membuang kotoran burung puyuh tanpa dimanfaatkan terlebih dahulu. Menurut Mukhlas (2014), kotoran puyuh sangat sayang apabila dibuang tanpa dimanfaatkan. Kotoran burung puyuh dapat diolah menjadi pupuk organik untuk menjadi pupuk melon, bawang merah maupun komoditas lain.

Kotoran burung puyuh memiliki nilai unsur hara N lebih tinggi daripada kotoran sapi. Pada kompos burung puyuh nilai unsur hara N yang terkandung senilai 0,36 sedangkan pada pupuk kandang kotoran sapi nilai N sebesar 0,29. Saat ini sudah banyak peternak yang melakukan usaha ternak burung puyuh untuk dimanfaatkan telurnya sebagai bahan makanan. Akan tetapi kotoran ternak yang dibuang pada tempat-tempat terbuka akan menyebabkan pencemaran lingkungan karena baunya lebih menyengat dari pada kotoran ayam atau unggas lainnya. Burung puyuh

merupakan unggas yang diberi pakan yang berasal dari pabrik dan biasanya ransum tersebut banyak mengandung protein dan mineral (Erviana, 2012).

Kotoran burung puyuh merupakan salah satu jenis pupuk kandang termasuk pupuk panas, cepat terurai sehingga langsung diserap oleh tanaman. Kotoran burung puyuh selain mudah diperoleh juga merupakan salah satu jenis pupuk kandang yang cukup baik untuk dijadikan pupuk, karena mengandung unsur-unsur hara makro (Ca, P, N, K dan Cl) dan unsur hara mikro (Fe, Cu, Zn, Mn dan Mo) yang diperlukan oleh tanaman. Pupuk kotoran puyuh memiliki kandungan protein sebesar 21%, kandungan nitrogen sebesar 0,061%, kandungan P_2O_5 0,209%, kandungan K_2O sebesar 3,133% (Kusuma, 2012).

Kotoran burung puyuh memiliki kandungan N, P, dan K yang cukup tinggi (Syahendra *et al.*, 2016). Pupuk kandang burung puyuh memiliki kandungan nitrogen cukup tinggi ketersediaan unsur organik dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tersedianya unsur organik yang sesuai juga meningkatkan perkembangan dan laju pertumbuhan khususnya jumlah daun.

POC Limbah Sayuran

Pupuk organik berasal dari limbah bahan organik, salah satu limbah organik yang dapat dimanfaatkan adalah limbah sayuran yang tidak laku terjual di pasar. Banyaknya limbah sayuran di pasar mengakibatkan lingkungan yang kumuh, bau dan banyak dihindangi lalat serta dapat menjadi sarang penyakit apabila jumlahnya terlalu banyak. Hal ini dikarenakan limbah sayuran belum dimanfaatkan karena rendahnya pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan limbah tersebut. Limbah sayuran tersebut dapat diolah menjadi pupuk organik padat maupun cair. Menurut Hadisuwito (2012), pupuk organik cair memiliki keunggulan dibandingkan pupuk padat yaitu unsur hara yang dikandungnya lebih cepat tersedia dan mudah diserap akar tanaman.

Penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi dalam mengurangi pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan. Namun kelemahan pupuk organik pada umumnya adalah kandungan unsur hara yang rendah dan lambat tersedia bagi tanaman. Pupuk organik dapat berbentuk padat maupun cair. Kelebihan pupuk organik cair adalah unsur hara yang dikandungnya lebih cepat tersedia dan mudah diserap akar tanaman. Salah satu pupuk organik dalam bentuk cair adalah pupuk organik cair dari limbah sayuran (Pardosi, 2014).

Beberapa keuntungan dari POC limbah organik terutama limbah organik basah seperti limbah buah dan sayuran adalah : menekan penyebaran hama/penyakit tanaman, memanfaatkan residu unsur hara yang masih terdapat dalam buah yang busuk (seperti unsur N, P dan K serta beberapa unsur mikro yang masih bisa menguntungkan bagi tanaman), lingkungan lahan/kebun lebih bersih, mudah diaplikasikan terhadap tanaman, dan lebih praktis serta efisien dalam pemanfaatannya.

Salah satu limbah yang sering ditemukan adalah limbah pasar. Pasar merupakan salah satu penyumbang limbah terbesar. Pasar induk diklaim sebagai pasar penyumbang sampah organik terbanyak. Jumlahnya dapat mencapai 280 m³/hari. Limbah sayur di pasar menumpuk dan menimbulkan bau tidak sedap. Apabila kondisi ini dibiarkan berlarut-larut, akan berdampak pada pencemaran lingkungan dan penyebaran wabah penyakit. Bila diperhatikan dari manfaat dan kandungan limbah sayur tersebut, masih terdapat bahan organik yang bisa dimanfaatkan. Sebagai pupuk organik cair. Penelitian pemanfaatan limbah sayur telah dilakukan bptp jambi (2014).

Limbah yang sering ditemukan di pasar adalah limbah sayur-sayuran. Menurut Siboro *et al.* (2013) Pupuk organik cair dapat dihasilkan dengan mengolah limbah sayuran. Pupuk organik merupakan pupuk yang dibuat dari bahan dasar organik. Susetya (2015) memaparkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor02/Pert/Hk.060/2/2006 tentang Pupuk

Organik dan Pembentukan Tanah, yang dimaksud dengan pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan/atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair.

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan – bahan organik yang berasal dari sisa tanaman atau sayuran, kotoran hewan dan manusia. kelebihan dari pupuk organik ini adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara dan mampu menyediakan hara dengan cepat (Patanga dan Yuliarti, 2016).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui peningkatan kesuburan tanah dengan pemberian pupuk kandang burung puyuh pada stek tanaman anggur (*Vitis vinifera*) di pre nursery. Untuk mengetahui peningkatan kesuburan tanah dengan pemberian POC limbah sayuran pada stek tanaman anggur (*Vitis vinifera*) di pre nursery. Untuk mengetahui interaksi peningkatan kesuburan tanah dengan pemberian pupuk kandang burung puyuh dan POC limbah sayuran pada stek tanaman anggur (*Vitis vinifera*) di pre nursery

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) faktorial, terdiri dari 2 faktor dan 12 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 36 plot percobaan. Faktor-faktor yang diteliti terdiri dari:

- a. Faktor perlakuan pemberian pupuk kandang burung puyuh dengan simbol N yang terdiri dari 4 taraf yaitu:
 - $N_0 = 0 \text{ g/Plot}$
 - $N_1 = 400 \text{ g/Plot}$
 - $N_2 = 800 \text{ g/Plot}$
 - $N_3 = 1200 \text{ g/Plot}$
- b. Faktor perlakuan pemberian POC Limbah Sayuran dengan simbol A yang terdiri dari 3 taraf yaitu:
 - $A_0 = 0 \text{ mL/liter air/Plot}$ (kontrol)
 - $A_1 = 5 \text{ mL/liter air/Plot}$
 - $A_2 = 10 \text{ mL/liter air/Plot}$

HASIL**Tinggi Tanaman (cm)**

Hasil pengujian sidik ragam terhadap tinggi tanaman (cm) akibat pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan POC limbah sayuran pada

umur 1-3 bulan setelah tanam dapat dilihat pada tabel 1. Tabel 1 memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman stek anggur.

Tabel 1. Rata- Rata Tinggi Tanaman (cm) Peningkatan Kesuburan Tanah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Burung Puyuh Dan POC Limbah Sayuran Pada Stek Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera*) Di Pre Nursery Umur 3 Bulan Setelah Tanam

| perlakuan | | Tinggi Tanaman (cm) |
|-----------|----------------------|---------------------|
| N0 | 0 g/plot | 64,50 Aa |
| N1 | 400 g/plot | 76,47 Aa |
| N2 | 800 g/plot | 71,42 Aa |
| N3 | 1200 g/plot | 75,17 Aa |
| A0 | 0 mL/liter air/Plot | 73,15 Aa |
| A1 | 5 mL/liter air/Plot | 68,27 Aa |
| A2 | 10 mL/liter air/Plot | 74,25 Aa |

Keterangan : angka-angka pada kolom sama diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil)

Sumber : Hasil Analisis data 2023

Tinggi Tunas (cm)

Hasil pengujian sidik ragam terhadap panjang tunas (cm) akibat pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan poc limbah sayuran pada

umur 1-3 bulan setelah tanam dapat dilihat pada tabel 2. Tabel 2 memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap panjang tunas stek tanaman anggur.

Tabel 2. Rata- Rata Tinggi Tunas (cm) Peningkatan Kesuburan Tanah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Burung Puyuh Dan POC Limbah Sayuran Pada Stek Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera*) Di Pre Nursery Umur 3 Bulan Setelah Tanam

| perlakuan | | Tinggi Tunas (cm) |
|----------------|----------------------|-------------------|
| N ₀ | 0 g/plot | 64,50 Aa |
| N ₁ | 400 g/plot | 76,47 Aa |
| N ₂ | 800 g/plot | 71,42 Aa |
| N ₃ | 1200 g/plot | 75,17 aa |
| A ₀ | 0 mL/liter air/Plot | 73,15 Aa |
| A ₁ | 5 mL/liter air/Plot | 68,27 Aa |
| A ₂ | 10 mL/liter air/Plot | 74,25 Aa |

Keterangan : angka-angka pada kolom sama diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar)

Sumber : Hasil Analisis data 2023

Jumlah Daun (helai)

Hasil pengujian sidik ragam terhadap jumlah daun (helai) akibat pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan poc limbah sayuran pada

umur 1-3 bulan setelah tanam dapat dilihat pada tabel 3. Tabel 3 memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap jumlah daun stek tanaman anggur.

Tabel 3. Rata – rata jumlah daun (helai) Peningkatan Kesuburan Tanah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Burung Puyuh Dan POC Limbah Sayuran Pada Stek Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera*) Di Pre Nursery Umur 3 Bulan Setelah Tanam

| perlakuan | | Jumlah Daun (helai) | |
|-----------|----------------------|---------------------|----|
| N0 | 0 g/plot | 12,39 | Cc |
| N1 | 400 g/plot | 14,00 | Bb |
| N2 | 800 g/plot | 14,06 | Bb |
| N3 | 1200 g/plot | 15,56 | Aa |
| A0 | 0 mL/liter air/Plot | 14,13 | Bb |
| A1 | 5 mL/liter air/Plot | 12,83 | Ba |
| A2 | 10 mL/liter air/Plot | 15,04 | Aa |

Keterangan : angka-angka pada kolom sama diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

Sumber : Hasil Analisis data 2023

Tabel 4. Anallisis Keragaman Sidik Ragam jumlah daun (helai) Tanaman anggur Akibat Pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan poc limbah sayuran

| SK | DB | JK | KT | Fh | F05 | F01 | |
|-----------|----|--------|-------|------|------|------|----|
| Blok | 2 | 27,51 | 13,76 | 4,42 | 3,44 | 5,72 | * |
| perlakuan | 11 | 157,83 | 14,35 | 4,61 | 2,30 | 3,26 | ** |
| N | 3 | 45,17 | 15,06 | 4,84 | 3,50 | 4,82 | ** |
| A | 2 | 29,54 | 14,77 | 4,75 | 3,44 | 5,72 | ** |
| NXA | 6 | 14,20 | 5,85 | 1,46 | 2,55 | 3,76 | tn |
| galat | 22 | 68,41 | 3,11 | | | | |
| Total | 35 | 253,75 | | | | | |

Keterangan: tn: berbeda tidak nyata, * : berbeda nyata, **: berbeda sanagat nyata

Sumber : Hasil Analisis data 2023

Jumlah Ruas Batang

Hasil pengujian sidik ragam terhadap jumlah ruas batang akibat pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan poc limbah sayuran pada

umur 1-3 bulan setelah tanam dapat dilihat pada tabel 5. Tabel 5 memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap jumlah ruas batang stek tanaman anggur.

Tabel 5. Rata – Rata Jumlah Ruas Batang Peningkatan Kesuburan Tanah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Burung Puyuh Dan POC Limbah Sayuran Pada Stek Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera*) Di Pre Nursery Umur 3 Bulan Setelah Tanam

| Perlakuan | | Jumlah Ruas Batang | |
|-----------|----------------------|--------------------|----|
| N0 | 0 g/plot | 16,33 | Aa |
| N1 | 400 g/plot | 18,06 | Aa |
| N2 | 800 g/plot | 18,03 | Aa |
| N3 | 1200 g/plot | 18,56 | Aa |
| A0 | 0 mL/liter air/Plot | 18,06 | Aa |
| A1 | 5 mL/liter air/Plot | 16,85 | Aa |
| A2 | 10 mL/liter air/Plot | 18,31 | Aa |

Keterangan : angka-angka pada kolom sama diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

Sumber : Hasil Analisis data 2023

Diameter Batang (mm)

Hasil pengujian sidik ragam terhadap diameter batang akibat pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan POC limbah sayuran pada umur 1-3 bulan setelah tanam dapat dilihat pada tabel 6. Tabel 6 memberikan

pengaruh yang berbeda nyata pada pemberian pupuk kotoran puyuh dan berbeda tidak nyata pada pemberian POC limbah sayuran dan interaksi keduanya tidak nyata terhadap diameter batang stek tanaman anggur.

Tabel 6. Rata – Rata Diameter Batang Peningkatan Kesuburan Tanah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Burung Puyuh Dan POC Limbah Sayuran Pada Stek Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera*) Di Pre Nursery Umur 3 Bulan Setelah Tanam

| perlakuan | | Jumlah Ruas Batang |
|-----------|----------------------|--------------------|
| N0 | 0 g/plot | 2,76 Bb |
| N1 | 400 g/plot | 3,28 Bb |
| N2 | 800 g/plot | 3,29 Ba |
| N3 | 1200 g/plot | 3,61 Aa |
| A0 | 0 mL/liter air/Plot | 3,22 Aa |
| A1 | 5 mL/liter air/Plot | 3,12 Aa |
| A2 | 10 mL/liter air/Plot | 3,36 Aa |

Keterangan : angka-angka pada kolom sama diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

Sumber : Hasil Analisis data 2023

Tabel 7. Anallisis Keragaman Sidik Ragam diameter batang (mm) Tanaman anggur Akibat Pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan POC limbah sayuran.

| SK | DB | JK | KT | Fh | F05 | F01 | |
|-----------|----|----|-------|------|------|------|---------|
| Blok | | 2 | 0,19 | 0,10 | 0,47 | 3,44 | 5,72 * |
| perlakuan | | 11 | 7,41 | 0,67 | 3,32 | 2,30 | 3,26 * |
| N | | 3 | 3,33 | 1,11 | 5,46 | 3,50 | 4,82 ** |
| A | | 2 | 0,35 | 0,18 | 0,86 | 3,44 | 5,72 tn |
| NXA | | 6 | 3,73 | 0,62 | 2,06 | 2,55 | 3,76 tn |
| galat | | 22 | 4,47 | 0,20 | | | |
| total | | 35 | 12,07 | | | | |

Keterangan: tn: berbeda tidak nyata, * : berbeda nyata, **: berbeda sanagat nyata

Sumber : Hasil Analisis data 2023

Jumlah Sulur

Hasil pengujian sidik ragam terhadap jumlah sulur akibat pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan poc limbah sayuran pada umur 1-3 bulan setelah tanam dapat dilihat pada tabel 8. Tabel 8 memberikan pengaruh

yang berbeda nyata pada pemberian pupuk kotoran puyuh dan berbeda tidak nyata pada pemberian POC limbah sayuran dan interaksi keduanya tidak nyata terhadap jumlah sulur stek tanaman anggur.

Tabel 8. Rata – rata jumlah sulur tanaman Anggur Akibat Perlakuan pupuk kotoran burung puyuh dan poc limbah sayuran Umur 3 Bulan pengamatan Setelah Tanam

| perlakuan | | Jumlah Sulur |
|-----------|----------------------|--------------|
| N0 | 0 g/plot | 5,19 Bb |
| N1 | 400 g/plot | 6,67 Bb |
| N2 | 800 g/plot | 6,72 Ba |
| N3 | 1200 g/plot | 7,11 Aa |
| A0 | 0 mL/liter air/Plot | 6,00 Aa |
| A1 | 5 mL/liter air/Plot | 6,44 Aa |
| A2 | 10 mL/liter air/Plot | 6,83 Aa |

Keterangan : angka-angka pada kolom sama diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

Sumber : Hasil Analisis data 2023

PEMBAHASAN

Peningkatan Kesuburan Tanah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Burung Puyuh Pada Stek Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera*) Di Pre Nursery

Hasil penelitian setelah dianalisis dan diuji secara statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran burung puyuh menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman (cm), panjang tunas (cm), jumlah ruas batang. Hal ini di duga karena unsur hara yang terkandung dalam pupuk kotoran burung puyuh belum mencukupi kebutuhan bagi pertumbuhan tanaman, dimana unsur hara N yang dibutuhkan untuk pertumbuhan fase vegetatif tanaman. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hariyadi (2015) bahwa terdapat kandungan unsur hara esensial pada pupuk kotoran burung puyuh yang mendukung dalam peningkatan pertumbuhan tanaman anggur. Unsur hara yang sangat diperlukan dalam fase vegetatif tanaman pada umumnya dan hasil lab yang di dapat bahwa pupuk kotoran puyuh memiliki C-organik 1,55, N = 0,20, P = 10,95 dan K = 0,47.

Sedangkan pada perlakuan jumlag daun, jumlah ruas batang dan jumlah sulur memberikan hasil yang berbeda nyata hal ini karena unsur hara P yang terdapat pada pupuk kotoran burung puyuh sudah mencukupi untuk kebutuhan tanaman anggur. Unsur P merupakan bagian dari sel hidup yang

berfungsi sebagai komponen utama protein, hormon, klorofil, vitamin dan enzim-enzim esensial untuk kehidupan tanaman. Menurut Marlina (2015) menyatakan bahwa sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang cukup baik dan didukung oleh faktor lingkungan yang sesuai maka memudahkan perakaran tanaman dalam menyerap hara sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman menjadi lebih baik.

Peningkatan Kesuburan Tanah Dengan Pemberian POC limbah sayuran Pada Stek Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera*) Di Pre Nursery

Hasil penelitian setelah dianalisis dan diuji secara statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran burung puyuh menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman (cm), panjang tunas (cm), jumlah ruas batang, diameter batang (mm) dan jumlah sulur. Hal ini di karenakan Pupuk Organik Cair memiliki sifat yang cair sehingga mudah hilang jika diserap oleh tanaman dan kandungan unsur hara yang terkandung di dalam Pupuk Oraganik Cair masih tergolong rendah sehingga menyebabkan unsur hara yang diserap tanaman tidak mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman sehingga dapat memperlambat proses vegetatif tanaman. Menurut Pradana (2015) yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu kondisi lingkungan (tanah, air

dan iklim), faktor keturunan (genetik) dan cara pengolahannya. Pemberian pupuk yang di aplikasikan melalui tanah memiliki kekurangan yaitu mudahnya mengalami penguapan, pencucian dan terfiksasi (diikat) oleh partikel tanah atau misel tanah yang diakibatkan oleh air hujan.

Tetapi pada perlakuan jumlah daun memiliki pengaruh yang sangat nyata. hal ini karena Unsur hara N, P dan K yang terkandung dalam pupuk organik cair meningkatkan aktivitas fotosintesis tumbuhan sehingga meningkatkan karbohidrat untuk pembentukan daun, Unsur P diperlukan untuk mempergiat pembentukan batang dan daun serta untuk mempercepat tumbuhnya tanaman pada tanaman anggur (Atika, 2017).

Interaksi Peningkatan Kesuburan Tanah Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Burung Puyuh dan POC limbah sayuran Pada Stek Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera*) Di Pre Nursery

Hasil penelitian setelah dianalisis dan diuji secara statistik menunjukkan bahwa interaksi pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan POC limbah sayuran menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman (cm), panjang tunas (cm), jumlah daun, jumlah ruas batang, diameter batang (mm) dan jumlah sulur. Hal ini dikarenakan bahwa unsur hara pada pupuk kotoran puyuh dan POC limbah sayuran memberikan pengaruh yang tidak signifikan untuk pertumbuhan tanaman, Sesuai pendapat Cahyono (2014), menyatakan unsur hara merupakan unsur yang berperan dalam proses pertumbuhan dan juga produksi tanaman. Pemberian pupuk organik sangat penting dalam mendukung pertumbuhan sehingga pemberian pupuk organik sangat penting. Pupuk organik yang berkualitas maka perlu di lakukan seleksi pada bahan baku serta uji mutu dan efektivitas pupuk untuk mengataui unsur hara yang terdapat pada pupuk organik yang di gunakan agar pertumbuhan meningkat.

KESIMPULAN

Peningkatan kesuburan tanah dengan pemberian pupuk kotoran burung puyuh memberikan hasil yang tidak nyata pada perlakuan tinggi tanaman(cm), panjang tunas (cm), dan diameter batang, tetapi memberikan hasil yang nyata pada perlakuan jumlah daun (helai), jumlah ruas batang dan jumlah sulur. Pemberian POC limbah sayuran memberikan hasil yang berbeda tidak nyata pada perlakuan tinggi tanaman(cm), panjang tunas (cm), jumlah ruas batang, diameter batang, dan jumlah sulur, tetapi memberikan pengaruh yang nyata pada parameter jumlah daun helai) dan interaksi keduanya Dalam Peningkatan Kesuburan Tanah Pada Stek Tanaman Anggur (*Vitis Vinifera*) Di Pre Nursery memberikan pengaruh yang tidak nyata pada parameter tinggi tanaman(cm), panjang tunas (cm), jumlah daun (helai), jumlah ruas batang, diameter batang, dan jumlah sulur. Hasil yang terbaik pada perlakuan media tanam yang di simbolkan huruf N3= (1200 g/plot) dan Hasil yang terbaik pada perlakuan POC limbah sayuran yang di simbolkan huruf A2 = (10 mL/liter air/plot).

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan pemberian pupuk kotoran burung puyuh dan POC limbah sayuran dengan dosis yang berbeda dari penelitian ini untuk mendapatkan perlakuan yang berpengaruh nyata terhadap peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman anggur

DAFTAR PUSTAKA

- Anjarwati, Helmei, Sriyanto Waluyo dan Setyastuti Purwanti. 2017. Pengaruh Macam Media dan Takaran Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica rapa L.*).
- Balitjestro Litbang Pertanian. 2012. Prospek Pengembangan Varietas-varietas Unggul Anggur Di Daerah Sentra Produksi.

- Cahyono. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Fosfat terhadap Pertumbuhan, Komponen Hasil dan Kualitas Benih Dua Varietas Kedelai (*Glycine max.* L) pada Inceptisol Jatinangor. Agric. Sci. J. – Vol. I (4) : 111 - 121.
- Hariyadi. 2015. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam puyuh dan Guano Walet pada Tanah Gambut Pedalaman. Laporan Penelitian Madya. Bidang Keilmuan
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Kusuma, M.E. 2012. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Kotoran Burung Puyuh Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi putih (*Brassica Juncea* L.) Jurnal Ilmu Hewani Tropika.
- Marliani Novi. 2014. Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Sampah Anorganik) sebagai Bentuk Implementasi dari Pendidikan Lingkungan Hidup. Jurnal Formatif
- Nurfita, D.S.P., 2012. Kreatif Bertanam Buah Anggur. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Patanga, A dan N.Yuliarti. 2016. Pembuatan, Aplikasi, dan Bisnis Pupuk Organik dari Limbah Pertanian, Peternakan, dan Rumah Tangga. PT Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Pradana. G. B. A., Islami. T dan N. E. Suminarti. 2015. Kajian Kombinasi Pupuk Fosfor dan Kalium Pada Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Sorgum (*Sorgum bicolor* (L) Moench). Vol 3, No. 6, Hlm 464-47.
- Rosyidin, P. 2019. Handbook Stek. Temanggung: Desa Pustaka Indonesia, Jawa Tengah
- Siboro ES, Surya E, Herlina N. 2013. “Pembuatan pupuk cair dan biogas dari campuran limbah sayuran”. Jurnal Teknik Kimia USU.
- Susetya, Darma. 2015. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Syahendra, F. Hutabarat, J dan Herawati, V.E. 2016. Pengaruh pengkayaan bekatul dan ampas tahu dengan kotoran burung puyuh yang difermentasi dengan ekstrak limbah sayur terhadap biomassa dan kandungan nutrisi cacing sutera (*Tubifex sp.*). *Journal of Aquaculture Management and Technology Vol. 5 (1): 35-44.*
- Utami Nigsih, E. 2016. Pemanfaatan limbah biogas dengan penambahan limbah buah, air leri dan urine sapi terhadap pertumbuhan tanaman mentimun (*Cumis sativus* L.). *Naskah Skripsi S-1. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.*