

RESPON PERTUMBUHAN SETEK ANGGUR (*Vitis vinifera* L.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR

Response of Grape (*Vitis vinifera* L.) Cutting Growth Added with Cow Manure and Liquid Organic Fertilizer

Izma Sutopo¹⁾, Hastuti¹⁾, Idha K.U¹⁾

¹⁾ Pengelola Laboratorium Pendidikan (PLP) Fakultas Pertanian Universitas Tadulako
Email : izmatopo.untad@gmail.com

Diterima: 10 Januari 2023, Revisi : 11 April 2023, Diterbitkan: April 2023
<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v30i1.1576>

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the growth of grape cuttings applied with different rates of cow manure and various concentrations of HerbaFarm liquid organic fertilizer. The experiment was conducted using polybags and a two-factorial completely randomized design was used to arrange the treatments with each treatment had three replicates. The first factor was the application of cow manure (S), which had three levels: (i) 20 tonnes ha⁻¹ (S₁), (ii) 40 tonnes ha⁻¹ (S₂), and (iii) 60 tonnes ha⁻¹ (S₃). The second factor was the application of different concentrations of HerbaFarm liquid organic fertilizer (H) in one litre water, which also had three levels: 5 ml l (H₁), 10 ml l (H₂), and 15 ml (H₃). The findings revealed that the combination of 20 tonnes cow manure ha⁻¹ (50 g polybag⁻¹) and 5 ml HerbaFarm l water⁻¹ (H₁S₁) produced the highest shoot length whereas the largest number of leaves was found in 60 tonnes cow manure ha⁻¹ (150 g polybag⁻¹) combined with 15 ml HerbaFarm l water⁻¹ (H₃S₃).

Keywords : Cow Manure, Cuttings, Grapes and HerbaFarm.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon setek tanaman anggur terhadap pemberian beberapa konsentrasi pupuk kandang sapi dan juga mengetahui respon pertumbuhan setek tanaman anggur terhadap pemberian beberapa konsentrasi pupuk organik cair herbaFarm. Penelitian ini merupakan percobaan polibag dengan rancangan perlakuan factorial 3 x 3, disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang sapi (S) yang terdiri atas 3 macam yaitu: S₁ = Pupuk kandang sapi 20 ton/ha⁻¹ (50 gr/polibag), S₂ = Pupuk kandang sapi 40 ton/ha⁻¹ (100 gr/polibag), S₃ = Pupuk kandang sapi 60 ton/ha⁻¹ (150 gr/polibag). Faktor kedua

adalah pemberian pupuk organik cair Herbafarm (H) meliputi: H₁ = Konsentrasi Herbafarm 5 ml/liter air, H₂ = Konsentrasi Herbafarm 10 ml/liter air, H₃ = Konsentrasi Herbafarm 15 ml/liter air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kombinasi pemberian pupuk kandang sapi 20 ton/ha⁻¹ (50 gr/polibag) dengan pemberian pupuk organik cair 5 ml/liter air (H1S1) memberikan hasil tertinggi pada panjang tunas. Sedangkan pada analisis jumlah daun kombinasi pemberian pupuk kandang sapi 60 ton/ha⁻¹ (150 gr/polibag) dengan pemberian pupuk organik cair herbafarm 15 ml/liter air (H3S3).

Kata Kunci : Anggur, Pupuk Kandang Sapi, Herbafarm, Tunas Setek.

PENDAHULUAN

Anggur (*Vitis vinifera* L.) merupakan salah satu dari beberapa jenis tanaman buah-buahan yang sangat banyak digemari masyarakat Indonesia. Tanaman Anggur merupakan tanaman buah merambat dalam bentuk semak milik keluarga Vitaceae. Buah ini biasanya digunakan untuk membuat jus anggur, jelly anggur, minyak biji anggur dan kismis, atau dimakan langsung. Selain kaya nutrisi, anggur mampu membersihkan toksin-toksin dalam hati, membantu memperbaiki fungsi ginjal, pembentukan sel darah, antivirus dan anti kanker, serta mampu mencegah kerusakan gigi. Anggur bersifat basa sehingga dapat menetralkan darah yang terlalu asam dan berefek merugikan tubuh (Wiryanta, 2007).

Berdasarkan data statistik produksi tanaman anggur di Indonesia mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Tahun 2011 produksi anggur mencapai 11 938 ton, pada tahun 2012 mengalami penurunan menjadi 10 601 ton, dan pada tahun 2013 mengalami penurunan mencapai 9 473 ton. Tahun 2014 mengalami kenaikan menjadi 11 153 ton, namun peningkatan produksi ini tidak terlalu signifikan dibandingkan hasil produksi pada tahun 2011 (BPS, 2015). Pada tahun 2017 produksi anggur mencapai 12 ton. Setelah itu, pada tahun 2018 produksi anggur mengalami peningkatan menjadi 17 ton. Kemudian pada tahun 2019 produksi anggur mengalami penurunan yang signifikan menjadi 5 ton (BPS, 2019).

Budidaya anggur di Indonesia umumnya dilakukan di dataran rendah, yaitu pada daerah-daerah yang memiliki intensitas penyinaran tinggi. Daerah-daerah sentral budidaya anggur

di Indonesia terdapat di Jawa Timur (Probolinggo, Pasuruan dan Situbondo), Bali dan NTT (Cahyono, 2010). Tanaman anggur memiliki prospek yang cerah untuk dibudidayakan dan dikembangkan di daerah Palu Sulawesi Tengah, karena melihat potensi agroekologi, ekonomi dan minat masyarakat terhadap buah anggur yang terus meningkat.

Dalam pembudidayaan tanaman anggur dapat dilakukan perbanyakan tanaman melalui 2 yaitu secara generatif melalui biji dan secara vegetatif seperti dengan setek cabang. Metode setek merupakan cara perbanyakan tanaman tersebut batang dan cabang. Setek adalah suatu perlakuan pemisahan, pemotongan beberapa bagian tanaman (akar, batang, daun dan tunas) dengan tujuan agar bagian-bagian itu membentuk akar (Yuniastuti, 2008). Perbanyakan tanaman anggur dengan setek dibatasi oleh sedikitnya setek yang membentuk akar dan lambatnya pertumbuhan tunas. Banyak setek yang gagal disebabkan oleh kurangnya hormon pembentuk akar dan pemilihan media perakaran pangkal setek yang kurang tepat (Rahardja et al., 2003).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian tentang penggunaan pupuk kandang dan pupuk organik cair pada bibit setek anggur yang diharapkan dapat memicu pertumbuhan akar setek anggur sehingga mengurangi tingkat kegagalan pertumbuhan setek anggur.

Anggur (*Vitis vinifera* L.) merupakan salah satu dari beberapa jenis tanaman buah-buahan yang sangat banyak digemari masyarakat Indonesia. Selain kaya nutrisi, anggur mampu membersihkan toksin-toksin dalam hati, membantu memperbaiki fungsi ginjal, pembentukan sel darah, antivirus dan

anti kanker, serta mampu mencegah kerusakan gigi. Anggur bersifat basa sehingga dapat menetralkan darah yang terlalu asam dan berefek merugikan tubuh. Prospek pasaran tanaman anggur sangat cerah oleh karena itu produksi tanaman harus ditingkatkan. Dalam pembudidayaan tanaman anggur dapat dilakukan perbanyakan tanaman melalui 2 yaitu secara generative melalui biji dan secara vegetatif seperti dengan setek cabang.

Pupuk merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam tanah untuk menyediakan unsur hara yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk juga merupakan vitamin bagi tanah yang membuat tanah lebih gembur dan subur. Dengan tanah yang gembur dan subur itulah, tanaman dapat tumbuh dan menghasilkan buah dan yang besar, sehat dan dalam jumlah banyak. Pupuk kandang (pukan) didefinisikan semua produk buangan dari hewan peliharaan yang dapat digunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik, dan biologi tanah sehingga dapat mengembalikan kesuburan tanah.

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk kandang yang berasal dari pupuk kandang sapi. Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang sapi sangat bervariasi tergantung pada tingkat produksinya, jenis, jumlah makanan, serta individu ternak. Pupuk kandang sapi biasanya memiliki kandungan unsur hara yaitu 0,5% N, 0,2% P₂O₅, dan 0,1% K₂O (Mayadewi, 2007).

Pupuk organik cair merupakan pupuk yang berisi berbagai zat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Penggunaan pupuk organik cair dapat meningkatkan kesuburan tanah yang dirusak oleh penggunaan pupuk anorganik. Pupuk organik cair berfungsi meningkatkan pertumbuhan tanaman (Lepongbulan dkk, 2017).

Pupuk organik cair memiliki manfaat bagi tanaman yaitu: untuk menyuburkan tanaman, untuk menjaga stabilitas unsur hara dalam tanah untuk mengurangi dampak sampah organik dilingkungan sekitar untuk membantu revitalisasi produktivitas tanah dan peningkatan kualitas produk. Hal ini disebabkan karena HerbaFarm mengandung unsur-unsur hara

makro dan mikro dan juga senyawa organik yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sejalan dengan pemberian pupuk HerbaFarm dengan perlakuan 2 ml/liter air dapat menghasilkan tinggi tanaman, jumlah anakan dan produksi tanaman terbaik. Olehnya itu, diharapkan dengan pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair HerbaFarm dapat memberikan pengaruh pada pertumbuhan setek tanaman anggur.

Tanaman anggur (*Vitis vinifera* L.) menghasilkan buah yang kaya nutrisi karena mengandung banyak senyawa polifenol dan resveratol yang berperan aktif dalam berbagai metabolisme tubuh. Salah satu teknik perbanyakan tanaman anggur yaitu dengan metode setek. Pertumbuhan tunas sangat tergantung pada cadangan makanan, karena tunas belum mampu menyediakan makanan melalui fotosintesis, sehingga pertumbuhannya tergantung pada ketersediaan cadangan makanan. Olehnya itu penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui respon setek tanaman anggur terhadap pemberian beberapa konsentrasi pupuk kandang sapi
2. Mengetahui respon pertumbuhan setek tanaman anggur terhadap pemberian beberapa konsentrasi pupuk organik cair herbaFarm.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Screen House Laboratorium Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Waktu penelitian dimulai dari bulan Maret sampai November 2022.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik, gelas ukur, meteran, gelas ukur, gelas kimia, ayakan, sprayer, *leaf area meter*, SPAD dan alat tulis. Bahan yang digunakan meliputi setek anggur, polibag, air, pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair dalam hal ini herbaFarm.

Penelitian ini merupakan percobaan polibag dengan rancangan perlakuan factorial 3 x 3, disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) dan diulang sebanyak 3 kali.

Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang sapi yang terdiri atas 3 macam yaitu:

S₁ = Pupuk kandang sapi 20 ton/ha⁻¹ (50 gr/polibag)

S₂ = Pupuk kandang sapi 40 ton/ha⁻¹ (100 gr/polibag)

S₃ = Pupuk kandang sapi 60 ton/ha⁻¹ (150 gr/polibag)

Faktor kedua adalah pemberian pupuk organik cair HerbaFarm meliputi:

H₁ = Konsentrasi HerbaFarm 5 ml/liter air

H₂ = Konsentrasi HerbaFarm 10 ml/liter air

H₃ = Konsentrasi HerbaFarm 15 ml/liter air

Kombinasi perlakuan sebanyak 9 perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 27 unit percobaan, masing-masing terdiri atas 3 tanaman. Jumlah total tanaman dalam penelitian ini sebanyak 81 polibag.

Prosedur Penelitian

Persiapan Media Tanam

Tanah yang telah diambil dicampurkan dengan pupuk kandang (kotoran) sapi. Pencampuran dilakukan sesuai dengan konsentrasi perlakuan yang ditentukan dengan berat 5 kg per polibag.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan mengisi media tanam polibag yang berukuran 25 x 30 sesuai perlakuan dengan satu setek tanaman per polibag. Setek yang telah ditanam dipadatkan tanahnya dan polibag yang telah ditanami setek anggur disusun rapi sesuai bagan percobaan. Disamping itu disiapkan pula beberapa polibag yang digunakan sebagai bibit cadangan untuk penyulaman.

Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC)

Penyiapan pupuk organik cair dilakukan dengan cara melarutkan POC HerbaFarm masing-masing kedalam air sesuai dengan konsentrasi pada perlakuan sehingga tercampur rata, kemudian disimpan dalam ember atau jergen dan siap untuk diaplikasikan. Penyemprotan dilakukan hingga tanaman basah keseluruhan sehingga dapat mengukur volume penyemprotan yang dihabiskan setiap tanaman pada umur

yang berbeda pada setiap perlakuan POC HerbaFarm. Frekuensi penyemprotan dilakukan setiap 7 hari sekali. Waktu pemberian nutrisi dilakukan pada pukul 14.30 – 16.00 sore, hal ini dilakukan karena pada waktu tersebut saat terbukanya mulut (stomata) sehingga nutrisi dengan mudah dapat masuk ke dalam jaringan daun.

Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan 1-2 kali sehari menggunakan gembor atau selang selama masa pertumbuhan tanaman. Penyulaman digunakan untuk mengganti tanaman yang mati disebabkan oleh hama, penyakit maupun penyebab yang lainnya dengan menggunakan tanaman cadangan. Penyiangan juga dilakukan seminggu sekali, penyiangan pada tanaman dilakukan dengan cara manual yaitu dengan cara mencabut gulma dengan tangan.

Parameter Pengamatan

Pengamatan pertumbuhan dimulai pada saat munculnya tunas baru sampai tiga bulan, kemudian dilanjutkan dengan analisis luas daun di laboratorium hortikultura. Adapun parameter yang diamati sebagai berikut:

Panjang tunas (cm), diukur mulai dari tempat munculnya tunas pada setek sampai titik tumbuh dilakukan saat muncul tunas.

Jumlah daun, dihitung pada saat tumbuhnya daun baru.

Luas daun (cm²), dilakukan pada saat umur tanaman tiga bulan atau batas akhir pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan panjang tunas setek Anggur dengan melihat respon pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk cair organik HerbaFarm.

Hasil uji BNP 5% (Tabel 1) menunjukkan bahwa panjang tunas pada perlakuan kombinasi konsentrasi pupuk kandang sapi 40 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair herbaFarm

10 ml/liter air (H2S2) memberikan nilai tertinggi yaitu 8.22 dan tidak berbeda nyata pada perlakuan pupuk kandang 20 ton/ha⁻¹ dikombinasi dengan pupuk organik cair herbafarm 5 ml/liter air (H1S1) dan pupuk kandang 60 ton/ha⁻¹ dikombinasi dengan pupuk organik cair herbafarm 15 ml/liter air (H3S3). Tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan H0S0 (kontrol).

Tabel 1. Rata-rata Panjang Tunas Bibit Anggur Umur 4 MST terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair

Perlakuan	Rat-rata
H0S0 Kontrol	3.72 ^a
H1S1 5 mil	7.68 ^b
H2S2 10 mil	8.22 ^b
H3S3 15 mil	7.12 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata uji BNJ 5%

Tabel 2. Rata-rata Panjang Tunas Bibit Anggur Umur 5 MST terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair

Perlakuan	Rata-rata
H0S0 Kontrol	3.94 ^a
H1S1 5 mil	8.61 ^b
H2S2 10 mil	9.50 ^b
H3S3 15 mil	7.89 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa panjang tunas pada perlakuan kombinasi konsentrasi pupuk kandang sapi 40 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair herbafarm 10 ml/liter air (H2S2) memberikan nilai tertinggi yaitu 9.50 dan tidak berbeda nyata pada perlakuan pupuk kandang 20 ton/ha⁻¹ dikombinasi dengan pupuk organik cair herbafarm 5 ml/liter air (H1S1) dan pupuk kandang 60 ton/ha⁻¹ dikombinasi dengan pupuk organik cair herbafarm 15 ml/liter air (H3S3). Tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan (kontrol).

Tabel 3. Rata-rata Panjang Tunas Bibit Anggur Umur 6 MST terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair

Perlakuan	Rata-rata
H0S0 Kontrol	4.67 ^a
H1S1 5 mil	10.61 ^b
H2S2 10 mil	10.56 ^b
H3S3 15 mil	9.89 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 3) menunjukkan bahwa panjang tunas pada perlakuan kombinasi konsentrasi pupuk kandang sapi 20 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair herbafarm 5 ml/liter air (H1S1) memberikan nilai tertinggi yaitu 10.61 dan tidak berbeda nyata pada pada pupuk kandang 40 ton/ha⁻¹ dikombinasi dengan pupuk organic cair herbafarm 10 ml/liter air (H2S2) dan pupuk kandang 60 ton/ha⁻¹ dikombinasi dengan pupuk organic cair herbafarm 15 ml/liter air (H3S3). Tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan (kontrol).

Tabel 4. Rata-rata Panjang Tunas Bibit Anggur Umur 7 MST terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair

Perlakuan	Rata-rata
H0S0 Kontrol	5.39 ^a
H1S1 5 mil	12.00 ^b
H2S2 10 mil	11.39 ^b
H3S3 15 mil	11.00 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 4) menunjukkan bahwa panjang tunas pada kombinasi perlakuan konsentrasi pupuk kandang sapi 20 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair herbafarm 5 ml/liter air (H1S1) memberikan nilai tertinggi yaitu 12.00 dan tidak berbeda nyata pada perlakuan kombinasi pupuk kandang 40 ton/ha⁻¹ dengan pupuk organik cair herbafarm 10

ml/liter air (H2S2) dan perlakuan kombinasi pupuk kandang 60 ton/ha⁻¹ dan pupuk organik cair herbafarm 15 ml/liter air (H3S3). Tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan (kontrol).

Tabel 5. Rata-rata Panjang Tunas Bibit Anggur Umur 8 MST terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair

Perlakuan	Rata-rata
H0SO Kontrol	5.39 ^a
H1S1 5 mil	13.44 ^b
H2S2 10 mil	12.28 ^b
H3S3 15 mil	12.00 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 5) menunjukkan bahwa panjang tunas pada kombinasi perlakuan konsentrasi pupuk kandang sapi 20 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair herbafarm 5 ml/liter air (H1S1) memberikan nilai tertinggi yaitu 13.44 dan tidak berbeda nyata pada perlakuan kombinasi konsentrasi pupuk kandang sapi dan konsentrasi pupuk organik cair pada pupuk kandang 40 ton/ha⁻¹ dengan pupuk organik cair herbafarm 10 ml/liter air (H2S2) dan pupuk kandang 60 ton/ha⁻¹ dikombinasi dengan pupuk organik cair herbafarm 15 ml/liter air (H3S3). Tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan (kontrol).

Tabel 6. Rata-rata Panjang Tunas Bibit Anggur Umur 9 MST terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair

Perlakuan	Rata-rata
H0SO Kontrol	5.39 ^a
H1S1 5 mil	14.44 ^b
H2S2 10 mil	13.11 ^b
H3S3 15 mil	14.67 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 6) menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk kandang sapi 20 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair herbafarm 5 ml/liter air (H1S1) memberikan nilai tertinggi yaitu 14.44 dan tidak berbeda nyata pada pupuk kandang 40 ton/ha⁻¹ dikombinasi dengan pupuk organik cair herbafarm 10 ml/liter air (H2S2) dan pupuk kandang 60 ton/ha⁻¹ dikombinasi dengan pupuk organik cair herbafarm 15 ml/liter air (H3S3). Tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan (kontrol).

Tabel 7. Rata-rata Jumlah Daun Bibit Anggur Umur 3 MST terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair

Perlakuan	Rata-rata
H0SO Kontrol	3.22 ^a
H1S1 5 mil	4.22 ^b
H2S2 10 mil	4.44 ^{bc}
H3S3 15 mil	5.11 ^c

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 7) menunjukkan bahwa jumlah daun pada perlakuan konsentrasi pupuk kandang sapi 60 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair herbafarm 15 ml/liter air (H3S3) memberikan nilai tertinggi yaitu 5.11 dan tidak berbeda nyata pada perlakuan konsentrasi pupuk kandang sapi 40 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair 10 ml/liter air (H2S2). Tetapi berbeda nyata pada pupuk kandang 20 ton/ha⁻¹ dikombinasi dengan pupuk organik cair herbafarm 10 ml/liter air (H1S1) dan tanpa perlakuan (kontrol).

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 8) menunjukkan bahwa jumlah daun pada perlakuan konsentrasi pupuk kandang sapi 20 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair herbafarm 5 ml/liter air (H1S1) memberikan nilai tertinggi yaitu 6.56 dan tidak berbeda nyata pada perlakuan konsentrasi pupuk kandang sapi 60 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair 15ml/liter air (H3S3). Tetapi berbeda nyata pada pupuk kandang

40 ton/ha⁻¹ dikombinasi dengan pupuk organik cair herbafarm 10 ml/liter air (H2S2) dan tanpa perlakuan (kontrol).

Tabel 8. Rata-rata Jumlah Daun Bibit Anggur Umur 4 MST terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair

Perlakuan	Rata-rata
H0SO Kontrol	4.56 ^a
H1S1 5 mil	6.56 ^c
H2S2 10 mil	5.22 ^{ab}
H3S3 15 mil	6.00 ^{bc}

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata uji BNJ 5%

Tabel 9. Rata-rata Jumlah Daun Bibit Anggur Umur 6 MST terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair

Perlakuan	Rata-Rata
H0SO Kontrol	5.67 ^a
H1S1 5 mil	8.44 ^b
H2S2 10 mil	8.22 ^b
H3S3 15 mil	10.11 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 9) menunjukkan bahwa jumlah daun pada perlakuan konsentrasi pupuk kandang sapi 60 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair herbafarm 15 ml/liter air (H3S3) memberikan nilai tertinggi yaitu 10.11 tidak berbeda nyata pada perlakuan kombinasi konsentrasi pupuk kandang sapi 20 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair 5 ml/liter air (H1S1) dan kombinasi perlakuan pupuk kandang 40 ton/ha⁻¹ dengan pupuk organik cair herbafarm 10 ml/liter air (H2S2). Tetapi berbeda nyata tanpa perlakuan (kontrol).

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 10) menunjukkan bahwa jumlah daun pada perlakuan konsentrasi pupuk kandang sapi 60 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair herbafarm 15 ml/liter air (H3S3) memberikan nilai tertinggi yaitu 10.11 tidak berbeda nyata pada perlakuan kombinasi

konsentrasi pupuk kandang sapi 20 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair 5 ml/liter air (H1S1) dan kombinasi perlakuan pupuk kandang 40 ton/ha⁻¹ dengan pupuk organik cair herbafarm 10 ml/liter air (H2S2). Tetapi berbeda nyata tanpa perlakuan (kontrol).

Tabel 10. Rata-rata Jumlah Daun Bibit Anggur Umur 7 MST terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair

Perlakuan	Rata-Rata
H0SO Kontrol	5.67 ^a
H1S1 5 mil	8.44 ^b
H2S2 10 mil	8.22 ^b
H3S3 15 mil	10.11 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata uji BNJ 5%

Tabel 11. Rata-rata Jumlah Daun Bibit Anggur Umur 8 MST terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair

Perlakuan	Rata-Rata
H0SO Kontrol	6.67 ^a
H1S1 5 mil	9.78 ^{ab}
H2S2 10 mil	7.67 ^{ab}
H3S3 15 mil	11.67 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 11) menunjukkan bahwa jumlah daun pada perlakuan konsentrasi pupuk kandang sapi 60 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair herbafarm 15 ml/liter air (H3S3) memberikan nilai tertinggi yaitu 11.67 tidak berbeda nyata pada perlakuan kombinasi konsentrasi pupuk kandang sapi 20 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair 5 ml/liter air (H1S1) dan kombinasi perlakuan pupuk kandang 40 ton/ha⁻¹ dengan pupuk organik cair herbafarm 10 ml/liter air (H2S2). Tetapi berbeda nyata tanpa perlakuan (kontrol).

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 12) menunjukkan bahwa jumlah daun pada perlakuan konsentrasi pupuk kandang sapi 60 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik

cair herbafarm 15 ml/liter air (H3S3) memberikan nilai tertinggi yaitu 53.02 tidak berbeda nyata pada perlakuan kombinasi konsentrasi pupuk kandang sapi 20 ton/ha⁻¹ dan konsentrasi pupuk organik cair 5 ml/liter air (H1S1) dan kombinasi perlakuan pupuk kandang 40 ton/ha⁻¹ dengan pupuk organik cair herbafarm 10 ml/liter air (H2S2). Tetapi berbeda nyata tanpa perlakuan (kontrol).

Tabel 12. Rata-rata luas daun Bibit Anggur Umur 8 MST terhadap Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair

PERLAKUAN	RATA-RATA
H0S0 Kontrol	45,35 ^a
H1S1 5 ml	38,97 ^{ab}
H2S2 10 ml	53,02 ^{ab}
H3S3 15 ml	49,16 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata uji BNJ 5%.

Kombinasi perlakuan antara pupuk organik cair (POC) Herbafarm dengan pupuk kandang sapi, menunjukkan pengaruh interaksi pada parameter panjang tunas, jumlah daun, luas daun tanaman anggur (4 MST – 9 MST) perlakuan pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair (POC) Herbafarm memberikan rata-rata hasil pertumbuhan terbaik.

Hal ini sesuai dengan pendapat Lele, dkk (2021) mengatakan bahwa tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik apabila tanah mengandung unsur hara yang cukup selama masa pertumbuhannya. ketersediaan unsur hara makro dan mikro menjadi indikator kesuburan tanah yang penting bagi tanaman untuk tumbuh dan berproduksi maksimal.

Sejalan dengan pendapat Wirayuda dan Koesriharti (2020), yang mengatakan bahwa penggunaan pupuk organik memungkinkan penyerapan unsur hara oleh tanaman lebih lama dibandingkan dengan pupuk anorganik, karena pupuk organik yang ditambahkan belum terurai dengan sempurna. sedangkan penggunaan pupuk anorganik mempercepat penyerapan

oleh tanaman, karena unsur hara yang diberikan berada dalam bentuk ion yang mudah tersedia bagi tanaman (Winda Rachmadhani dkk, 2014).

Pemberian pupuk organik berupa pupuk kandang dan Herbafarm tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pengamatan panjang tunas stek bibit anggur hingga akhir percobaan. Salah satu kelemahan dari pupuk organik adalah unsur hara sangat lambat tersedia (slow release), sehingga respon tanaman terhadap pemberian pupuk organik berlangsung sangat lambat (Sulistianingrum dan Wachjar, 2015).

Menurut Damanik *et al* (2011) pupuk organik cair mampu memberi nilai tambah bagi tanaman pada saat pertumbuhan dan perkembangan tanaman, selain itu pupuk ini juga bermanfaat memperbaiki tanah dan mengandung mikroorganisme yang dapat mengurangi serangan penyakit pada tanaman yang dipupuk. Tanaman dapat memanfaatkan semaksimal mungkin unsur hara dari pupuk melalui minimalisasi pencucian dan penguapan, salah upaya yang dilakukan untuk menghindari pengauapan dan pencucian pupuk adalah dengan melakukan pemupukan berulang. Atau dengan kata lain mengatur frekuensi pemupukan pada tanaman.

Pupuk organik cair (POC) yaitu pupuk organik dalam sediaan air yang mengandung unsur hara berbentuk larutan yang sangat halus sehingga sangat mudah diserap oleh tanaman. Keuntungan penggunaan pupuk organik cair adalah apabila disemprotkan ke daun dan sebagian pupuk tersebut jatuh ke tanah, masih dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Sumber bahan baku pupuk organik banyak tersedia dengan jumlah yang melimpah yang berupa limbah, baik limbah rumah tangga, rumah makan, pasar pertanian, peternakan, maupun limbah organik jenis lain (Nasaruddin dan Rosmawati, 2011).

Pada pengamatan panjang daun, perlakuan pupuk kandang sapi menunjukkan hasil pertumbuhan panjang daun terbaik dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya. Pertumbuhan panjang daun tanaman mulai signifikan terlihat pada umur tanaman 8 MST dibandingkan pada saat umur tanaman sebelum mencapai 8 MST yang tergolong lambat tetapi berdasarkan

hasil sidik ragamnya tidak memberikan pengaruh nyata pada diameter bibit anggur.

Menurut Sitompul (2013), tanaman harus mengalami adaptasi yang optimal sehingga laju metabolisme berjalan dengan baik yang memungkinkan untuk mengadakan pertumbuhan dengan jalan pemberian unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Sehingga pada perlakuan pupuk kandang tidak memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis pada parameter penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa :

Penggunaan beragam media pupuk kandang dan poc belum mampu memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit anggur.

Berdasarkan hasil penelitian dalam pembibitan tanaman anggur disarankan untuk meningkatkan volume perlakuan POC pada pertumbuhan bibit anggur.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2015. *Statistik Produksi Hasil Pertanian Indonesia*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2019. *Statistik produksi tanaman buah-buahan*. <http://www.BPS.go.id/indikator/55/62/3/produksi-tanaman-buah-buahan.html> Diakses pada 12 Juli 2019.
- Cahyono, B. 2010. *Cara Sukses Berkebun Anggur Lokal dan Impor*. Pustaka Mina. Jakarta.
- Damanik, M.M.B., E.H. Bachtiar., Fauzi, Sarifuddin, dan H. Hamidah., 2011. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press, Medan. Hal. 262.
- Lele, O. K., Panjaitan, F. J., Taopan, R. A., dan Rofita, D. 2021. *Dampak Perbedaan Pola Budidaya Cengkeh (Syzygium aromaticum L.) Terhadap Sifat Kimia dan Populasi Cacing Tanah di Desa Komba-Manggarai Timur*. *Agrikultura*. Vol. 32 (1) : 7-15.
- Lepongbulan, Winda., Tiwow, M.A Vanny, M. Wahid Agung., dan Diah. 2017. *Analisis Unsur Hara Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan Mujair (oreochromis mosambicus) Danau Lindu dengan Variasi Volume Mikroorganisme Lokal (MOL) Bongol Pisang*. *J. Akademia Kim*. 6(2):92-97.
- Mayadewi, A. 2007. *Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Gulma Hasil Jagung Manis*. *Agritrop*. 26(4):153-159 ISN:0215 8620.
- Nasaruddin dan Rosmawati, 2011. *Pengaruh poc hasil fermentasi daun gamal, batang pisang, sabut kelapa terhadap pertumbuhan bibit kakao*. *Jurnal agrosistem vol 7, no. 1 hal 14*.
- Rahardja, P. C dan Wiryanta. 2003. *Aneka Cara Memperbanyak Tanaman*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sulistianingrum, R., dan Wachjar, A. 2015. *Pertumbuhan Tanaman Cengkeh (Syzygium aromaticum (L.) Merr Perr) Belum Menghasilkan pada Berbagai Dosis Pupuk Organik dan Intensitas Naungan*. *Buletin Agrohorti*, 3(1), 87–94.
- Winda Rachmadhani, N., Koesriharti., dan Mudji Santoso. 2014. *Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis Tegak (phaseolus vulgaris L.)*. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 2 (6). 443-452.
- Wirayuda, B., dan Koesriharti. 2020. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan*

*dan Hasil Tanaman Jagung Manis
(Zea mays L. var. saccharata).*
Jurnal Produksi Tanaman. Vol. 8
(2): 201–209.

Yuniastuti, A. 2008. *Gizi dan Kesehatan.*
Yogyakarta: Graha Ilmu.