
**KAJIAN VOLUME PEMBERIAN AIR DAN INTERVAL PEMBERIAN POC
LIMBAH TAHU DAN DAUN GAMAL TERHADAP HASIL PETSAI**

Fransiska Presilia Galatia³, Nova D. Lussy² dan Lenny M. Mooy³

^{1,2,3} Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Jurusan Tanaman Pangan dan Hortikultura

E-mail: liagalatia1102@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman petsai merupakan komoditas hortikultura yang digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang lebih enak dibandingkan jenis sawi lainnya. Untuk budidaya perlu diperhatikan faktor air dan pupuk yang dapat berpengaruh terhadap hasil petsai. Penelitian ini bertujuan untuk 1.) mengetahui pengaruh volume pemberian air terhadap hasil petsai, 2.) mengetahui pengaruh interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal terhadap hasil tanaman petsai, 3.) mengetahui pengaruh interaksi volume pemberian air dan interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal terhadap hasil petsai 4.) mengetahui pengaruh interaksi terbaik volume pemberian air dan interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal terhadap hasil petsai. Penelitian dilaksanakan dari Mei-Agustus 2021. Penelitian dilakukan di kebun Prodi Teknologi Industri Hortikultura, Politeknik Pertanian Negeri Kupang. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yakni RAK (Rancangan Acak Kelompok) faktorial. Adapun Faktor pertama volume pemberian air meliputi: 100% ETc, 85% ETc, 70% ETc, dan 55% ETc. Faktor kedua interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal meliputi: tiap hari, tiap 2 hari, dan tiap 3 hari. Parameter yang diamati adalah panjang krop, bobot segar krop, bobot kering krop, dan efisiensi penggunaan air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor volume pemberian air memberikan pengaruh sangat nyata terhadap bobot segar krop, bobot kering krop, dan efisiensi penggunaan air. Faktor interval pemberian POC berpengaruh nyata terhadap bobot kering krop. Terdapat interaksi antara volume pemberian air dan interval pemberian POC pada variabel panjang krop. Perlakuan terbaik adalah volume pemberian air 70% ETc dan interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal tiap 3 hari.

Kata Kunci: volume air, petsai, POC limbah tahu dan daun gamal

1. PENDAHULUAN

Tanaman petsai merupakan komoditas hortikultura yang digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang lebih enak dibandingkan jenis sawi lainnya. Permintaan masyarakat NTT terhadap petsai semakin lama semakin meningkat. Dengan permintaan petsai yang semakin meningkat, maka untuk memenuhi kebutuhan konsumen, perlu dilakukan perluasan lahan untuk lebih meningkatkan produksi tanaman petsai. Berdasarkan data penggunaan lahan aktual dan peta arahan penggunaan lahan, di Provinsi NTT masih tersedia lahan sekitar 820.000 ha yang potensial untuk pengembangan lahan kering tanaman semusim dan tahunan (BPS, 2008 dan Mulyani, 2013). Sebagian areal yang cocok untuk pengembangan pertanian saat ini berada dalam kondisi terlantar. Berdasarkan data BPS (2008) luas lahan yang dalam kondisi tidak diusahakan di NTT sekitar 732 ribu ha (16% dari total luas NTT).

Wilayah NTT termasuk dalam lahan kering dengan kondisi tanah yang berbatu dan ada pula yang berlereng. Salah satu kendala pada lahan kering, adalah ketersediaan air yang terbatas sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Kebutuhan air tanaman petsai sangat berpengaruh terhadap hasil dan kualitas produksi tanaman. Kebutuhan air harus diberikan sesuai dengan jumlah dan waktu tanaman membutuhkan air (Salokhe *et.al.*, 2005). Oleh karena itu dalam budidaya tanaman perlu diketahui tingkat ketahanan tanaman terhadap kondisi kekurangan air yang berkaitan dengan interval pemberian air dan volume pemberian air sehingga ketika dalam budidaya terjadi keterbatasan air maka dapat dicari solusi untuk mempertahankan kondisi air dalam tanah.

Faktor lain yang penting dalam menjaga produktivitas lahan yaitu kesuburan tanah. Penggunaan pupuk organik merupakan salah satu input penting dalam upaya memperbaiki kesuburan (fisik, kimia, biologi) tanah. Pupuk organik dapat berbentuk padat dan cair. Pupuk organik padat seperti bokashi dimanfaatkan petani sebagai pupuk dasar atau campuran media tanam dalam budidaya tanaman yang tujuannya lebih diarahkan untuk perbaikan sifat fisik tanah, sedangkan sumber hara tanaman, menggunakan pupuk susulan. Berbeda dengan pupuk organik padat, pupuk organik cair (POC) belum banyak dimanfaatkan petani secara umum dalam budidayanya, walau telah banyak penelitian yang membuktikan bahwa POC dapat dijadikan sebagai pupuk susulan yang mampu berperan sebagai bahan penyubur tanah dan sumber hara bagi tanaman.

Pupuk organik cair (POC) mulai diminati oleh petani dan banyak hasil penelitian yang membuktikan bahwa POC mampu memberikan pengaruh yang baik bagi pertumbuhan tanaman jika diberikan dalam konsentrasi, dosis, dan interval pemberian yang tepat. Salah satu POC yang dibuat adalah dari limbah cair tahu dan daun gamal. Makiyah, 2013 *dalam* Ibo, 2021 membuat POC dari limbah tahu yang diperkaya daun gamal menghasilkan kandungan N 2,12 %; P 0,80 %; K 0,94 %; dan Mg 0,85%. Selanjutnya POC tersebut diuji dan dihasilkan kombinasi bokashi kotoran ayam broiler dosis 15 ton/ha dengan POC dari limbah tahu yang diperkaya daun gamal konsentrasi 30 ml/l memberikan hasil tertinggi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy varietas Nauli F1, seperti bobot segar tanaman sebesar 379,83 g. Akan tetapi bobot segar tanaman ini masih di bawah potensi hasil tanaman tersebut yang berkisar antara 400 – 500 g per tanaman.

Efektivitas dan efisiensi POC yang diberikan selain dipengaruhi oleh konsentrasi dan dosis pemberian POC ke tanaman, juga dipengaruhi oleh waktu atau interval pemberian. Tridiawarman dan Rudi (2019) yang meneliti tentang pengaruh dosis dan interval waktu pemberian pupuk organik cair daun gamal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi menghasilkan POC daun gamal dosis 120 ml/l dan interval waktu pemberian 3 hari sekali tidak terdapat interaksi, dan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tinggi, jumlah daun, dan berat per tanaman sawi. Penelitian Pelle (2018) menghasilkan kombinasi waktu dan frekuensi waktu pemberian POC urin sapi dua kali sehari berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar, dan bobot kering tanaman selada.

Curah hujan yang dibutuhkan tanaman petsai adalah 1000-1500 mm/tahun (Haryanto, 2006), setara dengan kebutuhan air tanaman petsai di lahan yaitu 3,47 mm/m²/hari (FAO, 1995). Pemberian air yang kurang dari kebutuhan dapat menyebabkan tanaman berada dalam kondisi kekeringan sehingga berdampak pada daun tanaman layu dan selanjutnya tanaman mati. Sebaliknya jika air yang diberikan dalam jumlah yang lebih maka dapat menyebabkan pembusukan akar dan selanjutnya berdampak pada tanaman yang mati (Yanto, *et al*, 2014).

Hasil penelitian Funan (2020) menginformasikan perlakuan volume pemberian air 100% ETc dengan penambahan bahan organik 125g/polibag memberikan jumlah umbi (11,0 umbi), bobot basah tanaman (60,93 g); bobot kering tanaman (15,20 g), bobot umbi basah tanaman (60,93 g); bobot kering

tanaman (15,20 g), bobot umbi basah (37,08 g); bobot umbi kering (10,93 g); serapan air tanaman (60,66%); dan efisiensi penggunaan air tanaman bawang merah yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Maure (2016) pemberian volume air 700 ml pertanaman dan pupuk kandang sapi 46 g per tanaman memberikan berat akar, tinggi tanaman, jumlah daun dan berat tanaman sawi tertinggi.

Penelitian mengenai volume pemberian air dan interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal terhadap hasil petsai bertujuan untuk mengetahui. Volume pemberian air terhadap hasil petsai, Interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal terhadap hasil petsai, Interaksi volume pemberian air dan interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal terhadap hasil petsai dan interaksi paling baik volume pemberian air dan interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal terhadap hasil petsai.

2. METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Jurusan Tanaman Pangan dan hortikultura, Politeknik Pertanian Negeri Kupang. Pelaksanaan penelitian di lapangan telah dilakukan pada bulan Mei sampai Agustus 2021.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa ember, tong plastik bertutup, jerigen, gembor, pisau, kamera, parang, sekop, cangkul, terpal, kayu pengaduk, kertas label, gelas ukur, karung, baki, mistar, timbangan manual, oven, timbang analitik, gelas ukur, papan perlakuan, polibag ukuran 40 x 20 cm, dan keranjang.

Bahan yang digunakan berupa benih petsai varietas Belona F1, bokashi, limbah tahu, daun gamal, air, gula pasir, alkohol 95%, dan EM4.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dua faktor dengan tiga ulangan. Sebagai faktor yang dicobakan adalah volume pemberian air dan interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal. Faktor pertama adalah volume pemberian air (V) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: V1: 100% ETc atau 980 ml, V2: 85% ETc atau 830 ml, V3: 70% ETc atau 690 ml, V4: 55% ETc atau 540 ml. Faktor kedua adalah interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal (I) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: I1: pemberian POC tiap hari, I2: pemberian POC tiap 2 hari dan I3: pemberian POC tiap 3 hari. Berdasarkan jumlah perlakuan dan ulangan maka diperoleh $(12 \times 3) = 36$ unit percobaan dan masing-masing unit percobaan terdiri dari 4 polibag sehingga jumlah keseluruhan polibag dalam satuan percobaan adalah 144 polibag. Jumlah tanaman sampel adalah 2 tanaman per unit percobaan. Penempatan percobaan dilakukan secara acak dengan penarikan lotre.

Prosedur Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahapan kegiatan yaitu pembuatan POC dari limbah tahu dan daun gamal, dan budidaya petsai dengan mengaplikasikan interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal dengan pemberian air

- a. Pembuatan POC dari limbah tahu yang diperkaya daun gamal. Pembuatan POC dari limbah tahu yang diperkaya daun gamal mengikuti Prosedur yang dibuat Makiyah, 2013 *dalam Ibo*, 2021 dengan beberapa modifikasi komposisi bahan yang digunakan.
- b. Budidaya Petsai dengan mengaplikasikan kombinasi interval pemberian POC dengan pemberian air. Kegiatan yang dilakukan adalah 1) persemaian. Media semai yang digunakan adalah campuran tanah dan bokashi dengan perbandingan volume 1:1. Media semai dicampur merata, kemudian dimasukkan ke dalam tray hingga penuh dan disiram hingga lembab. Benih petsai disemai dengan cara membuat lubang di tengah media semai dalam tray menggunakan kayu kecil sedalam ± 1 cm, benih dimasukkan ke setiap lubang sebanyak satu benih dan ditutup dengan media semai. Selanjutnya, tray diletakan pada tempat yang tidak mendapat sinar matahari langsung dan dipelihara dengan melakukan penyiraman setiap hari yaitu pagi dan sore hari. 2) Persiapan media tanam. Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah dan bokashi dengan perbandingan volume 1:1. Media tanam dicampur merata kemudian dimasukkan ke dalam polibag berukuran 40 x 20 cm. Media tanam diisi mengikuti ukuran volume dengan batasan tinggi media 1 cm di bawah permukaan polibag. Selanjutnya, media tanam disiram air dengan volume yang sama. 3) Penanaman. Bibit tanaman yang sudah siap ditanam dipindahtanamkan ke media tanam dalam polibag yang telah disiapkan. Bibit yang siap pindah tanam adalah bibit yang brumur 2 minggu di persemaian atau dengan ciri telah berdaun 2-5 helai, pertumbuhan seragam, dan sehat. Penanaman dilakukan pada sore hari dengan tujuan untuk mengurangi penguapan yang berlebihan. Pengambilan bibit dilakukan dengan cara menekan bagian bawah luar tray hingga bibit beserta medianya keluar. Media tanam dalam polibag dilubangi di tengahnya dengan bantuan tangan sedalam ± 2 cm kemudian bibit petsai ditanam sambil media tanam sekitar bibit dipadatkan.
- c. Aplikasi interval pemberian POC dengan air. 1) interval pemberian POC. Konsentrasi POC yang digunakan adalah 30ml/l air. Pembuatan larutan aplikasi POC dari limbah tahu dan daun gamal konsentrasi 30 ml/l adalah dengan mengambil POC sebanyak 30 ml dan dilarutkan dalam 970 ml air. Larutan aplikasi POC kemudian disiramkan sebanyak 250 ml/tanaman sehingga untuk kapasitas satu liter larutan aplikasi POC dapat mencukupi kebutuhan 4 tanaman atau setara dengan satu unit percobaan untuk satu kali pemberian. Aplikasi POC dimulai saat tanaman mulai ditanam dan pemberian POC didasarkan pada perlakuan yaitu setiap hari, setiap 2 hari, dan setiap 3 hari, yang diberikan pada sore hari. Aplikasi POC dilakukan hingga memasuki umur tanaman petsai 1 minggu sebelum panen (43 HST). 2) Pemberian air. Pemberian air didasarkan pada kebutuhan air untuk tanaman petsai yaitu 3,47 mm/hari atau setara 980 ml/polibag/hari.

Penyiraman air dilakukan setiap hari dengan volume berbeda yang disesuaikan dengan perlakuan yang ada pada polibag berukuran 40 x 20 cm atau dengan luas 2826 cm². Pemberian air 100% ETc yaitu 980 dikurangi dengan pemberian POC 250 ml, lalu hasil pengurangan dibagi dua untuk mendapatkan hasil 365 ml air untuk aplikasi pagi dan sore.

- d. Pemeliharaan dan panen. Pemeliharaan yang dilakukan, yaitu penyiangan dan pengendalian hama penyakit. Panen tanaman petsai pada umur 50 HST.

Variabel yang diamati

- 1) Panjang krop (cm). Pengukuran panjang krop dilakukan dengan cara mengukur panjang krop dari pangkal sampai dengan ujung krop tanaman. Pengukuran panjang krop menggunakan penggaris. Pengukuran panjang krop saat tanaman sudah dipanen.
- 2) Bobot segar krop (g). Tanaman petsai setelah dipanen dibersihkan dari kotoran yang menempel, kemudian dipisahkan antara daun dan krop tanaman. Krop petsai yang terbentuk kemudian ditimbang untuk mendapatkan bobot segar kropnya. Penimbangan bobot segar krop dilakukan pada tanaman sampel menggunakan timbangan analitik.
- 3) Bobot kering krop (g). Krop yang telah ditimbang bobot segarnya, kemudian dipotong kecil-kecil dan dikeringkan selama 7 hari, selanjutnya dioven selama 3 hari dengan suhu 70°C hingga memperoleh bobot konstan.
- 4) Efisiensi penggunaan air (g/l). Efisiensi penggunaan air diperoleh dari data pengamatan bobot kering tanaman dan kebutuhan air tanaman setiap fase dengan rumus yang digunakan oleh Suryanti, dkk., (2015).

$$\text{Efisiensi Penggunaan Air (EPA)} = \frac{\text{bobot kering tanaman (gram/tanaman)}}{\text{kebutuhan air tiap tanaman (liter/tanaman)}}$$

Analisis Data

Data hasil penelitian diolah menggunakan sidik ragam. Setelah dianalisis terdapat pengaruh nyata maka akan dilanjutkan uji lanjut menggunakan metode uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5 %

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Krop

Hasil analisis ragam terhadap panjang krop tanaman petsai menunjukkan ada pengaruh interaksi pada perlakuan volume pemberian air dan interval pemberian POC limbah tahu dan daun terhadap panjang krop. Rata-rata panjang krop tanaman petsai di tampilkan pada Tabel 1.

Tabe. 1. menampilkan hasil uji lanjut BNJ 5% terhadap panjang krop tanaman petsai menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan pemberian volume air dan interval pemberian POC dari limbah cair tahu dan daun gamal dengan perlakuan volume pemberian air 70% ETc dan interval pemberian pupuk organik cair 3 hari sekali memberikan panjang krop tanaman yang lebih baik dari perlakuan lainnya.

Tabel 1. Rata-rata Panjang Krop Tanaman Petsai (cm) Akibat Volume Pemberian Air dan Interval Pemberian POC dari Limbah Cair Tahu dan Daun Gamal

Perlakuan	Panjang Krop Tanaman Petsai		
	POC Tiap Hari	POC Tiap 2 Hari	POC Tiap 3 Hari
100% ETc	7.40 ^a	8.80 ^{ab}	9.60 ^{bcd}
85% ETc	9.87 ^{bcdef}	9.00 ^{abc}	9.90 ^{bcdef}
70% ETc	10.30 ^{bcdef}	10.27 ^{bcdef}	11.87 ^f
55% ETc	10.13 ^{bcdef}	10.07 ^{bcdef}	9.067 ^{abcd}
Nilai BNJ 5% interaksi=2.169			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Panjang krop yang dihasilkan berhubungan dengan pertumbuhan vegetatif tanaman sebelumnya khususnya jumlah dan klorofil daun yang dipengaruhi oleh ketersediaan air dan hara yang cukup (optimal) bagi tanaman. Perlakuan pemberian volume air 70% ETc dan interval pemberian pupuk organik cair 3 hari sekali menghasilkan krop terpanjang dapat disebabkan karena interval pemberian pupuk organik cair setiap 3 hari sekali merupakan waktu pemupukan terbaik untuk tanaman petsai. POC sebagai pupuk organik akan menyumbangkan C-organik dan hara ke media tanam sehingga membantu memperbaiki ketersediaan hara dan kemampuan mengikat air media sehingga sekalipun terjadi fluktuasi suhu harian yang cukup tinggi (26,59 °C pagi hari dan 36,6 °C siang hari) namun ketika terjadi cekaman kekeringan tanaman masih dapat melakukan aktivitas untuk perpanjangan sel dengan baik yang ditandai dengan krop tanaman menjadi lebih panjang.

Tabel 1 juga menunjukkan bahwa panjang krop yang dihasilkan pada perlakuan volume pemberian air 100% ETc dan interval pemberian pupuk organik cair limbah tahu dan daun gamal lebih pendek yaitu 7.40 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan volume pemberian air 70% ETc yaitu 11.87 cm dan interval pemberian pupuk organik cair limbah tahu dan daun gamal setiap 3 hari sekali namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Kondisi ini disebabkan karena pada pemberian POC dari limbah cair tahu dan daun gamal interval setiap hari bukan merupakan waktu yang ideal pemberian pupuk untuk tanaman petsai dan pemberian air volume 100% membuat media dalam kondisi terlalu basah karena mendapatkan air yang banyak sehingga pertukaran O₂ dalam tanah berlangsung lambat akibatnya mempengaruhi pemanjangan sel yang ditampilkan melalui krop tanaman yang pendek.

Bobot Segar Krop Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan volume pemberian air dan interval pemberian POC tidak terdapat pengaruh interaksi terhadap bobot segar tanaman petsai namun terdapat pengaruh faktor tunggal yang sangat nyata pada perlakuan volume pemberian air namun memberikan pengaruh tidak nyata pada perlakuan interval pemberian POC. Rata-rata bobot segar tanaman petsai dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Bobot Segar Krop (g) Petsai Akibat Perlakuan Volume Pemberian Air dan Interval Pemberian POC dari Limbah Cair Tahu dan Daun Gamal

Perlakuan	Bobot Segar Krop Tanaman Petsai			
	POC Tiap Hari	POC Tiap 2 Hari	POC Tiap 3 Hari	Rataan Volume Pemberian Air
100% ETc	106.30	167.38	210.66	161.45 ^a
85% ETc	196.01	226.34	230.55	217.63 ^{ab}
70% ETc	230.55	241.48	297.80	256.61 ^b
55% ETc	243.58	277.62	219.46	246.89 ^{ab}
Nilai BNJ 5% Volume Air = 92.013				

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Tabel 2. Menginformasikan bahwa bobot segar krop tanaman dipengaruhi oleh volume pemberian air. Perlakuan pemberian volume air 70 % ETc memberikan bobot segar krop tanaman petsai terberat (256,61 g) dan berbeda nyata dengan pemberian volume air 100 % ETc namun berbeda tidak nyata dengan pemberian volume air 85 dan 55 % ETc.

Pertumbuhan tanaman yang lebih baik mampu menghasilkan produksi (bobot segar) krop tanaman yang lebih berat. Bobot segar krop tanaman diantaranya dipengaruhi oleh panjang krop tanaman. Interaksi antara perlakuan pemberian volume air 70% ETc dengan interval pemberian pupuk organik cair 3 hari sekali menghasilkan krop terpanjang sebesar 11,87 cm. Variabel ini dapat memberikan sumbangan yang positif terhadap bobot segar krop tanaman petsai yang dihasilkan.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa perlakuan volume pemberian air 100% ETc memiliki bobot basah paling ringan yaitu (161.45 g). Rendahnya bobot segar krop pada perlakuan 100% ETc berkaitan erat dengan panjang krop tanaman. Tabel 1 memperlihatkan bahwa volume pemberian air 100% ETc menampilkan panjang krop tanaman yang lebih rendah (7.40 cm).

Bobot Kering Krop

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan volume pemberian air dan interval pemberian POC tidak terdapat pengaruh interaksi terhadap bobot kering krop tanaman petsai akan tetapi terdapat pengaruh faktor tunggal yang sangat nyata pada perlakuan volume pemberian air dan interval pemberian pupuk organik cair limbah tahu dan daun gamal. Rata-rata bobot kering krop tanaman petsai dan hasil uji BNJ 5 % dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Bobot Kering Krop (g) Petsai Akibat Perlakuan Volume Pemberian Air dan Interval Pemberian POC dari Limbah Cair Tahu dan Daun Gamal

Perlakuan	Bobot Kering Krop Tanaman Petsai			
	POC Tiap Hari	POC Tiap 2 Hari	POC Tiap 3 Hari	Rataan Volume Pemberian Air
100% ETc	15.87	16.77	20.61	17.75 ^a
85% ETc	17.64	21.71	25.01	21.45 ^{ab}
70% ETc	23.50	28.06	28.71	26.76 ^c
55% ETc	25.05	24.82	25.52	25.13 ^{bc}
Rataan Pemberian POC	20.52 ^a	22.84 ^{ab}	24.96 ^b	
Nilai BNJ 5% Pemberian POC = 3.212 dan Volume Air = 4.094				

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Hasil uji lanjut BNJ 5% menunjukkan bahwa perlakuan volume pemberian air 70% ETc memberikan bobot kering krop tanaman yang tinggi sebesar 26.76 g dan berbeda nyata dengan perlakuan 100% ETc (17.75 g) dan 85 % ETc (21,45 g) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan 55% ETc (25.13 g). Tingginya bobot kering krop dikarenakan parameter pertumbuhan dan hasil tanaman seperti panjang krop (11.87 cm), dan berat segar krop (256.61 g) yang dihasilkan oleh perlakuan tersebut juga tinggi sehingga ketika bagian tersebut dikeringkan maka bobot kering krop tanaman juga meningkat.

Hasil sidik ragam menunjukan bahwa perlakuan interval pemberian POC dari limbah cair tahu dan daun gamal 3 hari sekali memberikan hasil tertinggi terhadap berat kering krop yaitu 24.96 g dan berbeda nyata dengan perlakuan interval pemberian POC dari limbah cair tahu dan daun gamal setiap hari (20.52 g) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan interval pemberian POC dari limbah cair tahu dan daun gamal setiap 2 hari sekali (22.84 g). Hal ini dikarenakan bobot segar krop perlakuan interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal 3 hari sekali lebih tinggi sehingga bobot kering krop yang dihasilkan juga relatif lebih tinggi dari perlakuan lainnya.

Efisiensi Penggunaan Air

Efisiensi penggunaan air (EPA) dinyatakan dalam banyaknya hasil yang didapat per satuan air yang digunakan dalam g bahan kering per l air. EPA erat kaitannya dengan hasil panen yang dihubungkan dengan jumlah yang digunakan untuk memproduksi hasil panen tanaman. Rerata EPA dan hasil uji lanjut BNJ 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.. Rata-rata Efisiensi penggunaan Air Tanaman Petsai Akibat Perlakuan Volume Pemberian Air dan Interval Pemberian POC dari Limbah Cair Tahu dan Daun Gamal

Perlakuan	Efisiensi Penggunaan Air			
	POC Tiap Hari	POC Tiap 2 Hari	POC Tiap 3 Hari	Rataan Volume Pemberian Air
100% ETc	0.05	0.05	0.06	0.05 ^a
85% ETc	0.08	0.08	0.08	0.08 ^{bc}
70% ETc	0.08	0.08	0.10	0.09 ^{bc}
55% ETc	0.10	0.11	0.09	0.10 ^c
Rataan Pemberian POC	0.07	0.08	0.08	
Nilai BNJ 5% dan Volume Air = 0.0168				

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan volume pemberian air berpengaruh sangat nyata terhadap efisiensi penggunaan air tanaman petsai. Volume pemberian air 55% ETc memberi pengaruh terbaik terhadap efisiensi penggunaan air yaitu (0,10 g/l) dan berbeda nyata dengan perlakuan volume pemberian air 100% ETc yaitu (0,05 g/l) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan 70% ETc. Volume pemberian air 55% ETc merupakan perlakuan terbaik terhadap efisiensi penggunaan air akan tetapi penampilan tanaman pada perlakuan tersebut pada siang hari menjadi layu, sehingga perlakuan terbaik adalah 70% ETc.

Rerata EPA tertinggi diperoleh pada perlakuan volume pemberian air 70% ETcyaitu (0,08 g/l) dan EPA terenadah diperoleh pada perlakuan volume pemberian air 100% ETcyaitu (0,05 g/l). Hal ini dikarenakan pada parameter terdahulu seperti bobot basah (720,67 g) dan bobot kering tanaman (53,84 g) cenderung hampir tidak berbeda signifikan dengan perlakuan volume pemberian air 85% ETc dan 70% ETc dan 55% ETc sehingga menyebabkan perlakuan 70% ETc mempunyai rerata EPA lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan 100% dan 85% ETc. Dengan pemberian air dalam jumlah yang sedikit, namun tanaman masih mampu memanfaatkan air secara optimal sehingga dapat menghasilkan tinggi tanaman, jumlah klorofil, bobot basah dan bobot kering tanaman yang tinggi. Oleh karena itu, air yang terdapat dalam tanah jika dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman maka dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan vegetatif tanaman, sebaliknya air dalam kondisi berlebihan maka tanaman tidak mampu memanfaatkan secara optimal sehingga hara dan air banyak yang terbuang. Hal ini sesuai pendapat Wahyuningsih (2015), menyatakan bahwa kadar air dalam tanah yang tinggi disertai banyaknya unsur hara yang terlarut di dalamnya, tidak mencerminkan tingkat atau besarnya serapan air oleh tanaman.

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 6) memperlihatkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan volume pemberian air dan interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal terhadap efisiensi penggunaan air. Tidak terjadinya interaksi antara perlakuan volume pemberian air dan interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal diduga karena faktor kondisi lingkungan sehingga penyerapan unsur hara dan air oleh tanaman berjalan kurang baik sehingga unsur hara yang sisa pada media tanam pada akhir penelitian masih relatif tinggi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa 1) volume pemberian air berpengaruh nyata terhadap diameter krop (10,38 cm), berat segar krop (256,61 g), berat kering krop (26,76g), dan efisiensi penggunaan air (0,09 g/l). 2) interval pemberian pupuk organik cair limbah tahu dan daun gamal diameter krop (9,78 cm) dan berat kering krop (24,96). 3) terdapat pengaruh interaksi antara volume pemberian air dan Interval pemberian POC limbah tahu dan daun gamal. Perlakuan volume pemberian air 70% ETc dan interval pemberian pupuk organik cair limbah tahu dan daun gamal 3 hari sekali memberikan hasil yang terbaik pada panjang krop tanaman petsai yaitu 11.87 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Ibo C, 2021. Kombinasi Bokashi Kotoran Ayam Dengan Konsentrasi POC Dari Limbah Tahu Yang Diperkaya Daun Gamal Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy. Laporan Penelitian. Politeknik Pertanian Negeri Kupang. Kupang
- Mulyani, A., 2013. Karakteristik dan Potensi Lahan Kering beriklim Kering untuk Pengembangan Pertanian di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Hal. 596-600 *dalam* Proseding Seminar Nasional Inovasi Pertanian Lahan Kering. Kupang 4-5 September 2012. Balai Besar Pengkajian dan pengembangan Teknologi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementrian Pertanian.

- Pelle N, 2018. Kombinasi Waktu Dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Sapi Pada Selada Keriting. Laporan Penelitian. Politeknik Pertanian Negeri Kupang. Kupang.
- Pinheiro C, Chaves MM. 2011. *Photosynthesis and drought: can we make metabolic connection from*
- Salokhe, V. M., Babel, M.S & Tantau, H. J., 2005. *Water requirement of drip irrigated tomatoes grown in greenhouse in tropical environment. Agricultural water Management*, 71 (3), 225-242.
- Triadiawarman, D. dan Rudi. 2019. Pengaruh Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). Jurnal Pertanian Terpadu Jilid 7, Nomor 2. <http://ojs.stiperkutim.ac.id/index.php/jpt/article/view/196>. Diakses Tanggal 09 Maret 2021.
- Wahyuningsih, I., Agus S., dan Koesriharti., 2015. Pengaruh Interval Pemberian Air dan Dosis Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan Varietas Nova. Universitas Brawijaya. Jawa Timur.
- Yanto, H., Tusi, A., dan Triono, S., 2014. Aplikasi Sistem Irigasi Tetes Pada Tanaman Kembang Kol (*Brassica Oleracea* Var. *Botrytis* L. Subvar *Cauliflora* DC) dalam Greenhouse. Jurnal Teknik pertanian Lampung, 3(2), 141-154