

PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH SAYURAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT

INFO ARTIKEL

Diterima : 07 September 2023
Direvisi : 27 November 2023
Disetujui : 28 November 2023

^{1*} Khoerul Anam, ² Ety Sri Hertini, ² Jujuk Juhariah*

¹ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Boyolali

² Dosen Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Boyolali

* Jujukjuhariah@gmail.com

ABSTRAK

Cabai rawit (*Capsicum annum*) termasuk dalam famili terong-terongan dan tergolong tanaman semusim atau tanaman berumur pendek. Tanaman cabai rawit merupakan jenis tanaman perdu yang memiliki kayu, bercabang dan tumbuh dengan tegak. Habitat tanaman cabai rawit yaitu di dataran tinggi maupun dataran rendah. Tujuan dari penelitian ini agar dapat mengetahui tentang perbedaan antara penggunaan pupuk organik kotoran sapi dan pupuk cair dari limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Manggis, Mojosongo, Boyolali pada bulan Juli 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial 2 faktor. parameter yang diamati pada penelitian ini adalah panjang tanaman, panjang daun terpanjang, lebar daun terlebar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menggunakan pengaruh pemberian pupuk organik kotoran sapi dan pupuk organik cair limbah sayuran tidak berbeda secara signifikan.

Kata Kunci :

Pertumbuhan, Pupuk organik kotoran sapi dan Pupuk organik cair limbah sayuran.

I. PENDAHULUAN

Pupuk organik kotoran sapi dan pupuk organik cair limbah sayuran mempunyai kandungan hara yang cukup tinggi. Limbah kotoran sapi yang begitu melimpah dan sisa sayuran di Pasar Cepogo Boyolali yang masih melimpah. Akan tetapi, limbah-limbah tersebut belum bisa di atasi dikarenakan keterbatasan pengetahuan mengenai pengolahan limbah. Oleh sebab itu, gagasan untuk membuat pupuk organik cair dari limbah sayuran dengan tujuan mengurangi limbah sayuran yang masih menumpuk dan untuk membuktikan kepada petani bahwa dari limbah sayuran yang dibuat menjadi pupuk organik cair bisa menggantikan dan menjadikan pupuk alternatif. Pupuk kotoran sapi dan pupuk organik cair limbah sayuran masih belum banyak digunakan oleh petani cabai karena mereka masih fanatik dengan menggunakan pupuk kimia karena sebagian masyarakat masih ragu dengan menggunakan pupuk kotoran sapi dan pupuk organik limbah sayuran. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa budidaya tanaman cabai rawit dengan menggunakan pupuk organik kotoran sapi dan pupuk organik limbah sayuran dapat berkembang dengan baik dan menghasilkan buah yang lebat.

Boyolali merupakan peternakan sapi terbesar di Wilayah Jawa Tengah dan limbah sayur di Pasar Cepogo Boyolali juga

melimpah maka dari itu penulis berinisiatif untuk membuat pupuk organik kotoran sapi dan pupuk organik cair dari limbah sayuran dan akan diperlakukan pada tanaman cabai rawit dengan dosis yang berbeda agar mendapatkan dosis yang tepat.

Cabai rawit (*Capsicum annum*) adalah sayuran semusim yang termasuk famili terong-terongan (*Solanaceae*). Boyolali termasuk daerah yang sangat cocok untuk penanaman cabai rawit karena suhu di Daerah Boyolali yang sejuk sangat cocok untuk budidaya tanaman cabai rawit, selain itu jenis tanah di Boyolali juga sangat cocok untuk tanaman cabai rawit.

Pupuk organik kotoran sapi adalah limbah dari peternakan sapi yang memiliki kandungan unsur hara Nitrogen, Fospor, Kalium, dan Kalsium sedangkan pupuk organik cair limbah sayuran memiliki kandungan hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik)

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian pupuk organik kotoran sapi dan pupuk organik cair limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit”

Pupuk kotoran sapi merupakan produk buangan dari binatang peliharaan yang dapat digunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik tanah, serta biologi tanah. Pupuk kotoran

PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH SAYURAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT

sapi mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa, hal ini dibuktikan dari hasil pengukuran parameter C/N rasio yang cukup tinggi >40. Tingginya kadar C dalam pupuk kotoran sapi menghambat penggunaan langsung ke lahan pertanian karena akan menekan pertumbuhan tanaman utama. Penekanan pertumbuhan terjadi karena mikroba dekomposer akan memakai N yang tersedia untuk mendekomposisi suatu bahan organik tersebut sehingga pada tanaman utama akan kekurangan N. Selain masalah rasio C/N, pemanfaatan pupuk kotoran sapi yang dilakukan secara langsung dapat berkaitan dengan kadar air yang tinggi. Petani umumnya menyebut sebagai pupuk kotoran sapi yang dingin. Apabila pupuk kotoran sapi yang memiliki kadar air yang tinggi diaplikasikan secara langsung akan memerlukan tenaga yang lebih banyak serta proses pelepasan amoniak masih berlangsung. Untuk memaksimalkan penggunaan pupuk kotoran sapi dilakukan pengomposan agar menjadi kompos pupuk kotoran sapi dengan rasio C/N dibawah 20.

Pengomposan bahan organik secara aerobik merupakan suatu proses humifikasi bahan organik yang tidak stabil (rasio C/N>25) menjadi bahan organik stabil yang dicirikan oleh pelepasan panas dan gas dari substrat yang dikomposkan. Lamanya waktu pengomposan bervariasi dari dua hingga mencapai tujuh minggu tergantung dari teknik pengomposan dan jenis mikroba dekomposer yang digunakan.

Pupuk kotoran sapi mempunyai unsur hara yang sedikit, akan tetapi pupuk kotoran sapi memiliki kelebihan selain dapat menambah unsur hara juga dapat mempertinggi humus, memperbaiki struktur tanah dan mendorong kehidupan jasad renik. Dibandingkan dengan pupuk buatan, pupuk kotoran sapi lebih lambat bereaksi di dalam tanah. Pupuk kotoran sapi merupakan persediaan unsur hara berangsur-angsur menjadi bebas dan tersedia bagi tanaman, akibatnya tanah yang telah di pupuk menggunakan pupuk kotoran sapi dalam jangka waktu lama masih dapat memberikan hasil yang baik. Meskipun dalam kenyataannya pengaruh cadangan makanan tersebut tidak begitu nyata. Namun, dengan pemakaian pupuk kotoran sapi secara teratur maka lambat laun akan membentuk suatu cadangan unsur hara pada tanah (Subekti, 2005).

Menurut penelitian (Amir, Nurbaiti, 2017) pemupukan menggunakan pupuk kotoran sapi menunjukkan hasil terbaik jika

dibandingkan dengan perlakuan pupuk kotoran ayam, dan pupuk kotoran kambing, hal ini dikarenakan pupuk kandang kotoran sapi mampu memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur sehingga pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, panjang akar dan jumlah akar lebih leluasa berkembang sehingga memudahkan dalam menyerap unsur hara yang telah didapatkan melalui pupuk kandang kotoran sapi. Kandungan unsur hara pupuk kotoran sapi yaitu N 2,98, P 0,92, K 1,84 dan C-organik 52,23.

Pupuk adalah senyawa kimia yang memiliki unsur hara yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk sering dicampur dengan media tanam atau langsung diaplikasikan pada tanaman sehingga nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat optimal. Fungsi pupuk adalah sebagai suplai nutrisi untuk mengatasi kekurangan unsur hara pada media tanam. Unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak seperti Fosfor, Nitrogen, dan Kalium, sedangkan untuk unsur Kalsium, Magnesium, Besi, Tembaga, Boron, dan Seng dibutuhkan dalam jumlah sedikit (Susetya, 2004).

Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik seperti tumbuhan dan hewan yang diproses melalui proses rekayasa seperti pengomposan. Kelebihan pupuk organik dibandingkan dengan pupuk lainnya adalah memperbaiki sifat tanah, memacu pertumbuhan tanaman, meningkatkan mikroorganisme yang membantu pertumbuhan tanaman, mudah diserap oleh tanaman dan menggemburkan tanah (Irianto, 2014; Suwahyono, 2011).

Pupuk organik cair adalah cairan hasil pengomposan bahan-bahan organik yang memiliki kandungan unsur hara lebih dari satu jenis. Pupuk organik cair dapat dibuat dari bahan organik yang terdapat di alam maupun dari limbah yang ada di lingkungan seperti limbah kulit bawang merah, kulit bawang putih, bawang merah busuk, bawang putih busuk, kulit kacang hijau, dan tauge busuk. Pupuk ini diolah dengan cara pengomposan sehingga, tidak menimbulkan efek samping bagi lingkungan (Hadisuwito, 2012).

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni-Juli 2023 di lahan persawahan Desa Manggis, Kecamatan Mojosongo, Kabupaten Boyolali.

PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH SAYURAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit cabai rawit, pupuk organik kotoran sapi, pupuk organik cair limbah sayuran, dan dolomit.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, polybag ukuran 5×5 cm dan ukuran 25×25 cm, sprayer, gembor, gelas plastik, gelas ukur, dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara faktorial, yang terdiri dari 2 faktor (faktor K dan L) dan 5 ulangan.

Faktor I : Dosis pupuk kandang sapi (K) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu:

- K0 = tanpa pemberian pupuk kandang sapi
- K1 = 50 g/polybag
- K2 = 75 g/polybag
- K3 = 100 g/polybag

Faktor II : Dosis pupuk organik cair (L) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu:

- L0 = tanpa perlakuan pupuk cair organik
- L1 = 10 ml/polybag
- L2 = 20 ml/polybag
- L3 = 30 ml/polybag

Kedua faktor diatas dikombinasikan, maka diperoleh 16 kombinasi perlakuan dan dilakukan 5 kali pengulangan, sehingga diperoleh 80 satuan percobaan.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil dari pengaruh penggunaan pupuk organik kotoran sapi dan pupuk cair limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit dengan tingkat pertumbuhan tanaman yang berbeda karena dosis atau takaran yang berbeda.

Penelitian ini menggunakan desain 16 kombinasi 4 perlakuan yaitu dengan kandungan dosis :

Pupuk organik kotoran sapi :

- K0=0 perlakuan
- K1= 50 g/polybag
- K2= 75 g/polybag
- K3= 100 g/polybag

pupuk organik cair limbah sayuran :

- L0= 0 perlakuan
- L1= 10 mg/polybag
- L2= 20 mg /polybag

L3= 30 mg/polybag

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menguji perlakuan Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah pengaruh dari perlakuan pupuk organaik kotoran sapi dan pupuk organik cair limbah sayuran terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit yang diberikan 8 perlakuan untuk mengetahui dosis terbaik, perlakuan dosis tersebut yaitu:

Tanpa perlakuan

- Pupuk organik kotoran sapi dengan dosis 50 g/polybag
- Pupuk organik kotoran sapi dengan dosis 75 g/polybag
- Pupuk organik kotoran sapi dengan dosis 100 g/polybag

1. Tanpa perlakuan
2. Pupuk organik cair limbah sayuran dengan dosis 10 ml/polybag
3. Pupuk organik cair limbah sayuran dengan dosis 20 ml/polybag
4. Pupuk organik cair limbah sayuran dengan dosis 30 ml/polybag

Tahapan penelitian ini adalah dengan menggunakan uji Anova dan uji Duncan dengan parameter pengukuran meliputi: tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, dan jumlah cabang.

Data penelitian yang diperoleh diolah dengan menggunakan Uji Anova dan dilanjutkan dengan Uji Duncan menggunakan SPSS versi 22.

Berikut adalah beberapa penjelasan dari masing-masing tabel sesuai dengan pengujiannya :

Hasil Uji Anova terhadap tinggi tanaman dengan 16 perlakuan didapatkan seperti tabel dibawah ini :

TABEL 1
UJI ANOVA TINGGI TANAMAN ULANGAN 1

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	120,719 ^a	6	20,120	1,288	,352
Intercept	16192,563	1	16192,563	1036,554	,000
Dosis	107,375	3	35,792	2,291	,147
Ulangan	13,344	3	4,448	,285	,835
Error	140,594	9	15,622		
Total	16453,875	16			
Corrected Total	261,313	15			

a. R Squared = ,462 (Adjusted R Squared = ,103)

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITI (2023)

Dilihat dari asumsi uji anova menyatakan sig < 0,05 = berbeda secara signifikan. Maka dilihat dari tabel di atas nilai sig

PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH SAYURAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT

tinggi tanaman adalah lebih dari 0,05 hal ini menyatakan bahwa dalam pengujian ini berbeda secara signifikan, maka dari itu perlu adanya uji lanjutan menggunakan uji duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang menyatakan berbeda secara nyata.

TABEL 2
UJI DUNCAN TINGGI TANAMAN ULANGAN 1

Dosis Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	N	Subset	
		1	2
0%	4	29,0625	
10%	4	30,3125	30,3125
20%	4	31,9375	31,9375
30%	4		35,9375
Sig.		,351	,086

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 15,622.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITI (2023)

Tabel di atas menunjukkan hasil uji lanjutan Duncan. Dalam uji ini menjelaskan bahwa subsetnya terdiri dari 2 kolom. Artinya data yang diperoleh berbeda secara signifikan tetapi tidak semua data yang dihasilkan tidak berbeda secara signifikan. Data yang menempati kolom subset yang sama itu artinya tidak berbeda secara signifikan. Sedangkan data yang menempati kolom subset yang berbeda itu artinya berbeda secara signifikan., Hal ini menunjukkan bahwa dosis 1, dosis 2, dosis 3 berbeda secara signifikan dengan dosis 4 karena menempati kolom subset yang berbeda. Sedangkan dosis yang paling berpengaruh yaitu dosis 4 dengan nilai 30%.

TABEL 3 UJI ANOVA TINGGI TANAMAN ULANGAN 2

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	242,586 ^a	6	40,431	,877	,547
Intercept	17572,816	1	17572,816	381,180	,000
Dosis	132,574	3	44,191	,959	,453
Ulangan	110,012	3	36,671	,795	,527
Error	414,910	9	46,101		
Total	18230,313	16			
Corrected Total	657,496	15			

a. R Squared = ,369 (Adjusted R Squared = -,052)

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITI (2023)

Dilihat dari asumsi uji anova menyatakan $sig < 0,05 =$ berbeda secara signifikan. Maka di lihat dari tabel diatas nilai sig tinggi tanaman adalah lebih dari 0,05 hal ini menyatakan bahwa dalam pengujian ini tidak berbeda secara signifikan, maka dari pernyataan tersebut perlu adanya uji lanjutan menggunakan uji duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang menyatakan tidak berbeda nyata.

TABEL 4
DUNCAN TINGGI TANAMAN ULANGAN 2

Dosis Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	N	Subset	
		1	2
10%	4	29,8750	
20%	4	31,0000	
0%	4	34,5625	
30%	4	37,1250	
Sig.			,191

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 46,101.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.
b. Alpha = 0,05.

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITI (2023)

Tabel di atas menunjukkan hasil uji lanjutan Duncan. Dalam uji ini menjelaskan bahwa subsetnya terdiri dari 1 kolom. Artinya data yang diperoleh tidak berbeda secara signifikan tetapi tidak semua data yang dihasilkan signifikan. Data yang menempati kolom subset yang sama itu artinya tidak berbeda secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 1 tidak berbeda secara signifikan dengan dosis 2, dosis 3 dan dosis 4 karena menempati kolom subset yang sama sedangkan dosis yang paling berpengaruh yaitu dosis 4 dengan nilai 30%.

TABEL 5
UJI ANOVA TINGGI TANAMAN ULANGAN 3

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	106,906 ^a	6	17,818	,783	,604
Intercept	16160,766	1	16160,766	710,526	,000
Dosis	76,641	3	25,547	1,123	,390
Ulangan	30,266	3	10,089	,444	,728
Error	204,703	9	22,745		
Total	16472,375	16			
Corrected Total	311,609	15			

a. R Squared = ,343 (Adjusted R Squared = -,095)

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITI (2023)

Dilihat dari asumsi uji anova menyatakan $sig < 0,05 =$ berbeda secara signifikan. Maka di lihat dari tabel diatas nilai sig tinggi tanaman adalah lebih dari 0,000 hal ini menyatakan bahwa dalam pengujian ini tidak berbeda secara signifikan, maka dari pernyataan tersebut perlu adanya uji lanjutan menggunakan uji duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang menyatakan tidak berbeda nyata.

PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH SAYURAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT

TABEL 6
UJI DUNCAN TINGGI TANAMAN ULANGAN 3

Dosis Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	N	Subset
		1
10%	4	28,7500
20%	4	30,8125
0%	4	33,0625
30%	4	34,5000
Sig.		,145

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 22,745.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.
b. Alpha = 0,05.

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITI (2023)

Tabel di atas menunjukkan hasil uji lanjutan Duncan. Dalam uji ini menjelaskan bahwa subsetnya terdiri dari 1 kolom. Artinya data yang diperoleh tidak berbeda secara signifikan tetapi tidak semua data yang dihasilkan signifikan. Data yang menempati kolom subset yang sama itu artinya tidak berbeda secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 1 tidak berbeda secara signifikan dengan dosis 2, dosis 3 dan dosis 4 karena menempati kolom subset yang sama sedangkan dosis yang paling berpengaruh yaitu dosis 4 dengan nilai 30%.

1. Uji Anova dan Uji Duncan Panjang Daun

TABEL 7
UJI ANOVA PANJANG DAUN ULANGAN 1

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	,943 ^a	6	,157	,304	,919
Intercept	1280,298	1	1280,298	2478,308	,000
Dosis	,878	3	,293	,566	,651
Ulangan	,065	3	,022	,042	,988
Error	4,649	9	,517		
Total	1285,891	16			
Corrected Total	5,593	15			

a. R Squared = ,169 (Adjusted R Squared = -,386)

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITI (2023)

Dilihat dari asumsi uji anova menyatakan $sig < 0,05 =$ berbeda secara signifikan. Maka di lihat dari tabel diatas nilai sig panjang daun adalah lebih 0,05 hal ini menyatakan bahwa dalam pengujian ini tidak berbeda secara signifikan, maka dari pernyataan tersebut perlu adanya uji lanjutan menggunakan uji duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang menyatakan tidak berbeda nyata.

TABEL 8
UJI DUNCAN PANJANG DAUN ULANGAN 2

Dosis Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	N	Subset
		1
0%	4	8,6250
20%	4	8,8438
10%	4	9,0625
30%	4	9,2500
Sig.		,279

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = ,517.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.
b. Alpha = 0,05.

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITI (2023)

Tabel di atas menunjukkan hasil uji lanjutan Duncan. Dalam uji ini menjelaskan bahwa subsetnya terdiri dari 1 kolom. Artinya data yang diperoleh tidak berbeda secara signifikan tetapi tidak semua data yang dihasilkan signifikan. Data yang menempati kolom subset yang sama itu artinya tidak berbeda secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 1 tidak berbeda secara signifikan dengan dosis 2, dosis 3 dan dosis 4 karena menempati kolom subset yang sama sedangkan dosis yang paling berpengaruh yaitu dosis 4 dengan nilai 30%.

TABEL 9
UJI ANOVA PANJANG DAUN ULANGAN 2

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	284298,688 ^a	3	94766,229	,330	,804
Intercept	4913980,563	1	4913980,563	17,092	,001
dosis	,000	0			
ulangan	,000	0			
Error	3450115,750	12	287509,646		
Total	8648395,000	16			
Corrected Total	3734414,438	15			

a. R Squared = ,076 (Adjusted R Squared = -,155)

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITI (2023)

Dilihat dari asumsi uji anova menyatakan $sig < 0,05 =$ berbeda secara signifikan. Maka di lihat dari tabel diatas nilai sig panjang daun adalah kurang dari 0,05 hal ini menyatakan bahwa dalam pengujian ini tidak berbeda secara signifikan, maka dari pernyataan tersebut perlu adanya uji lanjutan menggunakan uji duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang menyatakan tidak berbeda nyata.

TABEL 10
UJI DUNCAM PANJANG DAUN ULANGAN 2

Dosis Pupuk Kotoran Sapi Dan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	N	Subset
		1
10%	4	467,0000
20%	4	467,2500
0%	4	498,5000
.00	4	784,0000
Sig.		,453

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 287509,646.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.
b. Alpha = 0,05.

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITI (2023)

PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH SAYURAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT

Tabel di atas menunjukkan hasil uji lanjutan Duncan. Dalam uji ini menjelaskan bahwa subsetnya terdiri dari 1 kolom. Artinya data yang diperoleh tidak berbeda secara signifikan tetapi tidak semua data yang dihasilkan signifikan. Data yang menempati kolom subset yang sama itu artinya tidak berbeda secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 1 tidak berbeda secara signifikan dengan dosis 2, dosis 3 dan dosis 4 karena menempati kolom subset yang sama sedangkan dosis yang paling berpengaruh yaitu dosis 4 dengan nilai 30%.

TABEL 11
UJI ANOVA PANJANG DAUN ULANGAN 3

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6,836 ^a	6	1,139	,633	,702
Intercept	1458,285	1	1458,285	810,588	,000
Dosis	1,168	3	,389	,216	,883
Ulangan	5,668	3	1,889	1,050	,417
Error	16,191	9	1,799		
Total	1481,313	16			
Corrected Total	23,027	15			

a. R Squared = ,297 (Adjusted R Squared = -,172)

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITI (2023)

Dilihat dari asumsi uji anova menyatakan sig < 0,05 = berbeda secara signifikan. Maka di lihat dari tabel diatas nilai sig panjang daun adalah kurang dari 0,05 hal ini menyatakan bahwa dalam pengujian ini tidak berbeda secara signifikan, maka dari pernyataan tersebut perlu adanya uji lanjutan menggunakan uji duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang menyatakan tidak berbeda nyata.

TABEL 12
UJI DUNCAN PANJANG DAUN ULANGAN 3

Dosis Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	N	Subset
		1
20%	4	9,1250
0%	4	9,5625
10%	4	9,6250
30%	4	9,8750
Sig.		,477

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,799.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

b. Alpha = 0,05.

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITI (2023)

Tabel di atas menunjukkan hasil uji lanjutan Duncan. Dalam uji ini menjelaskan bahwa subsetnya terdiri dari 1 kolom. Artinya data yang diperoleh tidak berbeda secara signifikan tetapi tidak semua data yang dihasilkan signifikan. Data yang menempati kolom subset yang sama itu artinya tidak berbeda secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 1 tidak berbeda secara signifikan dengan dosis 2, dosis 3 dan dosis 4 karena menempati kolom subset yang sama sedangkan dosis yang paling berpengaruh yaitu dosis 4 dengan nilai 30%.

n dosis 2, dosis 3 dan dosis 4 karena menempati kolom subset yang sama sedangkan dosis yang paling berpengaruh yaitu dosis 4 dengan nilai 30%.

2. Uji Anova dan Uji Duncan Lebar Daun

TABEL 13
UJI ANOVA LEBAR DAUN ULANGAN 1

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	,672 ^a	6	,112	,260	,942
Intercept	405,016	1	405,016	940,681	,000
Dosis	,211	3	,070	,163	,918
Ulangan	,461	3	,154	,357	,786
Error	3,875	9	,431		
Total	409,563	16			
Corrected Total	4,547	15			

a. R Squared = ,148 (Adjusted R Squared = -,420)

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITI (2023)

Dilihat dari asumsi uji anova menyatakan sig < 0,05 = berbeda secara signifikan. Maka di lihat dari tabel diatas nilai sig lebar daun adalah kurang dari 0,05 hal ini menyatakan bahwa dalam pengujian ini tidak berbeda secara signifikan, maka dari pernyataan tersebut perlu adanya uji lanjutan menggunakan uji duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang menyatakan tidak berbeda nyata.

TABEL 14
UJI DUNCAN LEBAR DAUN ULANGAN 1

Dosis Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	N	Subset
		1
10%	4	4,9375
20%	4	4,9375
0%	4	5,0313
30%	4	5,2188
Sig.		,583

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,431.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

b. Alpha = 0,05.

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITI (2023)

Tabel di atas menunjukkan hasil uji lanjutan Duncan. Dalam uji ini menjelaskan bahwa subsetnya terdiri dari 1 kolom. Artinya data yang diperoleh tidak berbeda secara signifikan tetapi tidak semua data yang dihasilkan signifikan. Data yang menempati kolom subset yang sama itu artinya tidak berbeda secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 1 tidak berbeda secara signifikan dengan dosis 2, dosis 3 dan dosis 4 karena menempati kolom subset yang sama sedangkan dosis yang paling berpengaruh yaitu dosis 4 dengan nilai 30%.

PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH SAYURAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT

TABEL 15
UJI ANOVA LEBAR DAUN ULANGAN 2

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2,219 ^a	6	,370	,505	,791
Intercept	232,563	1	232,563	317,431	,000
Dosis	,406	3	,135	,185	,904
Ulangan	1,813	3	,604	,825	,513
Error	6,594	9	,733		
Total	241,375	16			
Corrected Total	8,813	15			

a. R Squared = ,252 (Adjusted R Squared = -,247)

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITIAN (2023)

Dilihat dari asumsi uji anova menyatakan sig < 0,05 = berbeda secara signifikan. Maka di lihat dari tabel diatas nilai sig lebar daun adalah kurang dari 0,05 hal ini menyatakan bahwa dalam pengujian ini tidak berbeda secara signifikan, maka dari pernyataan tersebut perlu adanya uji lanjutan menggunakan uji duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang menyatakan tidak berbeda nyata.

TABEL 16
UJI DUNCAN LEBAR DAUN ULANGAN 2

Dosis Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	N	Subset
10%	4	3,6250
0%	4	3,7500
20%	4	3,8125
30%	4	4,0625
Sig.		,515

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = ,733.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.
b. Alpha = 0,05.

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITIAN (2023)

Tabel di atas menunjukkan hasil uji lanjutan Duncan. Dalam uji ini menjelaskan bahwa subsetnya terdiri dari 1 kolom. Artinya data yang diperoleh tidak berbeda secara signifikan tetapi tidak semua data yang dihasilkan signifikan. Data yang menempati kolom subset yang sama itu artinya tidak berbeda secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 1 tidak berbeda secara signifikan dengan dosis 2, dosis 3 dan dosis 4 karena menempati kolom subset yang sama sedangkan dosis yang paling berpengaruh yaitu dosis 4 dengan nilai 30%

TABEL 17
UJI ANOVA LEBAR DAUN ULANGAN 3

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1,493 ^a	6	,249	1,351	,329
Intercept	322,502	1	322,502	1750,627	,000
Dosis	1,352	3	,451	2,447	,131
Ulangan	,141	3	,047	,254	,856
Error	1,658	9	,184		
Total	325,653	16			
Corrected Total	3,151	15			

a. R Squared = ,474 (Adjusted R Squared = ,123)

Sumber : Data Olahan peneliti (2023)

Dilihat dari asumsi uji anova menyatakan sig < 0,05 = berbeda secara signifikan. Maka di lihat dari tabel diatas nilai sig lebar daun adalah kurang dari 0,05 hal ini menyatakan bahwa dalam pengujian ini berbeda secara signifikan, maka dari pernyataan tersebut perlu adanya uji lanjutan menggunakan uji duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang menyatakan tidak berbeda nyata.

TABEL 18
UJI DUNCAN LEBAR DAUN ULANGAN 3

Dosis Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	N	Subset
0%	4	4,1250
30%	4	4,2917
20%	4	4,7083
10%	4	4,8333
Sig.		,057

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = ,184.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.
b. Alpha = 0,05.

SUMBER : DATA OLAHAN PENELITIAN (2023)

Tabel di atas menunjukkan hasil uji lanjutan Duncan. Dalam uji ini menjelaskan bahwa subsetnya terdiri dari 1 kolom. Artinya data yang diperoleh tidak berbeda secara signifikan tetapi tidak semua data yang dihasilkan signifikan. Data yang menempati kolom subset yang sama itu artinya tidak berbeda secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 1 tidak berbeda secara signifikan dengan dosis 2, dosis 3 dan dosis 4 karena menempati kolom subset yang sama sedangkan dosis yang paling berpengaruh yaitu dosis 2 dengan nilai 10%.

3. Uji Anova dan Uji Duncan Jumlah Cabang Ulangan Pertama

TABEL 19
UJI ANOVA JUMLAH CABANG ULANGAN 1

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	99770,750 ^a	3	33256,917	,989	,431
Intercept	764750,250	1	764750,250	22,746	,000
dosis	,000	0			
ulangan	,000	0			
Error	403463,000	12	33621,917		
Total	1267984,000	16			
Corrected Total	503233,750	15			

a. R Squared = ,198 (Adjusted R Squared = -,002)

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITIAN (2023)

Dilihat dari asumsi uji anova menyatakan sig < 0,05 = berbeda secara signifikan. Maka di lihat dari tabel diatas nilai sig jumlah cabang adalah kurang dari 0,05 hal ini menyatakan bahwa dalam pengujian ini berbeda secara signifikan, maka dari pernyataan tersebut perlu adanya uji lanjutan menggunakan uji

PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH SAYURAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT

duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang menyatakan berbeda nyata.

TABEL 20
UJI DUNCAN JUMLAH CABANG ULANGAN 1

Dosis Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	N	Subset
		1
20%	4	90.0000
10%	4	235.0000
0%	4	244.5000
.00	4	305.0000
Sig.		.150

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 33621.917.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0,05.

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITIAN (2023)

Tabel di atas menunjukkan hasil uji lanjutan Duncan. Dalam uji ini menjelaskan bahwa subsetnya terdiri dari 1 kolom. Artinya data yang diperoleh tidak berbeda secara signifikan tetapi tidak semua data yang dihasilkan signifikan. Data yang menempati kolom subset yang sama itu artinya tidak berbeda secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 1 tidak berbeda secara signifikan dengan dosis 2, dosis 3 dan dosis 4 karena menempati kolom subset yang sama sedangkan dosis yang paling berpengaruh yaitu dosis 4 dengan nilai 30%.

TABEL 21
UJI ANOVA JUMLAH CABANG ULANGAN 2

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2,055 ^a	6	,342	1,048	,456
Intercept	183,941	1	183,941	562,817	,000
Dosis	1,449	3	,483	1,478	,285
Ulangan	,605	3	,202	,618	,621
Error	2,941	9	,327		
Total	188,938	16			
Corrected Total	4,996	15			

a. R Squared = ,411 (Adjusted R Squared = ,019)

SUMBER : DATA OLAHAN PENELITIAN (2023)

Dilihat dari asumsi uji anova menyatakan $sig < 0,05 =$ berbeda secara signifikan. Maka di lihat dari tabel diatas nilai sig jumlah cabang adalah lebih dari 0,05 hal ini menyatakan bahwa dalam pengujian ini tidak berbeda secara signifikan, maka dari pernyataan tersebut perlu adanya uji lanjutan menggunakan uji duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang menyatakan berbeda nyata.

TABEL 22
UJI DUNCAN JUMLAH CABANG ULANGAN 2

Dosis Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	N	Subset
		1
40%	4	2,8750
10%	4	3,5000
20%	4	3,5625
0%	4	3,6250
Sig.		,117

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,327.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

b. Alpha = 0,05.

SUMBER : DATA OLAHAN PENELITIAN (2023)

Tabel di atas menunjukkan hasil uji lanjutan Duncan. Dalam uji ini menjelaskan bahwa subsetnya terdiri dari 1 kolom. Artinya data yang diperoleh tidak berbeda secara signifikan tetapi tidak semua data yang dihasilkan signifikan. Data yang menempati kolom subset yang sama itu artinya tidak berbeda secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 1 tidak berbeda secara signifikan dengan dosis 2, dosis 3 dan dosis 4 karena menempati kolom subset yang sama sedangkan dosis yang paling berpengaruh yaitu dosis 1 dengan nilai 0%.

TABEL 23
UJI ANOVA JUMLAH CABANG ULANGAN 3

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4,273 ^a	6	,712	,553	,758
Intercept	242,191	1	242,191	187,945	,000
Dosis	1,230	3	,410	,318	,812
Ulangan	3,043	3	1,014	,787	,531
Error	11,598	9	1,289		
Total	258,063	16			
Corrected Total	15,871	15			

a. R Squared = ,269 (Adjusted R Squared = -,218)

SUMBER : OLAHAN DATA PENELITIAN (2023)

Dilihat dari asumsi uji anova menyatakan $sig < 0,05 =$ berbeda secara signifikan. Maka di lihat dari tabel diatas nilai sig jumlah cabang adalah lebih dari 0,05 hal ini menyatakan bahwa dalam pengujian ini tidak berbeda secara signifikan, maka dari pernyataan tersebut perlu adanya uji lanjutan menggunakan uji duncan untuk mengetahui perlakuan mana yang menyatakan tidak berbeda nyata.

PEMBERIAN PUPUK ORGANIK KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH SAYURAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI RAWIT

TABEL 24
UJI DUNCAN JUMLAH CABANG ULANGAN 3

Dosis Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran	Subset	
	N	I
20%	4	3,5625
10%	4	3,7500
0%	4	3,9375
30%	4	4,3125
Sig.		.404

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.
The error term is Mean Square(Error) = 1,289.
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.
b. Alpha = 0,05.

SUMBER : DATA OLAHAN PENELITI (2023)

Tabel di atas menunjukkan hasil uji lanjutan Duncan. Dalam uji ini menjelaskan bahwa subsetnya terdiri dari 1 kolom. Artinya data yang diperoleh tidak berbeda secara signifikan tetapi tidak semua data yang dihasilkan signifikan. Data yang menempati kolom subset yang sama itu artinya tidak berbeda secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa dosis 1 tidak berbeda secara signifikan dengan dosis 2, dosis 3 dan dosis 4 karena menempati kolom subset yang sama sedangkan dosis yang paling berpengaruh yaitu dosis 4 dengan nilai 30%.

IV. KESIMPULAN

Hasil uji anova dan uji duncan dari pengamatan Tinggi Tanaman, Panjang Daun, Lebar Daun, dan Jumlah Cabang yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran” dapat di tarik kesimpulannya sebagai berikut :

1. Parameter tinggi tanaman tidak menunjukkan beda nyata pada setiap ulangan dan perlakuan dengan dosis paling berpengaruh 30%.
2. Parameter panjang daun tidak menunjukkan beda nyata pada setiap ulangan dan perlakuan dengan dosis paling berpengaruh 30%.
3. Parameter lebar daun tidak menunjukkan beda nyata pada setiap ulangan dan perlakuan dengan dosis paling berpengaruh 10%.
4. Parameter jumlah cabang tidak menunjukkan beda nyata pada setiap ulangan dan perlakuan dengan dosis paling berpengaruh 30%.

DAFTAR RUJUKAN

- Karim, Hilda, et al. "Pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) Terhadap pemberian pupuk organik cair limbah pisang kepok." *Indonesian Journal of Fundamental Sciences* 5.2 (2019): 89.
- Hariyadi, H., Winarti, S., & Basuki, B. (2021). Kompos dan pupuk organik cair untuk pertumbuhan dan hasil cabai rawit (*Capsicum frutescens*) di tanah gambut. *Journal of Environment and Management*, 2(1), 61-70.
- Arihati DB, DC Nugraheny, AP Kusuma, N Vioreza dan N Kurniasari. 2019. Pemanfaatan Limbah Sayuran

- sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Cair dan Pupuk Kompos. *Jurnal Penamas Adi Buana* 2(2): 1-6.
- Handayani S, Hesti A, Yunus, dan Susilowati A. 2015. Uji Kualitas Pupuk Organik Cair dari Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal (MOL). *EL-VIVO*. 3(1): 54-60.
- Badan Litbang Pertanian. 2012. Pengembangan kawasan rumah pangan Lestari (KRPL). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. BBP2TP, 2011.
- Petunjuk pelaksanaan pengembangan model kawasan rumah pangan lestari. BBP2TP, Badan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Dinas Pertanian Kota Jambi, 2010. Laporan tahunan. Dinas Pertanian Kota Jambi. Provinsi Jambi. Edi S., dan Endrizal, 2009.
- Kajian budidaya dan analisis komparatif usahatani sayuran pada kawasan prima tani Paal Merah Kota Jambi. Kumpulan Makalah Seminar Ilmiah Perhorti 2009.
- Perhimpunan Hortikultura Indonesia Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Gusfarina D.S dan S. Edi, 2013.
- Keragaan model kawasan rumah pangan lestari mendukung kegiatan hari krida pertanian ke-40 tingkat Provinsi Jambi.
- Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian. Kendari 21-22 November 2013. Haryoto, 2009.
- Kreatif di seputar rumah bertanam kangkung raksasa di pekarangan. Penerbit Kanisius. 36 hal.