

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Data rerata hasil pengukuran terhadap semua variabel yang diamati dalam penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 dan 25. Hasil analisis keragaman pengaruh kompos kulit pisang dan POC limbah ikan terhadap semua variabel yang diamati dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Keragaman Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Pisang dan POC Limbah Ikan terhadap semua Variabel Pengamatan.

| Sumber Keragaman | Derajat Bebas | F _{Hitung} | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|
| | | Volume Akar | Berat kering | Luas Daun | Jumlah Daun 4 MST | Jumlah Daun 6 MST | Waktu Berbunga | Lingkar Bunga | Diameter Bunga | Berat Bunga | F Tabel 5 % |
| Kompos Kulit Pisang | 2 | 0,82 ^{tn} | 2,78 ^{tn} | 0,78 ^{tn} | 7,17 [*] | 4,48 [*] | 3,14 ^{tn} | 0,34 ^{tn} | 1,47 ^{tn} | 0,38 ^{tn} | 3.55 |
| POC Limbah Ikan | 2 | 0,27 ^{tn} | 0,18 ^{tn} | 2,11 ^{tn} | 2,96 ^{tn} | 2,03 ^{tn} | 2,27 ^{tn} | 3,58 [*] | 2,82 ^{tn} | 10,04 [*] | 3.55 |
| Interaksi Galat | 4 18 | 1,50 ^{tn} | 0,72 ^{tn} | 0,86 ^{tn} | 0,69 ^{tn} | 0,85 ^{tn} | 0,89 ^{tn} | 1,15 ^{tn} | 0,71 ^{tn} | 1,35 ^{tn} | 2.93 |
| Total | 26 | | | | | | | | | | |
| KK (%) | | 18,53 | 19,18 | 35,15 | 9,99 | 12,30 | 6,05 | 18,80 | 12,37 | 15,69 | |

Keterangan : * = *Berpengaruh nyata* *tn* = *Berpengaruh tidak nyata*

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 2 menunjukkan bahwa interaksi antara kompos kulit pisang dan POC limbah ikan berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar, berat kering, luas daun, jumlah daun 4 MST dan 6 MST, waktu berbunga, lingkar bunga dan berat bunga. Perlakuan kompos kulit pisang berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 4 MST dan 6 MST, namun berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar, berat kering, luas daun, waktu berbunga, lingkar bunga dan berat bunga. Perlakuan POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap lingkar bunga dan berat bunga namun berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar, berat kering, luas daun, jumlah daun 4 MST, jumlah daun 6 MST dan waktu berbunga.

Tabel 3. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Pemberian Dosis Kompos Kulit Pisang terhadap Jumlah Daun (helai) 4 MST dan Jumlah Daun (helai) 6 MST.

| Dosis Kompos Kulit Pisang (%) | Rerata Jumlah Daun 4 MST (helai) | Rerata Jumlah Daun 6 MST (helai) |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 5 | 10,43a | 15,16a |
| 8 | 8,86b | 13,16b |
| 11 | 9,2b | 13,02b |
| BNJ (5%) | 0,92 | 1,66 |

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

Hasil uji BNJ pada Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman kubis bunga pada 4 MST dan 6 MST yang tertinggi ditemukan pada kompos kulit pisang pada dosis 5 % yaitu masing-masing 10,43 helai dan 15,16 helai dan berbeda nyata dibandingkan dengan pemberian kompos kulit pisang 8 % dan 11 %.

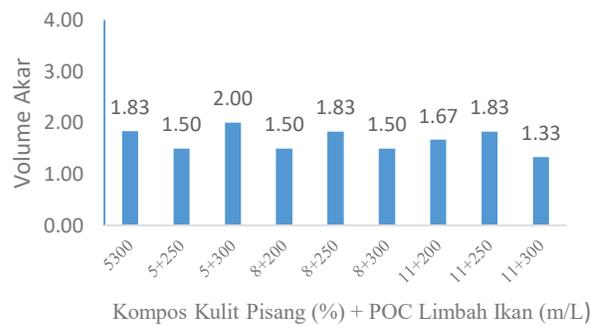
Tabel 4. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Pemberian Konsentrasi POC Limbah Ikan terhadap Lingkaran Bunga krop (cm) dan Berat Segar Krop (g).

| POC Limbah Ikan (ml/L) | Lingkaran bunga (cm) | Berat bunga (g) |
|------------------------|----------------------|-----------------|
| 200 | 23,57b | 86,93b |
| 250 | 28,29a | 109,74a |
| 300 | 22,86b | 80,63b |
| BNJ (5%) | 4,60 | 14,34 |

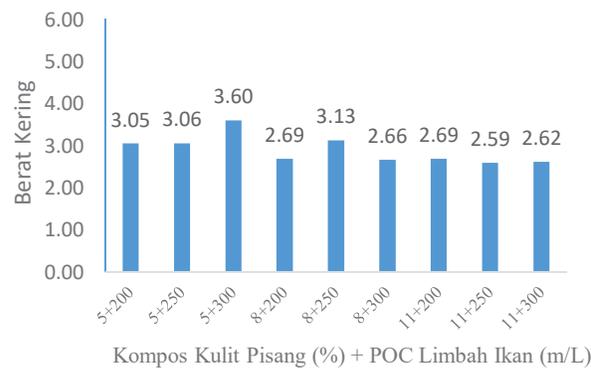
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ pada tabel 4 menunjukkan bahwa lingkaran bunga dan berat bunga tanaman kubis bunga yang tertinggi dihasilkan oleh pemberian POC limbah ikan dengan konsentrasi 250ml/L yaitu 28,29 cm berat bunga yaitu 109,74 g dan berbeda nyata jika dibandingkan dengan pemberian konsentrasi 200ml/L dan 300 ml/L.

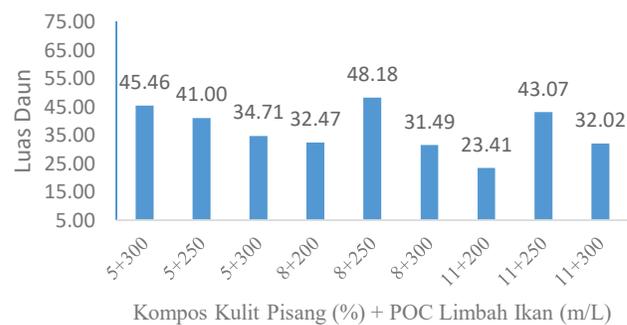
Nilai rerata volume akar, berat kering, luas daun, waktu berbunga dan diameter masing-masing perlakuan dapat dilihat pada gambar 1, 2, 3, 4 dan 5.



Gambar 1. Rata-Rata Volume Akar terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga pada Pemberian Kompos Kulit Pisang dan POC Limbah Ikan.



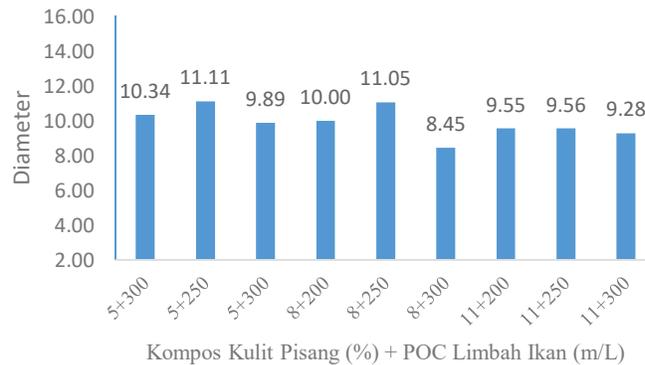
Gambar 2. Rata-Rata Berat Kering terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga pada Pemberian Kompos Kulit Pisang dan POC Limbah Ikan.



Gambar 3. Rata-Rata Luas Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga pada Pemberian Kompos Kulit Pisang dan POC Limbah Ikan.



Gambar 4. Rata-Rata Waktu Berbunga terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga pada Pemberian Kompos Kulit Pisang dan POC Limbah Ikan.



Gambar 5. Rata-Rata Diameter Bunga terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga pada Pemberian Kompos Kulit Pisang dan POC Limbah Ikan.

B. Pembahasan

Pemberian kompos kulit pisang pada berbagai dosis sebagai bahan organik diduga berpengaruh tidak nyata, namun diduga dapat memperbaiki sifat fisik tanah sehingga menjadi gembur, daya ikat tanah terhadap air meningkat dan adanya POC limbah ikan semakin menambah ketersediaan unsur hara sehingga tidak terjadi pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman kubis bunga.

Peran bahan organik sangat besar dalam meningkatkan kesuburan tanah dan akan menentukan produktivitas tanah. Hardjowigeno (1995) menyatakan bahwa bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sifat fisik tanah menyebabkan perkembangan akar menjadi baik dan dapat meningkatkan penyerapan unsur hara oleh akar. Pemberian kompos kulit pisang dan kapur dolomit juga dapat mempengaruhi sifat kimia

tanah yaitu memperbaiki pH tanah. Hal ini dikarenakan kompos kulit pisang juga terdapat unsur hara N, P, K, Ca dan Mg yang dapat dilihat pada Lampiran 3 dan pH tanah setelah inkubasi berkisar antara 5,62-6,06 dapat dilihat pada Lampiran 18. pH tanah untuk tanaman kubis bunga tumbuh dengan baik berkisar antara 5,5-6,5 sehingga pH tanah selama penelitian sudah sesuai untuk tanaman kubis bunga. Pengaruh terhadap biologi tanah, bahan organik berperan meningkatkan aktivitas mikrobia dalam tanah dan dari hasil aktivitas mikrobia pula akan terlepas berbagai zat pengatur tumbuh (auxin) dan vitamin yang akan berdampak positif bagi tanaman (Atmojo, 2003). Pemberian kompos kulit pisang dalam penelitian ini bertujuan untuk perbaikan fisik tanah namun kompos kulit pisang juga dapat memperbaiki sifat biologi tanah dan menunjang kehidupan mikroorganisme tanah.

Faktor pertumbuhan pada tanaman kubis bunga juga dipengaruhi oleh faktor dalam dan luar. Faktor dalam yaitu kondisi genetik tanaman sedangkan faktor luar yaitu faktor lingkungan seperti tanah, temperatur, kelembaban, dan sinar matahari. Faktor-faktor tersebut mempengaruhi tanaman untuk dapat menyerap pupuk organik yang diberikan sehingga berpengaruh juga pada pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga

Tabel 2 menunjukkan interaksi antara kompos kulit pisang dan POC limbah ikan berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar dikarenakan pemberian dosis kompos kulit pisang dan konsentrasi POC limbah ikan memberikan pengaruh yang sama. Artinya dengan dosis yang kecil saja dan ditambah dengan POC limbah ikan sudah dapat memperbaiki pertumbuhan akar dengan baik. Akar memiliki fungsi dalam penyerapan air dan zat hara mineral dari media (Yunartha, 2007). Volume akar fungsinya menyerap unsur hara, jika unsur hara tersedia bagi tanaman dan dapat diserap oleh tanaman maka tanaman dapat melakukan fotosintesis. Struktur tanah yang baik karena pemberian kompos kulit pisang pada tanah aluvial akan menyebabkan akar tanaman lebih mudah menembus tanah dan berkembang cepat membentuk cabang-cabang akar. Tersedianya unsur hara didalam tanah dan dari pemberian POC limbah ikan untuk tanaman kubis bunga dapat menyebabkan akar aktif berkembang dan pertumbuhan tanaman menjadi baik. Pemberian POC limbah ikan dalam berbagai konsentrasi yang mengandung unsur hara esensial seperti N, P dan K yang diberikan dalam penelitian dapat dimanfaatkan tanaman kubis bunga dengan baik dan optimal sehingga membantu dalam proses pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga.

Data statistik Tabel 2 menunjukkan interaksi antara kompos kulit pisang dan POC limbah ikan berpengaruh tidak nyata terhadap rerata berat kering tanaman kubis bunga. Berat

kering tanaman kubis bunga dengan pemberian berbagai dosis kompos kulit pisang dan POC limbah ikan pada berbagai konsentrasi memberikan berat rerata yang hampir sama, namun pada pemberian dosis kompos 8 % setara dengan 640g/polybag dan POC limbah ikan 250ml/l menghasilkan rerata berat kering tanaman yang tertinggi yaitu 3,97 g dibandingkan dengan pemberian kompos kulit pisang dan POC limbah ikan yang lainnya. Berat kering tanaman ini diperoleh dari kondisi perlakuannya cukup baik sehingga akar dapat memanjang lebih jauh dalam menyediakan unsur hara dengan pertumbuhan tanaman yang baik diharapkan hasil fotosintesis akan baik. Faktor lingkungan yaitu suhu dan kelembaban mempengaruhi pertumbuhan tanaman kubis bunga.

Daun merupakan bagian tanaman yang penting karena tempat berlangsungnya fotosintesis. Dengan pemberian kompos kulit pisang dan POC limbah ikan juga berpengaruh terhadap terhadap luas daun terutama unsur N. Semakin banyak unsur hara N yang diserap tanaman kubis bunga maka daun akan semakin besar dan lebar. Hasil penelitian ini menunjukkan interaksi kompos kulit pisang dan POC limbah ikan terhadap luas daun berpengaruh tidak nyata hal tersebut menunjukkan masing-masing dari taraf perlakuan tidak terjadi interaksi diduga hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti curah hujan yang tinggi, suhu tinggi, dan kelembaban sehingga tanaman tidak dapat berkembang secara optimal. Faktor lain yang menyebabkan pengaruh tidak nyatanya terutama pada variabel luas daun dan jumlah daun karena adanya perbedaan pembentukan krop, dimana akan menyebabkan terhambatnya proses fotosintesis yang terjadi pada daun (Nuryadin dkk., 2016).

Jumlah daun pada hasil pengamatan menunjukkan bahwa interaksi antara kompos dan POC limbah ikan berpengaruh tidak nyata, namun faktor tunggal kompos pada pemberian dosis 5 % berbeda nyata dengan jumlah daun pada pemberian 8 % dan 11 % pada 4 MST dan 6 MST. Hal ini menunjukkan saat penggunaan dosis 5 % atau setara dengan 400g/polybag dari persentase berat tanah aluvial, sudah efektif untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga. Pembentukan daun baru akan berakibat meningkatnya jumlah daun tanaman, sehingga hasil produksi tanaman juga meningkat.

Hasil analisis sidik ragam pada Tabel 2 menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan kompos kulit pisang dan POC limbah ikan berpengaruh tidak nyata terhadap lingkaran bunga, diameter dan berat bunga, namun faktor mandiri POC limbah ikan berpengaruh nyata terhadap lingkaran bunga dan berat segar bunga pada pemberian konsentrasi

250 ml/L berbeda nyata dengan lingkaran bunga dan berat bunga pada pemberian konsentrasi 200 ml/L dan 300 ml/L. Hal tersebut diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan. Potensi hasil tanaman sayuran ditentukan oleh varietas, lingkungan dan interaksi varietas dan lingkungan (Azhari, 1995). Berat segar tanaman yang dihasilkan dari suatu tanaman dipengaruhi oleh hasil fotosintesis yang terkandung dalam tanaman tersebut (Gardner dkk., 1991). Sejalan dengan berat bunga, besar kecilnya lingkaran bunga dan diameter bunga diduga juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti faktor lingkungan. Berdasarkan hasil sidik ragam pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian dosis kompos kulit pisang dan konsentrasi POC limbah ikan yang berbeda memperoleh hasil lingkaran bunga, berat bunga dan diameter bunga yang berbeda-beda meskipun dalam varietas yang sama. Hal ini diduga karena kandungan unsur hara yang berbeda dari setiap taraf dosis kompos dan konsentrasi POC limbah ikan yang diberikan.

C. Rangkuman Penelitian

Rekapitulasi hasil pengamatan terhadap penelitian pengaruh pemberian kompos kulit pisang dan POC limbah ikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga di tanah aluvial ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Pada Variabel Pengamatan Volume akar, Berat Kering, Luas daun, Jumlah daun 4 dan 6 MST.

| Kompos Kulit Pisang (%) | POC Limbah Ikan ml/L | Rerata | | | | |
|-------------------------|----------------------|-------------|--------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------|
| | | Volume akar | Berat Kering Tanaman (g) | Luas Daun (cm) | Jumlah Daun 4 MST (helai) | Jumlah Daun 6 MST (helai) |
| 5 | 200 | 1,83 | 3,05 | 45,46 | 10,58 | 14,83 |
| | 250 | 1,50 | 3,06 | 41,00 | 10,75 | 15,42 |
| | 300 | 2,00 | 3,60 | 34,71 | 10,17 | 15,25 |
| 8 | 200 | 1,50 | 2,69 | 32,47 | 9,33 | 14,25 |
| | 250 | 1,83 | 3,13 | 48,18 | 9,67 | 13,92 |
| | 300 | 1,50 | 2,66 | 31,49 | 7,67 | 11,33 |
| 11 | 200 | 1,67 | 2,69 | 23,41 | 9,33 | 13,92 |
| | 250 | 1,83 | 2,59 | 43,07 | 9,42 | 13,17 |
| | 300 | 1,83 | 2,62 | 32,02 | 8,92 | 12,00 |
| BNJ 5% | | | | | | |

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Pada Semua Variabel Pengamatan Waktu berbunga, Lingkar Bunga, Diameter Bunga dan Berat Bunga

| Kompos Kulit Pisang (%) | POC Limbah Ikan m/L | Rerata | | | |
|-------------------------|---------------------|----------------|---------------|----------------|-------------|
| | | Waktu berbunga | Lingkar bunga | Diameter Bunga | Berat bunga |
| 5 | 200 | 60,89 | 22,59 | 10,34 | 72,34 |
| | 250 | 54,78 | 27,40 | 11,11 | 110,33 |
| | 300 | 55,89 | 27,52 | 9,89 | 87,78 |
| 8 | 200 | 60,55 | 24,38 | 10,00 | 97,78 |
| | 250 | 59,67 | 29,94 | 11,05 | 110,78 |
| | 300 | 62,89 | 20,26 | 8,45 | 78,89 |
| 11 | 200 | 61,67 | 23,75 | 9,55 | 90,67 |
| | 250 | 58,33 | 27,53 | 9,56 | 108,11 |
| | 300 | 62,11 | 20,81 | 9,28 | 75,22 |
| BNJ 5% | | | | | |

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah diduga pemberian kompos kulit pisang 8 % dari berat tanah atau setara dengan 640 g/polibag dan pupuk organik cair limbah ikan konsentrasi 250 ml/L mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga pada tanah aluvial. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga tidak menunjukkan hasil yang signifikan dari semua perlakuan pemberian kompos kulit pisang dan POC limbah ikan dikarenakan dosis kompos kulit pisang 5% dari persentase berat tanah sudah cukup efektif untuk perbaikan tanah aluvial dan konsentrasi POC limbah ikan 250ml/L mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman kubis bunga pada tanah aluvial, oleh karena itu hipotesis yang diajukan ditolak.