



Pengaruh Pemberian Jenis Dan Dosis Bahan Organik Terhadap Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Di Lahan Pasang Surut

*Effect of Giving Types And Doses of Organic Matter on The Growth And Yield of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt) In Tidal Land*

Sri Rahayu^{ID}, Agus Suyanto*^{ID}, Ida Ayu Suci

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Panca Bhakti Pontianak

*Corresponding author : agussuyanto@upb.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 22 December 2022

Revised: : 05 Juli 2023

Accepted: 08 Augustus 2023

Available online:

<https://talenta.usu.ac.id/jpt>

E-ISSN: 2356-4725

P-ISSN: 2655-7576

How to cite:

Rahayu, S et al., (2023). Effect of Giving Types and Doses of Organic Matter on Groth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays Saccharata* Sturt) in Tidal Land. Jurnal Online Pertanian Tropik 10(3), 12-18

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the type and dose of organic matter on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) in Tidal Lands. The research was conducted in Rasau Jaya III Village, Rasau Jaya District, Kubu Raya Regency. This research was carried out for 4 (four) months starting from January 2021 to April 2021. This study used a Randomized Group Design (RAK) with a factorial pattern, 2 factors, namely: Factor I is the use of Organic Matter Type with code P which consists of three levels, namely: P1= organic compost rice straw P2= cow manure and P3= = chicken manure. Factor II Dose of organic matter with code D consisting of three levels, namely: D1= 5 tons of organic matter /ha (1,125 kg/plot), D2 = 10 tons of organic matter/ha (2.25 kg/plot), D3 = 15 tons of organic matter/ha (3,375 kg/plot). The variables observed in the study were plant height, number of leaves, cob weight without kelobot per plant, and cob weight without kelobot per plot. Based on the results of the study on the effect of the type and dose of organic matter on the growth and yield of corn crops on tidal lands, the interaction of type treatment and dose of organic matter had an unreal effect on all observed variables including plant height, number of leaves, cob weight per plant, and cob weight per plot. The self-influence of the type of organic matter had a very pronounced effect on all observed variables including the number of leaves, the weight of the cob per plant, and the weight of the cob per plot. The best P3D2 treatment level was in the variables of plant height (3.03 m), number of leaves (13 strands), cob weight (336.67 g) and cob weight per plot (4.93 kg).

Keywords: doses; organic matters; sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt); tidal land

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis dan dosis bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) di Lahan Pasang Surut. Penelitian dilaksanakan di Desa Rasau Jaya III, Kecamatan Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 (empat) bulan dimulai dari bulan Januari 2021 sampai bulan April 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial, 2 faktor, yaitu: Faktor I adalah penggunaan Jenis Bahan Organik dengan kode P yang terdiri dari tiga taraf yaitu : P1= kompos organik jerami padi P2= pupuk kandang sapi dan P3= pupuk kandang ayam. Faktor II Dosis bahan organik dengan kode D yang terdiri dari tiga taraf yaitu: D1= 5 ton bahan organik /ha (1,125 kg/petak), D2= 10 ton bahan organik /ha (2,25 kg/petak), D3= 15 ton bahan organik/ha (3,375 kg/petak). Variabel yang diamati dalam penelitian adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat tongkol tanpa kelobot per tanaman dan berat tongkol tanpa kelobot per petak. Berdasarkan hasil penelitian pengaruh jenis dan dosis bahan organik



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

<http://doi.org/10.32734/jpt.v10i3.10634>

terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada lahan pasang surut, interaksi perlakuan jenis dan dosis bahan organik berpengaruh tidak nyata pada semua variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, berat tongkol per tanaman, dan berat tongkol per petak. Pengaruh mandiri jenis bahan organik berpengaruh sangat nyata pada semua variabel yang diamati meliputi : jumlah daun, berat tongkol per tanaman, dan berat tongkol per petak. Taraf Perlakuan P3D2 terbaik pada variabel tinggi tanaman (3,03 m), jumlah daun (13 helai), berat tongkol (336,67 g) dan berat tongkol per petak (4,93 kg).

Keyword: bahan organik; dosis; jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt); lahan pasang surut

1. Pendahuluan

Provinsi Kalimantan Barat mempunyai lahan pasang surut cukup luas sebesar 1.730 ha yang layak untuk pertanian (BB Litbang SDLP, 2015). Berdasarkan data tersebut peluang untuk melaksanakan ekstensifikasi pertanian khususnya untuk tanaman pangan di lahan pasang surut masih terbuka luas. Sebagai lahan marginal, pemanfaatan lahan rawa pasang surut untuk usaha pertanian memang tidak mudah karena beberapa ciri kemarginalannya seperti fluktuasi rejim air, tingkat kemasaman tanah yang tinggi ($\text{pH} < 5$), kandungan besi (Fe^{2+}) cukup tinggi dan lapisan pirit yang dangkal, serta intrusi air garam. Selanjutnya, menurut Susilawati et al. (2016), peningkatan pemanfaatan lahan rawa pasang surut dapat dilakukan dengan introduksi pengelolaan lahan (penggunaan pupuk berimbang, ameliorasi dengan kapur atau arang sekam dan bahan pembenah tanah lainnya), pengelolaan air (sistem tata air sesuai tipe luapan), dan pengelolaan budidaya tanaman (penggunaan varietas unggul yang adaptif, pengendalian hama dan penyakit, dll).

Jahidul et al. (2018) menyatakan bahwa lahan rawa pasang surut jika dikembangkan sebagai lahan pertanian hendaknya menggunakan tiga pendekatan, yaitu : (1) menerapkan teknologi pengelolaan lahan berupa pengelolaan air, tanah, hara dan bahan ameliorant (pembenah tanah); (2) menggunakan tanaman dan varietas toleran terhadap kondisi lahan dan preferensi petaninya; dan (3) memadukan keduanya secara serasi. Salah satu upaya untuk mengatasi kemarginalan lahan rawa pasang surut adalah dengan aplikasi pembenah tanah berupa pemberian bahan organik ke tanah. Aplikasi bahan organik pada lahan pasang surut dapat meningkatkan pH tanah dan efisiensi pemupukan P, bahkan mengekstrak P tanah yang terikat oleh Al atau Fe. Bahan organik efektif dalam menghambat penurunan pH akibat oksidasi pirit pada tanah sulfat masam. Bahkan dosis pupuk N, P, K dapat dikurangi hingga 50% dengan aplikasi bahan organik (Astiko et al., 2020). Bahan organik yang dapat dimanfaatkan berupa pupuk kandang dan limbah pertanian seperti sekam padi, jerami padi, tongkol jagung, batang jagung, serabut kelapa, tempurung kelapa, tandan kosong dan cangkang kelapa sawit, dan lain-lain merupakan limbah padat yang tak termanfaatkan secara optimal tetapi sangat berpotensi untuk diolah menjadi bahan organik yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah secara alami. Untuk itu perlu diketahui jenis dan dosis bahan organik yang tepat dalam aplikasinya dan dampaknya bagi produktivitas tanah sehingga meningkatkan produksi dan efisiensi pemupukan tanaman khususnya pada jagung.

2. Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di lahan pasang surut di Desa Rasau Jaya III, Kecamatan Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 (empat) bulan dimulai dari bulan Januari 2021 sampai bulan April 2021. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari : alat pencacah, bak semai, cakul, sabit, parang, meteran, pH meter, termometer, neraca, sprayer, alat tulis kantor dan alat pendukung lainnya. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut : lahan pasang surut, benih jagung, bahan organik (pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, kompos jerami padi), terpal, karung, dan pestisida organik.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan 2 faktor, yaitu: Faktor I adalah penggunaan Jenis Bahan Organik dengan kode P yang terdiri dari tiga taraf yaitu : P1= kompos organik jerami padi, P2= pupuk kandang sapi dan P3= pupuk kandang ayam, Faktor II Dosis bahan organik dengan kode D yang terdiri dari tiga taraf yaitu: D1= 5 ton bahan organik /ha (1,125 kg/petak), D2= 10 ton bahan organik /ha (2,25 kg/petak), D3= 15 ton bahan organik/ha (3,375 kg/petak). Setiap kombinasi perlakuan di ulang sebanyak tiga kali sehingga akan terdapat 27 satuan percobaan.

Lahan sebelum digunakan dibersihkan dulu dari gulma yang tumbuh dengan cara ditebas dan dibanamkan ke dalam kemudian lahan dicangkul sedalam 20 cm dan di balik kemudian dibiarkan selama 2 hari, setelah itu tanah dicangkul kembali hingga halus dan diratakan kemudian air dikeluarkan sampai kondisi tanah gembur.

Setelah lahan siap kemudian dibuat petak perlakuan dengan ukuran 100 cm x 225 cm jarak antar petak 50 cm. Kemudian tanah diberi kapur dolomite 2 minggu sebelum tanam dengan dosis 208 gr/bedeng. Lalu bahan organik diberikan satu minggu sebelum tanam dengan cara dicampur rata pada petak percobaan dengan jenis dan dosis sesuai dengan perlakuan.

Benih jagung ditanam dengan cara ditugal dengan jarak tanam 70 cm x 20 cm dengan jumlah bibit 2 bibit/lubang tanam. Pada saat penanaman bibit ke petak percobaan harus dalam kondisi lembab sehingga biji mudah untuk berkecambah. Pemanenan jagung dapat dilakukan apabila sudah berumur 70 hari setelah tanam. Variabel pengamatan dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat tongkol tanpa klobot per tanaman (g), dan berat tongkol tanpa klobot per petak (kg). Untuk mengetahui pengaruh interaksi perlakuan terhadap variabel pengamatan maka digunakan uji F pada taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata terhadap parameter yang diamati, maka setiap perlakuan dibandingkan dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3. Hasil Dan Pembahasan

Parameter pertumbuhan dan hasil tanaman jagung yang diamati dalam kegiatan penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat tongkol tanpa klobot per tanaman (g), dan berat tongkol tanpa klobot per petak (kg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan jenis dan dosis bahan organik berpengaruh tidak nyata pada semua variabel yang diamati. Jenis bahan organik berpengaruh sangat nyata pada semua variabel yang meliputi : tinggi tanaman, jumlah daun, berat tongkol tanpa klobot per tanaman, berat tongkol tanpa klobot per petak sedangkan dosis bahan organik tidak berpengaruh nyata pada semua variabel yang diamati (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Jenis Dan Dosis Bahan Organik Terhadap Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)

| Perlakuan | A F Hit. | B F Hit. | C F Hit. | D F.Hit. | F Tab 5% | F Tab 1% |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------|
| P | 16,56** | 14,22** | 22,17** | 4,86** | 3,63 | 6,23 |
| D | 0,92 ^{tn} | 0,89 ^{tn} | 0,65 ^{tn} | 0,28 ^{tn} | 3,63 | 6,23 |
| Interaksi (NxS) | 0,52 ^{tn} | 0,22 ^{tn} | 1,42 ^{tn} | 1,13 ^{tn} | 3,01 | 4,77 |

Keterangan :

A : Tinggi Tanaman, B : Jumlah Daun, C : Berat Tongkol Tanpa Klobot Per Tanaman, D : Berat Tongkol Tanpa Klobot Per Petak.

F Hit. : F Hitung F Tab : F Tabel,

tn : Berpengaruh tidak nyata, * : Berpengaruh Nyata, ** : Berpengaruh Sangat Nyata

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa interaksi perlakuan jenis dan dosis tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, akan tetapi secara mandiri/pengaruh tunggal, jenis bahan organik berpengaruh sangat nyata pada penambahan tinggi tanaman. Untuk mengetahui pengaruh masing-masing jenis bahan organik terhadap tinggi tanaman dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% seperti Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pengaruh Jenis Bahan Organik Terhadap Rerata Tinggi Tanaman Jagung (m)

| Perlakuan | Rerata | Beda |
|-----------|--------|------|
| P1 | 2,79 | a |
| P2 | 2,89 | b |
| P3 | 2,99 | c |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan perbedaan tidak nyata menurut uji BNJ 5%

Hasil Uji BNJ pada Tabel 2 menunjukkan rerata tinggi tanaman yang dihasilkan taraf perlakuan P3 berbeda nyata dengan taraf perlakuan P1 dan P2. Taraf perlakuan P3 (pupuk kandang ayam) menghasilkan tinggi tanaman yang tertinggi sebesar 2,99 m sedangkan taraf perlakuan P1 (kompos jerami padi) menghasilkan jumlah daun yang terendah sebesar 2,79 m.

Menurut Fitri et al. (2017), penambahan tinggi tanaman merupakan suatu proses pada fase vegetatif berupa pembelahan, perpanjangan dan tahap diferensiasi sel, proses tersebut terjadi dalam jaringan meristematik terutama yang terdapat pada ujung pucuk yang aktif membelah, proses ini akan berlangsung baik jika karbohidrat tersedia dalam keadaan cukup.

Pupuk kandang ayam yang diberikan ke lahan pertanian akan memberikan keuntungan, antara lain : memperbaiki struktur tanah, sumber unsur hara bagi tanah, menambah kandungan humus atau bahan organik ke dalam tanah, meningkatkan (efektifitas) jasad renik, meningkatkan kapasitas penahan air, mengurangi erosi dan pencucian serta peningkatan KTK dalam tanah. Berdasarkan hasil penelitian, pemberian pupuk kandang ayam dosis 20 ton/ha memberikan hasil yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman (Prasetyo, 2014).

Untuk parameter jumlah daun, perlakuan jenis dan dosis tidak memberikan pengaruh nyata, akan tetapi secara mandiri/pengaruh tunggal, jenis bahan organik berpengaruh sangat nyata pada penambahan jumlah daun. Untuk mengetahui pengaruh masing-masing jenis bahan organik terhadap jumlah daun dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % seperti Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pengaruh Jenis Bahan Organik Terhadap Rerata Jumlah Daun (helai)

| Perlakuan | Rerata | Beda |
|-----------|--------|------|
| P1 | 11,11 | a |
| P2 | 12,00 | b |
| P3 | 12,89 | c |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan perbedaan tidak nyata menurut uji BNJ 5%

Hasil Uji BNJ Tabel 3 menunjukkan rerata jumlah daun tanaman yang dihasilkan taraf perlakuan P3 berbeda nyata dengan taraf perlakuan P1 dan P2. Taraf perlakuan P3 (pupuk kandang ayam) menghasilkan jumlah daun tanaman yang tertinggi sebesar 12,89 helai sedangkan taraf perlakuan P1 (kompos jerami) menghasilkan jumlah daun yang terendah sebesar 11,11 helai. Hal tersebut disebabkan suplay unsur hara makro dan mikro oleh pupuk kandang ayam lebih mencukupi. Menurut Sari et al. (2016) pupuk kandang ayam memberikan ketersediaan hara N dan K dibanding pupuk organik yang lain. Selain pupuk kandang ayam menyediakan hara makro berupa N, P, K, Ca dan Mg serta unsur mikro. Menurut Andayani & Sarido (2013) unsur yang terdapat di dalam pupuk kandang ayam terutama unsur Nitrogen, Fosfor, Kalium, dan Magnesium memberikan peluang dan potensi sebagai sumber nutrisi bagi tanaman jagung. Menurut Haryadi et al. (2015), unsur N berperan untuk pertumbuhan vegetatif, unsur P berperan dalam reaksi enzimatik yang penting dalam pembelahan sel sehingga berhubungan langsung dengan tinggi tanaman, unsur K berperan dalam memelihara tekanan turgor yang penting untuk meningkatkan proses fotosintesis dan proses metabolisme. Ditambahkan oleh Tehubijuluw et al. (2014), unsur Ca penting untuk pertumbuhan daun, unsur Mg menyehatkan klorofil dan unsur S berpengaruh terhadap pembentukan klorofil bersama dengan fungsi N. Selain memperbaiki sifat kimia tanah dalam hal ini meningkatkan ketersediaan unsur hara makro dan mikro kompos jerami padi juga memperbaiki sifat fisik tanah. Salah satu aspek fisik penting adalah kemampuan pupuk kandang ayam untuk menyerap dan menahan air, sehingga diharapkan dapat mempertahankan kelembaban lingkungan mikro di sekitarnya sehingga pertumbuhan tanaman akan meningkat (Sari et al., 2016).

Perlakuan jenis dan dosis tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter berat tongkil tanaman, akan tetapi secara mandiri/pengaruh tunggal, jenis bahan organik berpengaruh sangat nyata pada berat tongkol per tanaman. Untuk mengetahui pengaruh masing-masing jenis bahan organik terhadap rerata berat tongkol per tanaman dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % seperti Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Pengaruh masing-masing jenis bahan organik terhadap rerata berat tongkol per tanaman (g)

| Perlakuan | Rerata | Beda |
|-----------|--------|------|
| P1 | 311,11 | a |
| P2 | 322,78 | b |
| P3 | 333,89 | c |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan perbedaan tidak nyata menurut uji BNJ 5%

Hasil Uji BNJ Tabel 4 menunjukkan rerata berat tongkol per tanaman yang dihasilkan taraf perlakuan P3 berbeda nyata dengan taraf perlakuan P1 dan P2. Taraf perlakuan P3 (pupuk kandang ayam) menghasilkan berat tongkol per tanaman yang tertinggi sebesar 333,89 g sedangkan taraf perlakuan P1 (kompos jerami padi) menghasilkan berat tongkol per tanaman yang terendah sebesar 311,11 g. Hal ini disebabkan pupuk kandang ayam yang ditambahkan ke dalam tanah mengalami proses dekomposisi yang menghasilkan senyawa organik yang lebih sederhana dan senyawa anorganik yang tidak stabil. Selain itu bahan organik juga merupakan sumber berbagai nutrisi tanaman, terutama nitrogen dan fosfor, serta dapat meningkatkan pH dan KTK tanah (Afandi et al., 2015). Dijelaskan Tampinongkol et al. (2021), ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan faktor yang mempengaruhi produksi tanaman. Ketersediaan unsur hara bagi tanaman harus berada dalam keadaan cukup dan tersedia. Pertumbuhan dan perkembangan berlangsung secara terus menerus tergantung kepada tersedianya cadangan makanan, hasil asimilasi hormon dan substansi pertumbuhan lainnya serta lingkungan yang mendukung. Tersedianya unsur hara melalui pemupukan akan meningkatkan sintesa protein, karbohidrat dan lemak yang diperlukan dalam proses metabolisme tanaman, sel-sel yang terbentuk sedikit dan pembesaran sel tertekan yang akhirnya mempengaruhi produksi tanaman. Pertumbuhan dan perkembangan berlangsung secara terus menerus tergantung kepada tersedianya cadangan makanan, hasil asimilasi hormon dan substansi pertumbuhan lainnya serta lingkungan yang mendukung. Tiap-tiap unsur hara mempunyai fungsi tersendiri dan mempengaruhi proses-proses tertentu dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Menurut Irawan et al. (2016) bahwa nitrogen berfungsi sebagai penyusun protein dan klorofil, terbentuknya klorofil dalam jumlah yang banyak akan memperlancar fotosintesis, ditambahkan Misfahak & Salamah (2014) tersedianya fosfor dan kalium akan memperlancar pembelahan sel yang membentuk umbi yang dihasilkan. Nitrogen digunakan dalam proses fotosintesis dan pembentukan persenyawaan organik. Mastur et al. (2015) menyatakan bahwa unsur N dibutuhkan untuk pembentukan protein yang bersifat katalisator dan sebagai pemimpin dalam proses metabolisme. Fosfor berperan penting dalam transfer energi di dalam sel tanaman dan pembentukan membran sel. Ketersediaan unsur makro didalam tanah akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman secara keseluruhan terutama pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur nitrogen (N) merupakan salah satu komponen dasar penyusun protein yang merupakan bahan dasar pembentuk sel-sel tanaman. Semakin banyak sel yang terbentuk maka akan semakin banyak jaringan yang terbentuk. Hal ini akan menyebabkan tanaman akan semakin meninggi. Peranan unsur Nitrogen (N) pada tanaman akan menjadi lebih maksimal jika dengan tersedianya unsur Fosfor (P) dalam jumlah yang maksimal. Unsur P berperan dalam perangsang pembentukan akar khususnya akar pada tanaman muda, membantu dalam proses asimilasi dan pernapasan, sebagai penyusun lemak dan protein. Unsur P juga merupakan penyusun komposisi setiap sel hidup dan cenderung lebih banyak terdapat pada bagian titik tumbuh tanaman selain itu unsur P merupakan bagian dari inti sel yang berperan dalam perkembangan jaringan meristematik sehingga unsur P dapat mempengaruhi pertumbuhan umbi tanaman jagung (Sarief, 1989).

Parameter berat tongkol tanpa klobot per petak, perlakuan jenis dan dosis tidak memberikan pengaruh nyata, akan tetapi secara mandiri/pengaruh tunggal, jenis bahan organik berpengaruh sangat nyata pada berat tongkol tanpa klobot per petak. Untuk mengetahui pengaruh masing-masing jenis bahan organik terhadap rerata berat tongkol tanpa klobot per petak dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % seperti Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pengaruh Jenis Bahan Organik Terhadap Rerata Berat Tongkol Tanpa Klobot Per Petak (kg)

| Perlakuan | Rerata | Beda |
|-----------|--------|------|
| P1 | 4,34 | a |
| P2 | 4,55 | b |
| P3 | 4,75 | c |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan perbedaan tidak nyata menurut uji BNJ 5%

Hasil Uji BNJ Tabel 5 menunjukkan rerata berat tongkol per petak yang dihasilkan taraf perlakuan P3 berbeda nyata dengan taraf perlakuan P1 dan P2. Taraf perlakuan P3 (pupuk kandang ayam) menghasilkan berat tongkol per petak yang tertinggi sebesar 4,75 kg sedangkan taraf perlakuan P1 (kompos jerami padi) menghasilkan berat tongkol per tanaman yang terendah sebesar 4,34 kg. Hal ini disebabkan suplai unsur hara pupuk kandang ayam yang diberikan mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman jagung manis untuk pertumbuhannya, khususnya dalam pembentukan daun. Unsur N, P dan K dalam tubuh tanaman berperan dalam memacu pertumbuhan dan pembelahan sel baru, sehingga secara langsung mempengaruhi pembentukan daun. Nitrogen mempunyai peran sebagai pemicu pertumbuhan tanaman terutama batang, cabang dan daun. Selain itu, Nitrogen digunakan dalam proses fotosintesis dan pembentukan persenyawaan organik (Lingga, 2006). Unsur N dibutuhkan untuk pembentukan protein yang bersifat katalisator dan sebagai pemimpin dalam proses metabolisme.

Menurut Sarief (1989), perkembangan tanaman erat kaitannya dengan pembelahan sel. Ketersediaan N, P dan K dalam jumlah yang tidak cukup mempengaruhi proses transportasi posfor dan kekurangan klorofil pada daun. Keadaan tersebut menyebabkan protein, lemak dan karbohidrat tanaman kurang terbentuk, sehingga dapat mengganggu proses metabolisme, sehingga pada akhirnya pertumbuhan tanaman maupun jumlah buah yang dihasilkan menjadi rendah. Unsur hara merupakan salah satu faktor yang menentukan pertumbuhan dan hasil tanaman. Pertumbuhan tanaman yang optimal memerlukan unsur hara dalam bentuk yang dikehendaki tanaman dalam keadaan yang seimbang dengan jumlah yang dibutuhkan oleh tanaman. Ketersediaan unsur hara yang lengkap dan seimbang akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, dimana unsur P sangat berperan dalam proses pembentukan buah tanaman, hal ini dikarenakan unsur P berfungsi untuk mempercepat proses pembungaan serta penyusunan inti sel, lemak dan protein, memperlancar fotosintesis dan meningkatkan kualitas hasil berupa bunga dan buah (Setyamidjaja, 1993).

Tabel 6. Rerata Hasil Pengaruh Jenis Dan Dosis Bahan Organik Pada Seluruh Parameter

| Perlakuan | Tinggi (m) | Jumlah Daun (helai) | Berat Tongkol Per Tanaman (gram) | Berat Tongkol Per Petak (kg) |
|-----------|------------|---------------------|----------------------------------|------------------------------|
| P1D1 | 2,80 | 11,00 | 303,33 | 4,28 |
| P1D2 | 2,80 | 11,00 | 316,67 | 4,10 |
| P1D3 | 2,77 | 11,33 | 313,33 | 4,42 |
| P2D1 | 2,87 | 11,67 | 325,00 | 4,60 |
| P2D2 | 2,91 | 12,00 | 320,00 | 4,57 |
| P2D3 | 2,91 | 12,33 | 323,33 | 4,65 |
| P3D1 | 3,01 | 12,67 | 333,33 | 4,80 |
| P3D2 | 3,03 | 13,00 | 336,67 | 4,93 |
| P3D3 | 2,94 | 13,00 | 331,67 | 4,75 |

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh jenis dan dosis bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada lahan pasang surut, interaksi perlakuan jenis dan dosis bahan organik berpengaruh tidak nyata pada semua variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, berat tongkol per tanaman, dan berat tongkol per petak. Pengaruh mandiri jenis bahan organik berpengaruh sangat nyata pada semua variabel yang diamati meliputi : jumlah daun, berat tongkol per tanaman, dan berat tongkol per petak. Taraf Perlakuan P3D2 terbaik pada variabel tinggi tanaman (3,03 m), jumlah daun (13 helai), berat tongkol (336,67 g) dan berat tongkol per petak (4,93 kg).

5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih diucapkan kepada pihak yang telah membantu dalam penelitian ini dan khususnya Universitas Panca Bhakti Pontianak yang telah mendanai penelitian ini.

5. Daftar Pustaka

- Afandi, FN., Siswanto, B., & Nuraini, Y (2015), Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik Terhadap Sifat Kimia Tanah Pada Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Ubi Jalar Di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri, Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan, Vol.2, No.2:237-244.
- Andayani, & Sarido, L, (2013), Uji Empat Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum L.*), Jurnal Agrifor, Vol.12, No.1:22-29.
- Astiko, W., Rohyadi, A., Windarningsih, M., & Muthahanas, I., (2020), Aplikasi Sistem Pertanian Organik pada Budidaya Tanaman Sawi Umur Genjah di Kawasan Taman Udayana, Jurnal Pepadu, Vol.1, No.1.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, (2015), Sumberdaya lahan pertanian Indonesia: luas, penyebaran, dan potensi ketersediaan. Laporan Teknis Bogor (ID): Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, 100 hlm.
- Fitri, RY., Ardian, & Isnaini, (2017), Pemberian Vermikompos Pada Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Theobroma cacao L.*), Jom Faperta, Vol.4, No.1:1-15.
- Haryadi, D., Yetti, H., & Yoseva, S., (2015) Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra L.*), Jom Faperta, Vol.2, No.2:1-10.
- Irawan, L., Armaini, & Silvina, F., (2016) Aplikasi Limbah Cair Biogas Dan Pupuk Nitrogen Pada Tanaman Pakchoy (*Brassica chinensis L.*), Jom Faperta, Vol.3, No.1:1-11.
- Jahidul, S., Mannan, M., Khaliq, Q., & Rahman, M., (2018) Growth and yield response of maize to rice husk biochar, Australian Journal of Crop Science, Vol.12, No.12:1813-1819.
- Lingga, P., (2006) Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mastur, Syafaruddin, Syakir, M., 2015, Peran Dan Pengelolaan Hara Nitrogen Pada Tanaman Tebu Untuk Peningkatan Produktivitas Tebu, Perspektif, Vol.14, No.2:73-86.
- Misfahak, & Salamah, Z., (2014) Pertumbuhan Tanaman Bawang Putih (*Allium sativum L.*) dengan Pemberian Air Kelapa (*Cocos nucifera L.*) Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas XII, JUPEMASI-PBIO, Vol.1, No.1:16-21.
- Prasetyo, (2014), Pemanfaatan Berbagai Sumber Pupuk Kandang sebagai Sumber N dalam Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) di Tanah Berpasir, Planta Tropika Journal of Agro Science, Vol.2, No.2.
- Sari, KM., Pasigai, A., & Wahyudi, I, (2016), Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea Var. Bathytis L.*) Pada Oxic Dystrudepts Lembantongoa, Jurnal Agrotekbis, Vol.4, No.2:151-159.
- Susilawati, A., Nursyamsi, D., & Syakir, M, (2016), Optimalisasi Penggunaan Lahan Rawa Pasang Surut Mendukung Swasembada Pangan Nasional, Jurnal Sumberdaya Lahan, Vol.10, No.1: 5164.
- Tampinongkol, Cl., Tamod, Z., & Sumayku, B., (2021), Ketersediaan Unsur Hara Sebagai Indikator Pertumbuhan Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*), Agri-SosioEkonomi Unsra, Vol.17, No.2:711-718.
- Tehubijulw, H., Sutapa, IW., Patty, P., (2014), Analisis Kandungan Unsur Hara Ca, Mg, P, dan S Pada Kompos Limbah Ikan, Arika, Vol.08, No.1:43-52.