

The Effect Of Concentration Of Rice Washing Water POC And Potato Skin On Growth And Production Of Sweet Corn (*Zea Mays Saccharata Sturt*)

Yonny Arita Taher¹, Irwanto², Afrida³

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti Padang
yonnyarita11@gmail.com¹, irw9327@gmail.com², Afida5059@gmail.com³

Abstrak

Penelitian telah dilakukan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti Padang. Bulan Oktober sampai Desember 2021. Tujuan penelitian untuk mendapatkan Konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 Perlakuan 5 Kelompok sehingga seluruhnya terdapat 25 satuan percobaan, setiap satuan percobaan terdapat 4 tanaman sehingga jumlah tanaman pada penelitian 100 tanaman. Perlakuan Konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang sebagai berikut : A = 20% POC; B = 30% ; C = 40% POC; D = 50% POC; E = 60% POC. Data-data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan sidik ragam. Hasil penelitian menunjukkan pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang daun dan lebar daun ter panjang, umur berbunga, panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah baris pada tongkol, berat tongkol per tanaman, tetapi berbeda nyata terhadap umur panen. Belum didapatkan konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

Kata kunci : POC, jagung manis, pertumbuhan, hasil

Abstract

*The research was conducted in the experimental field of the Faculty of Agriculture, Ekasakti University, Padang. October to December 2021. The research of giving is to get the best POC concentration of rice washing water and potato skins for the growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt). The experimental design used was a Randomized Block Design (RAK) with 5 treatments of 5 groups so that in total there were 25 experimental units, each experimental unit contained 4 plants so that the number of plants in the study was 100 plants. Treatment of POC concentration of rice washing water and potato skins as follows: A = 20% POC; B = 30% POC; C = 40% POC; D = 50% POC; E = 60% POC. Observational data obtained were analyzed statistically using variance. The results showed that the administration of POC rice washing water and potato peels had no significant effect on plant height, leaf length and longest leaf width, flowering age, cob length, cob diameter, number of rows on the cob, cob weight per plant, but significantly different on age. harvest. The best concentration of POC in rice washing water and potato peel on the growth and yield of sweet corn has not been found.*

Keywords: POC, sweet corn, growth, yield

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt), merupakan salah satu komoditas sayuran paling populer di Amerika Serikat dan Kanada. Komsumsi jagung manis juga mengalami peningkatan di Asia, Eropa, Amerika Latin, dan negara- negara lainnya termasuk Indonesia. Seiring dengan bertambah jumlah penduduk dan pola komsumsi, jagung manis populer digunakan sebagai sayuran segar dan berbagai bahan olahan (Syukur dan Rifianto, 2013).

Data dari Badan Pusat Statistik Sumatera Barat (2019), menunjukkan pada 2014 produksi jagung rata rata 60,02 kuintal/ha, pada 2015 produksi rata rata 68,61 kuintal/ha, pada 2016 produksi rata rata 70,02 kuintal/ha, pada 2017 produksi rata rata 111,91 kuintal/ha, pada 2018 produksi rata rata 120,12 kuintal/ha. Berdasarkan data tersebut produksi jagung selalu meningkat dari tahun ke tahun.

Menurut Zubachtirodin (2011), untuk meningkatkan produksi tanaman dapat dilakukan dengan ekstensifikasi (perluasan area tanam) dan intensifikasi diantaranya melalui tindakan pemupukan. Kebutuhan pasar untuk jagung manis yang meningkat dan harga yang tinggi merupakan peluang untuk mengembangkan usaha tani jagung manis.

Untuk dapat tumbuh dan berproduksi optimal, tanaman jagung memerlukan hara yang cukup selama pertumbuhannya. Karena itu, pemupukan merupakan faktor penentu keberhasilan budidaya jagung. Dalam hal pemupukan, kendala utama yang dihadapi petani dalam penerapan teknologi adalah tingginya harga pupuk terutama pupuk N, P, dan K. Harga pupuk buatan terus mengalami kenaikan, sementara harga dasar jagung cenderung stabil malah menurun terutama pada saat panen raya.(Fattah, 2010). Jagung membutuhkan pupuk Urea 250-300 kg / ha, SP-36: 100-150 kg / ha, KCl 50-100 kg / ha (Purwono dan Hartono, 2008).

Pupuk adalah material tertentu atau senyawa organik/anorganik yang ditambahkan ke media tanam atau tanaman dengan tujuan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga tanaman dapat berproduksi dengan baik. Kebutuhan akan pupuk untuk tanaman mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Penggunaan pupuk kimia yang terus menerus akan menyebabkan tanaman menjadi resisten terhadap pupuk sehingga tanaman tersebut memerlukan pupuk lebih banyak (Soeryoko, 2011).

Untuk mengurangi aplikasi pupuk anorganik, penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi karena mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, sehingga bisa meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen tanaman. Salah satu pupuk organik yang bisa menyumbangkan unsur hara pada tanah adalah pupuk organik dalam bentuk cair yang berupa limbah air cucian beras.

Air cucian beras mempunyai banyak manfaat untuk tanaman, mudah diperoleh petani dan ramah lingkungan memiliki harga yang murah sehingga dapat terjangkau oleh petani (Elya, Rayan dan Ferawasni, 2016).

Wulandari, Muhartini dan Trisnowati (2011), hasil analisa yang dilakukan oleh Laboratorium Tana Umum dan Analisa Bahan Pangan UGM (2011). Kandungan hara, sekitar 8% vitamin B1, 7% vitamin B3, 9% vitamin B6, 5% Mangan (Mn), 5% Posfor (P), 6% zat Besi (Fe), 10% serat dan asam lemak esensial terlarut oleh air.

Kentang adalah tanaman umbi-umbian dan tergolong tanaman berumur pendek, umbi kentang terdiri dari kulit dan daging umbi. Bagian kulit kentang banyak tidak diolah sebab bagian besar orang menganggap kulit kentang adalah suatu bagian yang kotor dan tidak berguna sehingga harus dibuang. Kulit kentang memiliki kandungan senyawa felifenol. Kandungan senyawa fenolik dalam kulit kentang memungkinkan tingginya antioksidan dan mampu meningkatkan pertumbuhan sel (Schieber dan Saldana, 2009).

Sofni (2020) menyatakan hasil analisis yang dilakukan di Laboratorium Air Fakultas Teknik, Universitas Andalas, POC air cucian beras dan kulit kentang adalah N 0,35%;P 0,398; K 1,546%.

Selama ini penelitian tentang Pupuk Organik Cair (POC) air cucian beras dan kulit kentang untuk tanaman jagung manis belum banyak dilakukan maka berdasarkan uraian diatas penulis melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Konsentrasi POC Air Cucian Beras dan Kulit Kentang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*)"

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt)

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Jagung Manis

Jagung termasuk tanaman berakar serabut yang terdiri dari tiga yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar udara. Akar seminal tumbuh radikula dan embrio. Akar adventif adalah akar yang semula berkembang dari buku di ujung mesokotil akar ini tumbuh dari buku paling bawah, yaitu sekitar 4 cm dari permukaan tanah. Sementara akar udara adalah akar yang keluar dari dua atau lebih buku terbawah dekat permukaan tanah (Purwono dan Hartono, 2005).

Faktor iklim yang mendukung pertumbuhan dan produksi jagung manis antara lain curah hujan dan sinar matahari. Curah hujan yang ideal adalah 100 mm - 125 mm per bulan dan distribusinya merata sepanjang tahun. Tanaman juga mempunyai daya adaptasi baik terhadap berbagai jenis tanah. Hampir semua jenis tanah cocok untuk pengembangan budidaya jagung manis. Jenis tanah yang paling ideal untuk menghasilkan tanaman jagung adalah tanah Andosol, Latosol dan Podsolik Merah Kuning (PMK). Hal yang paling diperhatikan adalah tanah yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik dan pH antara 5,5 – 7,0 (Lakitan tahun 2004).

Tanaman jagung manis dapat beradaptasi dikondisi iklim yang luas, yaitu pada 580 LU - 400 LS dengan rentang ketinggian 0 - 1500 m pdl. Kondisi temperatur, kelembapan udara, intensitas cahaya, dan panjang hari untuk pertumbuhan jagung manis yang optimal tidak jauh berbeda dengan kondisi yang diperlukan jagung biasa (Syukur dan Rifianto, 2013).

B. Pupuk

Pupuk adalah bahan yang mengandung unsur hara yang ditambahkan kedalam tanah untuk membantu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman guna mendapatkan hasil yang optimal, pupuk digolongkan menjadi dua jenis pupuk organik dan anorganik. Pupuk organik adalah pupuk dari sisa – sisa makhluk hidup dan sampah–sampah organik yang diolah melalui proses (dekomposisi) oleh bakteri pengurai. Pupuk anorganik adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan campuran bahan kimia sehingga memiliki persentase hara yang tinggi dan langsung tersedia (Susanto, 2002).

C. Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair kebanyakan diaplikasikan melalui daun atau disebut sebagai pupuk cair foliar dan dikocorkan yang mengandung hara makro dan mikro esensial. Pupuk organik cair mempunyai beberapa mamfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminosae sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara. Dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, dapat meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, cekaman cuaca, serangan pathogen, merangsang pertumbuhan cabang produksi, meningkatkan pembentukan bunga, bakal buah dan mengurangi gugurnya daun, b unga, bakal buah (Rizqiani, Ambarwati dan Yuwono, 2007).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti Padang dengan ketinggian 2 m dpl. Penelitian dilakukan bulan Oktober sampai Desember 2021.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas Sweet Boy (Lampiran 1), polybag (40 x 50 cm), pupuk POC Air Cucian Beras dan Kulit Kentang (Lampiran 2), pupuk Urea, SP-36, KCl dan Decis 25 EC

Alat – alat yang digunakan adalah cangkul, timbangan digital, meteran, sprayer, gunting, alat tugal, ajir, gembor, ember, gelas ukur, kamera dan alat tulis.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 Perlakuan 5 Kelompok sehingga seluruhnya terdapat 25 satuan percobaan (Lampiran 3). Jarak antar polybag (20x20 cm), setiap satuan percobaan terdapat 4 tanaman sehingga jumlah tanaman pada penelitian 100 tanaman. Semua tanaman diamati (Lampiran 4). Perlakuan Konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang sebagai berikut :

A = 20% POC air cucian beras dan kulit kentang

B = 30% POC air cucian beras dan kulit kentang

C = 40% POC air cucian beras dan kulit kentang

D = 50% POC air cucian beras dan kulit kentang

E = 60% POC air cucian beras dan kulit kentang

Data–data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan sidik ragam dan bila hasil sidik ragam, berbeda nyata ($F_{hitung} > F_{tabel 5\%}$ atau sangat berbeda nyata ($F_{hitung} > F_{tabel 1\%}$), maka untuk membandingkan dua rata–rata dilakukan uji lanjutan Duncan's New Multiple Range Test /DNMRT (Steel dan Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt), pada pemberian beberapa Konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang, setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Rata-rata tinggi tanaman jagung manis akibat pemberian beberapa Konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, dimana perlakuan D, C, B, A dan E tidak berbeda nyata sesamanya. Namun bila dilihat tinggi pada tanaman yang di peroleh 164,10 – 191,13 cm sudah memenuhi syarat pada deskripsi 184 cm untuk tinggi tanaman jagung manis.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman jagung manis pada pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang.

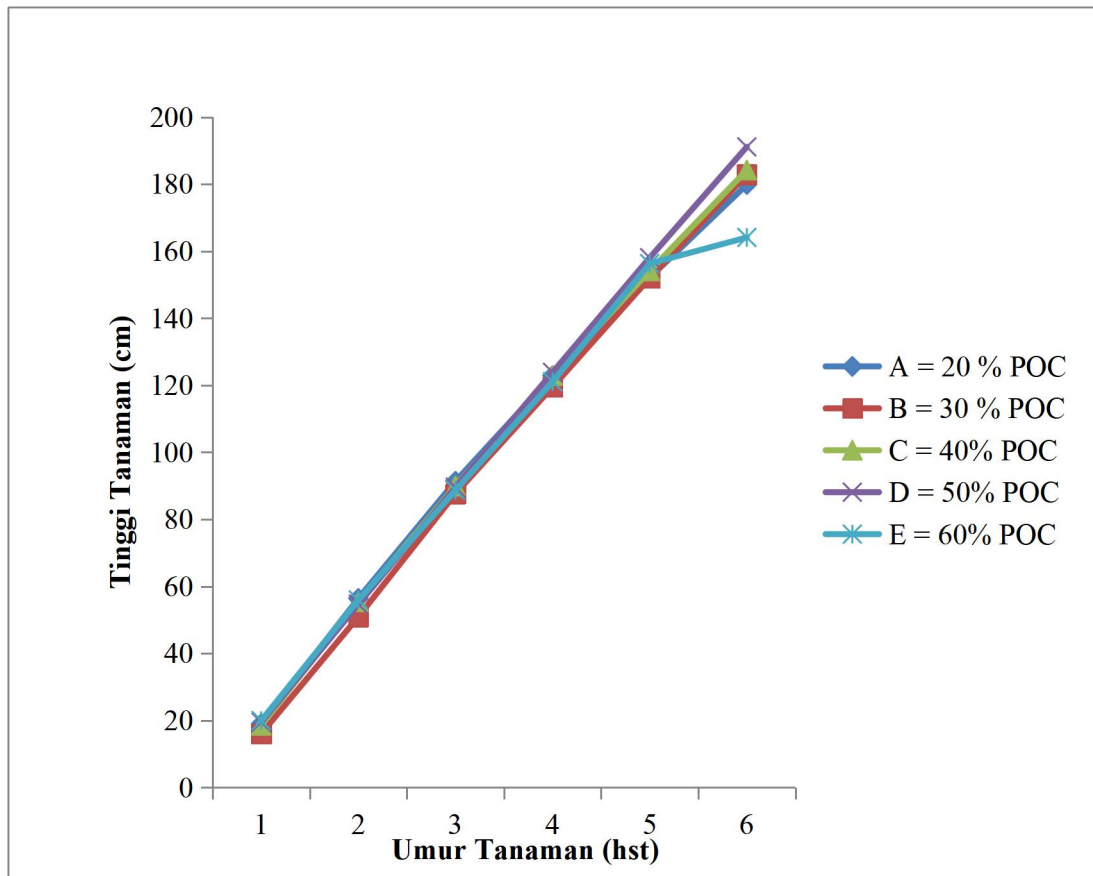
Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)
D = 50% POC air cucian beras dan kulit kentang	191,13
C = 40% POC air cucian beras dan kulit kentang	184,20
B = 30% POC air cucian beras dan kulit kentang	182,09
A = 20% POC air cucian beras dan kulit kentang	179,09
E = 60% POC air cucian beras dan kulit kentang	164,10
KK	11,16%

Angka-angka pada lajur yang sama,tidak berbeda nyata menurut uji F.

Pengamatan tinggi tanaman tidak berbeda nyata akibat pemberian perlakuan, kemungkinan diakibatkan unsur hara terutama N yang diterima tanaman dari POC kecil dan menguap karena suhu udara yang panas, sehingga kebutuhan unsur hara N terpenuhi dari pupuk anorganik dan pupuk kandang yang jumlahnya sama.

Udara yang panas mengakibatkan pupuk kandang cepat terjadi dekomposisi sehingga kebutuhan N untuk tanaman tercukupi. Maka N pada POC tidak memberikan pengaruh nyata lagi pada pertumbuhan tinggi tanaman. Dilihat tinggi pada tanaman yang diperoleh 164,10 – 191,13 cm sudah memenuhi syarat pada deskripsi 184 cm untuk tinggi tanaman jagung manis.

Menurut Rambitan (2004), pertumbuhan tinggi tanaman sangat membutuhkan unsur hara terutama Nitrogen untuk menghasilkan protein, asam nukleat dan karbohidrat, yang merupakan penyusun sel-sel jaringan tanaman, dan unsur N pada tanaman juga memegang peranan penting dalam mendorong dan mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman.



.Gambar 1. Grafik laju pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) pada pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang.

Hal ini juga dinyatakan oleh Lindawati, Izhar dan Syafira (2000), Nitrogen merupakan pupuk yang sangat penting bagi semua tanaman, karena Nitrogen memiliki peran yaitu merangsang pertumbuhan secara keseluruhan terutama pertumbuhan vegetatif.

Pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis pada pemberian berbagai konsentrasi pupuk POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat pada Gambar 1, dimana tinggi tanaman berkisar 164,10 – 191,13 cm telah memenuhi syarat deskripsi untuk tanaman jagung. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk anorganik harus diseimbangkan dengan penggunaan pupuk organik. Dalam hal ini pupuk anorganik berperan sebagai penyumbang unsur hara dan pupuk organik berperan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah

Sesuai dengan pendapat Winarni, Ratnani dan Riwayanti (2013) pemberian pupuk organik mempunyai peranan besar dalam mendukung perbaikan sifat fisik, kimia, biologi tanah, serta meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah.

2. Panjang Daun Terpanjang (cm)

Hasil pengamatan panjang daun terpanjang tanaman jagung manis pada pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang, setelah dianalisis secara

statistik dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Rata-rata panjang daun terpanjang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata panjang daun terpanjang tanaman jagung manis pada pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang.

Perlakuan	Panjang daun terpanjang (cm)
C = 40% POC air cucian beras dan kulit kentang	117,2
D = 50% POC air cucian beras dan kulit kentang	116,3
A = 20% POC air cucian beras dan kulit kentang	112,8
B = 30% POC air cucian beras dan kulit kentang	112,1
E = 60% POC air cucian beras dan kulit kentang	110,8
KK	6,3 %

Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji F.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang terhadap panjang daun terpanjang menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Perlakuan C, D, A, B dan E tidak berbeda nyata sesamanya. Diduga bahwa pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang tidak memberikan pengaruh terhadap panjang daun terpanjang tanaman jagung manis karena telah sesuai dengan genotype tanaman jagung manis

Hal ini diduga karena unsur hara yang terdapat pada media tanam telah memenuhi kebutuhan hara untuk pertumbuhan vegetatif tanaman (panjang daun). Pemberian pupuk anorganik dan organik serta cuaca yang panas menyebabkan pelapukan pupuk organik lebih sempurna akibatnya hara cepat tersedia terutama N untuk tanaman. Ketersediaan unsur hara N yang cukup dari media tanam menyebabkan pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang tidak berbeda nyata pada panjang daun.

Selama unsur hara dari pupuk yang diberikan belum dapat tersedia secara penuh bagi kepentingan pertumbuhan tanaman, selama itu tanaman masih memanfaatkan unsur hara yang ada dari dalam tanah (Setyamidjaja, 1986). Sebelumnya Gardner, Pearce dan Mitcell (1985) genotype dan lingkungan mempengaruhi jumlah daun dan ukuran daun

3. Lebar Daun (cm)

Hasil pengamatan lebar daun pada daun terpanjang pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata. Rata-rata lebar daun beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang terhadap lebar daun pada daun terpanjang menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Perlakuan E, C, A, B dan D tidak berbeda nyata sesamanya

Hal ini diduga karena unsur hara yang terdapat pada media tanam telah memenuhi kebutuhan hara untuk pertumbuhan vegetatif tanaman (lebar daun). Pemberian pupuk anorganik dan organik serta cuaca yang panas menyebabkan pelapukan pupuk organik lebih sempurna akibatnya hara terutama N untuk tanaman tersedia. Ketersediaan unsur hara N yang cukup dari media tanam menyebabkan pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang tidak berbeda nyata terhadap lebar daun

Tabel 3. Rata-rata lebar daun tanaman jagung manis pada pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang.

Perlakuan	Lebar daun (cm)
E = 60% POC air cucian beras dan kulit kentang	12,22
C = 40% POC air cucian beras dan kulit kentang	10,84
A = 20% POC air cucian beras dan kulit kentang	10,46
B = 30% POC air cucian beras dan kulit kentang	10,34
D = 50% POC air cucian beras dan kulit kentang	9,22
KK	14,64%

Angka-angka pada lajur yang sama,tidak berbeda nyata menurut uji F.

Selanjutnya interval pemberian POC yang diberikan memiliki range sedikit lebih pendek dan kandungan N rendah, jadi unsur hara yang disumbangkan hampir sama. Sehingga hara Nitrogen yang disumbangkan POC air cucian beras dan kulit kentang konsentrasi antar perlakuan tidak tampak pengaruhnya terhadap pengaruh vegetatife tanaman jagung manis.

Luki (2000), menjelaskan bahwa respon tidaknya suatu tanaman terhadap pemupukan tergantung dari besar kecilnya unsur hara yang tersedia dalam tanah. Apalagi dengan pupuk organik, proses mineralisasi dari setiap unsur hara utama mempunyai kecepatan yang berbeda. Mineralisasi N berjalan lebih cepat

4. Umur munculnya Bunga Jantan dan Betina (hari)

Hasil pengamatan umur munculnya bunga jantan dan betina pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata. Rata-rata umur bunga jantan dan betina pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Rata-rata umur munculnya bunga jantan dan betina tanaman jagung manis pada pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang.

Perlakuan	Bunga Jantan (hari)	Bunga betina (hari)
B = 30% POC air cucian beras dan kulit kentang	47,6	50,6
E = 60% POC air cucian beras dan kulit kentang	47,2	51,8
A = 20% POC air cucian beras dan kulit kentang	47,0	50,8
C = 40% POC air cucian beras dan kulit kentang	47,0	50,6
D = 50% POC air cucian beras dan kulit kentang	46,4	50,40
KK=	2,43%	2,64%

Angka-angka pada lajur yang sama,tidak berbeda nyata menurut uji F

Tabel 4 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap umur berbunga jantan dan betina, dimana perlakuan B, E, A, C dan D tidak berbeda nyata sesamanya.

Hal ini diduga karena pemberian pupuk anorganik dan organik serta cuaca yang panas menyebabkan dekomposisi pupuk organik lebih sempurna akibat hara terutama N P dan K tanaman tersedia semakin tinggi sehingga tanaman cepat memasuki fase generatife. Selanjutnya pengaruh pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang tidak tampak. Umur berbunga (46-51) lebih cepat dari deskripsi (51-59), karena udara panas dan mineralisasi N cepat terjadi

Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2006) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pembungaan diantaranya metabolisme karbohidrat dan N dapat merangsang cepatnya terbentuk pembungaan.

Sutejo (1995) bahwa untuk mendorong pembentukan bunga dan buah sangat diperlukan unsur P. Unsur P dibutuhkan oleh tanaman jagung manis pada fase generatif untuk pembentukan tongkol / bunga betina (Sidar 2010). Hal ini didukung oleh pernyataan Sumarno (1993) menyatakan bahwa fosfor sangat di butuhkan tanaman saat bembentukan tongkol, mengaktifkan pengisian tongkol dan mempercepat pemasakan biji.

5. Umur Panen (hari)

Hasil pengamatan umur panen tanaman jagung manis pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata (Lampiran 7). Rata-rata umur panen tanaman jagung manis pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata umur panen jagung manis pada pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang.

Perlakuan	Umur Panen (hari)
A = 20% POC air cucian beras dan kulit kentang	63,2 a
B = 30% POC air cucian beras dan kulit kentang	62,0 a b
C = 40% POC air cucian beras dan kulit kentang	61,6 a b c
E = 60% POC air cucian beras dan kulit kentang	60,6 b c
D = 50% POC air cucian beras dan kulit kentang	60,0 c
KK =	2,00%

Angka-angka pada jalur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata

menurut uji DNMRT pada taraf nyata 5%.

Tabel 5. memperlihatkan bahwa pengaruh beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang pada jagung manis berbeda nyata. Perlakuan A, B,

C tidak berbeda nyata sesamanya tetapi berbeda nyata dengan perlakuan E dan D. Perlakuan B, C dan E tidak berbeda nyata sesamanya tetapi berbeda nyata dengan perlakuan D. Perlakuan C, E dan D tidak berbeda nyata sesamanya.

Hal ini disebabkan rata-rata suhu yang panas yaitu 30 0C (Lampiran 6), akibatnya pemberian POC air cucian beras dan kulit kentang memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Dimana P yang ada pada POC dapat diserap oleh tanaman untuk metabolisme dalam perombakan bahan organik pada tanaman akibatnya proses pematangan biji pada tongkol cepat. Disamping itu rata-rata suhu udara yang panas menjadikan jumlah panas yang dikumpulkan tanaman lebih cepat dalam terjadinya dekomposisi pupuk kandang sehingga unsur hara P tersedia bagi pembentukan biji. mengakibatkan umur panen lebih cepat. Umur panen tanaman pada penelitian lebih cepat yaitu 60,0 – 63,2 dibandingkan dengan deskripsi yaitu 69 – 82 hari.

Hal ini sesuai dengan pendapat Darjanto dan Satifah (1990) bahwa peralihan dari vegetatif ke masa generatif sebagian ditentukan oleh faktor dalam dan faktor luar seperti suhu dan intensitas cahaya. Menurut Nyakpa, Lubis dkk. (1998) unsur P dapat mempercepat masa pematangan biji dan buah. meningkatkan tingginya produksi dan perbaikan hasil tanaman.

6. Panjang dan diameter Tongkol Tanpa Kelobot (cm)

Hasil pengamatan panjang dan diameter tongkol tanpa kelobot pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang, setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam, menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Rata-rata panjang dan diameter tongkol tanpa kelobot pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Panjang dan diameter tongkol tanaman jagung manis pada pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang.

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)
E = 60% POC air cucian beras dan kulit kentang	21,3	5,13
D = 50% POC air cucian beras dan kulit kentang	21,2	5,21
A = 20% POC air cucian beras dan kulit kentang	20,9	5,09
B = 30% POC air cucian beras dan kulit kentang	20,8	5,19
C = 40% POC air cucian beras dan kulit kentang	20,0	4,56
KK	10,35%	2,43%

Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji F

Tabel 6. memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang terhadap panjang dan diameter tongkol tanpa kelobot, menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Perlakuan E, D, A, B dan C tidak berbeda nyata sesamanya. Hal ini disebabkan hara yang telah tersedia pada media tanam, Panjang tongkol dan diameter tongkol tidak berbeda nyata akibat hara dari

media tanam yang berasal pupuk anorganik dan organik yang digunakan dapat menyumbangkan unsur hara N, P dan K yang cukup.

Sehingga sumbangan hara N, P dan K dari pupuk POC air cucian beras dan kulit kentang belum terlihat berpengaruh terhadap panjang dan diameter tongkol pada penelitian ini. Tetapi bila dibandingkan dengan panjang tongkol deskripsi= 18,9 cm, diameter = 4,8 cm, panjang tongkol dan diameter lebih panjang yaitu 20 - 21 cm dan diameter 4,56 – 5,21 cm

Mimbar (1990), menyatakan bahwa pupuk kandang dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara N,P,K pemupukan N mengakibatkan meningkatnya panjang tongkol dan diameter tongkol jagung, sehingga berat tongkol meningkat, pada tanaman jagung manis.

Budiman (2004) menyatakan bahwa tersedianya unsur P menyebabkan fotosintat yang dialokasikan ke buah menjadi lebih sehingga ukuran buah menjadi lebih besar. Pertambahan panjang tongkol jagung manis memungkinkan banyaknya biji yang akan terbentuk pada tongkol jagung manis.

Khan, Singh dan Sagar (2017) menambahkan bahwa peningkatan signifikan dalam pertumbuhan tanaman secara keseluruhan dapat meningkatkan fotosintesis berakibat peningkatan fotosintat. Fotosintat yang optimal menghasilkan peningkatan hasil tanaman, panjang tongkol, berat tongkol didukung dengan tingkat kesuburan tanah dan lingkungan. Disamping itu Soetoro, Soelaeman dan Iskandar (1988) menyatakan bahwa panjang tongkol dan diameter tongkol dipengaruhi oleh faktor genetik.

7. Jumlah Baris Tongkol (baris)

Hasil pengamatan jumlah baris setiap tongkol tanaman jagung manis pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Rata-rata jumlah baris setiap tongkol tanaman jagung manis pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata jumlah baris setiap tongkol tanaman jagung manis pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang.

Perlakuan	Jumlah baris tongkol (baris)
C = 40% POC air cucian beras dan kulit kentang	17,2
A = 20% POC air cucian beras dan kulit kentang	16,8
E = 60% POC air cucian beras dan kulit kentang	16,6
D = 50% POC air cucian beras dan kulit kentang	16,6
B = 30% POC air cucian beras dan kulit kentang	15,6
KK	9,03%

Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji F

Tabel 7 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang terhadap tanaman jagung manis menunjukkan hasil

tidak berbeda nyata terhadap jumlah baris setiap tongkol tanaman. Perlakuan C, A, E, D dan B tidak berbeda nyata sesamanya.

Hal ini disebabkan hara yang telah tersedia pada media tanam sehingga jumlah baris setiap tongkol tidak berbeda nyata akibat hara dari media tanam yang berasal dari pupuk anorganik dan organik. Media tanam yang digunakan dapat menyumbangkan unsur hara N, P dan K yang cukup akibatnya beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang tidak memperlihatkan pengaruh nyata. Namun bila dilihat jumlah baris setiap tongkol yang didapatkan 15,6 – 17,2 baris, lebih banyak dari deskripsi (14 – 16 baris).

Menurut Matondang (2002), bahwa penggunaan pupuk organik bukan saja dapat memperbaiki media tumbuh tanaman tetapi juga memperbaiki kualitas hasil tanaman. Ditambahkan Sutedjo (2010) baiknya pertumbuhan tanaman ditentukan oleh kemampuan tanah menyediakan hara, dan semakin seimbang ketersediaannya, akan lebih baik pertumbuhannya dan hasil tanaman.

8. Berat Tongkol Pertanaman (g)

Hasil pengamatan berat tongkol pertanaman pada beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Rata-rata berat tongkol pada tanaman jagung manis, dengan beberapa konsentrasasi POC air cucian beras dan kulit kentang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata berat tongkol per tanaman jagung manis pada pemberian beberapa konsentrasasi POC air cucian beras dan kulit kentang.

Perlakuan	Berat tongkol per tanaman (g)
B = 30% POC air cucian beras dan kulit kentang	274,8
D = 50% POC air cucian beras dan kulit kentang	273,0
C = 40% POC air cucian beras dan kulit kentang	271,0
E = 60% POC air cucian beras dan kulit kentang	264,2
A = 20% POC air cucian beras dan kulit kentang	256,8
KK	18,06%

Angka-angka pada lajur yang sama,tidak berbeda nyata menurut uji F

Tabel 8 memperlihatkan bahwa pemberian beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang terhadap tanaman jagung manis, menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap berat tongkol per tanaman. Perlakuan B, D, C, E dan A tidak berbeda nyata sesamanya.

Berat Tongkol pertanaman merupakan cerminan dari Tabel 6 dan Tabel 7 beberapa konsentrasi POC tidak memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata, karena hara pada media tanam yang berasal dari pupuk anorganik dan organik cukup tersedia untuk pertumbuhan \ tanaman. Media tanam yang digunakan dapat

menyumbangkan unsur hara N, P dan K yang cukup akibatnya beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang tidak memperlihatkan pengaruh nyata.

Menurut Madja Sukartat (2001) bahwa suatu tanaman dan mencapai tingkat produksi tinggi apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang dalam tanah dan unsur N P K yang merupakan tiga dari enam unsur hara makro yang mutlak di perlukan oleh tanaman. Bila unsur hara tersebut atau tidak tersedia dalam tanah, akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

PENUTUP

Dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Beberapa konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang daun dan lebar daun ter panjang, umur berbunga, panjang dan diameter tongkol, jumlah baris setiap tongkol, berat buah per plot, tetapi berbeda nyata terhadap umur panen.
2. Belum didapatkan konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

Dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat disarankan untuk melakukan penelitian lanjut, dengan meningkatkan perbedaan konsentrasi POC air cucian beras dan kulit kentang yang diberikan bila keadaan suhu lingkungan panas.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Sumatra Barat. 2019. Produksi jagung Sumatra Barat. Padang.
- Bahar, A. E 2016 cit lalla 2018. Pengaruh Pemberian Limbah Air Cucian Beras Terhadap pertumbuhan Kangkung Darat (*Ipomea reptans* L). Artikel Ilmiah Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian, Riau.
- Budiman, A. 2004. Aplikasi Kascing Dan Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Pada Ultisol Serta Efeknya Terhadap Perkembangan Mikroorganisme Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Semi (*Zea mays* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang. (Tidak dipublikasikan).
- Darjanto dan Satifah. 1990. Pengetahuan Dasar biologi Bunga Dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. Geramedia. Jakarta.
- Dongoran, 2009. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap Pemberian Pupuk cair herbafam dan Pupuk Kandang ayam. Skripsi. USU. 87 hal.
- Elvia, Y. 2004. Pengaruh pemberian Beberapa Takaran Abu Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman jagung manis (swet corn). Skripsi Pakultas Pertanian Universitas Ekasakti. Padang. 42 hal
- Elya A.B, Rayan B.S, dan Ferawasni. 2016. Pengaruh Limbah Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* poir) Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian Riau.
- Fattah. 2010. Efektifitas Pupuk Organik Saputra Nutrient pada Tanaman Jagung manis.

- Gardner. F. P., R. B. Pearce and R. L. Mitcell (1985). *Physiologi of Crop Plant* (terjemahan Susilo. H, Subiyanto., 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya) Universitas Indonesia Press.
- Hanolo, W. 1997. Tanggapan tanaman selada dan sawi terhadap dosis dan cara pemberian pupuk cair stimulant. *Jurnal Agrotropika*,1(1):25-29.
- Iskandar, p. 2003. Semusim dan Jagung manis (*Zea mays saccharata*). Proseding Seminar Teknologi Untuk Negeri. Vol III. 1-5 hal
- Khan W, Singh V, Sagar et al. 2015. Pengaruh Azibacter Sebagai pelarut Fosfat. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*. 2(1): 2337-3520.
- Lalla, 2018. Pengaruh Pemberian Limbah Air Cucian Beras Terhadap pertumbuhan Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* L). Artikel Ilmiah Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian, Riau.
- Lindawati, N. Izhar dan H. Syafira. 2000. Pengaruh Pemupukan Nitrogen dan Interval Pemetongan terhadap Produktifitas dan Kualitas Rumput Lokal Kumpai pada Tanah Podzolik Merah Kuning. *JPPTP* 2(2): 130-133.
- Luki, U. 1999. Mengenal pupuk organik. Sari Kuliah Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti. Padang. 111 hal
- Madjasukartaat, S. 2001. Penggunaan Bahan Organik untuk Konservasi Tanah. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 25 hal.
- Matondang, R . H. 2002. Perbandingan beberapa Sumber Pupuk Organik sebagai Sumber Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Muda (*Zea mays L,,*) pada ultisol. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti. Padang. 65 hal
- Mclroy, R, J. 1976. Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropik. Pradnya Paramitha, Jakarta (diterjemahkan oleh Susetyo, S., Kismono, S. Harini).
- Mimbar, S. M. 1990. Polo Pertumbuhan dan Hasil Jagung Kretek Karena pengaruh Pupuk N. *Agrivita* 13 (3): 82- 89.
- Musnamar, E. I, 2006. Pupuk Organik Cair Dan Padat. Pembuatan Aplikasi (seriagriwawasan). Penebar Swadaya. Jakarta. 71 hal.
- Nyakpa MY, Lubis AM, Pulung MA, Amrah AG, Munawar A, Hong GB, Hakim N. 1988. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Rambitan. V. M. M., 2004. Pertumbuhan dan Hasil Empat Kultivar Jagung Semi (*Baby corn*) dengan berbagai Populasi Tanaman pada Inceptisols Jatinangor. *J. Agroland* Vol. 11(1) : 11-17
- Schieber, A., Saldana, M. D. A., 2009, Potato Peels: A Source of Nutritionnally Parmacologically Interesting Compounds - A Review, *Global Science Books*, 3(2): 23-9.
- Sidar. 2010. Pengaruh Kompos Sampah Kota dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt) Pada Fluventic Eutrupdepts asal Jatinangor kabupaten Sumedang. Artikel Ilmiah. <http://searchPdf.//kompossampah kota/Sidar/html>. Diakses tanggal 27 Mei 2020.
- Sitompul, S. M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV. Simplex. Jakarta. Halaman. 122.

- Soeryoko, H. 2011. Kiat Pintar Memproduksi Kompos dengan Pengurai Buatan Sendiri. Lily Publisher. Yogyakarta. 116 hal.
- Soetoro, Y., Soeleman, dan Iskandar. 1998. Budidaya Tanaman Jagung. Pusat Penelitian dan pengembangan tanaman. Bogor.
- Sofni, 2020 Hasil analisis unsur hara pupuk POC air cucian beras dan kulit kentang yang dilakukan Laboratorium Air Fakultas Teknik, Universitas Andalas
- Steel, R.G.D dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan biometrik. Gramedia Pustaka Utama , Jakarta.
- Sumarno, M. S. 1993. Sistem Unsur Hara Tanaman. Universitas Brawijaya. Malang
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan Rineka Cipta. Jakarta. 177 hal
- Winarni, E. Ratnani, D. R. dan Riwayati, I. 2013. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kopi. Momentum, Vol. 9(1): 35-39.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah. Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Penerbit Gava Media. Yogyakarta.
- Wulandari, Muhartini dan Trisnowati, 2011. Pengaruh Air Cucian beras Merah Dan Beras Putih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa L*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Zubachtirodin. 2011. Teknologi Budidaya Jagung. Perpustakaan Nasional. Jakarta