

PENGARUH PEMBERIAN BIOCHAR SEKAM PADI DAN PUPUK NPK PHONSKA (15:15:15) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) DI TANAH ULTISOL

Elpira¹, Deno Okalia² dan Gusti Marlina²

¹ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

² Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

ABSTRACT

Jagung merupakan salah satu tanaman palawija yang paling utama di Indonesia, komoditas ini adalah bahan pangan alternatif yang paling baik selain beras. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Biochar Sekam Padi dan Pupuk NPK Phonska (15:15:15) terhadap pertumbuhan tanaman jagung (*Zea Mays* L) di Tanah ultisol dilaksanakan di Desa Kampung Baru Kecamatan Sentajo Raya. Penelitian ini berlangsung selama 5 bulan dimulai pada bulan Maret sampai Juli 2021. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang faktor pertama Biochar sekam padi (A) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan: A0 (kontrol), A1(192 g/plot), A2 (384 g/plot), A3(576 g/plot). Faktor kedua pemberian pupuk NPK phonska (N) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan: N0 (kontrol), N1 (1,68 g/tanaman), N2 (3,36 g/tanaman), N3 (5,04 g/tanaman). Dengan demikian didapat 16 kombinasi perlakuan, terdiri dari 3 ulangan, sehingga diperoleh 48 unit plot, masing-masing plot terdiri dari 4 tanaman 3 diantaranya dijadikan tanaman sampel, jumlah tanaman keseluruhannya 192 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan Biochar sekam padi (A) memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot, dan berat pipilan kering, dengan perlakuan terbaik pada A3 (576 g/plot) dengan berat tongkol tanpa kelobot 187,50 g, dan berat pipilan kering 95,00 g. Perlakuan Pupuk NPK phonska (N) memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot, dan berat pipilan kering, dengan perlakuan terbaik pada N3 (5,07 g/tanaman) dengan berat tongkol tanpa kelobot 177,31 g, dan berat pipilan kering terdapat pada N2(3,36 g/tanaman) 90,93 g. Secara interaksi Biochar sekam dan pupuk NPK phonska tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.

Kata kunci : *Biochar sekam padi, Jagung, Ultisol, Pupuk NPK phonska (15:15:15)*

THE EFFECT OF RICE HUSK BIOCHAR AND PHONSKA NPK FERTILIZER (15:15:15) ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF CORN (*Zea mays* L.) IN ULTISOL SOIL

ABSTRACT

Corn is one of the most important secondary crops in Indonesia, this commodity is the best alternative food ingredient besides rice. This study aims to determine the effect of Rice Husk Biochar and Phonska NPK Fertilizer (15:15:15) on the growth of maize (*Zea Mays* L) in Ultisol soil which was carried out in Kampung Baru Village, Sentajo Raya District. This study lasted for 5 months starting from March to July 2021. The method used was a Factorial Randomized Block Design (RAK) which was the first factor of rice husk biochar (A) which consisted of 4 levels of treatment: A0 (control), A1 (192 g /plot), A2 (384 g/plot), A3(576 g/plot). The second factor was the application of NPK phonska (N) fertilizer which consisted of 4 treatment levels: N0 (control), N1 (1.68 g/plant), N2 (3.36 g/plant), N3 (5.04 g/plant) Thus, 16 treatment combinations were obtained, consisting of 3 replications, so that 48 units of plots were obtained, each plot consisting of 4 plants, 3 of which were used as plant samples, the total number of plants was 192 plants. The results showed that the Biochar treatment of rice husks (A) had a significant effect on the weight of the cob without husks, and the best treatment was on A3 (576 g/plot) with the weight of the cobs without the husks being 187.50 g, and the dry shelled weight being 95.00 grams. The NPK phonska (N) fertilizer

treatment gave a significant effect on the weight of the cobs without husks, and the best treatment was on N3 (5.07 g/plant) with the weight of the cobs without husks 177.31 g, and the weight of dry shells was found in N2(3, 36 g/plant) 90.93 g. The interaction of husk biochar and NPK phonska fertilizer did not give a significant effect on all observation parameters.

Key words : Rice husk biochar, Corn, Ultisol, Phonska NPK fertilizer (15:15:15)

PENDAHULUAN

Jagung merupakan salah satu tanaman palawija yang paling utama di Indonesia, komoditas ini adalah bahan pangan alternatif yang paling baik selain beras. Karena jagung adalah sumber karbohidrat setelah beras. Seiring dengan peningkatan pendapatan dan pertambahan jumlah penduduk menyebabkan permintaan jagung meningkat, sementara itu produktivitas yang dicapai petani masih sangat rendah (Gunawan, 2009).

Jagung mengandung sekitar 71-73% yang terdiri atas pati, sebagian kecil gula, dan serat. Selain banyak mengandung karbohidrat, jagung juga merupakan sumber vitamin A, B1, dan B3, serta mineral fosfor (P) dan kalium (K). Selain itu jagung juga merupakan sumber serat yang baik. Jagung juga mengandung protein dan zat besi meskipun dalam jumlah tidak banyak tetapi tentu saja sangat bermanfaat bagi tubuh. Jagung dapat menurunkan tekanan darah dan kandungan gula darah, melancarkan aliran darah, menurunkan resiko penyakit kanker dan penyakit jantung (Novary,1997).

Data produksi jagung di provinsi Riau produksi jagung mengalami penurunan.pada tahun 2016 produksi jagung mencapai 32.850 ton menjadi 30.765 ton pada tahun 2017 dan masih mengalami penurunan produksi pada tahun 2018 menjadi 25.723 ton (BPS 2018).

Menurut Dinas Pertanian Kabupaten Kuantan Singingi pada tahun (2020) luas lahan budidaya jagung di kabupaten kuantan singing tahun 2018 seluas 226,08 ha dengan produksi sebesar 465 ton dan produktivitas 2,05 ton/ha, pada tahun 2019 seluas 168,10 ha dengan produksi 366,07 ton dan produktivitas 2,18 ton/ha.

Berdasarkan Data tersebut terlihat bahwa produksi jagung dua tahunan terakhir mengalami penurunan karena luas lahan berkurang dalam budidaya jagung. sehingga produksi Oleh karena itu perlu upaya untuk meningkatkan produksi, namun ada beberapa masalah yang sering dihadapi seperti tehnik budidaya dan kesuburan tanah jika ingin

mengembangkan jagung di Kabupaten Kuantan Singingi.

Budidaya jagung di Kabupaten Kuantan Singingi memiliki permasalahan dengan tingkat kesuburan dan pH tanah yang cenderung asam. Berdasarkan data Dinas Tanaman Pangan (2015) secara umum jenis tanah yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi adalah *Podsolik* Merah Kuning (PMK) atau ultisol. Menurut Prasetyo dan Suriadikarta (2006), tanah *ultisol* sering diidentikkan dengan tanah yang tidak subur, tetapi sesungguhnya sangat potensial untuk lahan pertanian, tetapi dengan pengelolaan yang memperhatikan kendala yang ada, dapat diperbaiki. Beberapa kendala yang umum pada tanah *Ultisol* adalah Kemasaman tanah yang tinggi, pH rata-rata < 4,5, kejenuhan Al tinggi, miskin hara makro terutama, N, P, K, Ca dan Mg, serta kandungan bahan organik yang rendah. Salah satu upaya dalam memperbaiki kesuburan tanah baik fisika dan kimia tanah ultisol yaitu dengan cara memberikan pupuk yang tepat dan seimbang, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Hal ini dilakukan juga untuk meningkatkan produktivitas lahan yang akan berpengaruh kepada produksi tanaman. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah biochar sekam padi, Salah satu dari kegunaan Biochar adalah untuk mengurangi efek negatif dari limbah dan logam berat yang ada di dalam tanah, biochar merupakan bahan yang berpotensi untuk di aplikasi pada tanah tercemar. Biochar mempunyai kemampuan secara fisik dan kimia untuk menghilangkan keaktifan logam berat dan juga dapat mensuplay sejumlah hara, dan ini tergantung kepada teknik produksi biochar. (Hidayat,2015). Sedangkan pupuk anorganik dapat digunakan adalah pupuk NPK.Phonska (15:15:15) bersubsidi. Pupuk NPK phonska dapat larut dalam air sehingga mudah diserap tanaman, Sesuai untuk berbagai jenis tanaman, dapat meningkatkan produksi dan kualitas panen serta menambah daya tahan tanaman terhadap gangguan hama, penyakit dan kekeringan Menjadikan tanaman lebih hijau dan

segar karena banyak mengandung butir hijau daun Memacu pertumbuhan akar dan sistem perakaran yang baik.

Dengan rendahnya unsur N, P, dan K tersedia bagi tanaman didalam tanah, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan ketersediaan N, P, dan K dalam tanah. salah satu upaya untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara didalam tanah yakni dengan menggunakan biochar (Lehmann dan Joseph, 2009).

Biochar merupakan arang hitam hasil dari proses pemanasan biomassa pada keadaan oksigen terbatas atau tanpa oksigen. Biochar juga merupakan bahan organik yang memiliki sifat stabil dapat dijadikan pembenah tanah lahan kering. Pemilihan bahan baku biochar ini didasarkan pada produksi sisa tanaman yang melimpah dan belum dimanfaatkan (Dermibas, 2004).

Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa biochar sekam padi mampu memperbaiki tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman. Disisi lain penambahan biochar dalam tanah mampu meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman. dengan tersedianya hara didalam tanah, akar tanaman mampu meningkatkan serapan hara. Menurut Sukartono (2011), setelah aplikasi biochar ketersediaan hara N, P, dan Ca meningkat pada tanaman jagung.

Selain biochar, untuk lebih meningkatkan hara pada tanah ultisol yang

sangat miskin hara kita juga bisa menambahkan pupuk NPK Phonska (15:15:15). NPK Phonska mengandung N 15%, P 15%, dan K 15%. (Novriani, 2010).

Tanaman memerlukan unsur hara terutama N, P, K saat fase vegetatif dan generatif. Unsur N berperan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan persenyawaan organik lain dan unsur P berperan dalam pembentukan bagian generatif tanaman (Mulyani 2008). Unsur K berperan dalam memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman.

Untuk menguji pengaruh biochar dan pupuk tersebut digunakan tanaman jagung. Penelitian sebelumnya tentang pengaruh biochar dan pupuk telah dilakukan oleh Verdiana (2016). Dilaporkan bahwa perlakuan biochar 4 ton/ha dan NPK phonska (15:15:15) 180 kg/ha memberikan hasil terbaik terhadap produksi jagung yaitu 14,20 ton/ha. Aplikasi biochar 2 ton/ha dan 4 ton/ha mampu menurunkan dosis pupuk NPK Phonska hingga 45 %. Tanaman jagung banyak digunakan peneliti sebagai objek penelitian dikarenakan tanaman jagung sangat responsif terhadap perubahan kondisi lingkungan terutama tanah. Maka diperlukan sebuah studi untuk mengetahui aplikasi biochar terhadap ketersediaan N, P, dan K dalam efisiensi penggunaan pupuk NPK pada tanaman jagung.

Kelompok (RAK) Faktorial, yang terdiri dari dua faktor : A (Biochar sekam padi) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan, dimana masing-masing perlakuan terdiri 3 ulangan. Maka diperoleh 48 plot dengan tanaman sampel 3 tanaman/plot, 1 plot terdapat 4 tanaman. Adapun perlakuan tersebut sebagai berikut :

Faktor A = Pemberian Biochar Sekam padi yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

A0 = Pemberian Biochar Sekam Padi 0 ton/ha (kontrol)

A1 = Pemberian Biochar Sekam Padi 2 ton/ha setara 192 g/plot

A2 = Pemberian Biochar Sekam Padi 4 ton/ha setara 384 g/plot

A3 = Pemberian Biochar Sekam Padi 6 ton/ha setara 576 g/plot

Faktor N = Pemberian NPK Phonska yang terdiri dari 4 taraf yaitu:

N0 = Pemberian NPK Phonsaka 0 kg/ha (Kontrol)

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan di Desa Kampung Baru Kecamatan Sentajo Raya. Penelitian ini berlangsung selama 5 bulan dimulai pada bulan Maret sampai Juli 2021.

Bahan dan Alat

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah benih Jagung Varietas BISI 18, Biochar sekam padi pupuk NPK Phonska (15:15:15), furadan, Dolomit, kayu, paku. Sedangkan alat yang digunakan yaitu cangkul, tajak, timbangan analitik, hand spayer, gembor, meteran, paku, palu, papan label, kayu, penggaris, ember, kamera, dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

Metode Penelitian

Rancangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak

N1 = Pemberian NPK phonska 90 kg/ha setara 1,68 g/tanaman
 N2 = Pemberian NPK Phonska 180 kg/ha setara 3,36 g/tanaman
 N3 = Pemberian NPK Phonska 270 kg/ha setara 5.04 g/tanaman

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), berat tongkol tanpa kelobot (g), berat pipilan kering (g).

Analisis data dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan model analisis datanya yaitu:

$$Y_{ijk} = \mu + T_i + P_j + K_k + (TP)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Nilai hasil pengamatan dari faktor A taraf ke-i dan faktor N taraf ke-j, serta ulangan sampai ke- k
 μ = Efek pengaruh nilai tengah
 A_i = Pengaruh faktor A pada taraf ke-i
 N_j = Pengaruh faktor N pada taraf ke-j
 (AN)_{ij} = Pengaruh interaksi antara faktor A pada taraf ke-i dan faktor N pada taraf ke-j
 ϵ_{ijk} = Efek error dari faktor A pada taraf ke-i dan faktor N pada taraf ke-j, serta ulangan sampai ke-k
 i = 0, 1, 2, 3 (Biochar sekam padi)
 j = 0, 1, 2, 3 (Pupuk NPK Phonska)
 k = 1, 2, 3 (Kelompok)

Jika pada hasil analisis sidik ragam terdapat perlakuan yang berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati maka dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman setelah dianalisis secara statistik dan hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan Biochar sekam dan pupuk

NPK phonska (15:15:15) secara tunggal maupun interaksi memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Rata – rata tinggi tanaman setelah diuji dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) dengan Perlakuan Biochar sekam Padi dan Pupuk NPK Phonska (15:15:15) (umur 100 HST)

Faktor A (Biochar sekam)	Faktor N (Pupuk NPK Phonska)				Rerata A
	N0	N1	N2	N3	
A0	130,53	127,87	132,63	130,77	130,45
A1	131,63	127,63	136,97	135,73	132,99
A2	111,13	127,20	132,07	137,97	127,09
A3	134,87	136,43	136,93	142,77	137,75
Rerata N	127,04	129,78	134,65	136,81	132,07
KK = 9,86 %					

Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g)

Data hasil pengamatan terhadap Berat tongkol tanpa kelobot setelah dianalisis secara statistik dan hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan Biochar sekam dan pupuk NPK phonska (15:15:15) secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot,

sedangkan perlakuan zPupuk Biochar sekam dan pupuk NPK phonska secara interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah. Rata – rata berat tongkol tanpa kelobot setelah diuji dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 2 .

Tabel 2 . Rata-Rata Berat tongkol tanpa kelobot (g) dengan Perlakuan Biochar sekam dan pupuk NPK phonska (15:15:15)

Faktor A (Biochar sekam)	Faktor N (Pupuk NPK Phonska)				Rerata A
	N0	N1	N2	N3	
A0	142,97	141,97	146,27	149,97	145,29 c
A1	130,07	148,50	163,20	174,33	154,02 bc
A2	156,30	158,10	180,20	195,97	172,64 ab
A3	186,53	186,63	187,87	189,00	187,50 a
Rerata N	153,96 b	158,80 ab	169,38 ab	177,31 a	164,86
KK = 12,22 %	BNJ A = 22,3		BNJ N = 22,3		

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut (BNJ) pada taraf 5%.

Secara tunggal pemberian Biochar sekam padi memberikan berbeda nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A3 yaitu 187,50 g/tanaman. Perlakuan A3 (Biochar sekam padi 576 g/plot) menghasilkan berat buah yaitu 187,50 g/tanaman, tidak berbeda nyata dengan perlakuan A2 (Biochar sekam padi 384 g/plot) yaitu 172,64 g/tanaman, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A1 (Biochar sekam padi 192 g/plot) yaitu 154,02 g/tanaman dan perlakuan A0 (tanpa pemberian biochar sekam padi) yaitu 145,29 g/tanaman. Berat tongkol tanpa kelobot pada penelitian ini semakin meningkat jika dosis biochar sekam padi ditingkatkan terus sampai 576 g/plot.

Berat tongkol tanpa kelobot pada perlakuan A3, karena kandungan bahan organik yang terdapat pada perlakuan A3 secara umum mampu meningkatkan berat tongkol tanpa kelobot. Biochar sekam padi mampu memperbaiki tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman. Menurut pendapat Harryadi (2016) menyatakan biochar sekam padi memiliki kandungan C-organik >35% dan kandungan unsur makro seperti N, P dan K yang cukup tinggi. Menurut Sukartono (2011) bahwa setelah aplikasi biochar maka ketersediaan hara N, P dan Ca meningkat pada tanaman jagung. bahwa secara tunggal pemberian pupuk Pupuk Npk phonska (15:15:15) memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan N3 yaitu 177,31 g/tanaman. Perlakuan N3 (Pupuk NPK Phonska 5,04 g/tanaman) yaitu 177,31 g/tanaman, tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 (Pupuk NPK Phonska 3,36 g/tanaman) yaitu 169,38 g/tanaman dan perlakuan N1 (Pupuk NPK Phonska 1,68 g/tanaman) yaitu 158,80

g/tanaman , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan N0 (Tanpa pemberian pupuk NPK Phonska) yaitu 153,96 g/tanaman

Berat tongkol tanpa kelobot pada perlakuan N3 paling tinggi karena dosis yang diberikan sudah paling tinggi dari perlakuan lainnya, sehingga unsur hara yang terdapat pada perlakuan N3 mampu meningkatkan hasil berat buah. Pupuk NPK merupakan salah satu dari jenis pupuk anorganik. Pemberian pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dan mencukupi NPK yang dibutuhkan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Nizam (2005), yang menyatakan dalam upaya meningkatkan pertumbuhan tanaman tumbuh subur dan produktif, pupuk yang diberikan meliputi nitrogen, pospor, kalium. Unsur nitrogen berfungsi membuat zat hijau daun, mempercepat pertumbuhan vegetatif dan menambah kandungan protein pada buah. Unsur Pospor diperlukan dalam merangsang proses pertumbuhan dan perkembangan akar sehingga lebih banyak mengambil unsur hara didalam tanah, mempercepat pembentukan bunga, sedangkan kalium berfungsi untuk memperkuat batang tanaman dan membantu proses fotosintesis.

Berat Pipilan Kering (g)

Data hasil pengamatan terhadap Berat Pipilan kering setelah dianalisis secara statistik dan hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan Biochar sekam dan pupuk NPK phonska (15:15:15) secara tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat pipilan kering, sedangkan perlakuan Biochar sekam dan pupuk NPK phonska (15:15:15) secara interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah. Rata – rata berat pipilan kering setelah diuji dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 . Rata-Rata Berat Pipilan kering (g) dengan Perlakuan Biochar sekam padi dan pupuk NPK phonska

Faktor A (Biochar sekam)	Faktor N (Pupuk NPK Phonska)				Rerata A
	N0	N1	N2	N3	
A0	71,20	78,43	75,97	72,73	74,58c
A1	75,70	77,00	85,97	85,30	80,99 bc
A2	80,63	82,60	96,27	93,43	88,23 ab
A3	88,33	90,77	105,53	95,40	95,00 a
Rerata	78,96 b	82,20 ab	90,93 a	86,71 ab	84,70
KK = 10,17 %	BNJ A = 9,56		BNJ N = 9,56		

Angka-angka pada baris dan kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut (BNJ) pada taraf 5%.

Secara tunggal pemberian pupuk Biochar sekam padi memberikan berat pipilan kering yang berbeda nyata, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A3 yaitu 95,00 g/tanaman. Perlakuan A3 (Biochar sekam padi 576 g/plot) menghasilkan berat buah yaitu 95,00 g/tanaman, tidak berbeda nyata dengan perlakuan A2 (Biochar sekam padi 384 g/plot) yaitu 88,23 g/tanaman, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan A1 (Biochar sekam padi 192 g/plot) yaitu 80,99 g/tanaman dan perlakuan A0 (tanpa pemberian pupuk biochar sekam padi) yaitu 74,58 g/tanaman. Berat pipilan kering pada perlakuan A3 lebih tinggi dari pada perlakuan lain karena sejalan dengan parameter tinggi dan berat tongkol tanpa kelobot yang kuga paling tinggi dri perlakuan lain.

Berat pipilan kering pada perlakuan A3, karena C-organik dari biochar yang terdapat pada perlakuan A3 mampu meningkatkan karbohidrat pada berat pipilan kering tanpa kelobot. Selain dapat memperbaiki sifat fisik, penambahan bahan organik yang berasal dari pupuk organik (seperti Biochar sekam padi) juga dapat meningkatkan aktivitas biologi tanah. Rendahnya berat pipilan kering pada perlakuan A0, karena tidak ada tambahan kandungan bahan organik yang diberikan, sehingga tidak

mampu meningkatkan hasil berat tongkol tanpa kelobot karena kekurangan bahan organik.

secara tunggal pemberian pupuk Pupuk NPK phonska(15:15:15) memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat pipilan kering, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan N2 yaitu 90,93 g/tanaman. Perlakuan N2 (NPK Phonska 3,36 g/tanaman) yaitu 90,93 g/tanaman, tidak berbeda nyata dengan perlakuan N1 (NPK Phonska 1,68 g/tanaman) yaitu 82,20 g/tanaman dan perlakuan N3 (NPK Phonska 5,04 g/tanaman) yaitu 86,71 g/tanaman , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan N0 (Tanpa pemberian pupuk NPK phonska) yaitu 78,96 g/tanaman.

Menurut Subandi et al (1998) menyatakan peningkatan ketersediaan hara N, P, dan K maka tanaman tercukupi ketersediaan hara, sehingga dapat meningkatkan hasil berat pipilan kering jagung. Tanaman jagung respon terhadap pemberian pupuk. Peningkatan hasil berat pipilan kering jagung ini disebabkan oleh perbaikan sifat kimia tanah diantaranya adalah meningkatnya kadar N dan P dalam tanah

Tingginya berat pipilan kering pada perlakuan N3, karena unsur hara yang terdapat pada perlakuan N3 mampu meningkatkan hasil berat pipilan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan Pupuk Biochar sekam padi secara tunggal berpengaruh yang nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot (187,50 g/tanaman) dan berat pipilan kering (95,00 g/tanaman), dengan perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A3 (Pupuk Biochar sekam padi 576 g/plot).

2. Perlakuan Pupuk NPK phonska (15:15:15) secara tunggal berpengaruh yang nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot (177,31 g/tanaman) dan berat pipilan kering (90,93 g/tanaman), dengan perlakuan terbaik terdapat pada N3 (NPK Phonska 5,04 g/tanaman) untuk berat tongkol tanpa kelobot dan dengan perlakuan terbaik terdapat pada N2 (NPK Phonska 3,36 g/tanaman) untuk berat pipilan kering .

3. Perlakuan Pupuk Biochar sekam padi dan Perlakuan Pupuk NPK phonska (15:15:15) tidak berpengaruh nyata

terhadap semua parameter pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2009. *Pedoman Umum PTT Jagung. Departemen Pertanian*. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Produksi Jagung Propinsi Riau 2018*. Provinsi Riau
- Dermibas, A. 2004. Effects of temperature and particle size on biochar yield from pyrolysis of agricultural residues. *J. of Analytical and Application Pyrolysis* 72(2): 243-248
- Dinas Pertanian Kabupaten Kuantan Singingi. 2020. *Data luas lahan, produksi, dan Produktivitas Tanaman Jagung*. Kabupaten kuantan singingi.
- Dinas Tanaman Pangan. 2015. *Laporan Tahunan*. Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuanta Singingi
- Gunawan Budiyanto. 2009. *Bahan Organik dan Pengelolaan Nitrogen Lahan Pasir*. Bandung. UNPAD Press. 192 hal.
- Harryadi, A. 2016. Pengaruh Residu Biochar terhadap Pertumbuhan dan Serapan N dan K Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) pada Topsoil dan Subsoil Tanah Ultisol. *Skripsi*. Program Studi. Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.
- Lehmann, J. and S. Joseph. 2009. *Biochar for environmental management*. Earthscan: 127-143. United Kingdom.
- Mulyani Suttedjo, M. 2008. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Nizam K, 2005. Aklimatisasi Pisang Barangan (*Musa acumilata L*) dari Hasil Kultur Jaringan dengan Penggunaan Abu Janjang Kelapa Sawit dan Plant Catalyst 2006, *Skripsi* Fakultas Pertanian UIR, Pekanbaru
- Novary, E. W. 1997. *Penanganan dan Pengolahan Sayuran Segar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Novriani. 2010. *Alternatif Pengelolaan Unsur Hara P Fosfor pada Budidaya Jagung*. *J. Agronobis* 2(3): 42-49
- Paeru, RH., dan Dewi, TQ. 2017. *Panduan Praktis Budidaya Jagung*. Jakarta :Penebar Swadaya. Cetak 1.
- Prasetyo, B.H, dan D.A. Suriadikarta. 2006. Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* 25 : 39-47
- Subandi, IG. Ismail, dan Harmanto, 1998. *Jagung : Teknologi Produksi dan Pascapanen*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor, 57 P.
- Sukartono, W. H. Utomo, Z. Kusuma, and W. H. Nugroho. 2011. Soil fertility status and maize (*Zea mays*) yield after biochar application on sandy soils of North Lombok, Indonesia. *J. of Tropical Agriculture*. 49: 47-53
- Tim Karya Tani Mandiri, 2010. *Pedoman Bertanam Jagung*. Nuansa Aulia, Bandung.
- Verdiana, M.A., Sebayang, H.T., Sumarni, T. 2016. Pengaruh Berbagai Dosis Biochar Sekam Padi dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 4 (8) : 611– 616.