
MEMINIMALISIR PENGGUNAAN PUPUK KCl DENGAN SUBSTITUSI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) SABUT KELAPA DALAM UPAYA MENCIPTAKAN PERTANIAN RAMAH LINGKUNGAN PADABUDIDAYA JAGUNG MANIS**Oleh****Nursida¹⁾, Yulianti²⁾****^{1,2}Fakultas Pertanian Universitas Islam Indragiri****Email: ¹esi.nursida@gmail.com, ²yulianti@gmail.com****Abstrak**

Teknologi pembuatan pupuk organik dari berbagai limbah saat ini semakin meningkat. Salah satunya pembuatan pupuk organik cair dengan menggunakan sabut kelapa. Sabut kelapa merupakan hasil sampingan dari penjualan kelapa yang banyak mengandung kalium. Tingginya kalium yang dikandung sabut kelapa ini membuat sabut kelapa berpotensi untuk dijadikan bahan alternatif pengganti KCl. Penelitian dengan judul “Meminimalisir Penggunaan Pupuk KCl Dengan Substitusi Pupuk Organik Cair (POC) Sabut Kelapa Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) di Tanah Gambut” dilaksanakan pada bulan September sampai Desember 2018. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok non faktorial dengan 5 perlakuan diantaranya 100 Kg/ha KCl (dosis rekomendasi tanaman jagung), 100 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut kelapa, 75 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut kelapa, 50 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut kelapa, 25 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut kelapa, 0 kg KCl + 30 ml/l POC Sabut kelapa. Pengurangan dosis pupuk KCl hingga 75 % dari dosis rekomendasi tidak menurunkan pertumbuhan dan produksi jagung manis apabila diaplikasikan pupuk POC sabut kelapa.

Kata Kunci: Jagung Manis, Pupuk Organik, Pupuk KCl**PENDAHULUAN**

Jagung manis (*Zea mays saccharata*) merupakan salah satu komoditas populer dan banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan jagung biasa. Peningkatan produksi jagung dapat dilakukan melalui usaha ekstensifikasi, intensifikasi dan rehabilitasi. Usaha ekstensifikasi dihadapkan pada semakin berkurangnya lahan-lahan produktif. Pemanfaatan lahan sub optimal merupakan salah satu alternatif untuk menghadapi permasalahan di atas. Salah satu LSO yang cukup potensial untuk ditanam di jagung adalah lahan gambut yang

Usaha pengembangan pertanian di lahan gambut telah lama digalakkan, namun belum memberikan hasil yang maksimal. Kendala yang dihadapi dalam pengelolaan lahan gambut adalah sifat fisika dan kimia tanah,

seperti dinamika air, kemasaman tanah, serta kesuburan tanah yang rendah.

Pada umumnya upaya peningkatan produksi jagung manis di lahan gambut dilakukan dengan penggunaan pupuk kimia sintetik baik dalam bentuk tunggal seperti Urea, KCl, TSP, SP 36 maupun majemuk seperti NPK dan sebagainya. Pupuk kimia sintetik apabila digunakan secara terus menerus dalam jangka panjang akan merusak kesuburan tanah. Tanaman tidak dapat menyerap 100% pupuk kimia sehingga selalu ada residu (sisa) yang bila terkena air akan mengikat tanah. Setelah kering tanah akan lengket satu dengan yang lainnya dan menjadi keras. Sebagaimana yang dinyatakan oleh [1], bahwa pemakaian pupuk sintetik yang tidak tepat akan menyebabkan dampak negatif yang berkepanjangan, salah

satunya adalah menurunnya kemampuan tanah dalam menyimpan air

Pemanfaatan sisa tanaman sebagai pupuk alternative merupakan salah satu pemecahan permasalahan di atas. Untuk itu perlu upaya mencari sumber pupuk alternatif yang bersifat tidak merusak lingkungan seperti sabut kelapa

Sabut kelapa merupakan bagian mesokarp berupa serat-serat kasar kelapa yang sangat melimpah di Kabupaten Indragiri Hilir. [2] menjelaskan bahwa rata-rata kandungan kalium pada abu sabut kelapa berkisar 10,25%. Dimana angka ini menurut [3], [4], masih termasuk kategori tinggi sesuai dengan kriteria sifat kimia tanah. [5] menambahkan bahwa abu sabut kelapa dapat di manfaatkan sebagai pengganti pupuk KCl. Pemberian abu sabut kelapa pada kondisi tanah dengan kandungan K-tersedia sedang berpengaruh terhadap luas daun total, berat kering akar, umur pembentukan bunga pertama dan bobot buah pada tanaman semangka. Lebih lanjut [6], [7] menjelaskan bahwa Mikro organisme lokal yang di buat dari sabut kelapa memiliki kandungan yang dapat digunakan sebagai bioaktivator dan pupuk dengan kandungan K yang tinggi. Hal ini juga ditunjukkan oleh [8], [9] pada penelitiannya bahwa pupuk cair dari yang berasal dari fermentasi daun gamal, batang pisang dan sabut kelapa dengan perbandingan 1:1:1 dengan volume 30 ml/l air memberikan hasil terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang bibit tanaman kakao.

Berdasarkan alasan tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian “Meminimalisir Penggunaan Pupuk Kcl Dengan Substitusi Pupuk Organik Cair (Poc) Sabut Kelapa Dalam Upaya Menciptakan Pertanian Ramah Lingkungan Padabudidaya Jagung Manis (Zea mays saccharata) Penelitian ini bertujuan mengetahui apakah penggunaan POC sabut kelapa mampu mengurangi penggunaan KCl untuk

meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis di tanah gambut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan dimulai bulan September sampai Desember 2018 yang bertempat di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Indragiri Jalan Lintas Propinsi Parit 1 Tembilahan Barat. Bahan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas pioneer, sabut kelapa, Pupuk anorganik (urea, TSP, KCl), dolomite Ripcord 3 EC Dithane M-35. Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain drum plastic, cangkul, sabit, hands prayer, gembor, kantong plastik, papan dan bluti untuk pagar timbangan elektrik, corong, alat tulis dan alat-alat lain yang menunjang penelitian seperti meteran, ember, kertas label, palu, gergaji, paku, karung, kayu, gelas ukur dan alat tulis

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 6 perlakuan diantaranya: 100 Kg/ha KCl (dosis rekomendasi tanaman jagung), 100 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut kelapa, 75 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut kelapa, 50 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut kelapa, 25 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut kelapa, 0 kg KCl + 30 ml/l POC Sabut kelapa. Semua perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analisis Of Varian (ANOVA) dan apabila hasil analisis sidik ragam menunjukkan pengaruh perlakuan berbeda nyata pada taraf kepercayaan 95% maka akan dilanjutkan dengan uji Tukey HSD pada taraf kepercayaan 95%.

Pemberian POC dilakukan 2 minggu setelah penanaman dan diulang setiap 2 minggu sekali selama 7 kali Aplikasi. POC diberikan pada tanaman jagung dengan cara disemprot ke permukaan bawah daun yang di lakukan pada pagi hari antara pukul 07.00-10.00. Dosis POC diberikan ke tanaman dengan dosis 30 ml POC sabut kelapa di campur 1 liter air

Variable pengamatan yang di ukur untuk mengetahui respon dari perlakuan yang di cobakan adalah :, Bobot tongkol (g), Bobot tongkol tanpa kelobot (tongkol), panjang tongkol, diameter tongkol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Bobot tongkol dan bobot tongkol tanpa kelobot

Hasil analisis sidik ragam bobot tongkol dan bobot tongkol tanpa kelobot jagung manis pada beberapa pengurangan dosis pupuk KCl dan substitusi POC sabut kelapa tidak berpengaruh nyata..

Tabel 1. Rerata Berat tongkol dan tanpa kelobot tanaman jagung manis pupuk akibat pengurangan dosis KCl dan substitusi pupuk organik cair (POC) sabut kelapa

Perlakuan	Bobot Tongkol (g)	Bobot Tongkol Tanpa Kelobot (g)
100 kg/ha KCl (dosis rekomendasi)	135,1a	94,03a
100 kg/ha+ 30 ml/l POC sabut Kelapa KCl	95 %	415 KB
75 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut Kelapa	135,63a	97,84a
50 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut Kelapa	101,80a	72,74a
25 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut Kelapa	84,30a	60,65a
0 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut Kelapa	79,15a	81,00a

Pemberian KCl 100 kg/ha dengan aplikasi 30 ml/l POC sabut kelapa menghasilkan bobot tongkol dan bobot tongkol tanpa kelobot tertinggi. Akan tetapi apabila dosis pupuk KCl semakin dikurangi dengan aplikasi POC sabut kelapa maka bobot tongkol

berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot cenderung menurun tetapi tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini mungkin disebabkan oleh kandungan K pada lahan lokasi penelitian tergolong rendah, apabila kalium diberikan secara langsung melalui daun maka tanaman langsung merespon. Pemberian kalium dalam bentuk KCl 100kg/ha maupun POC sabut kelapa dengan konsentrasi 30 ml/l dengan interval 14 hari sekali telah memenuhi kebutuhan kalium untuk pertumbuhan tanaman [1] menyatakan bahwa tersedianya unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan menyebabkan aktivitas metabolisme tanaman akan lebih aktif sehingga proses pemanjangan dan diferensiasi sel akan lebih baik yang akhirnya dapat mendorong peningkatan bobot buah.

Sumber kalium maupun dosis yang diberikan, baik yang berasal dari KCl maupun POC sabut kelapa, tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Pemberian KCl pada dosis 100 kg/ha tanpa aplikasi POC sabut kelapa sudah mampu memberikan bobot tongkol dan bobot tongkol tanpa kelobot yang baik. Namun sebaliknya pemberian POC 30 ml/l tanpa KCl memberikan bobot tongkol dan bobot tongkol tanpa kelobot terendah. Hal ini menunjukkan bahwa POC sabut kelapa yang diberikan 30 ml/l dengan interval 14 hari sekali belum mencukupi kebutuhan jagung manis akan kalium. Hal ini sejalan dengan pendapat [4], [9], [10] bahwa peningkatan dosis kalium dapat meningkatkan bobot basah maupun kering tanaman jagung manis

2. Panjang Tongkol dan Diameter Tongkol

Hasil analisis sidik ragam panjang tongkol dan diameter tongkol jagung berpengaruh nyata pada beberapa tahap pengurangan dosis pupuk KCl dengan substitusi POC sabut kelapa. Penelitian ini menunjukkan bahwa POC sabut kelapa dapat digunakan sebagai substitutor dalam substitusi pupuk KCl. Pupuk organik merupakan sesuatu yang menjanjikan dalam upaya membantu memecahkan masalah lingkungan dalam

kaitannya dengan hasil pertanian yang terjadi saat ini. Petani biasanya menggunakan pupuk KCl untuk memenuhi kebutuhan kalium tanaman. Tindakan ini akan memberikan dampak yang negatif, apalagi bila dilakukan secara terus menerus dan dengan dosis yang berlebihan. Masalah ini akan menjadi bertambah dengan dihapuskannya pupuk bersubsidi oleh pemerintah.

Tabel 2. Rerata panjang dan diameter tongkol tanaman jagung manis akibat meminimalisir pupuk KCl dan substitusi pupuk organik cair (POC) sabut kelapa

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol cm
100 kg/ha KCl (dosis rekomendasi)	11,98a	3,52a
100 kg/ha+ 30 ml/l POC sabut Kelapa KCl	11,37a	3,16a
75 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut Kelapa	10,10a	3,15a
50 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut Kelapa	11,03a	3,43a
25 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut Kelapa	10,08a	3,05a
0 kg/ha KCl + 30 ml/l POC sabut Kelapa	9,62b	2,90b

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan kembali menggunakan bahan-bahan alamiah yang berlimpah, yang dapat memelihara kualitas lingkungan dan kontinuitas produksi serta dapat menekan biaya, yaitu dengan menurunkan dosis penggunaan pupuk anorganik atau mensubstitusikan pupuk anorganik dengan organik. Penggunaan pupuk organik (hayati) saja dapat memberikan tingkat efisiensi yang tinggi terhadap tanah, tapi dengan tingkat hasil yang rendah. Untuk mendapatkan tingkat hasil yang tinggi, penerapan prinsip pengelolaan

pupuk terpadu adalah yang terbaik, yaitu kombinasi penggunaan pupuk organik (hayati) dan pupuk kimia (anorganik). Hal ini sejalan dengan penelitian ini, bahwa POC sabut kelapa dapat menjadi alternatif teknologi yang dapat digunakan untuk keberlanjutan secara ekonomi dan ekologi, yaitu dengan mengurangi penggunaan pupuk anorganik (KCl) secara bertahap dan sedikit demi sedikit, sehingga pada akhirnya untuk masa yang akan datang dapat menghasilkan produk pertanian organik.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengurangan dosis pupuk KCl hingga 75 % dari dosis rekomendasi tidak menurunkan pertumbuhan dan produksi jagung manis apabila diaplikasikan pupuk POC sabut kelapa.
2. Perlakuan POC sabut kelapa tanpa penggunaan KCl terlihat memberikan pertumbuhan dan produksi yang lebih baik dibandingkan dengan pemberian KCl 100% dosis rekomendasi maupun pemberian KCl 100% dosis rekomendasi dengan aplikasi POC sabut kelapa..

Saran

Dari kesimpulan di atas dapat disarankan bahwa penelitian ini dapat menjadi bahan penelitian selanjutnya bahwa walaupun kandungan kalium POC sabut kelapa yang diberikan tidak sebanding dengan pupuk KCl, tetapi dapat menggantikan peran pupuk KCl pada tanaman jagung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Ramawulan, S. M. Bernas, and M. S. Imanudin, *Pengaruh Vermikompos dan Pupuk Organik Cair Terhadap Kadar Air Tanah, pH Tanah, dan Unsur Hara P Tanah dan Tanaman Serta* repository.unsri.ac.id, 2021.
- [2] W. Ma, D. Rosyidi, and L. E. Radiati, "The Effect of Different Corn Flour Varieties

- and Proportions on the Water Holding Capacity and Organoleptic of Chicken Nugget Made from Domestic Chicken Meat,” vol. 14, no. 1, pp. 38–49, 2019.
- [3] Marlina, I. Sari, E. Y. Yusuf, Y. Riono, and M. Apriyanto, “Utilization Of Industrial Waste Pulp And Palm Oil On Growth And Results Of Corn (*Zea Mays L*) On Peat,” *Int. J. Sci. Technol. Res*, vol. 9, no. 1, pp. 109–112, 2020.
- [4] Y. Riono and M. Apriyanto, “Pemanfaatan Abu Sekam Padi dalam Inovasi Pemupukan Kacang Hijau (*Vigna radiate L*) Di Lahan Gambut,” *Selodang Mayang J. Ilm. Badan Perenc. Pembang. Drh. Kabupaten Indragiri Hilir*, vol. 6, no. 2, p. 60, 2020, doi: 10.47521/selodangmayang.v6i2.164.
- [5] Y. Riono and M. Marlina, “Pemanfaatan POC Tandan Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) di Lahan Gambut,” *AGRIUM J. Ilmu Pertan.*, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/agrium/article/view/6910>.
- [6] M. R. Aulia and M. Makmur, “Efektivitas Pupuk Organik Cair Fermentasi Ekstrak Daun LamtoroGung Terhadap Pertumbuhan Produksi Jagung Lokal Mandar,” *AGROVITAL J. Ilmu ...*, 2020, [Online]. Available: <https://journal.lppm-unasman.ac.id/index.php/agrovital/article/view/1739>.
- [7] N. S. Sukasih, “Pengaruh Pupuk Kompos Kotoran Kelelawar Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) ...,” *PIPER. jurnal.unka.ac.id*, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.unka.ac.id/index.php/piper/article/viewFile/196/258>.
- [8] M. Ainiya, M. Fadil, and R. Despita, “Peningkatan pertumbuhan dan hasil jagung manis dengan pemanfaatan Trichokompos dan POC daun lamtoro,” *Agrotechnology Res. J.*, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.uns.ac.id/arj/article/view/31910>.
- [9] Z. Ikhsan, I. Sari, S. Suryadi, and D. Suhendra, “... Pupuk KCl dan Pupuk Organik Cair (POC) Sabut Kelapa terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Di Tanah Gambut,” *J. Agroplasma*, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.ulb.ac.id/index.php/agro/article/view/1757>.
- [10] M. Apriyanto, N. Nursida, H. Mardesci, and ..., “Pelatihan Teknis Penanaman Padi Bagi Penyuluh Pertanian,” *J-Abdi J. ...*, 2021, [Online]. Available: <http://repository.unisi.ac.id/148/>.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN