

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS
(*Zea mays var. saccharata* Sturt) DENGAN PEMBERIAN
PUPUK LPMKS DAN FUNGI PELARUT PHOSFAT**

***GROWTH RESPONSE AND YIELD OF SWEET CORN (*Zea mays var. saccharata* Sturt)
WITH THE APPLICATION OF LPMKS FERTILISER AND
PHOSPHATE SOLUBILISING FUNGI***

Parwito^{1*}, Almiyani¹, Edi Susilo¹, Dian Novita¹

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Ratu Samban. Jl. Jenderal Sudirman No. 87 Arga
Makmur Kabupaten Bengkulu Utara

*Corresponding author's email: par_wito@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk LPMKS dan fungi pelarut fosfat terhadap pertumbuhan dan tanaman jagung manis dan menentukan dosis pupuk organik padat LPMKS dan fungi pelarut fosfat. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok dua faktor, faktor pertama pupuk LPMKS dan faktor kedua fungi pelarut fosfat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan pupuk LPMKS tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis, namun terdapat kecenderungan bahwa perlakuan LPMKS 100 g menghasilkan pertumbuhan dan hasil jagung manis yang lebih baik. Perlakuan fungi pelarut fosfat dengan dosis 5 g per tanaman cenderung memberikan respon pertumbuhan dan hasil tanaman. Terdapat interaksi pupuk LPMKS dan fungi pelarut fosfat pada parameter jumlah tongkol. Interaksi tertinggi L3 P1 meskipun tidak berbeda nyata dengan L3 P1. Kombinasi antara LPMKS semua dosis dengan fungi pelarut fosfat dosis rendah mampu menghasilkan jumlah tongkol terbaik.

Kata kunci: fungi pelarut pospat, jagung, lpmks, dosis

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of LPMKS fertiliser and phosphate solubilizing fungi on the growth of sweet corn plants and determine the dose of LPMKS solid organic fertiliser and phosphate solubilizing fungi. This study used a two-factor group randomised design, with the first factor being LPMKS fertiliser and the second factor being phosphate solubilizing fungi. The results showed that the treatment of LPMKS fertiliser did not significantly affect the growth and yield of sweet corn, but there was a tendency that the treatment of 100 g LPMKS produced better growth and yield of sweet corn. The treatment of phosphate solubilizing fungi at a dose of 5 g per plant tended to respond to plant growth and yield. There was an interaction between LPMKS fertiliser and phosphate-solubilizing fungi on the number of cobs parameter. The highest interaction was L3 P1 although not significantly different from L3 P1. The combination of all doses of LPMKS with low doses of phosphate-solubilizing fungi can produce the highest number of cobs.

Keywords: Phosphate solubilising fungi, maize, lpmks, dosage

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) adalah makanan pokok kedua di Indonesia setelah padi.

Tanaman ini sangat bermanfaat untuk manusia dan hewan. Secara global, jagung menempati posisi ketiga sebagai bahan makanan pokok,

setelah gandum dan padi. Hingga saat ini, jagung digunakan oleh masyarakat dalam berbagai bentuk seperti tepung jagung (maizena), minyak jagung, bahan pangan, serta pakan ternak. Khususnya, jagung manis (sweet corn) sangat populer untuk direbus atau dibakar (Pasta dkk, 2015).

Pupuk adalah salah satu faktor produksi utama selain lahan, tenaga kerja, dan modal. Pemupukan sangat penting untuk meningkatkan hasil pertanian. Setiap tanaman memiliki kebutuhan hara yang berbeda-beda sesuai dengan jenis tanamannya. Penggunaan jenis dan dosis pupuk yang tepat akan menghasilkan produksi yang optimal. Salah satu pupuk padat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk organik padat (POP) dari limbah pabrik minyak kelapa sawit (LPMKS), yang diproduksi oleh PT. Bio Teknologi Nusantara Bengkulu Tengah bekerja sama dengan Laboratorium UNPAD pada tahun 2017. Pupuk LPMKS mengandung unsur hara makro dan mikro seperti C-Organik 27,13%, kadar air 10-15%, pH (+8-9), N (1,35%), P (4,51%), dan K (1,11%) (Martono, 2018).

Pupuk Organik LPMKS belum cukup untuk memperbaiki media tanam, sehingga diperlukan perbaikan dengan memanfaatkan fungi pelarut fosfat. Fosfat adalah nutrisi esensial yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan. Meskipun fosfat tersedia dalam jumlah melimpah di tanah, sekitar 95-99% fosfat tersebut berada

dalam bentuk yang tidak larut sehingga tidak dapat digunakan oleh tanaman. Upaya untuk meningkatkan ketersediaan fosfat di dalam tanah termasuk penambahan pupuk kandang, guano, dolomit, serta bahan organik dari serasah tanaman. Dengan perkembangan bioteknologi pertanian, alternatif lain untuk meningkatkan ketersediaan fosfat adalah menggunakan jamur pelarut fosfat. Mikroorganisme pelarut fosfat mampu mengekstrak fosfat dari bentuk yang tidak larut menjadi bentuk yang tersedia bagi tanaman melalui sekresi asam-asam organik yang melepaskan fosfat dari kompleks jerapan (Nasution dkk, 2014).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk LPMKS dan fungi pelarut fosfat terhadap pertumbuhan dan tanaman jagung manis dan menentukan dosis pupuk organik padat LPMKS dan fungi pelarut fosfat.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan April 2019 di Desa Gunung Alam Kecamatan Arga Makmur Kabupaten Bengkulu Utara.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, sabit, parang, polybag ukuran 10 kg, camera digital, ember, pengaris, plastik hitam, tali raffia, timbangan digital, kantong plastik, pengaduk, waring dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian

ini adalah benih jagung manis Bonanza F1, kertas label, dan tanah topsoil.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan dua faktor yang terdiri atas: Faktor 1 : Dosis (LPMKS), dengan 4 taraf yaitu : L0 : Tanpa LPMKS, L1 : 50 g/polybag , L2 : 75 g/polybag, L3 : 100 g/polybag, Faktor 2 : Dosis fungsi pelarut fosfat, dengan 4 taraf yaitu P0 : Tanpa fungsi pelarut fosfat (kontrol), P1 : 5 g/polybag, P2 : 7 g/polybag, P3 : 10 g/polybag. Terdapat 16 kombinasi perlakuan dari masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 64 satuan percobaan. Setiap satu satuan percobaan terdiri atas 2 polybag sehingga terdapat 128 polybag yang berukuran 10 kg.

Pelaksanaan percobaan meliputi Pengambilan pupuk organik padat LPMKS, Persiapan media tanam, 4. Pengaplikasian pupuk organik padat LPMKS, Aplikasi fungsi pelarut fosfat, Penanaman benih jagung manis, Pemeliharaan tanaman dan panen.

Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah tongkol per tanaman, panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang dicobakan.

Apabila hasil analisis tersebut berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) pada taraf 5%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum penelitian menunjukkan bahwa Daya tumbuh jagung manis varietas Bonanza F1 sangat baik, dengan 98% benih yang ditanam berhasil tumbuh. Pertumbuhan tanaman selama seminggu setelah tanam juga cukup baik, terlihat dari tinggi tanaman dan jumlah daun yang semuanya menunjukkan kondisi baik.

Pengamatan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah tongkol, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, dan diameter tongkol. Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan LPMKS tidak berpengaruh nyata pada semua pengamatan. Perlakuan fosfat menunjukkan berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman 4 MST, tinggi tanaman 6 MST, jumlah tongkol, diameter batang dan interaksi antara perlakuan LPMKS dan fungsi pelarut fosfat hanya berpengaruh nyata pada jumlah tongkol diikuti Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi pertumbuhan dan hasil jagung manis dengan pemberian pupuk LPMKS dan fungi pelarut fosfat

No	Variabel	Perlakuan		Interaksi L x P	KK
		LPMKS (L)	Phosfat (P)		
1	Tinggi tanaman 2 MST	1,87 tn	2,46 tn	0,50 tn	11,92
2	Tinggi tanaman 4 MST	0,60 tn	2,82*	1,07 tn	10,49
3	Tinggi tanaman 6 MST	0,46 tn	3,62*	0,72 tn	6,06
4	Jumlah daun umur 4 MST	1,53 tn	2,62 tn	1,71 tn	6,44
5	Jumlah daun umur 6 MST	0,62 tn	2,74 tn	0,40 tn	4,77
6	Diameter batang umur 6 MST	2,52 tn	1,59 tn	0,77 tn	9,36
7	Diameter batang umur 8 MST	2,17 tn	2,18 tn	0,86 tn	8,08
8	Jumlah tongkol	1,55 tn	4,39*	2,35*	24,74
9	Bobot tongkol berkelobot	1,12 tn	3,90*	0,52 tn	18,18
10	Bobot tongkol tanpa kelobot	1,52 tn	3,39 tn	0,77 tn	21,44
11	Panjang tongkol	1,09 tn	1,11 tn	1,05 tn	51,43
12	Diameter tongkol	0,70 tn	0,37 tn	1,04 tn	8,34

Keterangan : * = berpengaruh nyata
 tn = tidak berpengaruh nyata
 KK = koefisien keragaman

Tabel 2. Rataan tinggi tanaman pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk LPMKS dan fungi pelarut fosfat

Perlakuan	Tinggi minggu ke-		
	2	4	6
LPMKS:			
Tanpa LPMKS (L0)	25,31 a	73,60 a	148,00 a
LPMKS 50 g/tanaman (L1)	26,23 a	74,34 a	147,58 a
LPMKS 75 g/tanaman (L2)	23,4 a	71,01 a	144,84 a
LPMKS 100 g/tanaman (L3)	25,3 a	73,86 a	147,96 a
Frekuensi Phosfat:			
Tanpa Phosfat (P0)	26,30 a	71,00 a	143,55 b
5 g (P1)	25,88 a	76,53 a	151,28 a
7 g (P2)	25,31 a	75,34 a	150,20 a
10 g (P3)	23,61 a	69,94 b	143,34 b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa tidak terdapat perbedaan nyata pada pengamatan 2 MST, LPMKS Perlakuan L1 cenderung menghasilkan tinggi tanaman tertinggi dengan nilai (26,23 cm) berbeda nyata dengan perlakuan L2 dengan nilai terendah (23,4) ,

Parwito, dkk. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis

pada perlakuan phosfat terdapat perbedaan nyata pada perlakuan P0 menunjukkan tinggi tanaman tertinggi dengan nilai (26,30). Dan pada perlakuan P3 memberikan tinggi tanaman terendah dengan nilai (23,61). Pengamatan 4 MST perlakuan LPMKS tidak

berbeda nyata namun terdapat kecenderungan pada perlakuan L1 menunjukkan tinggi tanaman tertinggi dengan nilai (74,34 cm), perlakuan phosfat menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan P1 menunjukkan tinggi tanaman tertinggi dengan nilai (76,53 cm) dan pada perlakuan phosfat memberikan nilai terendah dengan nilai (69,94 cm). Pengamatan 6 MST perlakuan LPMKS tidak berbeda nyata namun terdapat kecenderungan pada perlakuan L0 menunjukkan tinggi tanaman tertinggi dengan nilai (148,00 cm), perlakuan phosfat menunjukkan perbedaan nyata pada perlakuan P1 menunjukkan tinggi tanaman tertinggi dengan nilai (151,28 cm), namun berbeda dengan P2 dan pada perlakuan P3 memberikan tinggi tanaman

terendah dengan nilai (143,34 cm). Hal ini diduga karena jamur pelarut fosfat dan pupuk LPMKS yang diaplikasikan tidak bekerja secara optimal (Sitepu dkk, 2017).

Tinggi tanaman dapat dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan atau interaksi antar lingkungan dengan genetik. tinggi tanaman merupakan faktor yang dipengaruhi genetik dan lingkungan, sehingga setiap varietas jagung hibrida mempunyai tinggi tanaman yang berbeda. Hal ini karena tinggi tanaman merupakan faktor genetik yang terkontrol sedangkan pengaruh faktor lingkungan tergantung dari pemilihan varietas tanaman yang tepat yang dapat beradaptasi terhadap kondisi lingkungan setempat yang digunakan (Puspitasari, 2018).

Tabel 3. Rataan jumlah daun 4 MST dan jumlah daun 6 MST dengan pemberian pupuk LPMKS dan fungi pelarut phosfat

Perlakuan	Jumlah daun minggu ke-	
	4	6
LPMKS:		
Tanpa LPMKS (L0)	8,09 a	11,41 a
LPMKS 50 g/tanaman (L1)	8,19 a	11,66 a
LPMKS 75 g/tanaman (L2)	7,81 a	11,47 a
LPMKS 100 g/tanaman (L3)	8,06 a	11,47 a
Frekuensi Phosfat:		
Tanpa Phosfat (P0)	7,75 a	11,78 a
5 g (P1)	8,25 a	11,56 a
7 g (P2)	8,06 a	11,25 a
10 g (P3)	8,09 a	11,41 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah daun pada pengamatan 4 MST perlakuan LPMKS tidak berbeda nyata

namun terdapat kecenderungan pada perlakuan L1 menghasilkan jumlah daun terbanyak dengan nilai (8,19 helai),

Perlakuan fosfat menunjukkan tidak berbeda nyata, pada perlakuan P1 cenderung menghasilkan daun terbanyak dengan nilai (8,25 helai), dan pada perlakuan P0 memberikan daun terendah dengan nilai (7,75 helai). Pada pengamatan 6 perlakuan LPMKS 6 MST tidak berbeda nyata namun terdapat kecenderungan pada perlakuan L1 menghasilkan jumlah daun terbanyak dengan nilai (11,66 helai). Perlakuan fosfat

menunjukkan tidak berbeda nyata terdapat kecenderungan pada perlakuan P0 memberikan daun terbanyak dengan nilai (11,78 helai), dan pada perlakuan P3 memberikan nilai terendah (11,41 helai) ditunjukkan tabel 3. Faktor internal yang mempengaruhi laju fotosintesis daun adalah kandungan klorofil daun yang menangkap energi cahaya matahari untuk fotosintesis.

Tabel 4. Diameter batang pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis dengan pemberian pupuk LPMKS dan fungi pelarut fosfat

Perlakuan	Diameter batang minggu ke-	
	6	8
LPMKS:		
Tanpa LPMKS (L0)	21,59 a	23,58 a
LPMKS 50 g/tanaman (L1)	22,86 a	24,54 a
LPMKS 75 g/tanaman (L2)	20,90 a	22,90 a
LPMKS 100 g/tanaman (L3)	21,73 a	24,11 a
Frekuensi Fosfat:		
Tanpa Fosfat (P0)	21,13 a	24,43 a
5 g (P1)	22,43 a	24,17 a
7 g (P2)	22,20 a	23,70 a
10 g (P3)	21,32 a	22,82 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan LPMKS 6 MST menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata terdapat kecenderungan pada perlakuan L1 nilai tertinggi (22,86 mm) dan pada perlakuan L2 memberikan nilai terendah (20,90 mm). Pada perlakuan fosfat menunjukkan hasil tidak berbeda nyata namun terdapat kecenderungan pada perlakuan P1 memberikan nilai tertinggi

dengan nilai (22,43 mm), perlakuan LPMKS 8 MST menunjukkan tidak terdapat kecenderungan pada perlakuan P1 dengan nilai (24,17 mm), dan pada perlakuan P2 memberikan nilai terendah (22,90 mm). Perlakuan fosfat menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata terdapat kecenderungan pada perlakuan P0 menunjukkan nilai tertinggi

dengan nilai (24,43 mm), berbeda dengan perlakuan P3 memberikan nilai terendah dengan nilai (22,82 mm). Hasil Analisis Sidik Ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Fosfat tidak berpengaruh nyata terhadap

diameter pangkal batang tanaman jagung manis. Hal tersebut diduga bahwa benih jagung manis masih dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal seperti cahaya, iklim, tanah dan faktor lain yang mendukungnya.

Tabel 5. Rataan jumlah tongkol, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol dan diameter tongkol dengan pemberian pupuk LPMKS dan fungsi pelarut fosfat

Perlakuan	Bobot Tongkol Berkelobot	Bobot Tongkol Tanpa Kelobot	Panjang Tongkol	Diameter Tongkol
LPMKS:				
Tanpa LPMKS (L0)	354,29 a	226,78 a	28,06 a	45,16 a
LPMKS 50 g/tanaman (L1)	357,69 a	230,70 a	21,59 a	46,76 a
LPMKS 75 g/tanaman (L2)	323,21 a	210,54 a	21,70 a	45,08 a
LPMKS 100 g/tanaman (L3)	357,67 a	247,41 a	22,13 a	46,07 a
Frekuensi Fosfat:				
Tanpa Fosfat (P0)	390,61 a	258,66 a	23,02 a	45,27 a
5 g (P1)	352,72 a	230,52 a	27,95 a	46,45 a
7 g (P2)	322,15 b	221,60 a	21,52 a	45,31 a
10 g (P3)	327,37 b	204,65 a	20,10 a	46,05 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Dari Tabel 5 perlakuan LPMKS terdapat kecenderungan pada perlakuan L1 menunjukkan bobot tongkol berkelobot terberat dengan nilai (357,69 g). Perlakuan fosfat berbeda nyata pada perlakuan P0 menunjukkan bobot tongkol berkelobot terberat dengan nilai (390,61 g), dan pada perlakuan P2 bobot tongkol berkelobot memberikan nilai terendah dengan nilai (322,15 g).

Pada perlakuan LPMKS terdapat kecenderungan pada perlakuan L3 bobot tongkol tanpa kelobot menunjukkan kecenderungan jumlah terberat dengan nilai (247,41 g). Pada perlakuan fosfat tidak berbeda nyata namun terdapat kecenderungan perlakuan P0 menunjukkan jumlah terberat dengan nilai (258,66 g), dan pada perlakuan P3 memberikan jumlah terendah dengan nilai (204,65 g).

Pada perlakuan LPMKS maupun fosfat pengamatan panjang tongkol terdapat kecenderungan pada perlakuan L0 menunjukkan jumlah tongkol terpanjang dengan nilai (28,06 cm), dan pada perlakuan P3 memberikan jumlah tongkol terpendek dengan nilai (20,10 cm). Perlakuan LPMKS perlakuan L1 menunjukkan kecenderungan diameter nilai tertinggi (46,76 mm). Pada perlakuan P1 menunjukkan diameter nilai tertinggi (46,45 mm). Menyatakan bahwa pupuk fosfat berfungsi sebagai energi dalam berbagai reaksi metabolisme tanaman berperan penting dalam peningkatan hasil serta memberikan banyak fotosintat yang didistribusikan kedalam biji sehingga biji jagung manis meningkat dan fosfat berfungsi

mempercepat pembentukan buah dan biji serta meningkatkan produksi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis LPMKS dengan kombinasi fungsi pelarut fosfat maka akan menghasilkan jumlah tongkol bertambah (Pasta, 2015). Hal ini diduga disebabkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman pada pemberian limbah maupun fosfat pada pengamatan diameter tongkol juga terdapat kecenderungan pada pemberian limbah padat pabrik kelapa sawit lambat karena membutuhkan waktu yang cukup lama dalam membentuk unsur hara yang dapat diserap oleh akar tanaman. (Sitepu dkk, 2017) menyatakan peningkatan dosis LPPKS tidak meningkatkan pertumbuhan dan produksi pada jagung manis.

Tabel 6. Pengaruh interaksi LPMKS dan fungsi pelarut fosfat terhadap jumlah tongkol

LPMKS	Fungsi Pelarut Fosfat				Rataan
	P0 (kontrol)	P1 (5 g)	P2 (7 g)	P3 (10 g)	
L0 (kontrol)	1,87 ab	1,00 d	1,25 cd	1,25 cd	1,34 a
L1 (50 g)	1,62 abc	1,50 abcd	1,12 cd	1,25 cd	1,38 a
L2 (75 g)	1,37 bcd	1,37 bcd	1,37 bcd	1,00 d	1,28 a
L3 (100 g)	1,50 abcd	2,00 a	1,25 cd	1,37 bcd	1,53 a
Rata-rata	1,59 a	1,47 ab	1,25 b	1,22 b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Terdapat interaksi antara pupuk LPMKS dan fungsi pelarut fosfat pada parameter jumlah tongkol. Jumlah tongkol terbanyak dicapai oleh kombinasi antara perlakuan pupuk LPMKS 100 g dengan fungsi pelarut fosfat

P1 dengan nilai (2,00) dan berbeda nyata dengan interaksi lainnya disajikan Tabel 6. Sedangkan jumlah tongkol terendah dicapai oleh interaksi pupuk LPMKS 75 g dengan fungsi pelarut fosfat P3 (1,00) dan L0 P1.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan, sebagai berikut: 1. Perlakuan pupuk LPMKS tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis, namun terdapat kecenderungan bahwa perlakuan LPMKS 100 g menghasilkan pertumbuhan dan hasil jagung manis yang lebih baik. 2. Perlakuan fungi pelarut fosfat dengan dosis 10 g per tanaman memberikan respon pertumbuhan tanaman tertinggi pada minggu ke 6, jumlah tongkol terpanjang dan diameter tongkol terbesar, walaupun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. 3. Terdapat interaksi pupuk LPMKS dan fungi pelarut fosfat pada parameter jumlah tongkol. Interaksi tertinggi L3 P1 meskipun tidak berbeda nyata dengan L3 P1. Kombinasi antara LPMKS semua dosis dengan fungi pelarut fosfat dosis rendah mampu menghasilkan jumlah tongkol terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Sitepu, Arjunius, and Adiwirman Adiwirman. "Respon Pertumbuhan Dan Produksi jagung manis (*Zea Mays* Var. Saccharatasturt) terhadap Limbah Padat Pabrik Kelapa Sawit Dan Npk." *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, vol. 4, no. 2, 31 Oct. 2017, pp. 1-15.
- PUSPITASARI, Herlina Mega; YUNUS, Ahmad; HARJOKO, Dwi. Dosis Pupuk Fosfat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Jagung Hibrida. *Agrosains : Jurnal Penelitian Agronomi*, [S.l.], v. 20, n. 2, p. 34-39, mar. 2018. ISSN 2655-7339. Available at: <<https://jurnal.uns.ac.id/agrosains/article/view/22058>>. Date accessed: 15 may 2024. doi:<http://dx.doi.org/10.20961/agsjpa.v20i2.22058>.
- Bahar H, Zen S, Subandi. 1992. Kontribusi komponen hasil dan karakter agronomis terhadap hasil jagung pada beberapa lingkungan. *Laporan Penelitian AARP*. 21 p.
- Harahap dan Silitonga. 1989. Perbaikan Varietas Padi. Dalam *Padi Buku II*. Puslitbangtan. Bogor. 335-361.
- Irfan M. 1999. Respons tanaman jagung (*Zea mays* L.) terhadap pengelolaan tanah dan kerapatan tanam pada tanah Andisol. Tesis Program Pasca Sarjana USU, Medan. p. 13-74.
- Mayadewi NNA. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis. Universitas Udayana. Bali. *Agritrop*, 26(4): 153-159.
- Mukhri D. 2009. Pemberian limbah kelapa sawit (Sludge) dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays* saccharata Sturt.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Nappu, Basir M, Herniwati. 2011. Penampilan Varietas Unggul Jagung Komposit Sukmaraga dan Lamuru Sebagai Benih Sumber pada Lahan Sawah. Seminar Nasional Serealia.
- Nurlaili I, Sutresna IW, Anugrahwati DR. 2018. Uji Daya Hasil Jagung Hibrida Dan Bersari Bebas Pada Lahan Tegalan Dengan Sistem Agroekoteknologi Sederhana Di Kecamatan Pringgabaya. *Crop Agro*. 11(1): 7-13.