Jurnal Pertanian Agros Vol.26 No.1, Januari 2024: 4803-4809

KARAKTER MORFOLOGI DAN HASIL JAGUNG MANIS DENGAN PENGURANGAN PUPUK N, P, K DAN TAKARAN PUPUK HAYATI PADA LAHAN GAMBUT

MORPHOLOGICAL CHARACTER AND YIELD OF SWEET CORN WITH REDUCTION OF N, P, K FERTILIZERS AND BIOFERTILIZER RATES ON PEAT LAND

[1]Dwi Zulfita[1], Agus Hariyanti[2], Setia Budi[3], Rahmidiyani[4]
[1234] Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura

ABSTRACT
Increasing sweet corn production can be done through fertilizing N, P, K and applying various doses of biological fertilizer. This research was conducted on farmers' land in Rasau Jaya 2 Village, Kubu Rara Regency. The research was carried out on 14 August - 27 October 2023. The research aims to obtain the best interaction between doses of N, P, K fertilizer and biological fertilizer on the growth and yield of sweet corn on peat land. The research used a factorial randomized block design consisting of 2 factors. The first factor is the dose of N, P, K (A) fertilizer with 3 levels, namely: a1 (300 kg Urea/ha, 150 kg SP-36/ha, 100 kg KCl/ha), a2 (225 kg Urea/ha, 112 .5 kg SP-36/ha, 75 kg KCl/ha) and a3 (150 kg Urea/ha, 75 kg SP-36/ha, 50 kg KCl/ha). The second factor is the dosage of biological fertilizer (P) with 3 levels, namely: p1 (45 kg/ha), p2 (60 kg/ha) and p3 (75 kg/ha). The research results showed an interaction between N, P, K fertilizer at 75% of the recommended dose (225 kg Urea/ha, 112.5 kg SP-36/ha, 75 kg KCl/ha) and biological fertilizer at a dose of 60 kg/ha which showed Morphological characters and yields of sweet corn are best on peat soil.

Keyword: Biological Fertilizer, Sweet Corn, N, P, K Fertilizer, Peat.

INTISARI
Peningkatan produksi jagung manis dapat dilakukan melalui pemupukan N, P, K dan pemberian berbagai takaran pupuk hayati. Penelitian ini dilakukan di lahan petani di Desa Rasau Jaya 2 Kabupaten Kubu Rara. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 14 Agustus - 27 Oktober 2023. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan interaksi terbaik antara dosis pupuk N, P, K dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis pada lahan gambut. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah takaran pupuk N, P, K (A) dengan 3 aras yaitu: a_1 (300 kg Urea/ha, 150 kg SP-36/ha, 100 kg KCl/ha), a_2 (225 kg Urea/ha, 112,5 kg SP-36/ha, 75 kg KCl/ha) dan a_3 (150 kg Urea/ha, 75 kg SP-36/ha, 50 kg KCl/ha). Faktor kedua adalah takaran pupuk hayati (P) dengan 3 aras yaitu: p_1 (45 kg/ha), p_2 (60 kg/ha) dan p_3 (75 kg/ha). Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara pupuk N, P, K dengan 75% dari takaran anjuran (225 kg Urea/ha, 112,5 kg SP-36/ha, 75 kg KCl/ha) dan pupuk hayati dosis 60 kg/ha yang menunjukkan karakter morfologi dan hasil jagung manis yang terbaik pada tanah gambut.

Kata Kunci: Pupuk Hayati, Jagung manis, Pupuk N, P, K, Gambut.

PENDAHULUAN

Jagung merupakan bahan pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Pemanfaatan jagung semakin berkembang dari tahun ke tahun, di Kalimantan barat jagung tidak hanya sebagai bahan pangan manusia, tetapi jagung juga dimanfaatkan untuk industri pangan, dan pakan ternak. Produksi jagung di Kalimantan Barat pada tahun 2019 adalah sebesar 238.801 ton, mengalami kenaikan sebesar 22,13 persen jika dibandingkan dengan produksi tahun 2018 yang sebesar 195.531 ton. Kenaikan produksi tersebut disebabkan oleh menambahnya luas panen sebesar 1,62 % dan kenaikan produktivitas sebesar 20,18 % . (BPS Provinsi Kalimantan Barat, 2019). Produksi tanaman jagung di Kalimantan Barat pada tahun 2020 sebesar 4,9 ton/ha (Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Kalimantan Barat). Menurut Palungkun dan Asiani (2020) produksi jagung manis di Indonesia tergolong rendah yaitu 8,31 ton/ha dengan peluang pasar yang besar.

Peningkatan produksi jagung manis dapat dilakukan dengan cara pemupukan. Usaha untuk meningkatkan produktivitas jagung manis di Kalimantan Barat dapat dilakukan dengan memaksimalkan potensi lahan gambut yang

[1] Correspondence author: Dwi Zulfita. Email: dwi.zulfita@faperta.untan.ac.id

tersedia. Pemanfaatan tanah gambut sebagai media tumbuh tanaman jagung dihadapkan pada berbagai kendala, tanah gambut memiliki kandungan P, K, Ca dan Mg serta beberapa unsur mikro seperti Cu, Zn, Al, Fe dan Mn rendah. C/N ratio yang tinggi mengakibatkan sebagian besar nitrogen yang berasal dari proses dekomposisi bahan organik tidak tersedia bagi tanaman karena dimanfaatkan oleh organisme tanah.

Cara alternatif mengatasi permasalahan tanah gambut tersebut adalah dengan pemberian pupuk N, P, K dan pupuk hayati. Penggunaan pupuk N, P, K ditujukan sebagai sumber utama unsur hara di dalam tanah, karena kandungan hara dalam tanah gambut tergolong rendah. Aplikasi pupuk N, P, K yang berlebih dan terus menerus dapat membawa dampak negatif terhadap kondisi tanah dan lingkungan, merupakan masalah yang harus segera ditanggulangi. Upaya untuk mengurangi dampak negatif tersebut, maka pupuk hayati yang mengandung mikroba dapat dijadikan sebagai alternatif untuk meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk hayati sudah terbukti dapat mengurangi penggunaan pupuk N, P, K serta ramah lingkungan.

Indonesian Center for Biodiversity and Biotechnology (2012) menyebutkan bahwa pada demplot padi sawah di Subang dengan penambahan pupuk hayati dan 50% rekomendasi NPK menghasilkan GKP sebanyak 6.12 ton.ha^{-1} dan GKG 5.69 ton.ha^{-1} . Sedangkan pada demplot kedelai di Pasuruan dengan perlakuan penambahan pupuk hayati dan 1.5 ton kompos mampu menghasilkan 2.74 ton.ha^{-1} dibandingkan dengan budidaya petani pada umumya yang dilakukan tanpa penggunaan pupuk hayati hanya menghasilkan 1.92 ton.ha^{-1}. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan takaran interaksi dari pupuk N, P, K dan pupuk hayati yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis pada lahan gambut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan petani Desa Rasau Jaya 2 Kabupaten Kubu Raya. Penelitian ini berlangsung dari tanggal 14 Agustus – 27 Oktober 2023. Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : benih jagung varietas Secada F1, lahan gambut, pupuk hayati Sinar Bio, pupuk Urea, SP-36 dan KCl, kapur dolomit, pupuk kendang ayam, pestisida nabati ekstrak daun papaya dan bawang putih. Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : meteran, cangkul, arit, gembor, pisau, timbangan digital, gunting, ember plastik, penggaris, oven, gelas ukur 1000 ml, *hand sprayer* , gembor, termohigrometer, label, kamera digital, alat tulis menulis, pH meter.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah takaran pupuk N, P, K (A) dengan 3 aras yaitu : a_1 (300 kg Urea/ha, 150 kg SP-36/ha, 100 kg KCl/ha), a_2 (225 kg Urea/ha, 112,5 kg SP-36/ha, 75 kg KCl/ha) dan a_3 (150 kg Urea/ha, 75 kg SP-36/ha, 50 kg KCl/ha). Faktor kedua yaitu takaran pupuk hayati (P) dengan 3 aras yaitu : adalah p_1 (45 kg/ha), p_2 (60 kg/ha) dan p_3 (75 kg/ha). Masing – masing kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan dan 4 tanaman sampel.

Pelaksanaan penelitian meliputi pengolahan lahan, Lahan yang akan digunakan dibersihkan terlebih dahulu dari vegetasi dan rumput yang tumbuh di atasnya, kemudian dilakukan pembuangan akar-akar tanaman yang masih tersisa. Selanjutnya dibuat parit keliling yang berfungsi sebagai drainase sehingga lahan bebas dari genangan air. Setelah lahan dibersihkan dibuat petakan (bedengan) dengan ukuran 2,25 m x 2 m, dengan jarak antar bedengan 0,5 m dan tinggi bedengan 30 cm. Pemberian kapur dolomit per petak dan pemberian pupuk kandang per petak yang dilaksanakan 2 minggu sebelum tanam. Penanaman, Benih jagung yang ditanam dengan cara tugal dan ditempatkan 2 biji/lubang dengan jarak tanam 75 cm x 25 cm. Pada saat tanaman berumur 1 mst dilakukan penjarangan dan ditinggalkan 1 tanaman yang paling baik pertumbuhannya pada tiap lubang tanam. Pemupukan Pupuk Urea, SP-36 dan KCl diberikan dengan dosis perlakuan.

Pupuk Urea diberikan 2 kali yaitu pada saat tanaman berumur 1 MST dan pada saat tanaman tanaman berumur 25 hari setelah tanam . Pupuk SP-36 dan KCl diberikan satu kali yaitu pada saat tanaman berumur 1 MST. Aplikasi pupuk hayati diberikan sesuai dengan perlakuan dengan cara tugal. Pemberian pupuk hayati juga dilakukan 2 kali dimulai dari 7 hari sebelum tanam dan 20 HST. Pemeliharaan terhadap tanaman jagung manis meliputi penyiraman dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari, penjarangan dilakukan pada saat tanaman berumur 1 MST, penyiangan gulma dengan cara manual dan pengendalian hama penyakit tanaman. Pemanenan dilakukan pada umur 70

HST. Jagung manis yang siap panen memiliki ditandai oleh rambutnya yang telah berwarna coklat kehitaman, kering dan tidak dapat diurai, ujung tongkol sudah terisi penuh, warna biji kuning mengkilat.

Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman, berat kering tanaman, luas daun, volume akar, Indeks Panen, berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot, Data yang diperoluh dianalisis dengan uji F taraf 5%. Apabila hasil uji F menunjukkan pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uju Jarak Berganda Duncan (DMRT)taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan takaran pupuk N,P,K berpengatuh tidak nyata terhadap volume akar, luas daun, berat kering tanaman, tinggi tanaman 6 MST, jumlah daun 6 MST, Indeks Panen, berat per tongkol berkelobot, berat per tongkol tanpa kelobot. Perlakuan pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman serta berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar, luas daun, tinggi tanaman 6 MST, jumlah daun 6 MST, Indeks Panen, berat per tongkol berkelobot dan berat per tongkol tanpa kelobot. Interaksi kedua faktor berpengaruh nyata terhadap luas daun, berat kering tanaman, tinggi tanaman 6 MST, Indeks Panen, berat per tongkol berkelobot, berat per tongkol tanpa kelobot.

Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan interaksi yang berpengaruh nyata dilakukan Uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1, 2, 3, 4, 5 dan 6.

Tabel 1. Uji Duncan Pengaruh Interaksi Pupuk N, P, K dan Pupuk Hayati terhadap Luas Daun (cm^2)

Pupuk N, P, K (% takaran anjuran)	Pupuk Hayati (kg/ha)		
	45	60	75
100	7413 ab	7226 ab	5461 b
75	8021 ab	11120 a	6815 ab
50	7168 ab	6359 b	8699 ab

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji Duncan 5%

Hasil Uji Duncan pada Tabel 1 menunjukan bahwa luas daun pada interaksi antara pupuk N, P, K 75% takaran anjuran + pupuk hayati 60 kg/ha menghasilkan daun yang paling luas yaitu 11.120 cm^2 dan berbeda nyata dengan luas daun pada perlakuan pupuk N, P, K 100% takaran anjuran + pupuk hayati 75 kg/ha dan pupuk N, P, K 50% takaran anjuran + pupuk hayati 60 kg/ha, namun berbeda tidak nyata dengan luas daun pada perlakuan lainnya.

Tabel 2. Uji Duncan Pengaruh Interaksi Pupuk N, P, K dan Pupuk Hayati terhadap Berat Kering Tanaman (g)

Pupuk N, P, K (% takaran anjuran)	Pupuk Hayati (kg/ha)		
	45	60	75
100	92,87 ab	78,03 ab	52,85 b
75	85,14 ab	107,24 a	52,30 b
50	92,94 ab	76,77 ab	71,17 ab

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf Uji Duncan 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian interaksi pupuk N, P, K 75% takaran anjuran + pupuk hayati 60 kg/ha menghasilkan berat kering tanaman yang paling tinggi yaiu 107,24 g dan berbeda nyata dengan berat kering tanaman yang dihasilkan pada perlakuan interaksi pupuk N, P, K 100% takaran anjuran + pupuk hayati 75 kg/ha dan pupuk N, P, K 75% takaran anjuran + pupuk hayati 75 kg/ha, namun berbeda tidak nyata dengan berat kering tanaman pada perlakuan lainnya.

Tabel 3. Uji Duncan Pengaruh Interaksi Pupuk N, P, K dan Pupuk Hayati terhadap Tinggi Tanaman 6 MST (cm)

Pupuk N, P, K (% takaran anjuran)	Pupuk Hayati (kg/ha)		
	45	60	75
100	201,33 ab	190,49 ab	197,37 ab
75	231,78 a	196,49 ab	174,11 b
50	200,72 ab	214,11 ab	209,16 ab

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf Uji Duncan 5%

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian interaksi pupuk N, P, K 75% takaran anjuran + pupuk hayati 45 kg/ha menghasilkan tanaman jagung manis 6 MST yang paling tinggi yaitu 231,78 cm berbeda nyata dengan tinggi tanaman jagung manis 6 MST pada perlakuan pupuk N, P, K 75% takaran anjuran anjuran + pupuk hayati 75 kg/ha, namun berbeda tidak nyata

Tabel 4. Uji Duncan Pengaruh Interaksi Pupuk N, P, K dan Pupuk Hayati terhadap Indeks Panen

Pupuk N, P, K (% takaran anjuran)	Pupuk Hayati (kg/ha)		
	45	60	75
100	8,41 ab	8,33 ab	11,68 a
75	8,87 ab	10,57 ab	10,51 ab
50	6,69 b	10,48 ab	8,24 ab

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf Uji Duncan 5%

Tabel 4 menunjukkan interaksi pupuk N, P, K 100% takarans anjuran + pupuk hayati 75 kg/ha menghasilkan indeks panen yang tertinggi yaitu 11,68 dan berbeda nyata dengan indeks panen pada perlakuan pemberian pupuk N, P, K 50% takaran anjuran + pupuk hayati 45 kg/ha, namun berbeda tidak nyata dengan indeks panen pada perlakuan lainnya..

Tabel 5. Uji Duncan Pengaruh Interaksi Pupuk N, P, K dan Pupuk Hayati terhadap Berat tongkol Berkelobot (g)

Pupuk N, P, K (% takaran anjuran)	Pupuk Hayati (kg/ha)		
	45	60	75
100	343,42 ab	370,98 ab	321,66 b
75	354,23 ab	460,68 a	305,31 b
50	363,11 ab	318,84 b	367,45 ab

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji Duncan 5%

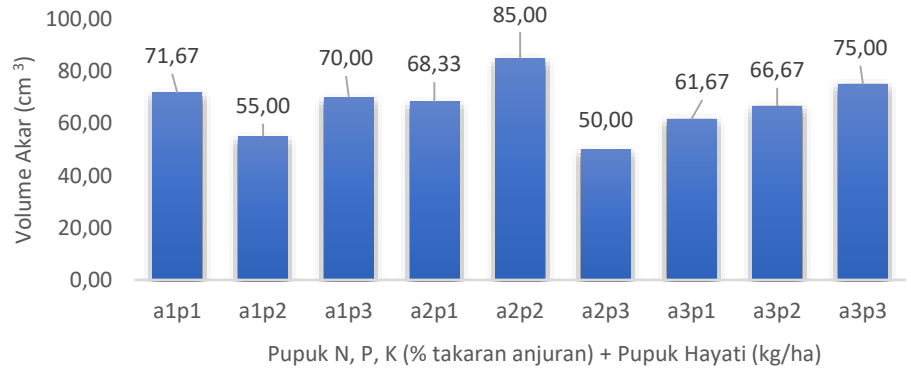
Interaksi pupuk N, P, K 75% takaran anjuran + pupuk hayati 60 kg/ha menghasilkan tongkol berkelobot yang paling berat yaitu 460,68 g dan berbeda nyata dengan berat tongkol berkelobot pada pemberian perlakuan pupuk N, P, K 100% takaran anjuran + pupuk hayati 75 kg/ha dan pupuk N, P, K 75% takaran anjuran + pupuk hayati 75 kg/ha, namun berbeda tidak nyata dengan berat tongkol berkelobot pada perlakuan lainnya.. (Tabel 5).

Tabel 6. Uji Duncan Pengaruh Interaksi Pupuk N, P, K dan Pupuk Hayati terhadap Berat tongkol Tanpa Kelobot (g)

Pupuk N, P, K (% takaran anjuran)	Pupuk Hayati (kg/ha)		
	45	60	75
100	268,42 b	278,00 ab	256,22 b
75	282,30 ab	362,07 a	249,79 b
50	255,04 b	265,33 b	269,20 b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji Duncan 5%

Hasil Uji Duncan pada Tabel 6 menunjukkan bahwa interaksi pupuk N, P, K 75% takaran anjuran + pupuk hayati 60 kg/ha menghasilkan tongkol tanpa kelobot yang paking berat yaitu 362,07 g dan berbeda nyata dengan berat tongkol tanpa kelobot pada perlakuan pupuk N, P, K 100% takaran anjuran + pupuk hayati 45 dan 75 kg/ha; pupuk N, P, K 75% takaran anjuran + pupuk hayati 75 kg/ha; dan pupuk N, P, K 50% takaran anjuran + pupuk hayati 45, 60, dan 75 kg/ha, namun berbeda tidak nyata dengan berat tongkol tanpa kelobot pada perlakuan pupuk N, P, K 100% takaran anjuran + pupuk hayati 60 kg/ha; dan pupuk N, P, K 75% takaran anjuran + pupuk hayati 45 kg/ha. Nilai rerata volume akar dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai Rerata Volume Akar Tanaman Jagung manis pada Berbagai Perlakuan Pupuk N, P, K dan Pupuk Hayati

Gambar 1 menunjukan bahwa nilai rerata volume akar jagung manis pada berbagai perlakuan pupuk anorganik dan pupuk hayati berkisar antara 50,00 cm^3 sampai dengan 85,00 cm^3.

PEMBAHASAN

Pemberian pupuk N, P, K dan pupuk hayati untuk meningkatkan unsur hara di dalam tanah dan penambahan unsur hara diduga telah dapat memperbaiki sifat kimia tanah gambut sehingga menjadi gembur, KTK rendah, KB menjadi tinggi dan bahan organik menjadi terdekomposisi dengan sempurna dan juga daya ikat tanah terhadap air meningkat. Gambar 1 menunjukan bahwa nilai rerata volume akar jagung manis pada berbagai perlakuan pupuk anorganik dan pupuk hayati berkisar antara 50,00 cm^3 sampai dengan 85,00 cm^3.

Peran pupuk hayati dipengaruhi oleh kondisi tanah, seperti bahan organik. Bahan organik pada tanah gambut merupakan sumber energi bagi mikroba. Ketersediaan energi dari bahan organik menentukan aktivitas mikroba heterotrof seperti Azotobacter (Setiawati, 2014). Energi diperoleh dari pemecahan karbohidrat dalam bahan organik menjadi senyawa berenergi yaitu ATP. Selain itu peran pupuk hayati dipengaruhi oleh kemampuan mikroba untuk bersaing dengan mikroba lokal. Menurut Setiawati (2014) aktivitas mikroba bergantung pada kemampuan bersaing dengan mikroba lain.

Kondisi ini menyebabkan perakaran tanaman jagung manis dapat berkembang dengan lebih baik sehingga mampu untuk menyerap air dan unsur hara dalam tanah dan dari pupuk hayati yang diberikan sehingga pertumbuhan tanaman beberapa varietas jagung manis akan semakin baik. Pupuk hayati dapat meningkatkan pH tanah. pH tanah sebelum inkubasi adalah 3,14 Sedangkan pH tanah setelah inkubasi 5,5. dengan pemberian pupuk hayati berkisar antara 0,84 g/tanaman sampai dengan 1,41 g/tanaman. Menurut Haryanto (2012) bahwa pH tanah yang diperlukan oleh tanaman jagung untuk pertumbuhan dan perkembangannya berkisar antara 5,6 – 7,5. Ini berarti pH tanah cocok untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung sehingga unsur hara di dalam tanah menjadi tersedia dan bisa diserap oleh tanaman pada tanah gambut yang subur.

Pemberian pupuk hayati pada berbagai dosis dapat meningkatkan pH tanah dan menyumbangkan unsur hara ditambah lagi unsur hara. Unsur N berperan dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman terutama daun, meningkatkan kandungan protein dan kemampuan tanaman menyerap unsur-unsur hara lainnya seperti P dan K. Tanaman yang

kekurangan unsur hara N akan tumbuh kurang baik, percabangan sedikit, daunnya jarang dan tidak mampu mengembangkan tunas-tunas muda (Poerwowidodo, 1993). Unsur P berperan dalam proses pembentukan bagian muda tanaman seperti akar, batang dan daun-daun baru. Unsur K berperan sebagai katalisator proses metabolism tanaman, sehingga kekurangannya dapat menghambat pembentukan daun-daun baru.

Daun berfungsi untuk menangkap sinar matahari sehingga mendukung proses fotosintesis. Semakin luas daun maka jumlah sinar matahari yang ditangkapnya semakin banyak. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk N, P, K dan pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap luas daun. Tabel 1 menunjukan bahwa daun yang paling luas dihasilkan oleh interaksi pupuk N, P, K 75% takaran anjuran dan pupuk hayati takaran 60 kg/ha yaitu 11.120 cm^2. Luas daun terpengaruh oleh pupuk N, P, K dan pupuk hayati yang digunakan..

Daun merupakan bagian tanaman yang penting karena tempat berlangsungnya fotosintesis. Dengan pemberian pupuk N, P, K dan pupuk hayati sebagai pembenah tanah, kesuburan kimia tanah menjadi baik sehingga penyerapan unsur hara dan air baik dari dalam tanah akan menjadi baik yang berpengaruh terhadap proses fotosintesis.

Fotosintesis menghasilkan fotosintat yang akan ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman dan digunakan untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Selain itu pada proses fotosintesis juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban udara harian dan curah hujan. Rerata suhu harian selama penelitian berkisar antara 26,7 ^{0}C – 30,9 ^{0}C. Sedangkan menurut Haryanto (2012) menyatakan bahwa untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung membutuhkan suhu udara optimal berkisar antara 21 ^{0}C – 34 ^{0}C. Kelembaban udara adalah salah satu faktor yang mendukung proses fisiologis tanaman terutama respirasi, proses penyerapan dan translokasi unsur hara ke seluruh bagian tanaman. Hasil pengamatan terhadap kelembaban udara selama penelitian berkisar antara 68% - 91%. Curah hujan selama penelitian berkisar antara 0,72 mm – 10,99 mm.

Hasil fotosintesis yang berupa fotosintat yang dicerminkan dengan berat kering tanaman. Selanjutnya fotosintat tersebut ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman antara lain untuk menambah tinggi tanaman. Terjadi interaksi antara pemberian pupuk anorganik dan pupuk hayati pada berbagai dosis terhadap berat kering tanaman. Tabel 2 menunjukkan bahwa berat kering tanaman yang tertinggi dihasilkan dengan pemberian interaksi pupuk anorganik 75% dan pupuk hayati dosis 60 kg/ha yaitu 107,24 g.

Fotosintat yang dihasilkan pada proses fotosintesis ditranslokasikan dalam jumlah yang berbeda di dalam menambah tinggi tanaman 6 MST. Tabel 3 menunjukan bahwa tinggi tanaman jagung manis 6 MST yang tertinggi dihasilkan dengan pemberian interaksi pupuk N, P, K 75% takaran anjuran dan pupuk hayati dosis 45 kg/ha yaitu 231,78 cm.

Indeks Panen tanaman jagung manis terpengaruh dengan pemberian pupuk N, P, K dan pupuk hayati karena terjadi pertumbuhan tanaman jagung manis yang baik serta alokasi hasil fotosintat untuk pembentukan tongkol jagung manis yang tinggi sehingga Indeks Panen juga tinggi. Walaupun terdapat tinggi tanaman yang dihasilkan pada setiap minggu pengamatan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata, fotosintat yang ditranslokasikan ke organ generatif menunjukkan jumlah yang berbeda. Ini terlihat pada berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot berbeda. . Hasil Uji Duncan Tabel 5 dan 6 menunjukkan bahwa berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot yang tertinggi dihasilkan dengan pemberian interaksi pupuk N, P, K 75% takaran anjuran dan pupuk hayati takaran 60 kg/ha yaitu masing-masing 460,68 g, 362,907 g. Menurut Justika dkk. (1992) bahwa banyaknya hasil fotosintesis atau fotosintat yang diranslokasikan ke organ generatif akan mempengaruhi hasil tanaman yang di peroleh.

Pupuk N, P, K 75% dari takaran anjuran mempunyai berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot menunjukkan hasil yang paling tinggi. Berdasarkan uji lanjut DMRT (Duncan) yang berarti bahwa dengan tambahan pupuk hayati pada tanaman jagung manis mampu mengurangi pemakaian pupuk anorganik sebesar 25%. Menurut Rajak dkk. (2016), pupuk hayati mengandung unsur hara makro dan mikro yang tinggi, zat pengatur tumbuh, mikroorganisme penyubur serta perekat alami. Menurut Ripai dkk. (2013), pupuk hayati dengan kandungan hara makro dan mikro esensial dapat dijadikan sebagai alternatif untuk mengurangi pemakaian pupuk anorganik selain berfungsi untuk memperbaiki kualitas tanah baik secara fisik, kimia maupun biologi.

Tongkol jagung manis merupakan bagian dari buah jagung manis. Pada variabel berat tongkol berkelobot dan berat tongkol tanpa kelobot, bahwa pupuk N, P, K dan pupuk hayati masih menjadi faktor yang paling berpengaruh. Tongkol selain hasil translokasi dari fotosintat hasil fotosintesis, masih dipengaruhi oleh suplai hara baik pada fase generatif maupun akibat pertumbuhan vegetatif. Terlihat pula bahwa peran pupuk N, P, K dan pupuk hayati masih terlihat jelas pada variabel berat tongkol. Hal ini karena peran unsur hara pada pupuk N, P, K dan mikroba dalam pupuk hayati dipengaruhi oleh ketersediaan bahan organik. C organik (bahan organik) merupakan sumber energi untuk mikroba.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa interaksi antara pupuk N, P, K 75 % takaran anjuran setara dengan (Urea 4,2 g/tanaman, SP-36 2,11 g/tanaman, KCL 1,41 g/tanaman) dan pupuk hayati takaran 60 kg/ha setara dengan 1,13 g/tanaman menunjukkan pertumbuhan dan hasil jagung manis yang terbaik pada tanah gambut.

DAFTAR PUSTAKA

Anisyah, F., R. Sipayung, dan C. Hanum. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah dengan Pemberian Beberapa Pupuk Organik. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2(2): 482-496.

Badan Pusat Statistik. 2021. *Kalimantan Barat dalam Angka 2020* . Pontianak : Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat.

Badan Pusat Statistik. 2019. *Produksi Jagung Manis*. Pontianak: Dinas pertanian Provinsi Kalimantan Barat.

Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Prov. Kalbar "Data Produksi Tanaman Pangan Jagung Tahun 2020 (ARAM II 2020)" https://data.kalbarprov.go.id/dataset/data-produksi-tanaman-pangan-jagung-tahun-2020-aram-ii-2020. Diakses 27 Juli 2023.

Justika, S. Baharsjah dan D. H. Ashari. 1992. *Posisi Kacang-kacangan di Indonesia*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Palungkun, R. dan B. Asiani. 2004. *Sweet corn – Baby corn : Peluang Bisnis, Pembudidayaan dan Penanganan Pasca Panen.* Jakarta: Penebar Swadaya.

Poerwidodo. 1993. *Telah Kesuburan Tanah*. Bandung: Angkasa Bandung.

Rajak, O., Patty, J. R., & Nendissa, J. I. 2016. Pengaruh dosis dan interval waktu pemberian pupuk organik cair BMW terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal budidaya pertania*n, 12(2), 66-73.

Sutoro dan Setyowati, M. 2014. Model Pendugaan Luas Daun Tanaman Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*). *Informatika Pertanian*, 23(1): 1-6.

Yulistiani, D., Puastuti, W., Thalib, A., Haryanto, B., & Pumomoadi, A. 2012. Evaluasi pemanfaatan limbah tanaman jagung sebagai pakan ruminansia yang disuplementasi CRM untuk meningkatkan efisiensi produksi > 15% dan mengurangi emisi metana. *Laporan Penelitian APB*