

Teknologi Peningkatan Kualitas Hasil Panen Jagung (*Zea mays* L.) Di Lahan Berpasir

Technology for Improving Corn Crop Quality (*Zea mays* L.) In Sandy Land

Saijo Saijo¹

Agrotechnology Study Program of Muhammadiyah Palangkaraya University's Faculty of Agriculture and Forestry. Jalan RTA. Milono Km 1.5 Palangka Raya, Central Kalimantan, Indonesia 73112.

Diterima 05 Oktober 2022 Disetujui 25 Oktober 2022

ABSTRAK

Tanah berpasir merupakan salah satu jenis tanah sebagai media tanam budidaya, tetapi mempunyai sifat fisik, kimia dan biologi yang kurang menguntungkan dikarenakan tingkat kesuburan dan ketersediaan unsur hara yang rendah. Memperhatikan beberapa kendala pada tanah berpasir, maka perlu dilakukan perbaikan sifat fisik, sifat kimia dan sifat biologinya. Upaya yang dilakukan diantaranya memberikan kapur pertanian dan pupuk organik. Penelitian dilaksanakan di Kebun Penelitian Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya dari bulan Agustus-November 2021. Hasil penelitian terhadap fase vegetatif berupa tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang berpengaruh nyata. Hasil pengamatan fase generatif baik bobot kering tongkol tanpa klobot, bobot pipilan kering biji perlakuan yang diberikan berpengaruh sangat terhadap hasil panen. Hasil panen jagung terbaik yaitu menggunakan kombinasi perlakuan kapur dolomit dosis 6 t ha⁻¹ dan pupuk kandang sapi dosis 30 t ha⁻¹ yang menghasilkan bobot kering tongkol seberat 246,2 g tongkol⁻¹ dan bobot pipilan kering seberat 190,0 g per 100 biji.

Kata Kunci: Dolomit, kualitas jagung, pupuk kadang sapi, lahan berpasir

ABSTRACT

Sandy soil is one type of soil as a growing medium for cultivation but has less favorable physical, chemical, and biological properties due to low fertility and nutrient availability. Taking into account some of the constraints on sandy soil, it is necessary to improve the physical properties, chemical properties, and biological properties. Efforts made include providing agricultural lime and organic fertilizer. The research was carried out at the Research Garden of the Faculty of Agriculture and Forestry, the University of Muhammadiyah Palangkaraya in August-November 2021. The results of the research on the vegetative phase in the form of plant height, number of leaves, and stem diameter had a significant effect. The results of the observation of the generative phase, both the dry weight of cobs without cob and the dry weight of seeds given treatment have a very significant effect on crop yields. The best maize yields were using a combination of dolomite lime treatment at a dose of 6 t ha⁻¹ and cow manure at a dose of 30 t ha⁻¹ which resulted in a dry weight of cobs weighing 246.2 g cob⁻¹ and dry shelled weight weighing 190.0 g per 100 seeds.

Keywords: Dolomite, quality corn, cow manure, Sandy Land

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris dan sektor pertanian adalah mata pencaharian dan penopang perekonomian maupun pembangunan di Indonesia. Hal ini menjadikan sektor pertanian sebagai pasar

potensial bagi produk-produk dalam negeri baik untuk barang produksi maupun untuk barang konsumsi, terutama produk yang dihasilkan oleh sub sektor tanaman pangan (Hasyim dan Yusuf, 2008).

* Korespondensi : saijo0674@gmail.com

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan penting dan mempunyai peran strategis dalam perekonomian nasional, mengingat fungsinya yang multiguna sebagai sumber pangan. Hampir seluruh bagian tanaman jagung memiliki nilai ekonomis. Biji jagung sebagai hasil utama digunakan sebagai bahan pangan manusia, bahan pakan ternak, bahan baku industri, makanan, minuman, kertas, minyak dan bahan baku bioetanol. Adapun batang jagung merupakan bahan pakan ternak yang sangat potensial (Pearu *et al.*, 2017). Produksi jagung di Provinsi Kalimantan Tengah pada tahun 2018 mencapai 8.189 ton, luas panen 2.507 ha (Badan Pusat Statistik, 2018).

Luas areal pertanaman jagung menduduki urutan kedua setelah padi. Jika dibandingkan dengan komoditas padi, luas pertanaman jagung hanya sebesar 30 % (Zubachtirodin, *et al.*, 2007). Ketersediaan pangan dapat tercermin melalui seberapa besar tingkat produksi yang ada. Indonesia merupakan salah satu dari 10 negara produsen jagung terbesar di dunia dengan produksi sebesar 1,94% dari total produksi jagung di dunia. Rata-rata produksi jagung di Indonesia mencapai 15,44 juta ton per tahun (Pusdatin, 2012).

Tanah berpasir merupakan salah satu jenis tanah sebagai media tanam budidaya, tetapi mempunyai sifat fisik, kimia dan

biologi yang kurang menguntungkan dikarenakan tingkat kesuburan dan ketersediaan unsur hara yang rendah akibat teksturnya yang sulit mengikat dan mempertahankan kandungan air dan unsur hara karena pada tanah berpasir tersusun atas 70% partikel yang berukuran besar sehingga tanah berpasir menjadi tidak berstruktur, kandungan bahan organiknya rendah, dan sedikit kandungan airnya di dalam sistem tanah (Harjowigeno, 1995). Tanah berpasir di Kota Palangka Raya juga bersifat masam (memiliki pH rendah) sehingga diperlukan bahan untuk meningkatkan pH tanahnya (Saijo dan Djoko EKO HS, 2021)

Memperhatikan beberapa kendala pada tanah berpasir, maka perlu dilakukan perbaikan sifat fisik, sifat kimia dan sifat biologinya. Upaya yang dilakukan diantaranya memberikan kapur pertanian dan pupuk organik. Kapur dolomit adalah salah satu kapur pertanian yang diberikan ke tanah dengan dosis tertentu untuk meningkatkan pH tanah. Tanah berpasir seringkali bereaksi masam, sehingga dibutuhkan penambahan kapur dolomit untuk menaikkan pH tanah dan sekaligus menambah ketersediaan unsur hara (Saputro *et al.*, 2017).

Pemberian pupuk kandang pada tanah berpasir dilakukan untuk memperbaiki sifatnya sebagai media tanam dan meningkatkan ketersediaan unsur hara untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Pupuk

kandang sudah dikenal masyarakat dan paling banyak dimanfaatkan sebagai bahan menyuburkan tanah saat menyediakan media tanam. Penggunaan pupuk kandang sapi dalam pengelolaan tanah berpasir sangat tepat karena meningkatkan bahan organik dan unsur hara. (Saijo dan Djoko EKo HS, 2021) menjelaskan bahwa keuntungan penggunaan pupuk kandang adalah sebagai sumber hara dan dapat memperbaiki kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah. Keunggulan pupuk kandang ayam adalah mudah terdekomposisi dan memiliki unsur hara yang tinggi jika dibandingkan dengan berat yang sama pada pupuk kandang jenis lainnya.

Perlakuan kapur dolomit dan pupuk kandang sapi diharapkan mampu memperbaiki sifat tanah berpasir sebagai lahan budidaya. Pengaruh perlakuan tersebut juga diharapkan meningkatkan kualitas jagung yang lebih berkualitas. Penelitian bertujuan mengkaji pengaruh interaksi perlakuan pemberian pupuk kandang sapi dan kapur dolomit terhadap kualitas pertumbuhan dan hasil jagung pada tanah berpasir.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan selama 4 bulan dari bulan Agustus-November 2021 dilaksanakan di Kebun Percobaan dan Penelitian Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Jl. Anggrek, Kelurahan Kereng Bengkirai, Kecamatan Sebangau,

Kota Palangkaraya, Provinsi Kalimantan Tengah.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung hibrida varietas PERTIWI-6 yang diproduksi oleh PT. Agrimakmur Pertiwi Surabaya Indonesia. Bahan lainnya berupa pupuk kandang sapi yang diperoleh dari Desa Kalampangan Palangka Raya Kalimantan Tengah dan kapur dolomit yang diproduksi oleh PT. Petrokima Gresik. Gresik Jawa Timur Indonesia. Alat yang digunakan antara lain, Hand Tractor Merk Quick yang diproduksi oleh CV. Karya Hidup Sentosa Yogyakarta Indonesia, timbangan analitik, kamera digital alat tulis, serta alat bantu lainnya yang menunjang kelancaran penelitian.

Lahan yang digunakan dalam penelitian adalah 27 bedengan dengan ukuran bedengan panjang 300 cm × lebar 300 cm, jarak antara bedengan lain 50 cm dan jarak antar kelompok 50 cm, jarak tanam 60 cm × 30 cm, tiap bedengan terdapat 50 lubang tanam. Bedengan diberikan label menggunakan papan. Aplikasi pupuk dilakukan 2 minggu sebelum tanam (MST) dengan menggunakan kapur dolomit dan pupuk kandang sapi. Pemberian kapur dolomit dengan dosis S1 = 2 t ha⁻¹ (1,8 kg per petak⁻¹), S2 = 4 t ha⁻¹ (3,6 kg per petak⁻¹) dan S3 = 6 t ha⁻¹ (5,4 kg per petak⁻¹). Pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis D1 = 10 t ha⁻¹ (9 kg per petak⁻¹), D2 = 20 t ha⁻¹ (18 kg

per petak⁻¹) dan D3 = 30 t ha⁻¹ (27 kg per petak⁻¹).

Percobaan ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 9 perlakuan kombinasi dan 3 ulangan, kombinasi yang digunakan adalah S1D1 = 2 t ha⁻¹ dolomit + 10 t ha⁻¹ pupuk kandang sapi; S1D2 = 2 t ha⁻¹ dolomit + 20 t ha⁻¹ pupuk kandang sapi; S1D3 = 2 t ha⁻¹ dolomit + 30 t ha⁻¹ pupuk kandang sapi; S2D1 = 4 t ha⁻¹ dolomit + 10 t ha⁻¹ pupuk kandang sapi; S2D2 = 4 t ha⁻¹ dolomit + 20 t ha⁻¹ pupuk kandang sapi; S2D3 = 4 t ha⁻¹ dolomit + 30 t ha⁻¹ pupuk kandang sapi; S3D1 = 6 t ha⁻¹ dolomit + 10 t ha⁻¹ pupuk kandang sapi; S3D2 = 6 t ha⁻¹ dolomit + 20 t ha⁻¹ pupuk kandang sapi; S3D3 = 6 t ha⁻¹ dolomit + 30 t ha⁻¹ pupuk kandang sapi.

Variabel yang diamati meliputi: tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), Diameter batang (cm), Bobot tongkol kering tanpa kelobot (g), Bobot biji pipilan Kering (g). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam (Uji F) taraf 5 dan 1 %. Apabila Uji F menunjukkan adanya pengaruh perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menggunakan (Uji BNJ) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN TINGGI TANAMAN

Berdasarkan hasil analisis ragam uji F menunjukkan adanya pengaruh nyata pada kedua perlakuan yang diberikan. Hasil uji

lanjut BNJ taraf 5% terhadap variabel tinggi tanaman umur 42 HST menunjukkan perlakuan pupuk kandang dosis 30 t ha⁻¹ dan kapur dolomit dosis 6 t ha⁻¹ (S₃D₃) memiliki tinggi tanaman yang tertinggi yaitu 165,6 cm berbeda nyata dengan perlakuan S₁D₁, dan S₁D₂, S₁D₃, dan S₂D₁. Keragaan tinggi tanaman umur 28 dan 42 HSt dapat dilihat pada Tabel 1.

Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman hal ini menunjukkan bahwa tanah berpasir yang semula miskin unsur hara kebudian diberi perlakuan pupuk kandang sapi dan kapur dolomit dapat menambah unsur hara dalam tanah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang laporkan Hairiah, *et al*, (2000) bahwa pupuk kandang dapat mempertahankan kualitas fisik tanah sehingga membantu perkembangan akar tanaman dan kelancaran sirkulasi air tanah.

Lingga dan Marsono (2010) menyatakan unsur hara N yang terkandung dalam pupuk kandang sapi pengaruh bagi tanaman merangsang pertumbuhan keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Selain itu ketersediaan N menyebabkan peningkatan laju fotosintesis dan akan berlangsung baik dengan tersediannya Mg berasal dari dolomit dan K pupuk kandang sapi (Lakitan, 1996). Peran unsur N berfungsi untuk pertumbuhan selanjutnya unsur P berfungsi awal

pertumbuhan untuk meningkatkan perkembangan akar dan mempercepat tanaman berbunga sedangkan unsur hara K berfungsi memperkuat dinding sel tanaman dan berperan memperluas kanopi daun proses fotosintesis (Winarso, 2011).

JUMLAH DAUN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi dan kapur dolomit berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung pada umur 28 HST dan 42 HST. Variabel jumlah daun jagung perlakuan S₂D₂ memiliki jumlah daun yang terbanyak yaitu 12,6 helai namun secara statistik tidak berbeda dengan perlakuan lainnya tetapi berbeda dengan perlakuan S₁D₂. Data jumlah daun tanaman umur 28 HST dan 42 HST akibat perlakuan pupuk kandang sapi dan kapur dolomit pada lahan berpasir terdapat pada Tabel 2.

Jumlah daun perlakuan pupuk kandang sapi dan kapur dolomit tidak berpengaruh nyata hal ini diduga karena jumlah daun merupakan sifat genetik tanaman jagung. Menurut Gardner *et al.* (1991), faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun tidak hanya disebabkan oleh unsur-unsur iklim, tanah, dan biologi seperti hama, penyakit, gulma dan persaingan intra spesies,

tetapi juga dipengaruhi oleh faktor genetik (internal) tanaman.

Harjadi (1991) mengatakan bahwa bila unsur yang dapat diabsorpsi cukup akan memperlancar proses-proses yang berlangsung di dalam tubuh tanaman. Pembelahan sel terjadi pada pembuatan sel-sel baru di dalam jaringan meristematis, sehingga berpengaruh langsung dalam pengembangan batang, daun serta perakaran. Menurut Syarifuddin *et al.*, (2007), gejala kekurangan atau kelebihan N pada tanaman jagung dapat diidentifikasi melalui warna daun. Kekurangan N mengakibatkan klorosis pada daun (berwarna kuning pada daun) sebaliknya kelebihan N membuat daun berwarna hijau gelap.

Ketersediaan N akan menyebabkan peningkatan laju fotosintesis dan fotosintesis akan berlangsung baik dengan tersedianya Mg yang berasal dari dolomit dan K dari pupuk. Fotosintat yang dihasilkan akan ditranslokasikan ke organ pertumbuhan tanaman diantaranya batang untuk penambahan tinggi tanaman. Mg dan K berfungsi sebagai penyusun klorofil dan sebagai aktivator berbagai enzim dalam reaksi fotosintesis, respirasi dan pembentukan RNA dan DNA (Lakitan, 1996).

Tabel 1. Tinggi tanaman jagung pengaruh akibat perlakuan pupuk kandang sapi dan kapur dolomit

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
	28 HST	42 HST
S1D1	95,6 abc	129,8 a
S1D2	82,5 a	127,8 a
S1D3	103,0 bc	133,7 a
S2D1	100,9 bc	142,0 ab
S2D2	112,5 c	160,2 bc
S2D3	108,9 c	156,6 bc
S3D1	90,0 ab	153,6 bc
S3D2	96,5 bc	160,6 c
S3D3	101,3 bc	165,6 c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Tabel 2. Jumlah daun umur 28 HST dan 42 HST akibat perlakuan pupuk kandang sapi dan kapur dolomit pada lahan berpasir.

Perlakuan	Jumlah Daun	
	28 HST	42 HST
S1D1	9,2 ab	11,3 ab
S1D2	8,7 b	10,1 b
S1D3	9,5 ab	11,5 ab
S2D1	8,9 b	10,7 ab
S2D2	10,8 a	12,6 a
S2D3	10,1 ab	11,7 ab
S3D1	9,5 ab	10,8 ab
S3D2	10,1 ab	11,3 ab
S3D3	9,3 ab	11,3 ab

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Tabel 3. Diameter batang akibat perlakuan pupuk kandang sapi dan kapur dolomit pada lahan berpasir.

Perlakuan	Diameter Batang (cm)	
	28 HST	42 HST
S1D1	1,7 abc	1,7 a
S1D2	1,7 b	2,0 ab
S1D3	2,0 c	2,2 ab
S2D1	2,0 c	2,2 ab
S2D2	2,1 c	2,3 bc
S2D3	2,0 cd	2,1 bc
S3D1	1,9 cd	2,0 bc
S3D2	2,0 cd	2,1 bc
S3D3	2,0 d	2,3 bc

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Tabel 4. Bobot kering tongkol akibat pemberian pupuk kandang sapi dan kapur dolomit pada lahan berpasir

Perlakuan	Bobot Kering Tongkol (g)
S1D1	96,1 a
S1D2	110,8 bc
S1D3	144,3 abc
S2D1	133,4 abc
S2D2	168,8 c
S2D3	183,9 cd
S3D1	160,5 cd
S3D2	235,4 de
S3D3	246,2 e

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

Tabel 5. Bobot pipilan kering (g) akibat pemberian pupuk kandang sapi dan kapur dolomit pada lahan berpasir

Perlakuan	Bobot Pipilan Kering (g)
S1D1	73,0 abc
S1D2	82,0 abc
S1D3	133,7 bc
S2D1	92,7 abc
S2D2	136,7 abcd
S2D3	148,7 efg
S3D1	135,0 g
S3D2	161,0 ef
S3D3	190,0 f

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%

DIAMETER BATANG

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi dan kapur dolomit berpengaruh terhadap diameter tanaman jagung umur 28 HST dan 42 HST. Selanjutnya setelah dilakukan uji lanjut dengan BNJ pada taraf 5% diameter batang tanaman jagung umur 42 HST dosis perlakuan 6 t ha⁻¹ pupuk kandang dan 2 t ha⁻¹ Kapur dolomit (S₂D₂) dan dosis perlakuan 6 t ha⁻¹ pupuk kandang dan 4 t ha⁻¹ Kapur dolomit (S₂D₃) memperlihatkan diameter

batang terbesar yaitu 2,3 cm. Adapun data hasil analisis ragam diameter batang dapat dilihat pada Tabel 3.

Pemberian pupuk kandang sapi dan kapur dolomit berpengaruh terhadap diameter batang. Bagi tanaman pupuk digunakan untuk tumbuh dan berkembang sehingga pemberian pupuk kandang sapi dapat mendukung pertumbuhan diameter batang bersama dengan unsur-unsur lainnya didalam tanah.

Menurut Lingga dan Marsono (2010) unsur K berperan dalam menguatkan dalam pembentukan protein dan karbohidrat serta penguat batang tanaman. Pertumbuhan vegetatif yang baik akan menunjang pembelahan sel yang berakibat pada bertambahnya ukuran batang, Rinsema (2006). Harjadi (1991) mengatakan bahwa bila unsur yang dapat diabsorpsi cukup akan memperlancar proses-proses yang berlangsung didalam tubuh tanaman. Pembelahan sel terjadi pada pembuatan sel-sel baru di dalam jaringan meristemik, sehingga berpengaruh langsung dalam pengembangan batang, daun serta perakaran.

Pupuk kandang sapi memiliki kemampuan untuk menyediakan keadaan yang sesuai untuk penetrasi akar tanaman karena pupuk kandang berfungsi menyediaakn unsur hara, memperbaiki pori makro dan mikro tanah serta meningkatkan kemampuan tanah untuk menjaga kelembapannya. Pupuk kandang sapi dapat meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air yang nantinya berfungsi untuk mineralisasi bahan organik menjadi hara yang dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman selama masa pertumbuhannya (Dinariani, 2014).

BOBOT KERING TONGKOL

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi

berpengaruh nyata. Bobot kering tongkol tanaman jagung perlakuan S₃D₃ memiliki bobot kering tongkol yang terberat yaitu 246,2 g namun tidak berbeda dengan perlakuan S₃D₂ tetapi berbeda dengan perlakuan lainnya. Tabel bobot kering tongkol dapat dilihat pada Tabel 4.

Diketahui bahwa terdapat interaksi yang nyata pada pemberian pupuk kandang kotoran sapi dan kapur dolomit pada variabel bobot kering tongkol yaitu ditunjukkan pada perlakuan S₃D₃. Hal ini diduga dengan pemberian pupuk kandang kotoran sapi dan kapur dolomit yang berimbang dan bersamaan diduga mampu menyediakan unsur hara yang cukup dan seimbang untuk kebutuhan tanaman, unsur hara yang terdapat pada masing-masing perlakuan mampu menjadi pemicu terjadinya interaksi antara pupuk kandang kotoran sapi dan kapur dolomit yang diberikan. Penelitian Awaad *et al.*, (2009) melaporkan bahwa perlakuan bahan organik dapat meningkatkan bahan kering tanaman secara signifikan.

Dijelaskan oleh Winarso S (2005), bahwa peningkatan pemberian pupuk N akan meningkatkan serapan unsur hara P di dalam tanah dari pemberian pupuk kandang. Hal ini disebabkan bila pertumbuhan generatif baik maka akan meningkatkan serapan yang baik pula, sehingga dapat meningkatkan hasil atau bobot tanaman jagung maksimal. Menurut

Hardjowigeno (1985) adapun pengaruh bahan organik terhadap sifat-sifat tanah dan akibatnya juga terhadap pertumbuhan tanaman adalah sebagai granulator yaitu dapat memperbaiki struktur tanah. Struktur tanah yang baik akan memudahkan akar menembus tanah sehingga unsur hara yang diberikan pada tanaman dapat diserap oleh akar dan ditranslokasikan keseluruhan bagian tanaman.

BOBOT PIPILAN KERING

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi dan kapur dolomit berpengaruh terhadap bobot pipilan kering tongkol jagung. Berdasarkan uji lanjut BNJ pada taraf 5% terhadap variabel bobot pipilan kering jagung umur 105 HST perlakuan S₃D₃ memiliki bobot kering tongkol yang terberat yaitu 190,0 g tetapi tidak berbeda dengan perlakuan S₂D₃ dan S₃D₂. Bobot pipilan kering dapat dilihat pada Tabel 5.

Pemberian pupuk kandang sapi dan kapur dolomit berpengaruh sangat nyata terhadap bobot tongkol kering tanpa klobot dan bobot biji kering tanpa tongkol. Pemberian pupuk kandang sapi dan dolomit yang berimbang dan bersamaan mampu menyediakan unsur hara yang cukup dan seimbang untuk kebutuhan tanaman, unsur hara yang terdapat pada masing-masing perlakuan mampu memicu terjadinya interaksi antara pupuk kandang kotoran sapi

dan kapur dolomit yang diberikan. Pemberian pupuk kandang sapi menyumbangkan unsur hara N dan P, unsur tersebut dapat membantu proses pembentukan tongkol dan pengisian biji. Unsur hara N dan P merupakan unsur hara yang penting dijaringan tanaman sehingga bila kekurangan hara tersebut maka akan segera dialokasikan pada tanaman yang muda.

Peranan unsur hara N dan P pada masa vegetatif seimbang tetapi ketika memasuki fase generatif maka peranan P lebih dominan karena P sangat diperlukan dalam proses pembentukan bunga, buah dan biji. Winarso (2005), melaporkan bahwa peningkatan pemberian N akan meningkatkan serapan hara P didalam tanah dari pemberian pupuk kandang. Perlakuan kapur dolomit dan pupuk kandang sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan buah segar tanaman. pH tanah yang netral memberikan kesempatan tersediannya unsur hara seperti N. Hakim *et al*, (1998) menyatakan untuk membentuk jaringan tanaman dibutuhkan unsur hara, yang seimbang akan menambah bobot kering tanaman.

KESIMPULAN

Interaksi pupuk kandang sapi dan kapur dolomit berpengaruh sangat nyata terhadap bobot tongkol kering dan bobot pipilan kering ditanah berpasir. Perlakuan terbaik menggunakan kombinasi perlakuan pupuk

kandang sapi dan kapur dolomit yang menghasilkan bobot kering tongkol kering seberat 246,2 g dan menghasilkan bobot pipilan kering seberat 190,0 g.

DAFTAR PUSTAKA

- Awaad, M.S., A.A. Rashad, & Bayoumi, M.S. (2009). Effect of farmyard manure combined with some phosphate sources on the productivity of canola plants grown on sandy soil. *Research J. of Agric. and Biol. Scie*, 5(2009), 1176 - 1181.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Data Produksi Tanaman Pangan. http://www.bps.go.id/tnmn_pgn_php. Tanggal akses pada tanggal 15 Maret 2022
- Budiman, Haryanto. 2016. *Budidaya Jagung Organik*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta
- Dinariani, D. (2014). Kajian penambahan pupuk kandang kambing dan kerapatan tanaman yang berbeda pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(2), 128-136.
- Gardner, F.P., Pearce, R.B., Mitchell, R.L. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. UI Press, Jakarta
- Hairiah K, Widiyanto, Sri Rahayu Utami, Didik Suprayogo, Sunaryo, SM Sitompul, Bertha Luasiana, Rachmat Mulia, Meine van Noordwijk dan Georg Cadisch. 2000. *Pengelolaan Tanah Masam Secara Biologi (Refleksi Pengalaman dari Lampung Utara)*. ICRAF. Bogor.
- Hakim, N., Y. Nyakpa, A., M. Lubis, S.G. Nugroho, M.R. Raul, M.A. Diha Go Ban Hong, H. H. Baley. 1998. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung.
- Hanafiah, KA. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Persada. Jakarta (ID) Raja Grafindo Persada
- Hardjowigeno. 1985. dalam Rahayu 2014. Karakteristik Dan Klasifikasi Tanah Pada Lahan Kering Dan Lahan Yang Disawahkan Di Kecamatan Perak Kabupaten Jombang. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan Vol 1 No 2: 77-87*. Universitas Brawijaya Malang. Malang.
- Harjadi, S. 1991. *Pengantar Agronomi*. PT. Gramedia. Jakarta. 197 h.
- Lakitan, B. 1996. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. PT. Raja Grafindo. Jakarta
- Lingga, P. Marsono. 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Moelyaningrum, Anita Dewi, Ellyke, Rahayu Sri Pujiati. 2013. Penggunaan Dolomit ($Mg\ Ca\ (CO_3)_2$) Sebagai Penstabil Ph Pada Komposting

- Sampah Dapur Berbasis Dekomposisi Anaerob Dan Aerob. *Jurnal IKESMA Volume 9 Nomor 2 September 2013*
- Pearu, Rudi H. Dan Trias Qurnia Dewi. 2017. *Panduan Praktis Budidaya Jagung*: Penebar Swadaya
- Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah ULM, ISSN: p-2623-1611 e-ISSN 2623-980. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.
- Pusdatin. 2012. *Analisis faktor faktor yang mempengaruhi Impor Komoditas Jagung di Indonesia Periode 1982-2012* (<http://jurnal.Unes.ac.id>).
- Rinsema, W.T. 2006. Pupuk dan Cara Pemupukan Kompos Bokasi Pupuk Kandang. Bhatara. Jakarta.
- Riwandi. 2014. Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal. UNIB Press. Bengkulu.
- Saijo, Djoko Eko HS, 2021. Upaya peningkatan hasil panen terong ungu di lahan berpasir
- Subandi. 2007. Teknologi Produksi dan Strategi Pengembangan Kedelai pada Lahan Kering. *Iptek Tanaman Pangan*. 2(1), 12-15
- Suhaemi. Z. 2011. *Diktat Metode Penelitian dan Rancangan Percobaan*. Program Studi Pertenakan Fakultas Pertanian. Universitas Taman Siswa Padang.
- Sutarto, V, S. Hutami, & B. Soeherdy. 1985. "Pengapuran dan Pemupukan Molibdenum, Magnesium, dan Sulfur pada Kacang Tanah", Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan, Vol. 1 Palawija. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor, hlm. 227: 146-155.
- Tawakal, I. 2009. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Gycine max L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Sapi. Jurnal. USU Press. Medan.
- Winarso, S. 2005. *Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Yogyakarta: Gava Media
- Winarso, S. 2011. *Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Yogyakarta: Gava Media
- Zubachtirodin, M.S. Pabbage, dan Subandi. 2007. Wilayah Produksi dan Potensi Pengembangan Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia Maros. Departemen Pertanian.