

**EFEKTIVITAS KOMBINASI DOSIS PUPUK (KOMPOS, POC,
DAN ANORGANIK) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
JAGUNG (*Zea mays L.*) KULTIVAR PIONEER 21**

***EFFECTIVENESS OF FERTILIZER (COMPOST, POC, AND ANORGANIC) DOSE
COMBINATION ON THE GROWTH AND RESULTS OF CORN
(*Zea mays L.*) CULTIVAR PIONEER 21***

YAYAN SUMEKAR¹, DADAN RAMDANI NUGRAHA² dan YETI SETIAWATI³,

1. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran

2. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Majalengka

3. Alumni Program Studi agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Majalengka

Alamat : Raya Bandung-Sumedang Km. 21. Jatinangor, Kab. Sumedang dan

Jln. .H. Abdul Halim No. 103 Kabupaten Majalengka – Jawa Barat 45418

e-mail :

ABSTRACT

*The Reseach was conducted at practicum field of agricultural SMKN 1 Maja, Pasukan Sindangkasih road of South Maja, Majalengka in March to July 2016. The altitude ranges from 615 meters above sea level, has a clayey loam soil type and pH criterion of 7.46 (Neutral). Experimental design used was a blok randomized design (BRD), which consists of seven treatment and repeated four times. Treatment A (compost 10 tons/ha, without Inorganic , POC 5cc/l), B (compost 8 tons/ha, Urea 60 Kg/ha, SP36 20 Kg/ha, KCl 20 Kg/ha, POC 5cc/l), C (compost 6 tons/ha, Urea 120 Kg/ha, SP36 40 Kg/ha, KCl 40 Kg/ha, POC 5cc/l), D (compost 4 tons/ha, Urea 180 Kg/ha, SP36 60 Kg/ha, KCl 60 Kg/ha, POC 5cc/l), E (compost 2 tons/ha, Urea 240 Kg/ha, SP36 80 Kg/ha, KCl 80 Kg/ha, POC 5cc/l), F (without compost, Urea 300 Kg/ha, SP36 100 Kg/ha, KCl 100 Kg/ha, POC 5cc/l), G (without compost, Urea 300 Kg/ha, SP36 100 Kg/ha, KCl 100 Kg/ha, without POC). The result showed that treatment Dose Combination fertilizer compost, POC, and Inorganic showed no significant effect on growth and yield of corn (*Zea mays L.*) cultivars Pioneer 21.*

Keywords : Corn, Anorganic fertilizer, Organic fertilizer.

ABSTRAK

Penelitian telah dilaksanakan dilahan praktikum pertanian SMK Negeri 1 Maja, Jalan Pasukan Sindangkasih Maja Selatan, Kecamatan Maja Kabupaten Majalengka pada bulan Maret–Juli 2016. Ketinggian tempat berkisar 615 mdpl, memiliki jenis tanah lempung berliat dan kriteria pH 7,46 (Netral). Rancangan Percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari tujuh perlakuan dan diulang empat kali. Perlakuan A (Kompos 10 ton/ha, Tanpa Pupuk Kimia , POC 5cc/l), B (Kompos 8 ton/ha, Urea 60 Kg/ha, SP36 20 Kg/ha, KCl 20 Kg/ha, POC 5cc/l), C (Kompos 6 ton/ha, Urea 120 Kg/ha, SP36 40 Kg/ha, KCl 40 Kg/ha, POC 5cc/l), D (Kompos 4 ton/ha, Urea 180 Kg/ha, SP36 60 Kg/ha, KCl 60 Kg/ha, POC 5cc/l), E (Kompos 2 ton/ha, Urea 240 Kg/ha, SP36 80 Kg/ha, KCl 80 Kg/ha, POC 5cc/l), F (Tanpa Kompos, Urea 300 Kg/ha, SP36 100 Kg/ha, KCl 100 Kg/ha, POC 5cc/l), G (Tanpa Kompos, Urea 300 Kg/ha, SP36 100 Kg/ha, KCl 100 Kg/ha, Tanpa POC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi dosis pupuk kompos, POC, dan Anorganik tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan dan hasil jagung kultivar Pioneer 21.

Kata kunci : Jagung, Pupuk Anorganik, Pupuk Organik.

PENDAHULUAN

Beberapa hasil penelitian mengindikasikan bahwa sebagian besar lahan pertanian di Indonesia telah mengalami degradasi dan menurunnya produktivitas lahan, terutama terkait dengan sangat rendahnya kandungan C-organik dalam tanah yaitu <2%, bahkan pada banyak lahan sawah intensif di Jawa kandungannya <1%. Padahal untuk memperoleh produktivitas optimal dibutuhkan C-organik lebih dari 2%. Bahan atau pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produktivitas pertanian baik dari sisi kualitas maupun kuantitas, mengkonservasi hara, mengurangi pencemaran lingkungan, serta meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan (Adiningsih dkk, 1995).

Kebutuhan hara selain dapat dipenuhi melalui pemberian pupuk buatan, juga dapat melalui pemberian kompos dan pupuk organik cair (POC). Kompos merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dapat melengkapi kebutuhan pupuk anorganik (Firmansyah, 2010). Kompos adalah hasil akhir suatu proses dekomposisi tumpukan sampah/serasah tanaman dan bahan organik lainnya. Keberlangsungan proses dekomposisi ditandai dengan nisbah C/N bahan yang menurun sejalan dengan waktu. Bahan mentah yang biasa digunakan seperti : daun, sampah dapur, sampah kota dan lain-lain dan pada umumnya mempunyai nisbah C/N yang melebihi 30 (Sutedjo, 2002).

Pemberian pupuk kompos yang disertai dengan pupuk organik cair (Bionutrisi) diharapkan meningkatkan efektivitas pupuk organik padat tersebut. Pupuk kompos secara langsung berpengaruh terhadap kegemburan dan aerasi tanah sedangkan pupuk organik cair berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan dan perkembangan mikroba tanah. Pemberian pupuk kompos dan bionutrisi 2–3 cc/l air dengan interval aplikasi 7–10 hari ternyata mampu meningkatkan hasil tanaman jagung secara signifikan (Simarmata, 2002).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pemberian kombinasi dosis pupuk (kompos, POC, dan anorganik) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.) kultivar Pioneer 21.

MATERI DAN METODE

Percobaan ini dilaksanakan di lahan pertanian SMKN 1 Maja, Jalan. Pasukan Sindangkasih, Maja Selatan, Kec. Maja, Kab. Majalengka. Percobaan dilakukan mulai dari bulan Maret sampai bulan Juli 2016.

Alat dan Bahan Percobaan

Alat : cangkul, kored, sprayer *semi automatic*, ember volume 10 liter, gelas ukur (100 cc dan 1000 cc), oven, meteran, timbangan biasa dan timbangan analitik, gelas plastik, jangka sorong, ajir, ajir plang (penanda perlakuan dan ulangan), karung plastik, kamera, alat tulis, pisau dan tali Rafia.

Bahan : benih jagung kultivar pioneer 21, pupuk anorganik (Urea, SP-36 dan KCl), POC (Pupuk Organik Cair) dan kompos dan pertisida (Decis, Antracol, Destan).

Rancangan Percobaan

Rancangan Lingkungan

Percobaan dilakukan dilahan bekas tanaman kacang panjang dengan jarak tanaman 30 cm x 60 cm menggunakan metode eksperimen dilapangan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola biasa

Rancangan Perlakuan

Perlakuan yang dilakukan pada percobaan ini terdiri dari 7 kombinasi perlakuan. Kombinasi tersebut adalah antara 7 macam dosis pupuk anorganik (Urea + SP-36 + KCl), 1 dosis POC dan 7 macam dosis kompos, diulang sebanyak 4 kali ulangan perlakuan.

Rancangan Respon

Pengamatan Penunjang : Analisis tanah, Gulma, Hama dan Penyakit dan Pengamatan Pertumbuhan (2 mst dan 4 mst)..

Pengamatan Utama :

Komponen Pertumbuhan : Tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan indeks luas daun.

Komponen Hasil : Bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah biji per tongkol, jumlah baris per tongkol, bobot biji per tongkol, bobot 100 biji, dan hasil per petak.

Rancangan Analisis

Rancangan analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Data dihitung menggunakan rumus dari daftar sidik ragam rancangan acak kelompok dan apabila hasilnya berbeda nyata akan diuji lanjut menggunakan Uji jarak berganda duncan pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Penunjang

Hasil Analisis Tanah

Tanah ini memiliki tekstur tanah lempung berliat, dan memiliki pH 7,46 (netral), kandungan C-Organik sangat rendah, N-total sedang, C/N rasio sangat rendah, P2O5 Olsen rendah dan P2O5 HCL 25% sangat tinggi, dengan KTK rendah, selain itu memiliki kandungan K rendah, Na rendah, Ca sedang dan Mg tinggi.

Agroklimat Tempat Percobaan

Salah satu yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah iklim. Iklim bisa mencakup suhu harian dan curah hujan harian selama percobaan. Data suhu harian diperoleh dari pengamatan menggunakan aplikasi smartphone yaitu Accuweather sedangkan data curah hujan harian 1,18 mm diperoleh dari kantor Pelayanan Sumber Daya Air Pertambangan dan Energi (PSDAPE) UPTD Majalengka, stasiun Maja. Perubahan iklim yang ekstrim dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman, sehingga perlu diperhatikan ketika melakukan sebuah percobaan.

Tempat percobaan berada pada ketinggian 615 mdpl (sumber GPS Coordinates di Smartphone), dan berdasarkan data yang diperoleh selama percobaan rata – rata suhu harian berkisar pada 29^oC. pada kisaran suhu dan ketinggian tempat tersebut tanaman jagung pada umumnya akan tumbuh dengan baik dan memberikan hasil yang tinggi.

Hama dan Penyakit

Serangan hama mulai timbul sejak tanaman tumbuh, dan pengendaliannya dilakukan secara manual maupun kimia yaitu

menggunakan pestisida Destan 400 Ec, Decis 2,5 Ec dan Antracol.

Hama dan penyakit yang menyerang tanaman jagung selama percobaan yaitu Belalang (*Valanga nigricornis*), ulat tanah (*Agrotis* sp.), dan Penggerek Tongkol (*Heliotis armigera*, *Helicoverpa armigera*.) yang dapat menyebabkan kerusakan pada tongkol. Belalang menyerang pada fase vegetative maupun generative dengan gejala serangan ditandai dengan daun robek, intensitas serangan ini sudah melebihi ambang pengendalian yaitu berkisar 30% (hampir sebagian dari jumlah daun terserang dari satu tanaman, saat fase vegetative dan generative).

Kerusakan yang terjadi akibat serangan ulat tanah adalah pada bagian batang tanaman jagung muda yaitu dengan cara memotongnya.

Penggerek Tongkol (*Heliotis armigera*, *Helicoverpa armigera*.) menyerang pada fase generatif yaitu saat akan munculnya tongkol. Kerusakan terjadi akibat serangan penggerek tongkol adalah pada bagian biji jagung yang sedang mengalami perkembangan

Sedangkan penyakit yang menyerang pada tanaman jagung selama percobaan yaitu Penyakit Hawar Daun (*Helmithosporium turcicum*), awal terinfeksi hawar daun, menunjukkan gejala berupa bercak kecil, berbentuk oval kemudian bercak semakin memanjang berbentuk ellips dan berkembang menjadi nekrotik (disebut hawar), warnanya hijau keabu-abuan atau coklat. Panjang hawar 2,5-15 cm, bercak muncul di mulai dari daun terbawah kemudian berkembang menuju daun atas. Infeksi berat akibat serangan penyakit hawar daun dapat mengakibatkan tanaman jagung cepat mati atau mengering.

Gulma

Gulma yang terlihat disekitar areal percobaan diantaranya yaitu : Gulma teki teki termasuk familia dari *Cyperaceae*. Gulma ini sangat baik daya tumbuhnya sehingga gulma ini sangat sulit untuk dikendalikan karena memiliki umbi batang di dalam tanah. Alang-alang (*Imperata cylindrica*) gulma ini sangat toleran terhadap kekeringan dan miskin unsur hara gulma ini memiliki daya tumbuh yang sangat baik, berkembang biak melalui biji atau dengan rhizome.

Putri malu (*Mimosa pudica*), gulma perdu pendek anggota dari suku polong-polongan ini sangat familiar karena daun-daunnya yang dapat secara cepat menutup (layu) ketika kita menyentuhnya. Gulma ini memiliki duri, sehingga cukup berbahaya bila terinjak.

Babadotan merupakan tumbuhan liar yang mudah ditemukan di mana saja, di ladang, kebun, pekarangan rumah, pinggir jalan, atau di tepi kali. sehingga dikenal sebagai tumbuhan pengganggu atau gulma. Pengendalian dilakukan dengan cara manual yaitu dicangkul atau dicabut.

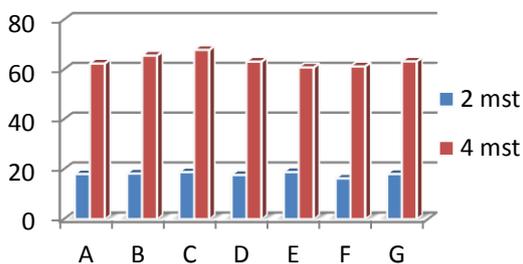
Pengamatan Pertumbuhan

Pengamatan pertumbuhan yang termasuk pengamatan penunjang, yaitu pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang pada saat tanaman jagung umur 2 dan 4 mst. Pengamatan pertumbuhan pada umur tersebut dimasukan ke dalam pengamatan penunjang dikarenakan pengamatan dilakukan pada saat masih dilakukan perlakuan atau pengamatan dilakukan sebelum selesai pemberian perlakuan.

Data rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun dan diameter batang pada umur 2 mst dan 4 mst adalah sebagai berikut :

a. Tinggi Tanaman (cm)

Diagram rata – rata tinggi tanaman jagung pada umur 2 mst dan 4 mst adalah sebagai berikut :



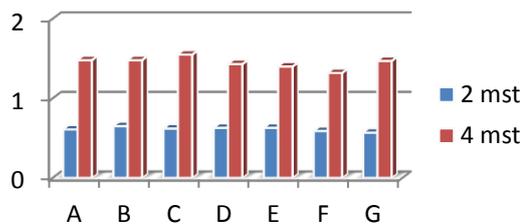
Gambar 1. Diagram Rata – rata Tinggi Tanaman Umur 2 mst dan 4 mst.

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa pengamatan tinggi tanaman pada umur 2 mst perlakuan F (Tanpa Kompos , Urea 300 Kg/ha, SP36 100 Kg/ha, KCl 100 Kg/ha, POC 5cc/l) menunjukkan rata – rata

tinggi tanaman paling rendah pada angka 16,31 dan rata – rata tinggi tanaman paling tinggi terdapat pada perlakuan E (Kompos 2 ton/ha, Urea 240 Kg/ha, SP36 80 Kg/ha, KCl 80 Kg/ha, POC 5cc/l) pada angka 18.89. Sedangkan pada umur 4 mst perlakuan E (Kompos 2 ton/ha, Urea 240 Kg/ha, SP36 80 Kg/ha, KCl 80 Kg/ha, POC 5cc/l) menunjukkan rata – rata tinggi tanaman paling rendah pada angka 60.82 dan perlakuan C (Kompos 6 ton/ha, Urea 120 Kg/ha, SP36 40 Kg/ha, KCl 40 Kg/ha, POC 5cc/l) menunjukkan rata – rata tinggi tanaman paling tinggi pada angka 67.87.

b. Jumlah Daun

Diagram rata – rata diameter batang jagung pada umur 2 mst dan 4 mst adalah sebagai berikut :

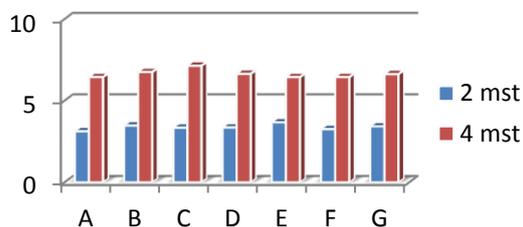


Gambar 2. Diagram Rata – rata Diameter Batang Umur 2 mst dan 4 mst.

Gambar diatas dapat dilihat bahwa pengamatan diameter batang pada umur 2 mst perlakuan G (Tanpa Kompos, Urea 300 Kg/ha, SP36 100 Kg/ha, KCl 100 Kg/ha, Tanpa POC) menunjukkan rata – rata diameter batang paling rendah pada angka 0.57 dan rata – rata diameter batang paling tinggi terdapat pada perlakuan B (Kompos 8 ton/ha, Urea 60 Kg/ha, SP36 20 Kg/ha, KCl 20 Kg/ha, POC 5cc/l) pada angka 0.65. Sedangkan pada umur 4 mst perlakuan F (Tanpa Kompos , Urea 300 Kg/ha, SP36 100 Kg/ha, KCl 100 Kg/ha, POC 5cc/l) menunjukkan rata – rata diameter batang paling rendah pada angka 1.32 dan perlakuan C (Kompos 6 ton/ha, Urea 120 Kg/ha, SP36 40 Kg/ha, KCl 40 Kg/ha, POC 5cc/l) menunjukkan rata – rata diameter batang paling tinggi pada angka 1.55.

c. Jumlah Daun (helai)

Diagram rata – rata jumlah daun jagung pada umur 2 mst dan 4 mst adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Diagram Rata – rata Jumlah Daun Umur 2 mst dan 4 mst.

Diagram diatas dapat dilihat bahwa pengamatan jumlah daun pada umur 2 mst perlakuan A (Kompos 10 ton/ha, Tanpa Pupuk Kimia , POC 5cc/l) menunjukkan rata – rata jumlah daun paling rendah pada angka 3.13 dan rata – rata jumlah daun paling tinggi terdapat pada perlakuan E (Kompos 2 ton/ha, Urea 240 Kg/ha, SP36 80 Kg/ha, KCl 80 Kg/ha, POC 5cc/l) pada angka 3.68. Sedangkan pada umur 4 mst perlakuan A (Kompos 10 ton/ha, Tanpa Pupuk Kimia , POC 5cc/l) menunjukkan rata – rata jumlah daun paling rendah pada angka 6.45 dan perlakuan C (Kompos 6 ton/ha, Urea 120 Kg/ha, SP36 40 Kg/ha, KCl 40 Kg/ha, POC 5cc/l) menunjukkan rata – rata jumlah daun paling tinggi pada angka 7.15.

Pengamatan Utama Tinggi Tanaman

Tabel 1. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk (Kompos, POC dan Anorganik) terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 dan 8 mst

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman	
	6 mst	8 mst
A	119.90 a	172.10 a
B	123.08 a	180.18 a
C	138.23 a	199.75 a
D	127.20 a	188.55 a
E	121.85 a	188.43 a
F	123.15 a	186.38 a
G	127.65 a	190.50 a

Ket : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata (P>0,05).

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata – rata tinggi tanaman jagung paling tinggi pada umur 6 mst dan 8 mst terdapat pada perlakuan C (Kompos 6 ton/ha, Urea 120 Kg/ha, SP36 40 Kg/ha, KCl 40 Kg/ha, POC 5cc/l) yaitu 138,23 cm dan 199,75 cm, meskipun demikian hasil analisis ragam untuk pengamatan tinggi tanaman jagung menunjukkan bahwa data pengamatan tinggi tanaman tidak berbeda nyata (F hitung < F 5%) dan diberi notasi yang sama pada setiap perlakuan, sehingga kombinasi dosis pupuk (kompos, POC, dan anorganik) terhadap tinggi tanaman umur 6 mst dan 8 mst belum memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

Diameter Batang (cm)

Tabel 2. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk (Kompos, POC dan Anorganik) terhadap Diameter Batang (cm) Umur 6 dan 8 mst.

Perlakuan	Rata – Rata Diameter Batang	
	6 mst	8 mst
A	2.14 a	2.59 a
B	2.12 a	2.73 a
C	2.45 a	2.89 a
D	2.19 a	2.58 a
E	2.15 a	2.61 a
F	2.12 a	2.62 a
G	2.30 a	2.78 a

Ket : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata – rata diameter batang jagung paling tinggi pada umur 6 mst dan 8 mst terdapat pada perlakuan C (Kompos 6 ton/ha, Urea 120 Kg/ha, SP36 40 Kg/ha, KCl 40 Kg/ha, POC 5cc/l) yaitu 2.45 cm dan 2.89 cm, meskipun demikian hasil analisis ragam untuk diameter batang tanaman jagung menunjukkan bahwa data diameter batang tanaman tidak berbeda nyata (F hitung < F 5%) dan diberi notasi yang sama pada setiap perlakuan, sehingga kombinasi dosis pupuk (kompos, POC, dan anorganik) terhadap diameter batang umur 6 mst dan 8 mst belum memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

Jumlah Daun (helai)

Tabel 3. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk (Kompos, POC dan Anorganik) terhadap Jumlah Daun (helai) Umur 6 dan 8 mst

Perlakuan	Rata – Rata Jumlah Daun	
	6 mst	8 mst
A	5.45 a	9.08 a
B	5.38 a	9.83 a
C	6.30 a	10.85 a
D	6.23 a	9.83 a
E	5.70 a	9.50 a
F	5.80 a	9.83 a
G	5.90 a	10.20 a

Ket: Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah daun jagung paling tinggi pada umur 6 mst dan 8 mst terdapat pada perlakuan C (Kompos 6 ton/ha, Urea 120 Kg/ha, SP36 40 Kg/ha, KCl 40 Kg/ha, POC 5cc/l) yaitu 6.30 cm dan 9.85 cm, meskipun demikian hasil analisis ragam untuk jumlah daun tanaman jagung menunjukkan bahwa data jumlah daun tidak berbeda nyata (F hitung < F 5%) dan diberi notasi yang sama pada setiap perlakuan, sehingga kombinasi dosis pupuk (kompos, POC, dan anorganik) terhadap jumlah daun umur 6 mst dan 8 mst belum memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

Indeks Luas Daun (ILD)

Tabel 4. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk (Kompos, POC dan Anorganik) terhadap Indeks Luas Daun.

Perlakuan	Indeks Luas Daun (cm ²)
A	1.81 a
B	2.52 a
C	2.72 a
D	1.83 a
E	1.71 a
F	1.72 a
G	2.21 a

Ket: Angka – angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa rata – rata indeks luas daun paling tinggi terdapat pada perlakuan C (Kompos 6 ton/ha, Urea 120 Kg/ha, SP36 40 Kg/ha, KCl 40 Kg/ha, POC 5cc/l) yaitu 2.72 cm², meskipun demikian hasil analisis ragam untuk indeks luas daun tanaman jagung menunjukkan bahwa data indeks luas daun tidak berbeda nyata (F hitung < F 5%) dan diberi notasi yang sama pada setiap perlakuan, sehingga kombinasi dosis pupuk (kompos, POC, dan anorganik) terhadap indeks luas daun belum memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

Panjang Tongkol (cm)

Tabel 5. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk (Kompos, POC dan Anorganik) terhadap Panjang Tongkol (cm)

Perlakuan	Rata – rata Panjang Tongkol (cm)
A	18.34 a
B	19.14 a
C	20.65 a
D	20.10 a
E	19.90 a
F	19.88 a
G	20.90 a

Keterangan: Angka – angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa rata – rata panjang tongkol paling tinggi terdapat pada perlakuan G (Tanpa Kompos, Urea 300 Kg/ha, SP36 100 Kg/ha, KCl 100 Kg/ha, Tanpa POC) yaitu 20.90 cm, meskipun demikian hasil analisis ragam untuk pengamatan panjang tongkol jagung menunjukkan bahwa data pengamatan panjang tongkol tidak berbeda nyata (F hitung < F 5%) dan diberi notasi yang sama pada setiap perlakuan, sehingga kombinasi dosis pupuk (kompos, POC, dan anorganik) terhadap panjang tongkol belum memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

Diameter Tongkol (cm)

Tabel 6. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk (Kompos, POC dan Anorganik) terhadap diameter tongkol (cm)

Perlakuan	Rata – Rata Diameter Tongkol (cm)
A	5.08 a
B	5.13 a
C	5.23 a
D	5.25 a
E	5.20 a
F	5.21 a
G	5.23 a

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 6. dapat dilihat bahwa rata – rata diameter tongkol paling tinggi terdapat pada perlakuan D (Kompos 4 ton/ha, Urea 180 Kg/ha, SP36 60 Kg/ha, KCl 60 Kg/ha, POC 5cc/l) yaitu 5.25 cm, meskipun demikian hasil analisis ragam untuk pengamatan diameter tongkol jagung menunjukkan bahwa data pengamatan diameter tongkol tidak berbeda nyata (F hitung < F 5%) dan diberi notasi yang sama pada setiap perlakuan, sehingga kombinasi dosis pupuk (kompos, POC, dan anorganik) terhadap diameter tongkol belum memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

Bobot Tongkol Tanpa Kelobot (gram)

Tabel 7. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk (Kompos, POC dan Anorganik) terhadap Bobot Tongkol Tanpa Kelobot (gram)

Perlakuan	Rata – Rata Bobot Tongkol Tanpa Kelobot (g)
A	223.60 a
B	243.68 a
C	290.80 a
D	271.55 a
E	261.80 a
F	263.11 a
G	297.04 a

Ket. : Angka–angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 7. dapat dilihat bahwa rata – rata bobot tongkol tanpa kelobot paling tinggi terdapat pada perlakuan G (Tanpa Kompos, Urea 300 Kg/ha, SP36 100 Kg/ha, KCl 100 Kg/ha, Tanpa POC) yaitu 297.04 gram, meskipun demikian hasil analisis ragam untuk pengamatan bobot tongkol tanpa kelobot menunjukkan bahwa data pengamatan bobot tongkol tanpa kelobot tidak berbeda nyata (F hitung < F 5%) dan diberi notasi yang sama pada setiap perlakuan, sehingga kombinasi dosis pupuk (kompos, POC, dan anorganik) terhadap bobot tongkol tanpa kelobot belum memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

Jumlah Baris per Tongkol

Tabel 8. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk (Kompos, POC dan Anorganik) terhadap Jumlah Baris per Tongkol

Perlakuan	Rata – Rata Jumlah Baris Pertongkol
A	15.93 a
B	15.43 a
C	15.68 a
D	15.65 a
E	16.38 a
F	15.80 a
G	15.38 a

Ket. : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 8. dapat dilihat bahwa rata – rata jumlah baris per tongkol paling tinggi terdapat pada perlakuan A (Kompos 10 ton/ha, Tanpa Pupuk Kimia , POC 5cc/l) yaitu 15.93, meskipun demikian hasil analisis ragam untuk pengamatan jumlah baris per tongkol menunjukkan bahwa data pengamatan jumlah baris per tongkol tidak berbeda nyata (F hitung < F 5%) dan diberi notasi yang sama pada setiap perlakuan, sehingga kombinasi dosis pupuk (kompos, POC, dan anorganik) terhadap jumlah baris per tongkol belum memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

Jumlah Biji per Tongkol

Tabel 9. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk (Kompos, POC dan Anorganik) terhadap Jumlah Biji per Tongkol

Perlakuan	Rata – Rata Jumlah Biji Pertongkol
A	435.25 a
B	444.18 a
C	565.23 a
D	496.25 a
E	434.83 a
F	466.65 a
G	532.26 a

Ket. : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat bahwa rata – rata jumlah biji per tongkol paling tinggi terdapat pada perlakuan C (Kompos 6 ton/ha, Urea 120 Kg/ha, SP36 40 Kg/ha, KCl 40 Kg/ha, POC 5cc/l) yaitu 565.23, meskipun demikian hasil analisis ragam untuk pengamatan jumlah biji per tongkol menunjukkan bahwa data pengamatan jumlah biji per tongkol tidak berbeda nyata (F hitung < F 5%) dan diberi notasi yang sama pada setiap perlakuan, sehingga kombinasi dosis pupuk (kompos, POC, dan anorganik) terhadap jumlah biji per tongkol belum memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

Bobot Biji per Tongkol (gram)

Tabel 10. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk (Kompos, POC dan Anorganik) terhadap Bobot Biji per Tongkol (gram)

Perlakuan	Rata – Rata Bobot Biji Pertongkol (g)
A	146.50 a
B	158.50 a
C	196.48 a
D	181.25 a
E	177.70 a
F	174.55 a
G	198.72 a

Ket. : Angka – angka yang diikuti huruf yang menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 10 dapat dilihat bahwa rata – rata bobot biji per tongkol paling tinggi terdapat pada perlakuan G (Tanpa Kompos, Urea 300 Kg/ha, SP36 100 Kg/ha, KCl 100 Kg/ha, Tanpa POC) yaitu 198.72 gram, meskipun demikian hasil analisis ragam untuk pengamatan bobot biji per tongkol menunjukkan bahwa data pengamatan bobot biji per tongkol tidak berbeda nyata (F hitung < F 5%) dan diberi notasi yang sama pada setiap perlakuan, sehingga kombinasi dosis pupuk (kompos, POC, dan anorganik) terhadap bobot biji per tongkol belum memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

Bobot 100 Biji (gram)

Tabel 11. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk (Kompos, POC dan Anorganik) terhadap Bobot 100 Biji (gram)

Perlakuan	Rata – Rata Bobot 100 Biji (g)
A	30.13 a
B	31.80 a
C	33.90 a
D	32.25 a
E	30.85 a
F	31.90 a
G	34.75 a

Ket. : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 11 dapat dilihat bahwa rata – rata bobot 100 biji paling tinggi terdapat pada perlakuan G (Tanpa Kompos, Urea 300 Kg/ha, SP36 100 Kg/ha, KCl 100 Kg/ha, Tanpa POC) yaitu 34.75 gram, meskipun demikian hasil analisis ragam untuk pengamatan bobot 100 biji menunjukkan bahwa data pengamatan bobot 100 biji tidak berbeda nyata (f hitung < f 5%) dan diberi notasi yang sama pada setiap perlakuan, sehingga kombinasi dosis pupuk (kompos, POC, dan anorganik) terhadap bobot 100 biji belum memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

Hasil per Petak

Tabel 12. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk (Kompos, POC dan Anorganik) terhadap Hasil per Petak (Kg)

Perlakuan	Rata – Rata Hasil per Petak (kg)
A	9.50 a
B	9.75 a
C	11.75 a
D	11.00 a
E	10.25 a
F	11.50 a
G	12.25 a

Ket. : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 4.14. dapat dilihat bahwa rata – rata hasil per petak paling tinggi terdapat pada perlakuan G (Tanpa Kompos, Urea 300 Kg/ha, SP36 100 Kg/ha, KCl 100 Kg/ha, Tanpa POC) yaitu 12.25 kg, meskipun demikian hasil analisis ragam untuk pengamatan hasil per petak menunjukkan bahwa data pengamatan hasil per petak tidak berbeda nyata ($F_{hitung} < F_{5\%}$) dan diberi notasi yang sama pada setiap perlakuan, sehingga kombinasi dosis pupuk (kompos, POC, dan anorganik) terhadap hasil per petak belum memberikan pengaruh yang berbeda nyata.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis bahwa semua perlakuan yang diberikan tidak menunjukan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Hal ini diduga pemupukan yang dilakukan kurang efektif, karena keadaan suhu yang sangat tinggi sehingga terjadinya proses penguapan yang menyebabkan unsur hara tidak bisa diserap oleh tanaman. Unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman tergantung pada ketersediaan hara di dalam tanah, tingkat pencucian, volatilisasi/ penguapan, dan denitrifikasi yang terjadi di tanah (Rahmawati, 2005).

Faktor suhu juga mempengaruhi terhadap proses pertumbuhan dan hasil tanaman jagung, dimana pada lahan percobaan suhu hariannya mencapai 29°C, sedangkan suhu optimum untuk pertumbuhan jagung berada dikisaran 21°C

sampai 26°C, maka dengan suhu yang tinggi akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman bahkan berhenti. Menurut Rahmaawati (2005), tanaman jagung cocok ditanam di daerah dataran rendah sampai dataran tinggi yang memiliki ketinggian dibawah 1.600 mdpl dan suhu optimum bagi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung antara 21°C sampai 26°C, selain itu keadaan air yang kurang maksimal menyebabkan tanaman tidak bisa menyerap unsur hara.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa perlakuan pemberian kombinasi dosis pupuk (Kompos, POC, dan Anorganik) tidak memberikan pengaruh terhadap komponen pertumbuhan, komponen hasil dan hasil tanaman jagung kultivar Pioneer 21. Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan C (Kompos 6 ton/ha, Urea 120 kg/ha, SP36 40 kg/ha, KCl 40 kg/ha, POC 5 cc/l).

DAFTAR PUSTAKA

ADININGSIH, J. SRI, D. SETYORINI, DAN T. PRIHATINI. 1995. *Pengelolaan Hara Terpadu Untuk Mencapai Produksi Pangan yang Mantap dan Akrab Lingkungan*. Prosiding Pertemuan Teknis Penelitian Tanah dan Agroklimat. Makalah Kebijakan. Bogor 10–12 Januari 1995. Puslittanak.

FIRMANSYAH. M. A. 2010 *Teknik Pembuatan Kompos*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Tengah. Materi Pelatihan Pembuatan Bokhasi Tandan kosong Kelapa Sawit di desa Bangun Jaya, Kecamatan Balai Riam, Sukamara, selasa 5 Oktober 2010. 19 hal.

RAHMAWATI, N. 2005. *Pemanfaatan Biofertilizer pada Pertanian Organik*. Makalah. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Medan.

SIMARMATA, T. 2002. *Agrobisnis Tanaman Jahe : Rancang Bangunan dan Pembangunan Teknologi Budidaya Tanaman Jahe*. CV. Emerald Trading Co. Bandung.

SUTEDJO, M.M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.