

# PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

<sup>1</sup> Ringkop Situmeang, <sup>2</sup> Tutty Matondang, <sup>3</sup> Edu Fernando Simanjuntak

<sup>1,2</sup> Staf Pengajar Prodi Agroteknologi FaPerta USI, <sup>3</sup> Mahasiswa Prodi Agroteknologi FaPerta USI

## Abstrak

Pelaksanaan penelitian dimulai bulan Mei hingga Agustus 2019 dilahan pertanian di jln Merpati Enggang Kelurahan Sipinggol-pinggol, Kecamatan Siantar Barat Pematang Siantar dengan ketinggian tempat  $\pm$  400 meter dpl. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama pemberian pupuk organik cair kulit pisang 4 taraf yaitu K0: tanpa pemberian POC kulit pisang, K1: POC kulit pisang 250/plot, K2: POC kulit pisang 500 ml/plot, K3 : POC kulit pisang 1000 ml/plot. Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK 4 taraf yaitu : N0: tanpa pemberian pupuk NPK, N1: 50 gr/plot, N2: 100 g/plot, N3 : 150 gr/plot. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah ginofor gagal (buah), jumlah polong pertanaman sampel (buah), berat basah polong pertanaman sampel (g), berat kering polong pertanaman sampel (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK berpegaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah ginofor gagal, jumlah polong pertanaman sampel, berat basah polong pertanaman sampel. Perlakuan kombinasi pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK berbeda nyata hanya pada tinggi tanaman umur 42 HST.

**Kata Kunci:** Ginofor, Pupuk POC, Kulit Pisang

## Pendahuluan

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman kacang-kacangan yang banyak ditanam oleh para petani di Indonesia. Secara ekonomi, kacang tanah merupakan tanaman kacang-kacangan yang menempati urutan kedua setelah kedelai. Kacang tanah dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk makanan seperti kue-kue, cemilan atau olahan lain. Kacang tanah mengandung protein nabati yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia. Oleh karena itu, permintaan produk bertambahnya jumlah penduduk. Semakin meningkatnya permintaan produksi kacang tanah dari tahun ke tahun tidak diimbangi dengan hasil produksi kacang tanah yang masih rendah.

Menurut Kasno (2005), produktivitas kacang tanah di Indonesia umumnya masih rendah sekitar 1,5 ton polong kering/ha, masih jauh jika dibandingkan dengan produksi kacang tanah dunia yang mencapai 2,9 ton polong kering/ha. Rendahnya produksi kacang tanah di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor antara lain masih banyaknya petani yang tidak menggunakan

benih varietas unggul, kesuburan tanah, cekaman kekeringan, serangan hama dan penyakit, dan masih rendahnya pengetahuan petani mengenai teknik budidaya.

Kacang tanah memiliki beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan tanaman kacang-kacangan yang lain yaitu: lebih tahan terhadap kekeringan, hama dan penyakit relative sedikit, panen relative cepat, pada umur 55-60 hari, cara tanam dan pengelolaan dilapangannya serta perlakuan pasca panen relative mudah, kegagalan panen total relatif kecil, harga jual tinggi dan stabil.

Budidaya kacang tanah cocok di daerah dengan curah hujan sedang, penyinaran matahari penuh dibutuhkan saat perkembangan daun dan pembesaran buah, budidaya kacang tanah efektif dilakukan pada tanah gembur dengan kandungan unsur hara Kalsium (Ca), Nitrogen (N), Kalium (K) dan Pospat (P) yang cukup. Derajat ke asaman (pH) ideal bagi tumbuhan ini sekitar 5-6,3, tanah gembur dengan struktur yang ringgan sangat baik untuk perkembangan ginofor, bakal buah yang tumbuh memanjang ke dalam tanah (Anonim, 2013).

Kacang tanah adalah tanaman yang dapat menghasilkan unsur N sendiri dengan bantuan bakteri, namun dalam pembentukannya perlu dirangsang terlebih dahulu dengan pemberian Nitrogen dari luar. Pemanfatan pupuk organik sangat penting dalam mempertahankan nutrisi di dalam tanah. Penggunaan pupuk organik selain menambah unsur hara dalam tanah juga dapat memperbaiki sifat fisik dan aktifitas organisme tanah.

Pupuk organik yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas tanah umumnya masih terfokus pada penggunaan pupuk kandang dan kompos dengan dosis tinggi. Dengan kemajuan teknologi, salah satu pupuk organik yang baik digunakan adalah dengan menggunakan pupuk organik cair. Pupuk organik cair dapat berupa hasil fermentasi dari pupuk kandang dan pupuk kompos maupun hasil dari ekstraksi kulit pisang. Kandungan nutrisi dalam kulit pisang sangat bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan hal tersebut penulis ingin melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit pisang dan pemberian pupuk NPK serta kombinasi pupuk organik kulit pisang dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan Produksi Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaeae L.*)

### **Metode Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini mulai dari Mei sampai bulan Juli 2019. Penelitian ini akan dilakukan di Jalan Merpati Enggang , PematangSiantar  $\pm$  450 m diatas permukaan laut. Adapun

alat yang digunakan adalah cangkul, parang, meteran, pancang, tali plastik, alat tulis, alat-alat lain yang diperlukan pada saat pelaksanaan penelitian. Bahan yang digunakan adalah benih kacang tanah, pupuk organik cair kulit pisang, EM4, air, pupuk NPK Mutiara 16-16-16.

Penelitian dilaksanakan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor, dimana faktor yang pertama adalah pemberian pupuk POC kulit pisang yaitu:  $K_0$  = tanpa pemberian POC kulit pisang,  $K_1$  = POC Kulit pisang 250 ml/plot,  $K_2$  = POC Kulit pisang 500 ml/plot,  $K_3$  = POC Kulit pisang 1000 ml/plot. Faktor kedua adalah pupuk NPK. yaitu  $N_1$  = 50 gram/plot,  $N_2$  = 100 gram/plot,  $N_3$  = 150 gram/plot. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), pengukuran dilakukan pada 4 tanaman sampel saat umur 14, 35 dan 42 HST. jumlah genofor gagal (buah), jumlah polong per tanaman sampel (buah), berat basah polong per tanaman sampel (g) dan berat biji kering per plot (kg).

## **Hasil dan Pembahasan**

### **1. Tinggi Tanaman (cm)**

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC kulit pisang pada umur 14, 35, dan 42 HST berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan perlakuan pupuk NPK umur 14 dan 35 HST berbeda tidak nyata dan berbeda nyata pada umur 42 HST. Perlakuan kombinasi kedua perlakuan berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 dan 35 HST sedangkan umur 42 HST berbeda nyata. Perbedaan antar perlakuan dilakukan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5% yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan  $K_3$  pada umur 14 dan 35 HST yang berbeda nyata terhadap  $K_2$ ,  $K_1$ , dan  $K_0$  sedangkan pada umur 42 HST, perlakuan  $K_3$  berbeda tidak nyata terhadap  $K_2$ ,  $K_1$  dan  $K_0$ . Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian POC kulit pisang dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. hal ini disebabkan karena faktor pengendali pertumbuhan tanaman salah satunya adalah unsur hara nitrogen (N), unsur N berfungsi untuk pembentukan protein serta memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman dan jumlah daun (Hardjowigeno, 2003). Kadar N pada pupuk organik yaitu 0,89% dan termasuk kriteria sangat tinggi.

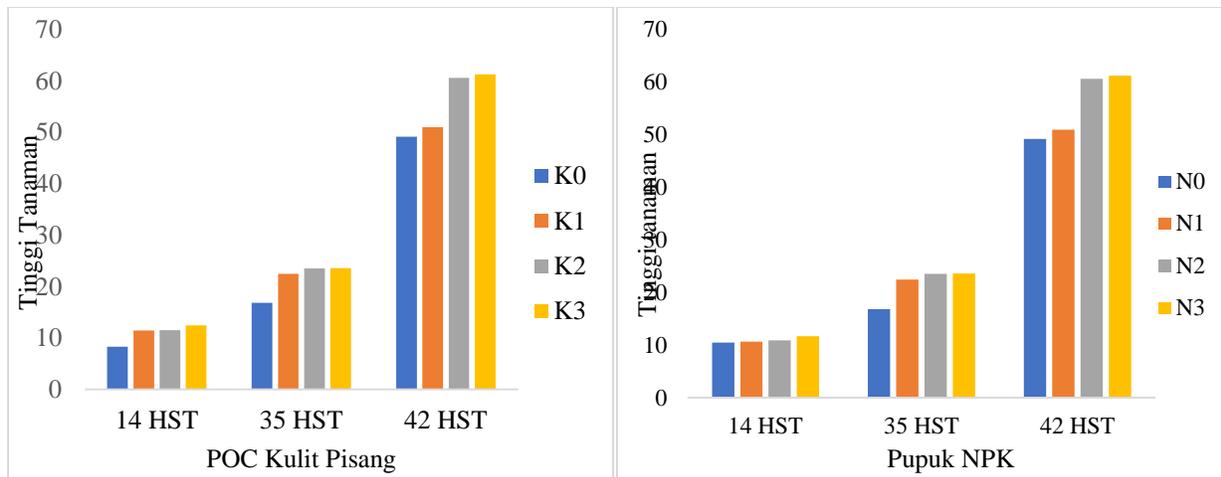
Perlakuan pemberian pupuk NPK memperlihatkan bahwa pada umur 14, 35 dan 42 HST tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan  $N_3$ . Umur 14 HST perlakuan pupuk NPK berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Sedangkan pada umur 35 dan 42 HST perlakuan  $N_3$  berbeda nyata terhadap  $N_2$ ,  $N_1$  dan  $N_0$ . Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian

pupuk NPK pada umur 14 dan belum menunjukkan peningkatan tinggi tanaman. Hal ini disebabkan karena pemberian pupuk NPK pada umur 7 dan 28 belum dapat direspon oleh tanaman sehingga tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman sedangkan pada umur 35 dan 42 HST pupuk NPK menunjukkan dampak yang berpengaruh nyata pada tinggi tanaman. Hal ini diduga karena pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan tinggi tanaman, diduga karena peranan dari masing-masing pupuk N, P dan K yang dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman.

Tabel 1. Uji Beda Rata-rata Tinggi tanaman (cm), Jumlah Ginofor Gagal (Buah) dan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (Buah) dengan Perlakuan POC Kulit Pisang dan Pupuk NPK

| Perlakuan                     | Tinggi Tanaman |         |           | Jumlah Ginofor Gagal | Jumlah Polong Per Tanaman Sampel |
|-------------------------------|----------------|---------|-----------|----------------------|----------------------------------|
|                               | 14 HST         | 35 HST  | 42 HST    |                      |                                  |
| K <sub>0</sub>                | 8,32 b         | 16,82 b | 49,16 c   | 16,20 c              | 19,88 c                          |
| K <sub>1</sub>                | 11,44 b        | 22,44 b | 50,96 c   | 13,85 b              | 23,48 b                          |
| K <sub>2</sub>                | 11,52 b        | 23,52 b | 60,60 b   | 9,90 a               | 30,21 a                          |
| K <sub>3</sub>                | 12,42 a        | 23,59 a | 61,24 a   | 8,69 a               | 30,54 a                          |
| N <sub>0</sub>                | 10,48          | 20,81 b | 49,30 c   | 13,04 b              | 22,96 b                          |
| N <sub>1</sub>                | 10,63          | 20,96 b | 53,99 c   | 12,90 ab             | 25,85 ab                         |
| N <sub>2</sub>                | 10,91          | 21,75 b | 57,57 b   | 12,04 a              | 27,10 a                          |
| N <sub>3</sub>                | 11,69          | 22,85 a | 61,09 a   | 10,67 a              | 28,19 a                          |
| K <sub>0</sub> N <sub>0</sub> | 6,68           | 15,68   | 40,92 a   | 16,22                | 18,75                            |
| K <sub>0</sub> N <sub>1</sub> | 7,16           | 15,16   | 43,83 abc | 16,58                | 20,00                            |
| K <sub>0</sub> N <sub>2</sub> | 8,48           | 15,81   | 51,81 d   | 16,92                | 20,67                            |
| K <sub>0</sub> N <sub>3</sub> | 10,96          | 20,63   | 60,07 f   | 15,08                | 20,08                            |
| K <sub>1</sub> N <sub>0</sub> | 10,94          | 21,27   | 43,60 ab  | 14,67                | 18,92                            |
| K <sub>1</sub> N <sub>1</sub> | 11,22          | 22,22   | 46,55 b   | 15,08                | 22,42                            |
| K <sub>1</sub> N <sub>2</sub> | 11,71          | 23,71   | 52,96 de  | 14,50                | 26,08                            |
| K <sub>1</sub> N <sub>3</sub> | 11,90          | 22,57   | 60,72 fg  | 11,17                | 26,50                            |
| K <sub>2</sub> N <sub>0</sub> | 11,89          | 23,22   | 56,05 e   | 10,75                | 27,58                            |
| K <sub>2</sub> N <sub>1</sub> | 11,53          | 22,87   | 62,78 e   | 10,25                | 30,58                            |
| K <sub>2</sub> N <sub>2</sub> | 11,53          | 23,20   | 62,39 g   | 8,67                 | 27,92                            |
| K <sub>2</sub> N <sub>3</sub> | 11,13          | 24,80   | 61,16 g   | 9,92                 | 34,75                            |
| K <sub>3</sub> N <sub>0</sub> | 12,40          | 23,07   | 56,63 ef  | 10,50                | 26,58                            |
| K <sub>3</sub> N <sub>1</sub> | 12,60          | 23,60   | 62,79 g   | 9,67                 | 30,42                            |
| K <sub>3</sub> N <sub>2</sub> | 11,93          | 24,26   | 63,11 g   | 8,08                 | 33,75                            |
| K <sub>3</sub> N <sub>3</sub> | 12,74          | 23,41   | 62,42 g   | 6,50                 | 31,42                            |

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



Gambar 1. Histogram tinggi tanaman kacang tanah akibat perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK pada umur 14, 35 dan 42 HST.

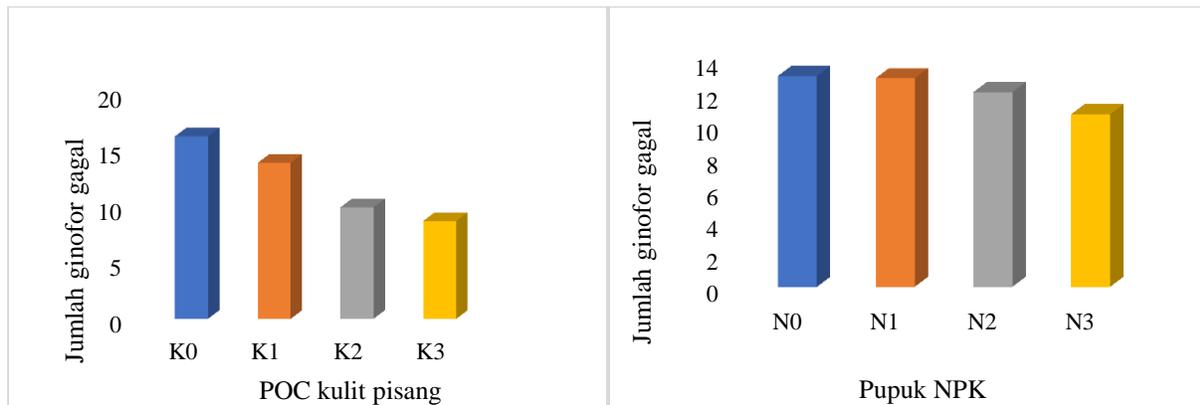
Histogram tinggi tanaman dengan perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK serta interaksi kedua perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1. Interaksi pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK pada perlakuan  $K_3N_2$  menunjukkan tinggi tanaman tertinggi yang berbeda tidak nyata pada perlakuan  $K_3N_3$ ,  $K_3N_1$ ,  $K_2N_3$ , dan  $K_2N_2$  sedangkan berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan interaksi kedua perlakuan kurang saling mendukung pada umur 14 dan 35 HST sedangkan pada umur 42 HST berpengaruh nyata, pertumbuhan yang baik dapat tercapai bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan Nurhayati,dkk (2006) .

## 2. Jumlah Ginofor Gagal (buah)

Analisis sidik ragam jumlah ginofor gagal menunjukkan bahwa perlakuan POC kulit pisang dan pupuk NPK berbeda nyata terhadap jumlah ginofor gagal sedangkan pada perlakuan interaksi POC kulit pisang dengan pupuk NPK berbeda tidak nyata terhadap jumlah ginofor gagal. Perbedaan jumlah ginofor gagal antar perlakuan POC kulit pisang dan pupuk NPK serta interaksi kedua perlakuan dilakukan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa  $K_0$  berbeda nyata pada semua perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan  $K_0$  yang tidak diberikan POC kulit pisang sangat berpengaruh terhadap kesuburan tanah. Pemberian POC kulit pisang dapat membantu memperbaiki sifat fisik tanah. Diduga POC kulit pisang memiliki kandungan hara yang baik untuk pertumbuhan akar.

Histogram jumlah ginofor gagal dengan perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK serta interaksi kedua perlakuan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Jumlah Ginofor Gagal dengan Perlakuan POC Kulit Pisang dan Pupuk NPK

Pemberian pupuk yang teratur serta penyiangan yang baik akan membantu proses pertumbuhan ginofor membentuk polong. Pertumbuhan akar yang baik akan berpengaruh terhadap peningkatan serapan air dan hara yang dibutuhkan oleh tanaman dari dalam tanah. Tecukupinya serapan air dan hara akan membuat proses metabolisme yang terjadi di dalam tanaman berjalan dengan baik sehingga menghasilkan pertumbuhan vegetatif dan generatif berjalan dengan baik. Manurung (2012) menyatakan bahwa unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produktivitas suatu tanaman.

Panjaitan (2016), menyatakan bahwa tanah yang mengandung bahan organik tinggi memiliki KTK yang lebih baik dibandingkan dengan tanah yang berbahan organik rendah. Selain itu juga dikarenakan sifat fisik kulit pisang memiliki kandungan hara yang baik untuk pertumbuhan. Perlakuan pupuk NPK menunjukkan jumlah ginofor gagal terbanyak terdapat pada perlakuan N<sub>0</sub> yang berbeda tidak nyata terhadap perlakuan N<sub>1</sub> tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan N<sub>2</sub>, dan N<sub>3</sub>. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan kontrol tidak diberi pupuk NPK sehingga tidak mencukupi kebutuhan tanah akan unsur N, P dan K yang membantu proses peningkatan perakaran. Adapun pemberian unsur hara P meningkatkan pembentukan bunga, buah dan biji sehingga dapat meningkatkan hasil produksi (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

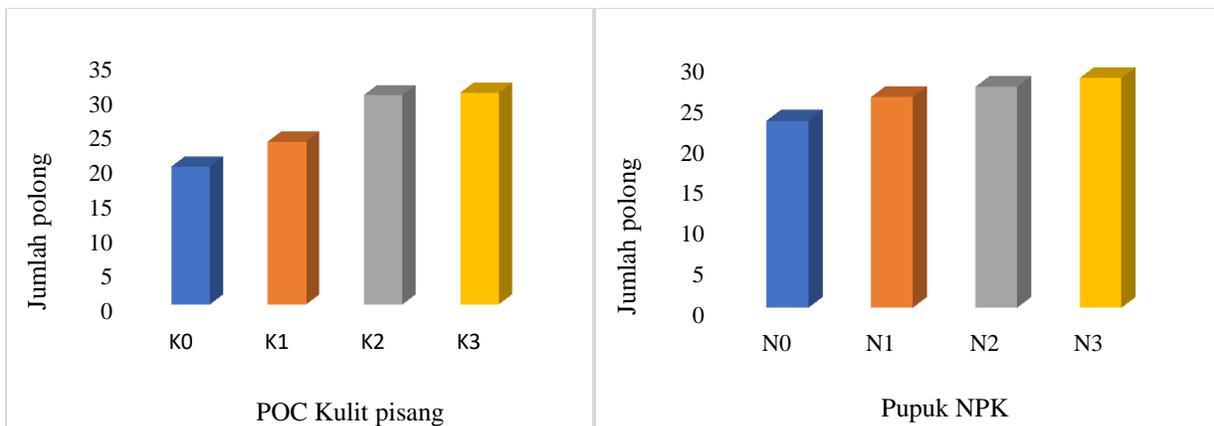
Perlakuan interaksi antara POC kulit pisang dan pupuk NPK menunjukkan bahwa jumlah ginofor gagal terbanyak terdapat pada perlakuan K<sub>0</sub>N<sub>2</sub> yang berpengaruh tidak nyata terhadap perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena interaksi kedua perlakuan tidak saling mendukung

satu sama lain, seperti yang dikatakan Purnawanto dan Bambang (2003), jumlah polong, jumlah ginofor dan bobot kering polong secara nyata dipengaruhi oleh perlakuan pemberian pupuk organik. Sama halnya dengan pemberian pupuk NPK, hal ini juga salah satu faktor utama dalam memperbaiki sifat fisik tanah dan membantu sistem perakaran.

### 3. Jumlah Polong Pertanaman Sampel (Buah)

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK berbeda nyata terhadap jumlah polong pertanaman, sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berbeda nyata pada jumlah polong. Perbedaan jumlah polong pertanaman sampel antar perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK dilakukan Uji Beda Jujur (BNJ) pada taraf 5% yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 memperlihatkan jumlah polong pertanaman sampel tertinggi terdapat pada perlakuan K3 yaitu yang berbeda tidak nyata dengan K2 tetapi berbeda nyata dengan K1 dan K0. Hal ini disebabkan kandungan pada kulit pisang mengandung unsur hara yang dapat memperbaiki struktur tanah, terpenuhinya hara pada tanah akan membantu proses pembuahan pada kacang tanah, sehingga kacang tanah dapat dengan baik berproduksi. Hal ini sejalan dengan pendapat Suwardjono (2001) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk organik dapat meningkatkan jumlah polong isi penuh pada kacang tanah. Histogram jumlah polong per tanaman sampel dengan perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK serta interaksi kedua perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram Jumlah Polong Pertanaman Sampel dengan Perlakuan Pemberian POC Kulit Pisang dan Pupuk NPK

Perlakuan pupuk NPK untuk N3 menunjukkan jumlah polong pertanaman sampel terbanyak yang berbeda tidak nyata terhadap N2 yang berbeda nyata terhadap N1 dan N0. Hasil

penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan jumlah polong pada tanaman kacang tanah.

Perlakuan interaksi pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK menunjukkan jumlah polong pertanaman terbanyak terdapat pada perlakuan K2N3. Interaksi kedua perlakuan berbeda tidak nyata terhadap jumlah polong pertanaman sampel. Hal ini disebabkan karena pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK tidak terdapat hubungan yang saling mempengaruhi satu sama lain, sehingga masing-masing berpengaruh secara terpisah satu sama lainnya.

#### **4. Berat Basah Polong Pertanaman Sampel (gr)**

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK berbeda nyata terhadap berat polong pertanaman. Sama halnya dengan interaksi kedua perlakuan yang juga berbeda nyata terhadap berat polong pertanaman sampel. Perbedaan berat basah polong pertanaman sampel antar perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK serta interaksi kedua perlakuan, dilakukan Uji Beda Jujur (BNJ) pada taraf 5% yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan perlakuan pemberian POC kulit pisang untuk berat basah per tanaman sampel tertinggi terdapat pada K<sub>3</sub> yang berbeda nyata terhadap K<sub>2</sub>, K<sub>1</sub> dan K<sub>0</sub>. Hal ini disebabkan karena, selain mengandung fosfor yang berperan dalam proses pertumbuhan generatif (bunga dan buah) kulit pisang juga mengandung magnesium dan kalsium yang berperan dalam pembentukan buah. Menurut (Lingga, 2005), unsur P (fosfor) diperlukan untuk tanaman memperbanyak pertumbuhan generatif (bunga dan buah) sehingga kekurangan unsur P dapat menyebabkan produksi tanaman menurun.

Berat basah polong per tanaman sampel menunjukkan besarnya kandungan air dan bahan organik yang terkandung dalam jaringan atau organ tanaman sedangkan berat kering tanaman merupakan akibat efisiensi penyerapan dan pemanfaatan radiasi matahari yang tersedia sepanjang masa pertanaman oleh tajuk tanaman (Kastono *et al.*, (2005). Menurut Jumin (2002), ketersediaan unsur hara akan menentukan produksi bobot basah yang merupakan hasil dari tiga proses yaitu proses penumpukan asimilat melalui proses fotosintesis, respirasi dan akumulasi senyawa organik.

Pemberian pupuk NPK tertinggi terdapat pada perlakuan N<sub>3</sub> yang berbeda tidak nyata terhadap N<sub>2</sub> tetapi berbeda nyata terhadap N<sub>1</sub> dan N<sub>0</sub>. Hal ini disebabkan karena unsur N, P, dan K yang diserap lebih digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan perakaran daripada

pertumbuhan tajuk sehingga tanaman dapat bertahan meskipun dalam kondisi dengan pasokan air yang terbatas.

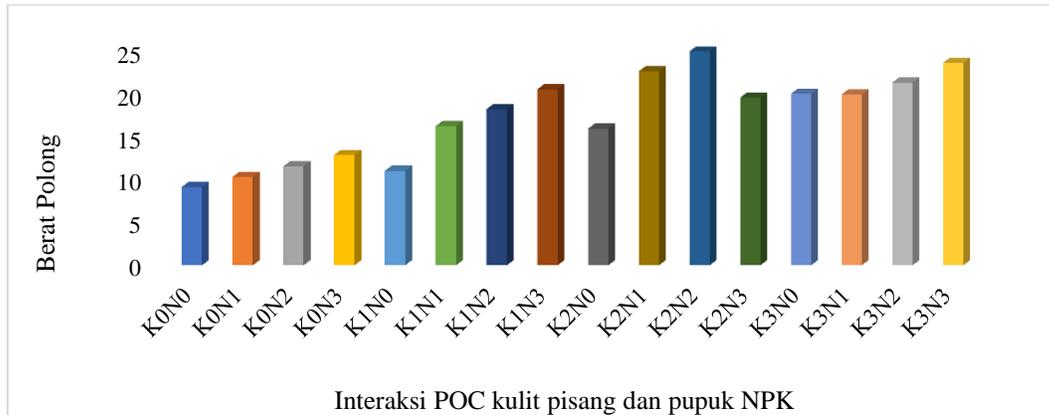
Tabel 2. Uji Beda Rata-rata Berat Basah Polong Per Tanaman Sampel (Buah) dan Berat Polong Kering Per Plot (g) dengan Perlakuan POC Kulit Pisang dan Pupuk NPK

| Perlakuan                     | Berat Basah Polong Per Tanaman Sampel | Berat Polong Kering Per Plot |
|-------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| K <sub>0</sub>                | 10,94 c                               | 235,83 c                     |
| K <sub>1</sub>                | 16,46 c                               | 338,25 b                     |
| K <sub>2</sub>                | 20,72 b                               | 468,83 a                     |
| K <sub>3</sub>                | 21,17 a                               | 428,67 a                     |
| N <sub>0</sub>                | 13,99 b                               | 277,75 c                     |
| N <sub>1</sub>                | 17,23 b                               | 391,08 c                     |
| N <sub>2</sub>                | 18,96 ab                              | 441,50 b                     |
| N <sub>3</sub>                | 19,10 a                               | 361,25 a                     |
| K <sub>0</sub> N <sub>0</sub> | 9,11 a                                | 206,33 a                     |
| K <sub>0</sub> N <sub>1</sub> | 10,28 ab                              | 233,33 ab                    |
| K <sub>0</sub> N <sub>2</sub> | 11,52 abcd                            | 268,00 bc                    |
| K <sub>0</sub> N <sub>3</sub> | 12,83 abcd                            | 235,67 ab                    |
| K <sub>1</sub> N <sub>0</sub> | 11,00 abc                             | 241,33 ab                    |
| K <sub>1</sub> N <sub>1</sub> | 16,20 ef                              | 368,33 de                    |
| K <sub>1</sub> N <sub>2</sub> | 18,17 fg                              | 412,33 de                    |
| K <sub>1</sub> N <sub>3</sub> | 20,47 g                               | 331,00 d                     |
| K <sub>2</sub> N <sub>0</sub> | 15,90 e                               | 333,67 de                    |
| K <sub>2</sub> N <sub>1</sub> | 22,57 h                               | 512,67 e                     |
| K <sub>2</sub> N <sub>2</sub> | 24,89 i                               | 598,33 g                     |
| K <sub>2</sub> N <sub>3</sub> | 19,52 fg                              | 430,67 def                   |
| K <sub>3</sub> N <sub>0</sub> | 19,96 fgh                             | 329,67 d                     |
| K <sub>3</sub> N <sub>1</sub> | 19,89 fg                              | 450,00 fg                    |
| K <sub>3</sub> N <sub>2</sub> | 21,26 gh                              | 487,33 fg                    |
| K <sub>3</sub> N <sub>3</sub> | 23,56 hi                              | 447,67 fg                    |

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

Pemberian unsur hara N setelah fase pembungaan pada tanaman biji-bijian mempunyai fungsi meningkatkan produksi dan kualitas hasil yaitu meningkatkan kadar protein. Pemberian unsur hara K selain meningkatkan biji tanaman menjadi lebih berisi dan padat juga meningkatkan kualitas buah karena bentuk, kadar dan warna yang lebih dan penambahan. Adapun pemberian unsur hara P meningkatkan pembentukan bunga, buah dan biji sehingga dapat meningkatkan hasil produksi (Rosmarkan dan Yuwono, 2002). Histogram berat basah per

tanaman sampel dengan perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK serta interaksi kedua perlakuan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram berat basah polong pertanaman sampel pada interaksi perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK.

Histogram berat basah polong per tanaman sampel dengan perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK serta interaksi kedua perlakuan dapat dilihat pada Gambar 4. Interaksi kedua perlakuan menunjukkan perlakuan K<sub>2</sub>N<sub>2</sub> menghasilkan berat polong tertinggi yang berbeda tidak nyata pada semua perlakuan. Apabila produksi per plot paling tinggi untuk masing-masing perlakuan dikonversi ke luas lahan per hektar maka diperoleh hasil untuk POC kulit pisang (K<sub>3</sub>) adalah 2,6 ton, pupuk NPK (K<sub>3</sub>) adalah 2,3 ton, perlakuan kombinasi POC kulit pisang dan pupuk NPK (K<sub>2</sub>N<sub>2</sub>) adalah 3,1 ton.

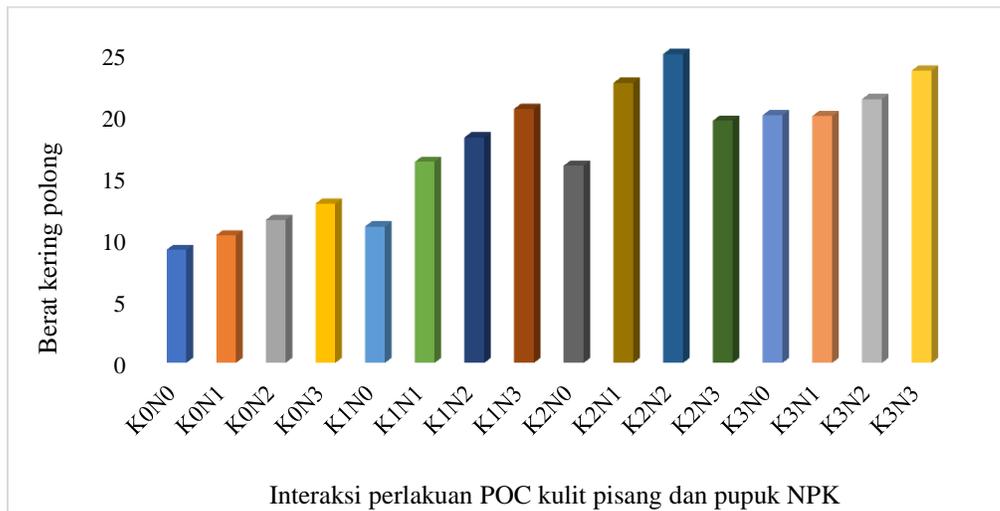
### 5. Berat Polong Kering Per Plot (gr)

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK serta interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap berat polong kering per plot. Perbedaan berat kering antar perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK dilakukan Uji Beda Jujur (BNJ) pada taraf 5% yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa perlakuan pemberian POC kulit pisang K<sub>2</sub> berbeda tidak nyata dengan K<sub>3</sub>, tetapi berbeda nyata dengan K<sub>1</sub> dan K<sub>0</sub>. Hal ini disebabkan pemberian pupuk organik merupakan sumber hara bagi tanaman, penggunaan bahan organik yang cukup efektif akan berpengaruh dalam memperbaiki sifat tanah, kimia, baik fisik maupun biologis tanah, sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman. berat kering sejalan dengan berat basah kacang, semakin baik produksi berat basah, maka berat kering juga bobot nya semakin baik. Berat kering tanaman mencerminkan akumulasi senyawa organik yang

berhasil disintesis tanaman dari bahan anorganik terutama air dan karbondioksida. Unsur hara yang diserap akar akan memberikan kontribusi terhadap berat kering tanaman.

Pemberian pupuk NPK N<sub>2</sub> menunjukkan berat kering tertinggi yang berbeda nyata terhadap perlakuan N<sub>3</sub>, N<sub>1</sub>, dan N<sub>0</sub>. Hasil penelitian ini menunjukkan perlakuan NPK dapat meningkatkan berat kering pada kacang tanah, hal ini dapat disebabkan dosis pupuk N yang diberikan tinggi sehingga berat brangkas tanaman berbeda nyata. Histogram berat polong kering per plot dengan perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK serta interaksi kedua perlakuan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Histogram berat kering polong dengan perlakuan interaksi kedua perlakuan pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK .

Interaksi perlakuan POC kulit pisang dan pupuk NPK menunjukkan bahwa berat polong kering tertinggi terdapat pada perlakuan K<sub>2</sub>N<sub>2</sub> yang berbeda tidak nyata dengan K<sub>3</sub>N<sub>1</sub>, K<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>N<sub>3</sub> tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan lain nya. Hal ini disebabkan karena kandungan hara N yang terdapat pada POC kulit pisang dan kandungan P dan K pada pupuk NPK dapat berkombinasi dengan baik. Menurut Novizan (2005), Pupuk K yang diberikan juga berperan dalam berat biji yang tinggi. menambahkan bahwa secara garis besar untuk K memberikan efek untuk keseimbangan baik pada N maupun P, karena itu K penting dalam komposisi pupuk campuran. secara umum peranan K berhubungan dengan proses metabolisme seperti fotosintesis dan respirasi. Tersedianya hara P dan K akan menyebabkan proses fotosintesis berjalan lancar.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan :

1. Perlakuan pemberian POC kulit pisang menunjukkan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.
2. Perlakuan pemupukan NPK menunjukkan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati, hanya pada tinggi tanaman umur 14 HST menunjukkan pengaruh tidak nyata
3. Perlakuan kombinasi pemberian POC kulit pisang dan pupuk NPK berbeda nyata terhadap tinggi tanaman umur 42 HST berat basah polong pertanaman sampel dan berat polong kering per plot, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah ginofor yang gagal dan jumlah polong per tanaman sampel.

### Daftar Pustaka

- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta. 286 hal.
- Jumin, H.B. 2002. Ekologi Tanaman Suatu Pendekatan Fisiologi. Rajawali Press. Jakarta
- Kasno 2005, profil dan perkembangan teknik peroduksi kacang tanah di Indonesia. <http://www.Puslitan.bogor.net/addmin/download/astanto.pdf>. diakses 21 february 2011
- Kastono, D., Sawitri, H. dan Siswandono. 2005. Pengaruh Nomor Ruas Setek dan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kumis Kucing. Ilmu Pertanian 12 (1): 56-54.
- Lingga, P. 2005. Hidroponik, bercocok tanam tanpa tanah. Penebar Swadaya. Jakarta
- Manurung, D. 2012. Pembuatan pupuk Organik Cair dari Limbah Organik dengan Aktivator EM4 dan Analisis NPK pada Pupuk Cair Organik. Undergraduate Thesis, UNIMED.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Catatan keenam. Agromedia Pustaka. Jakarta. 128 hal.
- Nurhayati, Madyawati Latief dan H. Handoko, 2006. Uji anti mikroba rumput mutiara (*Hedyotis corymbosa*) terhadap beberapa mikroba penyebab utama penyakit pada ternak unggas (Antimicrobial test of pearl grass (*Hedyotis corymbosa*) on several microbes cause main diseases in poultry) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional dengan Surat Perjanjian Nomor 007/SP3/PP/DP2M/II/2006 Tanggal 1 Pebruari 2006.
- Purnawanto, AN dan Bambang, N. 2003. Uji Efektivitas Sumber Fosfor dan Pupuk Organik pada Budidaya Kacang Tanah. Diunduh dari (<http://download.Portalgaruda.org/article.php,2003>)
- Rosmarkan, A dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Swardjono. 2001. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah. Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi 2(20): 5-12.