

## PENGARUH JUMLAH BENIH DAN DOSIS PUPUK N TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS

Eduward Pardomuan Nainggolan<sup>1</sup>, Pauliz Budi Hastuti<sup>2</sup>, Wiwin Dyah Uly Parwati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

### ABSTRAK

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah benih dan dosis pupuk N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis di tanah regusol, telah dilaksanakan pada bulan Maret – Mei 2016. Penelitian dilakukan di Kebun Pendidikan dan Penelitian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah jumlah benih terdiri dari 3 aras yaitu jumlah benih satu, dua dan tiga dan faktor kedua adalah dosis pupuk N terdiri dari 3 aras yaitu dosis 8 g, 16 g, dan 24 g. Diperoleh 9 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan diulang tiga kali, terdiri dari 3 tanaman sehingga jumlah keseluruhan  $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$  satuan percobaan. Hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (*Analysis of variance*) pada jenjang 5%. Apabila ada beda nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test*) pada jenjang 5% untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh jumlah benih berbeda nyata pada parameter jumlah daun dan jumlah tongkol sedangkan dosis pupuk N berbeda nyata pada berat segar akar dan berat bobot berklobot. Tidak ada interaksi yang nyata antara jumlah benih dan dosis pupuk N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Pada perlakuan jumlah benih tidak terdapat beda nyata pada parameter jumlah daun dan jumlah tongkol. Jumlah benih 1 perlubang tidak berbeda dengan 2 dan 3 benih. Dosis pupuk N 8 g memberikan pertumbuhan dan hasil jagung manis yang tidak berbeda dengan dosis 16 g dan 24 g.

**Kata kunci :** Jumlah Benih, Dosis Pupuk N, dan Jagung Manis.

### PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) atau lebih dikenal dengan nama *sweet corn* mulai dikembangkan di Indonesia pada awal tahun 1980, diusahakan secara komersial dalam skala kecil untuk memenuhi kebutuhan hotel dan restoran. Sejalan dengan berkembangnya toko-toko swalayan dan meningkatnya daya beli masyarakat, meningkat pula permintaan akan jagung manis. Jagung cukup mengandung gizi dan serat kasar, sehingga memadai untuk dijadikan makanan pokok sebagai pengganti beras atau dicampurkan dengan beras. Ada pun komposisi dari jagung diantaranya Air (13,5%), Protein (10%), Minyak/lemak (4%), Karbohidrat (Zat tepung 61%, Gula 1,4%, Pentosan 6%, Serat kasar 2,3%), Abu (1,4%) dan zat lainnya 0,4% (Martin, 1975 *cit* Suprpto, 1998).

Jagung memiliki banyak kegunaan baik untuk pangan maupun hortikultura. Selain jagungnya untuk dikonsumsi, batang dan daunnya sebagai pakan ternak, batang juga dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kertas (Rubatzky *cit* Yamaguchi, 1998). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) 2015, produksi jagung manis sebanyak 19,61 juta ton pipilan kering, mengalami kenaikan sebanyak 0,60 juta ton (3,17 persen) dibandingkan tahun 2014. Kenaikan produksi tersebut terjadi di Pulau Jawa dan luar Pulau Jawa masing-masing sebanyak 0,46 juta ton dan 0,15 juta ton. Kenaikan produksi jagung terjadi karena kenaikan produktivitas sebesar 2,25 kuintal/hektar (4,54 persen), meskipun luas panen mengalami penurunan sebesar 50,20 ribu hektar (1,31 persen).

Akhir-akhir ini permintaan pasar terhadap jagung manis terus meningkat seiring dengan

munculnya pasar swalayan yang senantiasa membutuhkannya dalam jumlah cukup besar. Kebutuhan untuk ekspor pun terus bertambah, antara lain dibuktikan dengan adanya peningkatan ekspor (Anonim, 1992).

Dalam budidaya jagung manis, populasi tanaman perlu diperhatikan antara lain jumlah benih per satuan luasnya. Kerapatan tanaman sangat mempengaruhi hasil atau produksi tanaman. Hal ini terkait dengan tingkat kompetisi antar tanaman dalam memperoleh cahaya, air, ruang, serta unsur hara. Kerapatan tanaman dapat diatur dengan penggunaan jumlah benih yang tepat. Penggunaan jumlah benih yang tepat akan memberikan hasil akhir yang baik, selain itu lebih efisien dalam penggunaan lahan (Harjadi, 2002).

Untuk meningkatkan produksi jagung maka, dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk Nitrogen. Fungsi pupuk Nitrogen adalah untuk meningkatkan pertumbuhan jaringan maristematik. Nitrogen yang diserap pada tanaman tersebut merupakan hara esensial yang berfungsi sebagai bahan penyusun asam-asam amino, protein dan khlorofil yang penting dalam proses fotosintesis serta bahan penyusun komponen inti sel (Jones *et al.*, 1991).

Pupuk N memegang peran sangat penting dalam peningkatan produksi jagung. Saat ini penggunaan pupuk pada tanaman jagung belum rasional dan berimbang. Petani pada umumnya memberikan pupuk N dengan dosis mencapai 700 kg/ha seperti yang terjadi di Jawa Timur. Padahal harga pupuk semakin mahal dari tahun ke tahun sehingga mengurangi keuntungan petani. Penggunaan pupuk yang berlebihan, selain akan memperbesar biaya produksi juga akan merusak lingkungan pada proses amonifikasi, nitrifikasi, dan denitrifikasi (Wahid *et al.* 2003). Pemberian pupuk N yang berlebihan pada tanaman jagung dapat meningkatkan kerusakan akibat serangan hama dan penyakit terutama pada musim hujan, memperpanjang umur, dan tanaman lebih mudah rebah akibat batang dari daun yang berlebihan dari ukuran normal, sedangkan akar tidak mampu menahan.

Agar mendapatkan pertumbuhan dan hasil yang optimal serta mengetahui dosis pupuk N yang tepat terhadap pertumbuhan tanaman jagung maka diperlukan penelitian tentang pengaruh jumlah benih dalam lubang tanam tanaman jagung (*Zea Mays*) dengan dosis pupuk yang berbeda.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan KP2 pendidikan dan penelitian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan ketinggian tempat 118 di atas permukaan laut. Penelitian di laksanakan pada bulan Maret-Mei 2016.

### **Alat dan Bahan**

1. Alat yang digunakan adalah cangkul, papan nama, ember, penggaris, cetok, alat tulis, timbangan, pisau, tali.
2. Bahan yang digunakan adalah benih jagung manis, pupuk N, lahan seluas 4x8 meter.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan percobaan faktorial Rancangan Ancak Lengkap yang terdiri dari dua faktor.

Faktor pertama adalah Jumlah benih (J) yang terdiri 3 aras yaitu:

- J1 : 1 benih per lubang tanam.
- J2 : 2 benih per lubang tanam.
- J3 : 3 benih per lubang tanam.

Faktor kedua dosis pupuk N (N) yang terdiri dari 3 aras yaitu :

- N1 : 8 g/tan.
- N2 : 16 g/tan.
- N3 : 24 g/tan.

Dari uraian di atas diperoleh sembilan kombinasi perlakuan, masing-masing diulang tiga kali, setiap ulangan terdiri dari tiga tanaman, sehingga jumlah keseluruhan untuk sampel  $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$  tanaman. Data analisis dengan sidik ragam (*Analysis Of Variance*). Apabila berbeda nyata dilanjutkan

Uji Jarak Berganda Duncan (*Duncan Multiple Rane Test/DMRT*) pada taraf 5 % untuk mengetahui perlakuan-perlakuan yang berbeda nyata dan tidak berbeda nyata.

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### 1. Persiapan media

Media tanam yang digunakan adalah tanah regusol yang di ambil pada lapisan atas. Lahan dibersihkan dari gulma-gulma dan permukaan tanah di ratakan,kemudian dibuat pagar-pagar pembatas dari bambu yang berguna untuk menghindari gangguan dari hama seperti ayam dan ternak-ternak lainnya.Kemudiiian dibuat bedengan diberi batas atau jarak.Media disiram dengan air hingga kapasitas lapangan.

#### 2. Persiapan benih

Penyiapan benih dimulai dengan mengambil benih Zea mays kemudian dicuci bersih dengan cara diangin-anginkan kurang lebih 2 s/d 3 hari hingga kulitnya tidak berlendir.Setelah itu,dilakukan pemilihan benih dengan kriteria benih bernas/berisi penuh,berdaya kecamba tinggi,bebas dari penyakit benih bawaan,serta bentuknya sempurna selanjutnya di pilih benih yang seragam untuk dikecambahkan.

#### 3. Penyiraman

Penyiraman tanaman dilakukan sesaat setelah tanam untuk membantu perkecambahan benih. Selanjutnya penyiraman dilakukan satu kali sehari selama seminggu pertama. Penyiraman kembali dilakukan setelah memasuki minggu ke empat saat pembentukan tongkol terutama pada daerah kering.

#### 4. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk urea, dengan cara

ditabur diantara tanaman. Pemupukan dilakukan sebanyak 3 kali dengan dosis yang sudah ditentukan. Pemupukan pertama dilakukan pada umur tanaman 7 hari, selanjutnya pemukan kedua dan ketiga dilakukan pada 30 hari setelah tanaman dan 20 hari sebelum panen.

#### 5. Penanaman Zea mays

Sebelum benih ditanam terlebih dahulu dilakukan pengolahan tanah.

Selanjutnya dilakukan pemupukan dasar dengan Urea sekitar 0,5 - 1 g/lubang.

#### 6. Pemeliharaan tanaman

Pengendalian OPT (organisme pengganggu tanaman) seperti gulma dan hama dilakukan secara mekanis dan khemis.Hama yang sering muncul adalah kumbang dan belalang yang menyebabkan kerusakan pada daun.pengendalian untuk kumbang dan belalang adalah dengan menggunakan insektisida Gasitrin dengan bahan aktif Sipermetrin dengan dosisi 3cc/liter air.

### **Parameter**

Adapun parameter yang akan diamati dan diukur dilapangan adalah sebagai berikut :

#### 1. Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setiap seminggu sekali sampai akhir penelitian.Tinggi tanaman di ukur dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi, menggunakan penggaris atau meteran, kemudian menuliskan hasilnya menggunakan alat tulis pada kertas pengamatan.

#### 2. Diameter batang (cm)

Pengamatan diameter batang tanaman dilakukan setiap satu minggu sekali, dimulai pada minggu pertama hingga minggu terakhir menggunakan jangka sorong.

#### 3. Jumlah daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan setiap satu minggu sekali, dimulai pada minggu pertama hingga minggu terakhir, dilakukan dengan cara menghitung keseluruhan daun yang telah tumbuh.

#### 4. Berat segar akar (g)

Pengamatan berat segar akar dilakukan diakhir penelitian, dilakukan dengan cara memotong akar dengan menggunakan gunting, dipisahkan dari bagian atas tanaman. Pemanenan dilakukan dengan cara merobek polybag, lalu dicuci sampai bersih dan dibiarkan sampai air tidak ada yang menetes,selanjutnya ditimbang menggunakan timbangan analitik.

5. Berat kering akar (g)  
Akar yang sudah ditimbang berat segarnya dioven dengan suhu 70° C sampai mencapai berat konstan.
6. Jumlah tongkol/tanaman (tongkol)  
Pengamatan jumlah tongkol/tanaman dilakukan sebelum pemanenan dilakukan, dihitung banyaknya tongkol yang muncul per tanaman dengan menghitung secara manual.
7. Panjang tongkol (cm)  
Pengamatan panjang tongkol dilakukan pada saat setelah pemanenan dilakukan, diukur dari pangkal sampai ujung tongkol dengan menggunakan meteran.
8. Diameter tongkol (cm)  
Pengamatan ukuran tongkol dilakukan pada saat setelah pemanenan dilakukan dengan menggunakan jangka sorong.

9. Berat tongkol berkelobot (g)  
Pengamatan bobot tongkol kelobot dilakukan diakhir penelitian dan ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

**HASIL DAN ANALISIS HASIL**

**Tinggi Tanaman (cm)**

Hasil sidik ragam tinggi tanaman umur delapan minggu (lampiran 1a), menunjukkan bahwa jumlah benih per lubang tanam maupun dosis pupuk N memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Tidak terjadi interaksi nyata antara jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N. Pengaruh jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N yang berbeda terhadap tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh jumlah benih dan dosis pupuk N pada tinggi tanaman pada umur 8 minggu

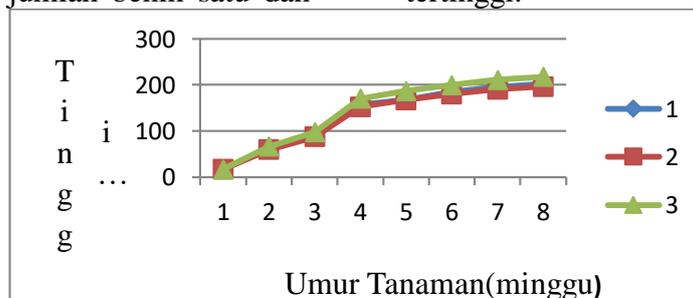
| Jumlah benih/<br>lubang tanam | Dosis pupuk N (g) |         |         | Rerata  |
|-------------------------------|-------------------|---------|---------|---------|
|                               | 8                 | 16      | 24      |         |
| 1                             | 211,2             | 196,3   | 198,0   | 201,9 a |
| 2                             | 178,0             | 208,4   | 202,7   | 196,4 a |
| 3                             | 219,0             | 201,2   | 232,5   | 217,5 a |
| Rerata                        | 202,7 p           | 202,0 p | 211,1 p | (-)     |

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5 %.

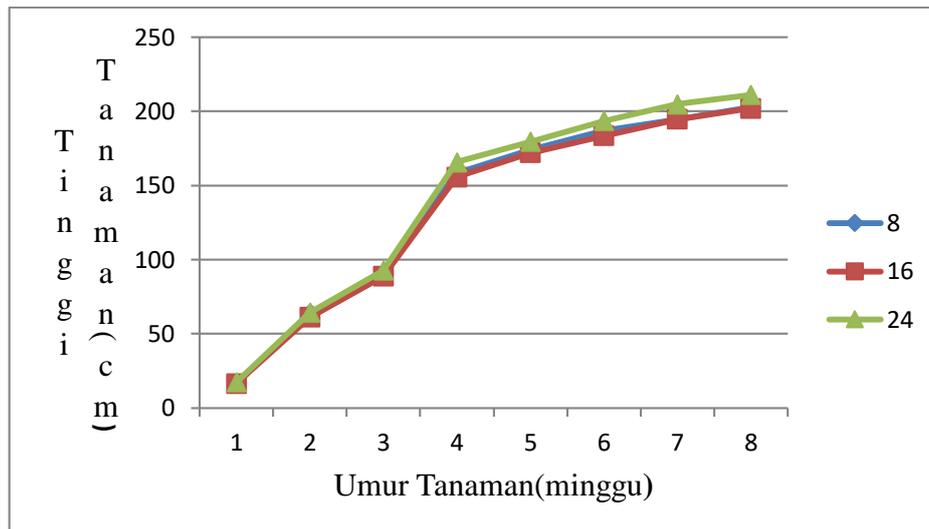
(-) : Tidak ada interaksi.

Pada Gambar 1 dapat dilihat pada perlakuan jumlah benih tiga pada minggu pertama menunjukkan hasil tertinggi dibandingkan dengan jumlah benih satu dan

dua. Dilihat pada grafik tinggi tanaman jumlah benih tiga dari minggu pertama sampai kedelapan menunjukkan hasil tertinggi.



Gambar 1. Pengaruh jumlah benih terhadap tinggi tanaman.



Gambar 2. Pengaruh dosis pupuk N terhadap tinggi tanaman.

Pada Gambar 2 dapat dilihat pada perlakuan dosis pupuk N dengan kandungan pupuk 24 g dari minggu pertama sampai minggu ke delapan menunjukkan tanaman tertinggi dibandingkan dengan dosis pupuk N 8 g dan 16 g.

**Diameter Batang (cm)**

Hasil sidik ragam diameter batang (lampiran 1b), menunjukkan bahwa jumlah

benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap diameter batang. Tidak terjadi interaksi nyata antara jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N pada diameter batang. Pengaruh jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N yang berbeda terhadap diameter batang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh jumlah benih dan dosis pupuk N pada diameter batang

| Jumlah benih/<br>lubang tanam | Dosis pupuk N (g) |        |        | Rerata |
|-------------------------------|-------------------|--------|--------|--------|
|                               | 8                 | 16     | 24     |        |
| 1                             | 11,2              | 9,8    | 11,0   | 10,6 a |
| 2                             | 8,3               | 9,8    | 11,3   | 9,8 a  |
| 3                             | 11,4              | 10,4   | 11,4   | 11,1 a |
| Rerata                        | 10,3 p            | 10,0 p | 11,2 p | (-)    |

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

**Jumlah Daun (Helai)**

Hasil sidik ragam jumlah daun (lampiran 2a), menunjukkan bahwa pengaruh jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N memberikan pengaruh beda nyata terhadap jumlah daun. Sedangkan dosis pupuk menunjukkan tidak berbeda nyata

untuk parameter jumlah daun. Tidak terjadi interaksi nyata antara jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N pada jumlah daun. Pengaruh jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N yang berbeda terhadap jumlah daun disajikan pada Tabel 3

Tabel 3. Pengaruh jumlah benih dan dosis pupuk N pada jumlah daun

| Jumlah benih/<br>lubang tanam | Dosis pupuk N (g) |        |        | Rerata |
|-------------------------------|-------------------|--------|--------|--------|
|                               | 8                 | 16     | 24     |        |
| 1                             | 16,5              | 14,8   | 16,1   | 15,8 b |
| 2                             | 15,0              | 18,1   | 17,7   | 16,9 b |
| 3                             | 20,0              | 19,3   | 22,4   | 20,59a |
| Rerata                        | 17,1 p            | 17,4 p | 18,7 p | (-)    |

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah benih 3 per lubang tanam menunjukkan jumlah daun yang tertinggi, sedangkan pupuk N pada berbagai dosis memberikan jumlah daun yang sama.

**Berat Segar Akar (g)**

Hasil sidik ragam berat segar akar (lampiran 2b), menunjukkan bahwa dosis

pupuk N memberikan pengaruh beda nyata terhadap berat segar akar. Sedangkan jumlah benih menunjukkan tidak berbeda nyata. Pengaruh jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N terhadap berat segar akar disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh jumlah benih dan dosis pupuk N pada berat segar akar

| Jumlah benih/<br>lubang tanam | Dosis pupuk N (g) |         |         | Rerata  |
|-------------------------------|-------------------|---------|---------|---------|
|                               | 8                 | 16      | 24      |         |
| 1                             | 76,5              | 82,0    | 104,7   | 87,7 a  |
| 2                             | 81,3              | 83,3    | 109,8   | 91,4 a  |
| 3                             | 75,5              | 108,5   | 150,2   | 111,4 a |
| Rerata                        | 77,7 pq           | 91,2 pq | 121,2 p | (-)     |

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah benih dalam lubang tanam memberikan pengaruh yang sama, sedangkan dosis pupuk 24 g memberikan berat segar akar yang tertinggi dan cenderung tidak berbeda nyata dengan dosis 8 dan 16 g.

**Berat Kering Akar (g)**

Hasil sidik ragam pada berat kering akar (lampiran 3a), menunjukkan bahwa jumlah

benih dalam lubang tanam dan dosis pupuk N memberikan pengaruh yang tidak nyata pada berat kering akar. Tidak terjadi interaksi nyata antara jumlah benih per lubang tanam dengan dosis pupuk N pada berat segar akar. Pengaruh jumlah benih dalam lubang tanam dan dosis pupuk N yang berbeda terhadap berat segar akar disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh jumlah benih dan dosis pupuk N pada berat kering akar

| Jumlah benih/<br>lubang tanam | Dosis pupuk N (gram) |        |        | Rerata |
|-------------------------------|----------------------|--------|--------|--------|
|                               | 8                    | 16     | 24     |        |
| 1                             | 21,8                 | 26,0   | 30,5   | 26,1 a |
| 2                             | 23,2                 | 26,7   | 32,3   | 27,4 a |
| 3                             | 20,8                 | 30,6   | 43,9   | 31,6 a |
| Rerata                        | 21,8 p               | 27,8 p | 35,6 p | (-)    |

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

**Jumlah Tongkol/Tanaman**

Hasil sidik ragam pada jumlah tongkol per tanaman (lampiran 3b), menunjukkan bahwa pengaruh jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N yang berbeda memberikan pengaruh berbeda nyata pada jumlah tongkol. Tidak terjadi interaksi nyata

antara jumlah benih per lubang tanam dengan dosis pupuk N yang berbeda pada jumlah tongkol. Pengaruh jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N yang berbeda terhadap jumlah tongkol disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh jumlah benih dan dosis pupuk N pada jumlah tongkol/tanaman

| Jumlah benih/<br>lubang tanam | Dosis pupuk N (g) |       |       | Rerata |
|-------------------------------|-------------------|-------|-------|--------|
|                               | 8                 | 16    | 24    |        |
| 1                             | 1,5               | 1,5   | 1,6   | 1,5 b  |
| 2                             | 1,5               | 2,0   | 2,0   | 1,8 ab |
| 3                             | 2,2               | 2,4   | 2,3   | 2,3 a  |
| Rerata                        | 1,7 p             | 2,0 p | 2,0 p | (-)    |

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah benih 3 dalam lubang tanam memberikan jumlah tongkol tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan jumlah benih 2 sedangkan jumlah tongkol yang paling terendah adalah 1 benih. Sedangkan dosis pupuk N pada berbagai dosis memberikan hasil yang sama.

**Panjang Tongkol (cm)**

Hasil sidik ragam pada panjang tongkol (lampiran 4a), menunjukkan bahwa jumlah

benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N yang berbeda memberikan pengaruh tidak berbeda nyata pada panjang tongkol. Tidak terjadi interaksi nyata antara jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N pada panjang tongkol. Pengaruh jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N yang berbeda pada panjang tongkol disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh jumlah benih dan dosis pupuk N pada panjang tongkol

| Jumlah benih/<br>lubang tanam | Dosis pupuk N (g) |        |        | Rerata |
|-------------------------------|-------------------|--------|--------|--------|
|                               | 8                 | 16     | 24     |        |
| 1                             | 31,0              | 24,9   | 26,2   | 27,4 a |
| 2                             | 22,2              | 28,7   | 28,7   | 26,2 a |
| 3                             | 31,0              | 27,0   | 27,5   | 28,5 a |
| Rerata                        | 28,1 p            | 26,9 p | 27,5 p | (-)    |

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

**Diameter Tongkol (cm)**

Hasil sidik ragam pada diameter tongkol (lampiran 4b), menunjukkan bahwa jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada diameter

tongkol. Tidak terjadi interaksi nyata antara jumlah benih per lubang dengan dosis pupuk N pada diameter tongkol. Pengaruh Jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N yang berbeda pada diameter tongkol disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh jumlah benih dan dosis pupuk N pada diameter tongkol

| Jumlah benih/<br>lubang tanam | Dosis pupuk N (g) |        |        | Rerata |
|-------------------------------|-------------------|--------|--------|--------|
|                               | 8                 | 16     | 24     |        |
| 1                             | 17,3              | 14,1   | 15,0   | 15,1 a |
| 2                             | 13,4              | 17,4   | 15,9   | 15,6 a |
| 3                             | 17,8              | 14,8   | 15,4   | 16,0 a |
| Rerata                        | 16,1 p            | 15,4 p | 15,4 p | (-)    |

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

**Berat Tongkol Berklobot (g)**

Hasil sidik ragam pada berat tongkol berklobot (lampiran 5a), menunjukkan bahwa pengaruh jumlah benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat tongkol berklobot. Tidak terjadi interaksi nyata antara jumlah benih per lubang tanam dengan dosis pupuk N pada berat tongkol berklobot. Pengaruh jumlah

benih dalam lubang tanam dengan dosis pupuk N yang berbeda pada berat tongkol berklobot disajikan pada Tabel 9.

Pada Tabel 9 menunjukkan bahwa jumlah benih per lubang tanam memberikan pengaruh sama, sedangkan dosis pupuk 8 gmemberikan berat tongkol berklobot yang tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan dosis 24 g/ tanaman.

Tabel 9. Pengaruh jumlah benih dalam dan pupuk N pada berat tongkol berklobot

| Jumlah benih/<br>lubang tanam | Dosis pupuk N (g) |         |          | Rerata  |
|-------------------------------|-------------------|---------|----------|---------|
|                               | 8                 | 16      | 24       |         |
| 1                             | 277,2             | 182,3   | 197,9    | 219,1 a |
| 2                             | 184,0             | 211,8   | 186,0    | 193,9 a |
| 3                             | 295,8             | 166,4   | 288,7    | 230,3 a |
| Rerata                        | 252,3 p           | 186,8 q | 228,2 pq | (-)     |

Keterangan : angka rerata yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak ada interaksi.

## PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa antara perlakuan jumlah benih dan dosis pupuk N tidak terjadi interaksi yang nyata pada semua parameter yang diamati. Hal ini berarti bahwa perlakuan jumlah benih dan dosis pupuk tidak bersama-sama mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Dosis pupuk N yang diberikan pada tanaman memberikan pengaruh yang relative sangat kecil terhadap perlakuan, sehingga interaksi yang terjadi tidak terlihat atau tidak nyata.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih memberikan pengaruh yang berbeda terhadap parameter jumlah daun dan jumlah tongkol. Pengaruh jumlah benih tiga/lubang tanam memberikan jumlah daun terbanyak. Hal ini diduga karena pemberian jumlah benih/lubang tanam akan mempengaruhi jumlah populasi. Hal ini sependapat dengan dengan Moenandir(1993), bahwa jumlah benih perlubang akan mempengaruhi populasi tiap satuan luasnya, sedangkan kerapatan populasi akan menentukan tingkat kompetisi antara tanaman dalam memperoleh kebutuhan hidupnya, seperti air, unsur hara, dan cahaya matahari. Persaingan kompetitif merupakan salah satu penyebab hilangnya hasil budidaya.

Pemberian pupuk N dapat memicu pertumbuhan vegetatif tanaman, hal ini diduga karena pupuk N tersedia dalam jumlah yang optimal dan seimbang sehingga dengan sekali pemberian pupuk ini telah mampu memberikan keseimbangan hara makro bagi tanaman. Hal ini sependapat dengan Anguslina(2004), bahwa pupuk NPK disebut

juga sebagai pupuk majemuk karena mengandung unsur hara utama lebih dari dua jenis, dengan kandungan unsur hara N (15%) dalam bentuk  $NH_3$ , P (15%) dalam bentuk  $P_2O_5$  dan K (15%) dalam bentuk  $K_2O$ . Unsur fosfor (P) yang berperan penting dalam transfer energy di dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah, serta meningkatkan serapan N pada awal pertumbuhan. Unsur Kalium (K) juga sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman misalnya untuk memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman. Hal ini sejalan dengan Usman Made(1993), menyatakan bahwa perkembangan jaringan tanaman sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur hara terutama unsur Nitrogen, dengan tersedianya Nitrogen yang cukup maka tanaman akan membentuk bagian-bagian vegetatif yang cepat, disebabkan karena jaringan meristem yang akan melakukan pembelahan sel, perpanjangan dan pembesaran sel sangat membutuhkan Nitrogen untuk membentuk dinding sel yang baru dan protoplasma. Tersedianya Nitrogen yang cukup menyebabkan adanya keseimbangan rasio antara daun dan akar, maka pertumbuhan vegetatif berjalan manual dan sempurna.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk N berpengaruh nyata terhadap berat segar akar dan berat tongkol berklobot. Pada pemberian pupuk nitrogen 24 g memberikan berat segar akar yaitu 121,22 g. Dibandingkan dengan perlakuan 8 g dan 16 g yaitu 77,78 g dan

91,26 g. Hal ini didukung oleh pendapat Mimbar(1990), yang menyatakan bahwa pemupukan N mengakibatkan meningkatnya panjang tongkol dan diameter tongkol jagung, sehingga berat tongkol meningkat.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk nitrogen berpengaruh nyata terhadap berat tongkol berklobot. Pada pupuk 8 g memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan 16 g dan 24 g . Sesuai dengan pendapat Koswara (1992), yang mengatakan bahwa N berperan dalam penyempurnaan pollen dan tongkol jagung manis. Sebagian besar energi digunakan untuk penyempurnaan pollen dan tongkol pada satu minggu sebelum antesis.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Tidak ada interaksi yang nyata antara jumlah benih dan dosis pupuk N terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.
2. Pada perlakuan jumlah benih terdapat beda nyata pada parameter jumlah daun dan jumlah tongkol. Jumlah benih 1 perlubang tidak berbeda dengan 2 dan 3 benih.
3. Dosis pupuk N 8 g memberikan pertumbuhan dan hasil jagung manis yang tidak berbeda dengan dosis 16 g dan 24 g.

### DAFTAR PUSTAKA

Aguslina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. PT. Rineka Cipta. Jakarta. 20 hal.

Anonim, 1992. *Sweet corn Baby Corn*. Jakarta : Penebar Swadaya, 79 hal

Anonim,2013. *Sejarah Tanaman Jagung di Indonesia*.[http://www.deptan.go.id/bpsd\\_m/bbppketiandan/index.php/artikel/237-nasib-komoditas-jagung-di-Indonesia](http://www.deptan.go.id/bpsd_m/bbppketiandan/index.php/artikel/237-nasib-komoditas-jagung-di-Indonesia). [Diakses 10 Mei 2015]

Arwani,2013. *Pengaruh Jumlah Benih Perlubang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (Zea mays Saccharata Sturt)*

BPS, 2015. *Peningkatan Produksi Jagung*. Indonesia.

Budiarti, 1992. *Sweet corn Baby corn*. Jakarta: Penebar Swadaya, 21 hal.

Harjadi, S.S., 2002. *Pengantar Agronomi* . Jakarta : Gramedia. 197 hal.

Hartono, 2005. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya, Jakarta. 67 hal.

Jones, J.B., B. Wolf, dan H.A. Mills. 1991. *Plant Analysis Handbook. A practical sampling, preparation, analysis, and interpretation guide*. Micro-Macro Publishing, Inc.Syafruddin, Saenong, dan Subandi. 2006. *Penggunaan Bagan Warna Daun (BWD) untuk Efisiensi Pemupukan N pada Tanaman Jagung. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. Vol. 27 No. 1

Koswara. J., 1992. *Jagung*. Jurusan Agronomi. Fak. Pertanian IPB, Bogor. 50 hal.

Mimbar, Saubari M., 1990). *Pola Pertumbuhan dan Hasil Panen Jagung Hibrida C-1 Karena Pengaruh Pupuk N dan Kerapatan Populasi*.Agriva Vol.13, No.3Agustus-Desember 1990. Universitas Brawijaya, Malang. Hal.70-82

Moenandir,J. 1993. *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma*. Jakarta : Rajawali Press

Prabowo, A. Y. 2007. *Teknis Budidaya Budidaya Jagung*.

Suprpto, H.S., 1998. *Bertanam Jagung*. Jakarta : Penebar Swadaya. 59 hal.

Usman Made, 1992. *Pengaruh Dosis dan Waktu Pemupukan Nitrogen Pada Tumpang Sari Jagung (Zea Mays L.) Dengan Kacang Tanah ( Arachis hypogeal L.)*. Balai Penelitian Universitas Tadulako. Palu.

Wahid, A.S., 2003. *Peningkatan Efisiensi Pupuk Nitrogen Pada Jagung DenganMetode*. Jurnal Libang Pertanian. P. 157.

Warisno,1998. *Budidaya Jagung Hibrida*. Yogyakarta : Kanisius.

Yamaguchi, M, 1998. *Sayuran dunia 1*. Terjemahan Catur Herison. Bandung : ITB. 292 hal