

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Variabel Vegetatif

Parameter pertumbuhan tanaman terdiri atas tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman.

###### 1. Tinggi tanaman (cm)

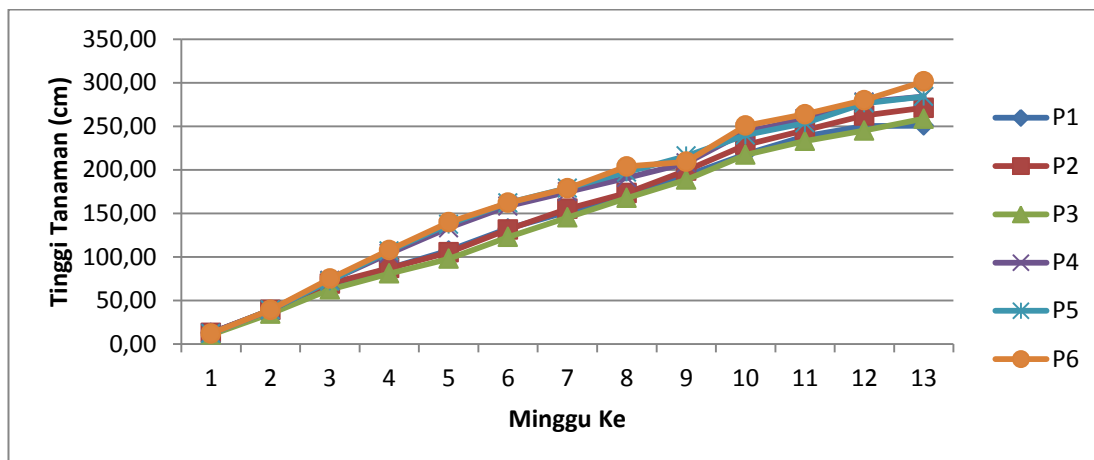
Hasil dari tabel sidik ragam parameter tinggi tanaman menunjukkan beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5 % (lampiran 8) Hasil rerata tinggi tanaman dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman (cm) pada umur 13 MST

| Perlakuan   | Tinggi Tanaman (cm) |
|---|---------------------|
| P1 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar pelet      | 250,8 c             |
| P2 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar pelet      | 271,2 bc            |
| P3 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar pelet     | 258,5 bc            |
| P4 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar non pelet  | 284,0 ab            |
| P5 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar non pelet  | 284,1 ab            |
| P6 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar non pelet | 301,3 a             |

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pengaruh antar perlakuan berdasarkan uji Duncan pada taraf  $\alpha = 5\%$ .

Dari tabel 1 terdapat perbedaan nyata antar perlakuan P6 (N,P,K (100,50,25) kg/hektar + kompos kotoran sapi 25 ton/ hektar bentuk non pelet) dengan perlakuan P1, P2, P3 dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lain. Hal ini diduga perlakuan N,P,K (100,50,25) kg/hektar + kompos kotoran sapi 25 ton/hektar bentuk non pelet (P6), bahwa pupuk sudah lebih mudah tersedia bagi tanaman karena pupuk non pelet yang bersifat lebih remah dan mudah tersedia sehingga lebih mudah diserap tanaman.



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman umur 1-13 minggu pada berbagai perlakuan

Keterangan :

P1 : Pupuk N 60 kg/hektar ; P 30 kg/hektar ; K 15 kg/hektar + kompos kotoran sapi 15 ton/ hektar bentuk pelet.

P2 : Pupuk N 80 kg/hektar ; P 40 kg/hektar ; K 20 kg/hektar + kompos kotoran sapi 20 ton/hektar bentuk pelet.

P3 : Pupuk N 100 kg/hektar ; P 50 kg/hektar ; K 25 kg/hektar + kompos kotoran sapi 25 ton/ hektar bentuk pelet.

P4 : Pupuk N 60 kg/hektar ; P 30 kg/hektar ; K 15 kg/hektar + kompos kotoran sapi 15 ton/hektar bentuk non pelet.

P5 : Pupuk N 80 kg/hektar ; P 40 kg/hektar ; K 20 kg/hektar + kompos kotoran sapi 20 ton/hektar bentuk non pelet.

P6 : Pupuk N 100 kg/hektar ; P 50 kg/hektar ; K 25 kg/hektar + kompos kotoran sapi 25 ton/hektar bentuk non pelet.

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman mulai umur 12 minggu pada perlakuan P6 yaitu perlakuan pupuk bentuk non pelet dengan dosis N,P,K 100, 50, 25 kg/hektar dan kotoran sapi 25 ton/hektar lebih tinggi dari perlakuan lain.

Menurut Ni Wayan (2014) semakin banyak bahan perekat yang digunakan untuk membuat pelet akan mempengaruhi waktu hancurnya pelet yang semakin lama. Hal ini dikarenakan daya rekat antar granul yang lebih rendah sehingga

granul akan lebih cepat hancur. Jika granul terlalu cepat hancur maka akan terjadi pelepasan nutrisi yang lebih cepat. Demikian pula jika granul lebih lama hancur maka akan lebih lama pula pertumbuhan tanaman jagung akibat terhambatnya persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman jagung.

Peleburan granul pelet juga dipengaruhi oleh ketersediaan air dalam tanah, pada penelitian ini dilakukan penyiraman setiap hari untuk memperoleh hasil yang baik pada tanaman sampel. Pada perlakuan pupuk-pelet memiliki kecenderungan untuk menyerap air lebih tinggi dibanding dengan perlakuan non-pelet. Kecenderungan menyerap air lebih tinggi ini diduga mengakibatkan pori mikro tanah tertutup dengan air (an-aerob) sehingga akan mempengaruhi proses dekomposisi bahan organik oleh karena itu pada perlakuan pupuk-pelet didapat hasil yang rendah dalam tabel tinggi tanaman jagung (tabel 1).

Perlakuan P6 menunjukkan tinggi tanaman nyata lebih tinggi daripada perlakuan P1, P2 dan P3 walaupun perlakuan P6 menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan P4 dan P5. Jika dilihat pada tabel 1 maka dapat disimpulkan dengan pemberian pupuk yang semakin rendah semakin rendah pula pertumbuhan tinggi tanaman. Raihan (2000) dalam Hermanuddin dkk. (2012), menyatakan bahwa dalam budidaya tanaman jagung umumnya membutuhkan unsur hara dari berbagai jenis dan dalam jumlah yang relatif banyak, sehingga hampir dipastikan bahwa tanpa dipupuk, tanaman tidak mampu memberikan hasil seperti yang diharapkan. Atau dengan kata lain sangat perlu diperhatikan pemberian unsur hara pada budidaya tanaman jagung.

Ini diduga pada perlakuan pupuk pelet intensitas penyerapan unsur hara menjadi lebih terhambat akibat lambatnya proses peleburan granul sehingga ketersediaan unsur hara menjadi terhambat. Menurut Sarief (1986), menyatakan bahwa dengan tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup pada saat pertumbuhan vegetatif, maka proses fotosintesis akan berjalan aktif, sehingga proses pembelahan, pemanjangan, dan differensiasi sel akan berjalan lancar sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Ini juga didukung oleh hasil sidik ragam (lampiran 7) yang menunjukkan perlakuan pupuk-pelet menghasilkan tinggi tanaman yang rendah, hasil terendah didapat pada perlakuan pupuk pelet dengan dosis pupuk N 60 kg/hektar, P 30 kg/hektar, K 15 kg/hektar + kompos kotoran sapi 15 ton/hektar (P1).

## 2. Jumlah daun (helai)

Daun sebagai tempat kegiatan fotosintesis untuk penghasil energy yang akan diperlukan untuk proses pertumbuhan tanaman. Hasil sidik ragam parameter jumlah daun menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji F pada taraf 5 % (lampiran 8), rerata jumlah daun dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rerata jumlah daun (helai) 13 MST

| <b>Perlakuan</b>  | <b>Jumlah Daun (helai)</b> |
|---|----------------------------|
| P1 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar pelet      | 14,0 a                     |
| P2 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar pelet      | 14,0 a                     |
| P3 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar pelet     | 15,0 a                     |
| P4 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar non pelet  | 15,0 a                     |
| P5 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar non pelet  | 14,0 a                     |
| P6 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar non pelet | 13,7 a                     |

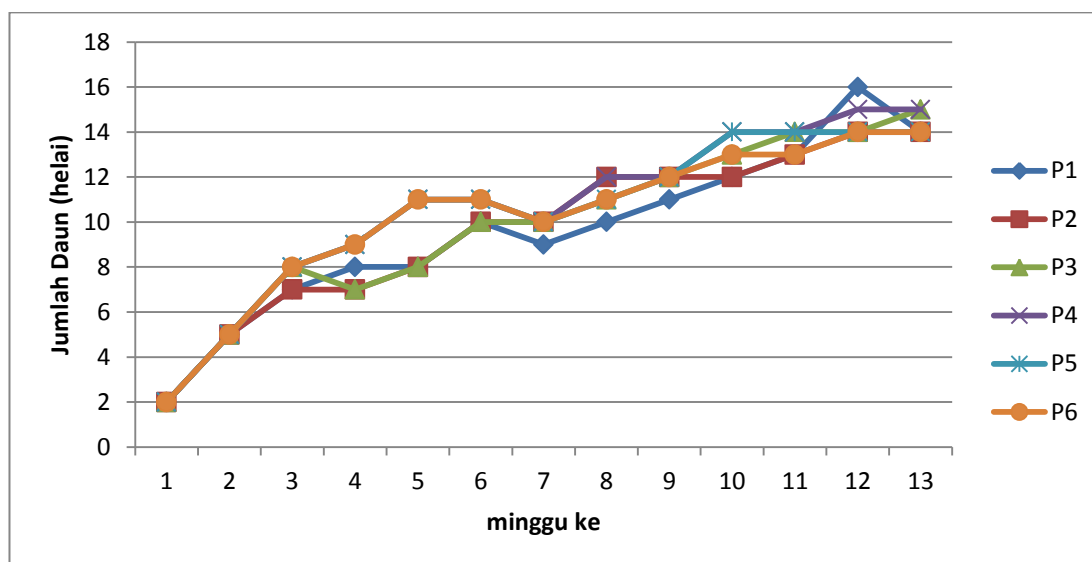
Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pengaruh antar perlakuan berdasarkan uji F pada taraf 5%

Bedasarkan tabel 2 menunjukkan rerata jumlah daun yang dihasilkan dari semua perlakuan baik pupuk kompos dalam bentuk pelet maupun non pelet dengan berbagai dosis tidak beda nyata. Diduga jumlah daun yang terbentuk lebih dominan dipengaruhi oleh faktor genetik dari tanaman tersebut yaitu sifat yang diturunkan dari induknya. Hal ini sejalan dengan pendapat Gardner *et al* (1991) dalam Selly (2011) pada beberapa komponen pengamatan seperti laju pemanjangan batang dan jumlah daun tanaman, dipengaruhi oleh genotipe dan lingkungan. Sifat genetik tanaman berasal dari varietas atau kultivar unggul karena masing-masing varietas memiliki ciri dalam menampilkan sifat tanaman seperti seberapa banyak jumlah daun yang terbentuk pada tanaman jagung. Menurut Syukur (2005), menyatakan bila varietas yang sama di tanam pada lingkungan yang sama akan memberikan karakter yang sama.

Grafik pengamatan jumlah daun gambar 2 yang diamati setiap satu minggu satu kali, menunjukkan bahwa jumlah daun minggu ke 11-12 pada perlakuan pupuk N,P,K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar pelet (P1) lebih banyak daripada perlakuan lain.

Tanaman jagung dalam pertumbuhan vegetatifnya membutuhkan unsur hara yang cukup khususnya unsur hara nitrogen. Penyerapan unsur hara yang cukup berpengaruh terhadap proses pembentukan sel tanaman yaitu daun apabila penyerapan yang dilakukan oleh tanaman tidak maksimal maka pembentukan sel yang terjadi pada tanaman juga tidak maksimal. Pertumbuhan tanaman jagung memerlukan unsur hara untuk pembentukan organ-organ tanaman terutama kebutuhan unsur hara Nitrogen. Menurut Widayanti (2008) menyatakan bahwa

dengan bertambahnya unsur N pada tanaman berasosisasi dengan pembentukan klorofil daun sehingga meningkatkan fotosintesis untuk memacu pertumbuhan daun.



Gambar 2. Grafik jumlah daun pada berbagai perlakuan

Keterangan :

P1 : Pupuk N 60 kg/hektar ; P 30 kg/hektar ; K 15 kg/hektar + kompos kotoran sapi 15 ton/ hektar bentuk pelet.

P2 : Pupuk N 80 kg/hektar ; P 40 kg/hektar ; K 20 kg/hektar + kompos kotoran sapi 20 ton/hektar bentuk pelet.

P3 : Pupuk N 100 kg/hektar ; P 50 kg/hektar ; K 25 kg/hektar + kompos kotoran sapi 25 ton/ hektar bentuk pelet.

P4 : Pupuk N 60 kg/hektar ; P 30 kg/hektar ; K 15 kg/hektar + kompos kotoran sapi 15 ton/hektar bentuk non pelet.

P5 : Pupuk N 80 kg/hektar ; P 40 kg/hektar ; K 20 kg/hektar + kompos kotoran sapi 20 ton/hektar bentuk non pelet.

P6 : Pupuk N 100 kg/hektar ; P 50 kg/hektar ; K 25 kg/hektar + kompos kotoran sapi 25 ton/hektar bentuk non pelet.

Tanaman jagung dalam pertumbuhan vegetatifnya membutuhkan unsur hara yang cukup khususnya unsur hara nitrogen. Penyerapan unsur hara yang cukup berpengaruh terhadap proses pembentukan sel tanaman yaitu daun apabila

penyerapan yang dilakukan oleh tanaman tidak maksimal maka pembentukan sel yang terjadi pada tanaman juga tidak maksimal. Pertumbuhan tanaman jagung memerlukan unsur hara untuk pembentukan organ-organ tanaman terutama kebutuhan unsur hara Nitrogen. Menurut Widayanti (2008) menyatakan bahwa dengan bertambahnya unsur N pada tanaman berasosisasi dengan pembentukan klorofil daun sehingga meningkatkan fotosintesis untuk memacu pertumbuhan daun tanaman.

### 3. Luas daun (cm<sup>2</sup>)

Hasil sidik ragam parameter luas daun menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji F pada taraf 5 % (lampiran 8) Hasil rerata luas daun dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil rerata luas daun

| <b>Perlakuan</b>  | <b>Luas Daun (cm<sup>2</sup>)</b> |
|---|-----------------------------------|
| P1 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar pelet      | 3364,0 a                          |
| P2 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar pelet      | 3559,0 a                          |
| P3 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar pelet     | 4858,3 a                          |
| P4 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar non pelet  | 5660,7 a                          |
| P5 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar non pelet  | 4775,3 a                          |
| P6 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar non pelet | 4428,7 a                          |

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pengaruh antar perlakuan berdasarkan uji F pada taraf 5%.

Pertumbuhan tanaman merupakan proses peningkatan jumlah dan ukuran daun dan batang. Oleh karena itu luas daun sering digunakan suatu tolak ukur pertumbuhan tanaman. Menurut Suwarsono dkk (2011), indeks luas daun adalah salah satu parameter penting untuk mengidentifikasi produktivitas tanaman. Pengamatan luas daun dilakukan setelah masa tanam peneleitian selesai. Pada tabel 3 menunjukkan bahwa tidak ada benda nyata pada semua perlakuan terhadap

perlakuan penggunaan pupuk organik kotoran sapi baik yang dipelet ataupun non pelet dengan berbagai macam dosis tidak memberikan pengaruh terhadap luas daun. Hal ini diduga pemberian dosis pada masing-masing perlakuan sudah mampu mencukupi ketersediaan unsur hara untuk pembentukan luas daun. Menurut muhammad (2014), Semakin banyak makanan maka daun akan lebih lebar jika dibandingkan dengan daun yang zat haranya kurang.

Menurut Sri rahmi (2002), pengukuran luas daun dapat dipakai untuk menduga proses-proses fisiologi pada tanaman seperti proses intersepsi, fotosintesis dan proses evapotranspirasi. Karena luas daun menunjukkan akan seberapa banyak sinar matahari yang dapat diserap tanaman untuk dimanfaatkan dalam proses fotosintesis.

#### 4. Berat segar dan Berat kering tanaman (gram).

Hasil sidik ragam parameter berat segar tanaman menunjukkan beda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5 % (lampiran 8) Hasil berat segar tanaman dapat dilihat pada tabel 4:

Tabel 4. Rerata berat segar dan berat kering tanaman (gram) pada umur 16 MST.

| <b>Perlakuan</b>  | <b>Berat Segar Tanaman (gram)</b> | <b>Berat Kering Tanaman (gram)</b> |
|---|-----------------------------------|------------------------------------|
| P1 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar pelet      | 339,5 d                           | 98,5 b                             |
| P2 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar pelet      | 440,9 cd                          | 123,3 b                            |
| P3 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar pelet     | 493,4 bc                          | 127,2 b                            |
| P4 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar non pelet  | 583,9 ab                          | 165,5 a                            |
| P5 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar non pelet  | 641,5 a                           | 168,1 a                            |
| P6 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar non pelet | 576,7 ab                          | 174,0 a                            |

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pengaruh antar perlakuan berdasarkan uji Duncan pada taraf  $\alpha = 5\%$ .



Dari tabel 4 terdapat perbedaan nyata antara perlakuan P5 yaitu N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar non pelet dengan perlakuan P1, P2, P3 dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lain.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik dengan dosis pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar bentuk non pelet yang diberikan maka akan memberikan hasil berat segar tanaman yang baik. Hal itu diduga karena pemberian dosis pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar bentuk non pelet akan meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Manuhuttu dkk (2014), mengatakan bahwa berat segar tanaman juga dipengaruhi oleh keadaan hara yang tersedia dalam media tanam.

Adapun hasil berat segar tanaman terbaik diperoleh pada perlakuan pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar bentuk non pelet. Hal tersebut dipengaruhi oleh pupuk organik non pelet bersifat lebih remah daripada pupuk organik pelet. Sifat pupuk pelet yang lebih lambat tersebut dikarenakan peleburan atau hancurnya pupuk pelet yang juga dipengaruhi oleh bahan perekat, dalam penelitian ini yang menggunakan bahan perekat lempung/tanah liat. Menurut Hanafiah (2007), tanah liat memiliki permeabilitas (tingkat kesarangan tanah untuk dilalui aliran massa air) atau pelokasi (kecepatan aliran air untuk melewati massa tanah) yang lambat sehingga bahan penyuburan tanah, seperti kapur dan pupuk organik yang diberikan tidak akan cepat hilang (tersedia bagi tanaman).

Berdasarkan hasil sidik ragam berat kering tanaman yang ditunjukkan pada tabel 4 bahwa perlakuan P4, P5, P6 menunjukkan berat kering tanaman yang

tidak berbeda nyata namun, ke 3 perlakuan nyata lebih berat daripada perlakuan P1, P2, P3 (pelet).

Berat kering tanaman dapat menunjukkan bahwa seberapa banyak unsur hara yang terserap oleh tanaman. Lakitan (1996) juga menyatakan bahwa unsur hara yang diserap tanaman, baik yang digunakan dalam sintesis senyawa organik maupun yang tetap dalam bentuk ionic dalam jaringan tanaman akan memberikan kontribusi terhadap penambahan berat tanaman.

### B. Variabel Generatif

Parameter pertumbuhan generatif terdiri dari berat segar bunga, berat kering bunga, panjang bunga, dan jumlah tangkai bunga jantan.

#### 1. Berat segar bunga (gram)

Hasil sidik ragam parameter berat segar bunga menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji F pada taraf 5 % (lampiran 9) Hasil rerata berat segar bunga dapat dilihat pada tabel 5 :

Tabel 5. Berata berat segar bunga (gram) pada umur 16 MST

| Perlakuan   | Berat Segar Bunga (gram) |
|---|--------------------------|
| P1 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar pelet      | 3,2 a                    |
| P2 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar pelet      | 2,9 a                    |
| P3 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar pelet     | 3,9 a                    |
| P4 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar non pelet  | 6,9 a                    |
| P5 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar non pelet  | 4,7 a                    |
| P6 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar non pelet | 5,2 a                    |

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pengaruh antar perlakuan berdasarkan uji F pada taraf 5%

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa berat segar bunga yang dihasilkan dari semua perlakuan baik pupuk kompos dalam bentuk pelet maupun dengan berbagai dosis tidak beda nyata.

Unsur hara yang paling berperan dalam masa pembungaan adalah unsur P dan air, oleh karena itu ketersediaan unsur P akan berpengaruh dalam berat segar bunga. Sarief (1986) mengatakan bahwa unsur fosfor ini mempunyai peranan yang lebih besar pada pertumbuhan generatif tanaman, terutama pada pembungaan, pembentukan tongkol dan biji.

Peran air sangat berpengaruh terhadap terbentuknya bunga pada tanaman jagung dan sebagai media untuk mengangkut kebutuhan hara tanaman. Ini sependapat Pritchett (1979) dalam Onrizal (2005) yang mengatakan air merupakan faktor penting untuk memfungsikan secara tepat bagian besar proses-proses tumbuh-tumbuhan dan tanah. Air mempengaruhi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam semua proses pertumbuhan, aktivitas metabolisme sel.

Tinggi tanaman mempengaruhi proses fotosintesis tanaman, cahaya yang dimanfaatkan secara langsung untuk proses fotosintesis akan mendapatkan hasil fotosintesis yang besar pula di mana akan mempengaruhi proses generatif tanaman jagung yang tidak langsung akan berpengaruh terhadap berat segar bunga (Ni Nyoman dan Ari, 2007 dalam Aris dan I Ketut Ngawit, 2011)

## 2. Berat kering bunga (gram)

Hasil sidik ragam parameter berat kering bunga menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji F pada taraf 5 % (lampiran 8) Hasil rerata berat kering bunga dapat dilihat pada tabel 6.

Pada tabel 6 berat kering bunga menunjukkan hasil bahwa berat kering bunga yang dihasilkan dari semua perlakuan dengan berbagai dosis dalam bentuk pelet maupun non pelet tidak beda nyata. Parameter berat kering bunga ini

digunakan untuk mengukur seberapa efektif unsur hara yang terserap untuk pembentukan bunga karena bunga sudah melalui tahap pengovenan dimana kandungan air sudah tidak ada lagi. Reza (2013), mengatakan dengan hanya memperhatikan bobot kering dapat diukur laju tumbuh pertanaman dan laju pertumbuhan relatif. Dengan demikian semua perlakuan tidak berpengaruh terhadap parameter berat kering bunga.

Tabel 6. Berata berat kering bunga (gram) pada umur 16 MST.

| <b>Perlakuan</b>  | <b>Berat Kering Bunga (gram)</b> |
|---|----------------------------------|
| P1 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar pelet      | 1,3 a                            |
| P2 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar pelet      | 1,4 a                            |
| P3 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar pelet     | 1,8 a                            |
| P4 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar non pelet  | 3,5 a                            |
| P5 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar non pelet  | 2,0 a                            |
| P6 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar non pelet | 2,5 a                            |

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pengaruh antar perlakuan berdasarkan uji F pada taraf 5%

### 3. Panjang bunga (cm)

Hasil sidik ragam parameter tinggi tanaman menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji F pada taraf 5 % (lampiran 8) Hasil rerata tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel 7.

Pada tabel 7 menunjukkan bahwa panjang bunga yang dihasilkan dari semua perlakuan dengan berbagai dosis dalam bentuk pelet maupun non pelet tidak beda nyata. Pada fase generatif, faktor yang mempengaruhi yaitu kandungan unsur hara (terutama P), kandungan air dan faktor tumbuhan itu. Menurut fachrozi Subakti (2013) dalam penelitiannya mengatakan jumlah daun mempengaruhi proses fotosintesis dan akan berpengaruh langsung terhadap hasil fotosintat dimana akan berpengaruh juga terhadap fase generatif tanaman jagung.

Tabel 7. Rerata panjang bunga (cm) pada umur 16 MST.

| <b>Perlakuan</b>  | <b>Panjang Bunga (cm)</b> |
|---|---------------------------|
| P1 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar pelet      | 25,3 a                    |
| P2 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar pelet      | 22,4 a                    |
| P3 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar pelet     | 24,9 a                    |
| P4 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar non pelet  | 36,5 a                    |
| P5 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar non pelet  | 26,3 a                    |
| P6 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar non pelet | 26,9 a                    |

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pengaruh antar perlakuan berdasarkan uji F pada taraf 5%.

Pada tabel 7 rerata panjang bunga menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Ini juga didukung oleh hasil analisis parameter jumlah daun dan luas daun tanaman jagung yang menunjukkan hasil yang tidak berebeda nyata. Diduga tanaman jagung mengalami proses fotosintesis dengan baik dimana akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung pada fase generatif atau dengan kata lain mempengaruhi proses pembentukan dan panjang bunga. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan fitter dan hay (1994) bahwa jumlah daun akan mempengaruhi laju transpirasi, karena tanaman yang bertranspirasi bebas, air di evaporasi dari dinding sel menuju epidermis yang lembab dari bagian daun dan lepas ke udara melalui stomata.

Pemupukan juga akan mempengaruhi pada fase generatif tanaman jagung, pada perlakuan pemupukan tanaman jagung terdapat kandungan unsur hara N dan P dimana unsur hara tersebut sangat generatif yaitu fase dimana tanaman mulai membentuk pembungaan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Kuswandi (2007) bahwa unsur hara N ikut berperan dalam pembungaan, namun peranan N tidak terlalu besar seperti halnya peran unsur hara P dalam pembentukan bunga. Peran unsur hara P dalam pembentukan bunga mempengaruhi pembentukan dan

ukuran bunga/tongkol. Hal ini didukung oleh pernyataan Kuswandi (2007) bahwa untuk mendorong pembentukan bunga dan buah sangat diperlukan unsur P.

#### 4. Jumlah tangkai bunga (helai)

Hasil sidik ragam parameter jumlah tangkai bunga menunjukkan tidak beda nyata berdasarkan uji F pada taraf 5 % (lampiran 9) Hasil rerata jumlah tangkai bunga dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Rerata jumlah tangkai bunga (helai) pada umur 16 MST.

| Perlakuan   | Jumlah Tangkai (helai) |
|---|------------------------|
| P1 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar pelet      | 11,7 a                 |
| P2 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar pelet      | 14,7 a                 |
| P3 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar pelet     | 13,7 a                 |
| P4 = Pupuk N, P, K (60,30,15 kg/ha) + kompos 15 ton/hektar non pelet  | 11,0 a                 |
| P5 = Pupuk N, P, K (80,40,20 kg/ha) + kompos 20 ton/hektar non pelet  | 12,0 a                 |
| P6 = Pupuk N, P, K (100,50,25 kg/ha) + kompos 25 ton/hektar non pelet | 11,7 a                 |

Keterangan : angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pengaruh antar perlakuan berdasarkan uji F pada taraf 5%.

Pada tabel 8 bahwa jumlah tangkai bunga yang dihasilkan dari semua perlakuan dengan berbagai dosis baik dalam bentuk pelet maupun non pelet tidak beda nyata. Jagung disebut juga tanaman berumah satu (monoeciuos) karena bunga jantan dan betinanya terdapat dalam satu tanaman tapi terpisah. Bunga betina, tongkol, muncul dari *axillary apices* tajuk. Bunga jantan (tassel) berkembang dari titik tumbuh apikal di ujung tanaman. Pada tahap awal, kedua bunga memiliki primordia bunga biseksual. Selama proses perkembangan, primordia stamen pada axillary bunga tidak berkembang dan menjadi bunga betina. Demikian pula halnya primordia ginaecium pada apikal bunga, tidak berkembang dan menjadi bunga jantan (Palliwal, 2000).

Pada tabel 9 rerata jumlah tangkai bunga bahwa semua sampel perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Pada fase pertumbuhan bunga unsur hara dan faktor kelembaban (pencahayaan) sangat berpengaruh untuk mencapai keberhasilan. Cahaya yang dimanfaatkan seefisien mungkin akan diperoleh hasil fotosintesis yang semakin besar. Fotosintat tersebut sangat menentukan hasil pembungaan karena sebagian fotosintat ditimbun dalam bunga betina dan akan tumbuh menjadi tongkol jagung. Serbuk sari (pollen) adalah trinukleat. Pollen memiliki sel vegetatif, dua gamet jantan dan mengandung butiran-non peletpati. Dinding tebalnya terbentuk dari dua lapisan, exine dan intin, dan cukup keras. Karena adanya perbedaan perkembangan bunga pada spikelet jantan yang terletak di atas dan bawah dan ketidaksinkronan matangnya spike, maka pollen pecah secara kontinu dari tiap tassel dalam tempo seminggu atau lebih.

Kandungan unsur hara N juga berpengaruh dalam proses sintesa protein, berlangsungnya proses sintesis protein akan mempengaruhi jumlah maupun ukuran bunga betina dimana jika proses diteruskan maka akan berlangsungnya proses pembentukan tongkol dimana kandungan sintesa protein akan ditimbun di dalam tongkol. Oleh karena itu, faktor pencahayaan dalam proses fotosintesis akan berpengaruh langsung terhadap panjang dan diameter tongkol. Maka jika dilihat pada tabel 9 hasil yang tidak berbeda nyata diduga dikarenakan tercukupinya unsur hara yang diperlukan oleh tanaman jagung dan proses fotosintesis yang berlangsung dengan baik. Hal ini juga didukung oleh sidik ragam jumlah daun dan luas daun yang menunjukkan hasil tidak berbeda nyata.