

**PENGARUH PEMBERIAN ELASAGU SEBAGAI PUPUK ORGANIK  
PADA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) UNTUK MENGURANGI  
PENGUNAAN PUPUK NPK DI DESA ALINDAU KECAMATAN  
SINDUE KABUPATEN DONGGALA**

**EFFECT OF ADDING ELA SAGO AS ORGANIC FERTILIZER ON CORN (*Zea  
mays* L.) TO REDUCE USE OF NPK FERTILIZER IN ALINDAU VILLAGE  
SINDUE SUB DISTRICT DONGGALA DISTRICT**

*Amalia Noviyanty<sup>1)</sup>, Sulmi<sup>2)</sup>*

<sup>1)</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu E-mail : amalianoviyanti@ymail.com

<sup>2)</sup>Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu E-mail : sulmisulmi@ymail.com  
Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah Telp. 0451-429738

**ABSTRACT**

Donggala is one of corn producer regencies in Central Sulawesi province supported by suitable climatic factors, regional potency and society aspect. Since 2001, the government has promoted *GemaPalagung* program (Movement of Rice, Soybean and Corn Self-Reliance). This program was evidently effective as shown by increasing in corn production, although it has yet to meet the domestic need of corn which is then lead to corn import (Purwono and Hartono, 2008). This indicates that efforts to increase corn production are still necessary (Ekowati and Nasir, 2011). One effort to increase production is by fertilization, especially by minimizing the use of chemical fertilizers (inorganic) that have a negative impact. Waste of processed sago known as *elasagus* an organic material with high C/N ratio potentially to be used as an organic fertilizer through decomposition process. This research aimed at obtaining balanced *elasagu* organic fertilizer application and its efficiency when use in corn plantation. A randomized block design was used with five rate applications of the *elasagu* fertilizer i.e. no fertilizer applied (control), 35 g NPK fertilizer applied, 0.7 kg *elasagu* applied, 0.35 kg *ela sagu*+50 g NPK fertilizer applied, and 0.7 kg *ela sagu*+35 g NPK fertilizer applied. The research results showed that the 0.7 kg *ela sagu*+35 g NPK fertilizer treatment leads to highest in plant height, leaf number, and plant dry weight.

**Keywords:** Corn, *elasago* and waste.

**PENDAHULUAN**

Tanaman jagung merupakan salah satu tanaman unggul di Indonesia dan juga sebagai salah satu bahan pangan yang penting di Indonesia karena jagung merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Di samping itu, jagung juga merupakan bahan baku industri dan pakan ternak. Kebutuhan jagung di Indonesia untuk konsumsi meningkat sekitar 5,16% per tahun sedangkan untuk kebutuhan pakan ternak dan bahan baku industri naik sekitar 10,87% per tahun (Roesmarkam

dan Yuwono, 2002). Sentra produksi jagung masih didominasi di Pulau Jawa (sekitar 65%). Sejak tahun 2001 pemerintah telah menggalakkan program Gema Palagung (Gerakan Mandiri Padi, Kedelai dan Jagung). Program tersebut cukup efektif, terbukti dengan adanya peningkatan jumlah produksi jagung dalam negeri tetapi tetap belum dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri sehingga masih dilakukan impor jagung (Purwono dan Hartono, 2008). Deskripsi tersebut mengindikasikan upaya peningkatan produksi jagung masih perlu dilakukan (Ekowati dan Nasir, 2011).

Industri ekstraksi pati sagu menghasilkan 3 jenis limbah, yaitu residu selular empulur sagu berserat (ampas), kulit batang sagu dan air buangan (*waste water*). Pada umumnya jumlah kulit batang sagu dan ampas sagu berturut-turut sekitar 26% dan 14% berdasar bobot total balak sagu. Limbah ampas dan kulit batang sagu merupakan bahan yang mengandung lignoselulosa yang sebagian besar tersusun atas selulosa, hemiselulosa dan lignin. Limbah padat industri sagu yang telah menumpuk selama bertahun-tahun, akan mengalami dekomposisi sehingga menjadi kompos dan dapat dimanfaatkan sebagai penyedia unsur hara untuk pertumbuhan tanaman (Syahtria, dkk., 2016). Hasil penelitian Sulistyowati (2011) bahwa bokasi ampas sagu mengandung C Organik yang cukup tinggi (52,62%), sehingga dapat dijadikan penambah bahan organik dalam tanah. bahan kandungan bahan organik yang tinggi dalam tanah mendorong pertumbuhan mikroba secara cepat yang dapat memperbaiki aerasi tanah, menyediakan energi bagi kehidupan mikroba tanah, meningkatkan aktivitas jasad renik (mikroba tanah), meningkatkan kesehatan biologis tanah oleh berkembangnya mikroba tanah yang bermanfaat. Pemberian pupuk organik ampas sagu diharapkan dapat meningkatkan kesuburan tanah (fisik, kimia, dan biologi) sehingga produktivitas jagung juga meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan rekomendasi pemupukan berimbang dengan menggunakan pupuk organik ampas sagu pada tanaman jagung untuk efisiensi pemakaian pupuk anorganik.

## METODE PENELITIAN

**Tempat dan Waktu.** Penelitian ini dilaksanakan di Desa Alindau Kecamatan Sindue Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian dilaksanakan mulai April hingga September 2017.

**Alat dan Bahan.** Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu : cangkul, sprayer, ember, timbangan semi analitik,

dan oven, kayu penyanggah, tali rafia, thermometer, terpal, alat tulis menulis dan meteran. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu : dedak, gula merah, EM4, benih jagung, limbah sagu, Pupuk NPK (16:16:16), pupuk urea dan pestisida. Limbah sagu yang digunakan adalah ampas empulur sagu yang telah diambil patinya.

**Desain Penelitian.** Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang diulang sebanyak 3 kali. Dosis pupuk yang diberikan ialah :

- A. 0 Kg pupuk kompos ampas sagu dan 0 g NPK (16:16:16) (kontrol) (A);
- B. 0 Kg pupuk kompos ampas sagu dan 35 g NPK (16:16:16) (B);
- C. 0,7 Kg pupuk kompos ampas sagu dan 0 g NPK (16:16:16) (C);
- D. 0,35 Kg pupuk kompos ampas sagu dan 50 g NPK (16:16:16) (D);
- E. 0,7 Kg pupuk kompos ampas sagu dan 35 g pupuk NPK (16:16:16) (E);

**Pelaksanaan Penelitian.** Sebelum tanah ditanami benih jagung, tanah tersebut dipersiapkan terlebih dahulu. Persiapan tersebut berupa pengolahan tanah dan pembuatan gundukan. Pengolahan tanah dilakukan dengan cara mencangkul tanah tersebut. Selanjutnya, dibuat dua belas gundukan tanah. Tiap gundukan dibagi menjadi dua bagian. Satu bagian terdiri atas sembilan buah lubang untuk meletakkan benih tanaman jagung. Lalu, tanah diberi pupuk berupa pupuk kompos sagu dan pupuk NPK (16:16:16) sesuai perlakuan dengan cara ditugal. Setelah tiga hari, benih jagung mulai ditanam. Penanaman benih jagung dilakukan dengan cara ditugal dengan kedalaman 3 cm hingga 5 cm. Benih tersebut ditanam dengan jarak tanam 75 cm X 25 cm. Setiap lubang ditanami 1 benih jagung. Penyulaman tanaman dilakukan sebelum 15 hari setelah penanaman benih. Setelah itu, dilakukan perawatan tanaman yang meliputi penyiraman, penyiangan gulma, pembumbunan, dan pemberian pupuk susulan. Tanaman jagung tersebut disiram setiap hari pada waktu pagi hari pukul 08.00 dan sore hari pukul 16.00, kecuali jika hujan. Penyiraman dua kali sehari dimaksudkan agar tanaman

jagung tersebut tidak mengalami kekeringan mengingat kondisi sekitar yang memiliki suhu udara yang tergolong ekstrim. Penyiangan gulma dilakukan bersamaan dengan pengamatan pertumbuhan tanaman Pembunuhan dilakukan untuk memperkokoh tanaman agar tidak mudah rebah. Pemberian pupuk susulan berupa pupuk urea dilakukan pada 30 hari dan 45 hari setelah tanam. Pupuk susulan tersebut diberikan dengan cara ditugal.

Selanjutnya tanaman jagung tersebut diamati pertumbuhannya. Pengamatan pertumbuhan yang dilakukan yaitu vegetatif dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman, jumlah daun dan berat kering tajuk tanaman jagung tersebut. Tinggi tanaman diukur dari bagian leher akar hingga bagian ujung batang, jumlah daun dihitung dari seluruh daun yang telah membuka sempurna, berat kering tajuk diukur dengan cara memasukan bagian tanaman pada kantong kertas amplop surat atau kertas koran dan dikeringkan dalam oven pada suhu 80°C sampai beratnya konstan.

**Metode Pengumpulan Data.** Data yang akan di kumpulkan dalam penelitian, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat kering tanaman dan dari hasil data Rancangan Acak Kelompok. Data sekunder di peroleh dari Badan Pusat Statistik, lembaga-lembaga terkait, dan berbagai literatur lainnya sebagai pendukung dalam penelitian.

**Analisis Data.** Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam variansi (anova). Selanjutnya untuk mengetahui letak perbedaan tersebut dilakukan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tinggi Tanaman** Salah satu parameter yang diukur pada penelitian ini adalah tinggi tanaman. Tinggi tanaman dihitung dari pangkal batang hingga ruas batang terakhir sebelum bunga. Tinggi tanaman

merupakan ukuran tanaman yang sering diamati sebagai indikator pertumbuhan maupun sebagai parameter untuk mengukur pengaruh lingkungan atau perlakuan yang diterapkan karena tinggi tanaman merupakan ukuran pertumbuhan yang paling mudah dilihat (Sitompul dan Guritno, 1995).

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kompos ampas sagu dan pupuk NPK yang diujikan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman jagung pada umur 2, 5, 7, 9 dan 11 minggu setelah tanam (MST). Hasil uji lanjut (Tabel 1) menunjukkan perlakuan B, perlakuan D dan perlakuan E pada 2, 5, 7, 9 dan 11 MST menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih cepat dari pada perlakuan A dan perlakuan C dan perlakuan E memberikan hasil pertumbuhan tinggi tanaman yang tertinggi dibanding perlakuan lainnya pada yaitu berturut 27.33 (2 MST) cm, 53.67 cm (5 MST), 79.00 (7 MST), 98.33 (9 MST) dan 115.33 (MST). Hasil uji lanjut juga menunjukkan bahwa perlakuan E berbeda nyata dengan perlakuan A, B dan C. Pertumbuhan tinggi tanaman jagung yang diberi pupuk kompos ampas sagu dan dikombinasikan dengan pupuk anorganik NPK (perlakuan D dan E) mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dibandingkan tanpa pemberian pupuk sama sekali (A), tanpa pemberian pupuk organik (pupuk anorganik saja) (B) atau tanpa pemberian pupuk anorganik (hanya pupuk organik saja) seperti terlihat pada Tabel 1.

Hasil penelitian jangka panjang, kombinasi pemupukan antara pupuk organik dan anorganik dapat meningkatkan produksi tanaman karena pupuk organik bersifat memperbaiki kondisi fisik, kimia, dan fisik tanah sehingga memberikan kondisi yang kondusif bagi pertumbuhan tanaman (Widowati, 2009). Penggunaan pupuk organik bukanlah dimaksudkan untuk menggantikan penggunaan pupuk anorganik seluruhnya, melainkan untuk

meningkatkan efisiensi serapan hara dari pupuk anorganik, sehingga pupuk anorganik yang diberikan dapat diserap seluruhnya sesuai kebutuhan tanaman dan pertumbuhan tanaman dapat maksimal (Marpaung, 2014). Ini memungkinkan efisiensi penyerapan hara akan menjadi optimal sehingga pertumbuhan menjadi pesat. Kandungan nutrisi dalam kompos limbah sagu yang terbilang rendah dari pada pupuk anorganik NPK 16:16:16 sehingga perlu penambahan pupuk anorganik untuk menunjang pertumbuhan tanaman jagung.

Fase pertumbuhan vegetatif merupakan fase dimana tanaman membutuhkan nutrisi yaitu protein yang bersumber dari nitrogen untuk menunjang pertumbuhannya, oleh karena itu pada fase vegetatif tanaman membutuhkan N dalam jumlah yang cukup. Peranan utama nitrogen adalah untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman. Nitrogen adalah unsur hara utama bagi pertumbuhan organ-organ tanaman karena merupakan penyusun asam amino, amida dan nukleoprotein yang merupakan unsur penting bagi pembelahan sel. Pembelahan sel yang berlangsung baik akan menunjang pertumbuhan tanaman karena pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran, volume, bobot dan jumlah sel (Salisbury dan Ross, 1995). Ketersediaan N yang banyak mempengaruhi perkembangan susunan akar. Pertumbuhan tinggi batang terjadi dalam meristem interkalar dari ruas, kemudian meningkat sebagai akibat pembelahan dan pemanjangan/pembesaran sel (Jacob dan Tatipata, 2014). Pertambahan tinggi tanaman disebabkan karena adanya peningkatan pembelahan dan pemanjangan sel sebagai akibat penambahan hara ke dalam tanah maupun tubuh tanaman, sedangkan panjang akar sangat ditentukan oleh kondisi tanah (Sakinah, dkk., 2014).

Pertambahan tinggi tanaman sebagai salah satu ciri pertumbuhan tanaman disebabkan oleh aktivitas pembelahan sel pada meristem apikal. Pertambahan tinggi tanaman diawali dengan bertambahnya pucuk yang semakin panjang dan dilanjutkan dengan perkembangannya menjadi

daun dan batang. Dalam pertumbuhan pucuk pada tanaman mengalami tiga tahapan, yaitu pembelahan sel, perpanjangan, dan diferensiasi atau pendewasaan. Pada fase pembelahan sel, tanaman memerlukan karbohidrat karena komponen utama penyusun dinding sel terbuat dari glukosa (karbon) atau dengan kata lain bahwa pembelahan sel tergantung dari persediaan karbohidrat. Sementara karbohidrat hanya dihasilkan dari proses fotosintesis yang melibatkan klorofil dan unsur N berperan dalam pembentukan klorofil. Di samping itu, hasil fotosintesis lebih banyak digunakan untuk tunas baru daripada memperbesar batang dan pertumbuhan akar, karena pertumbuhan aktif lebih banyak terjadi di bagian pucuk tanaman (Herdiana, dkk, 2008).

**Jumlah Daun** Parameter pertumbuhan vegetatif kedua yang diamati ialah jumlah daun. Pengamatan jumlah daun sangat diperlukan karena selain sebagai indikator pertumbuhan parameter jumlah daun juga diperlukan sebagai data penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi. Hasil rerata jumlah daun tanaman jagung (minggu ke-5 dan 11 setelah tanam) disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kompos ampas sagu dan pupuk NPK yang diujikan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung pada umur 5 dan 11 minggu setelah tanam (MST). Hasil uji lanjut (Tabel 2)

menjelaskan bahwa perlakuan dengan kombinasi dosis pupuk 0, 7 kg kompos ampas sagu + 35 g NPK (E) menunjukkan rata-rata jumlah daun terbaik yaitu sebanyak 6,67 helai dan berbeda nyata dengan perlakuan A (tanpa perlakuan) dan C(0,7 Kg pupuk kompos sagu dan 0 g NPK)

Pemberian pupuk organik berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman jagung, dimana dengan pemberian pupuk organik maka tanah sebagai media tumbuh tanaman dapat diperbaiki sifat fisik, biologi dan kimianya, sehingga penyerapan unsur hara oleh tanaman semakin meningkat dan dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhannya dalam pembentukan daun (Marpaung, 2014).

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Jagung (cm) pada (minggu ke-2, 5, 7, 9 dan 11 setelah tanam) dengan berbagai kombinasi pupuk kompos ampas sagu dan pupuk NPK (16:16:16)

| Perlakuan | Tinggi Tanaman (cm) |                     |                     |                     |                      |
|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
|           | 2                   | 5                   | 7                   | 9                   | 11                   |
| A         | 15.67 <sup>a</sup>  | 39.33 <sup>a</sup>  | 61.67 <sup>a</sup>  | 84.33 <sup>a</sup>  | 100.67 <sup>a</sup>  |
| B         | 22.67 <sup>bc</sup> | 46.33 <sup>bc</sup> | 71.33 <sup>bc</sup> | 91.67 <sup>bc</sup> | 109.33 <sup>bc</sup> |
| C         | 19.67 <sup>ab</sup> | 43.33 <sup>ab</sup> | 68.33 <sup>b</sup>  | 88.33 <sup>ab</sup> | 104.67 <sup>ab</sup> |
| D         | 25.67 <sup>cd</sup> | 50.67 <sup>cd</sup> | 76.00 <sup>cd</sup> | 95.33 <sup>cd</sup> | 110.67 <sup>cd</sup> |
| E         | 27.33 <sup>d</sup>  | 53.67 <sup>d</sup>  | 79.00 <sup>d</sup>  | 98.67 <sup>d</sup>  | 112.33 <sup>d</sup>  |

Ket : Angka dalam lajur diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada 5% DMRT.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Jagung (minggu ke 5 dan 11 setelah tanam) dengan berbagai kombinasi pupuk kompos ampas sagu dan pupuk NPK (16:16:16)

| Perlakuan | Jumlah Daun (helai) |                     |
|-----------|---------------------|---------------------|
|           | 5                   | 11                  |
| A         | 3.67 <sup>a</sup>   | 13.33 <sup>a</sup>  |
| B         | 5.67 <sup>bc</sup>  | 14.67 <sup>bc</sup> |
| C         | 4.67 <sup>ab</sup>  | 14.00 <sup>ab</sup> |
| D         | 6.00 <sup>cd</sup>  | 15.67 <sup>cd</sup> |
| E         | 6.67 <sup>cd</sup>  | 16.00 <sup>cd</sup> |

Angka dalam lajur diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada 5% DMRT.

Tabel 3. Rerata Berat Kering Tanaman Jagung dengan berbagai kombinasi pupuk kompos ampas sagu dan pupuk NPK (16:16:16)

| Perlakuan | Berat Kering Tanaman (gr) |
|-----------|---------------------------|
| A         | 89.33 <sup>a</sup>        |
| B         | 93.00 <sup>ab</sup>       |
| C         | 90.67 <sup>ab</sup>       |
| D         | 97 <sup>cd</sup>          |
| E         | 100.33 <sup>cd</sup>      |

Ket : Angka dalam lajur diikuti huruf sama tidak berbeda nyata pada 5% DMRT.

Makin panjang batang atau semakin tinggi tanaman, serta semakin banyak ruas yang terbentuk sehingga jumlah daun makin banyak (Tabel 1 dan Tabel 2). Batang tersusun dari ruas yang merentang diantara buku-buku sebagai tempat pembentukan daun. Jumlah daun dan luas daun merupakan peubah untuk menentukan pertumbuhan tanaman karena daun berperan dalam proses fotosintesis.

Makin banyak daun yang terbentuk per tanaman, permukaan daun yang aktif melakukan fotosintesis juga semakin besar karena radiasi cahaya yang diintersepsi oleh daun semakin banyak. Dengan demikian, jika ditunjang dengan serapan hara yang cukup oleh tanaman maka proses fotosintesis akan berlangsung lancar. Asimilat yang dihasilkan akan semakin banyak dan dibutuhkan untuk perkembangan daun sehingga daun bertambah lebar. Jumlah radiasi yang diintersepsi oleh tanaman tergantung pada luas daun total yang terkena radiasi matahari dan mempengaruhi fotosintat yang dihasilkan (Jacob dan Tatipata, 2014), pembentukan daun juga dipengaruhi oleh banyak rangsangan hormonal (Ekowati D dan Nasir M. 2011).

Pemberian kombinasi bokashi ela sagu dengan pupuk fosfat dapat mengubah sifat kimia tanah menjadi lebih baik, terutama peningkatan kandungan P tersedia tanah dan peningkatan pH tanah, meningkatnya P tersedia tanah, tingginya serapan P oleh akar tanaman, dan tingginya hasil pipilan kering jagung. Pemberian ela sagu dapat meningkatkan jumlah daun, jumlah cabang sekunder, jumlah tandan buah dan komponen produksi seperti panjang tandan, jumlah biji per tandan, bobot kering buah/per tanaman, jumlah biji dan bobot kering buah tanaman lada. Ela sagu juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengendalian gulma pada lada perdu (Kalay dan Wijayanti, 2011).

**Berat Kering Tanaman.** Parameter pertumbuhan vegetatif tanaman yang diamati ketiga pada penelitian ini ialah berat kering. Pengukuran berat kering

merupakan bagian dari pengukuran biomassa tumbuhan. Biomassa tanaman merupakan ukuran yang paling sering digunakan untuk mendiskripsikan dan mengetahui pertumbuhan suatu tanaman karena biomassa tanaman relatif mudah diukur dan merupakan gabungan dari hampir semua peristiwa yang dialami oleh suatu tanaman selama siklus hidupnya (Sitompul dan Guritno, 1995). Oleh karena itu, parameter ini barangkali merupakan indikator pertumbuhan tanaman yang paling representatif. Terdapat dua macam pengukuran biomassa tanaman, yakni berat segar dan berat kering. Berat segar tanaman dihitung dengan jalan menimbang tanaman cepat-cepat sebelum kadar air dalam tanaman banyak berkurang. Berat basah suatu tanaman sangat dipengaruhi oleh status air. Status air suatu jaringan atau keseluruhan tubuh tanaman dapat berubah seiring pertambahan umur tanaman dan dipengaruhi oleh lingkungan yang jarang konstan (Ekowati dan Nasir, 2011) sehingga pengukuran berat kering lebih disukai karena tidak dipengaruhi oleh status air suatu tumbuhan sehingga dirasa lebih *reliable*. Hasil rerata berat kering tajuk tanaman jagung disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi dosis pupuk kompos ampas sagu dan pupuk NPK yang diujikan memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat kering tanaman jagung. Hasil uji lanjut (Tabel 4) menjelaskan bahwa perlakuan dengan kombinasi dosis pupuk 0.7 kg kompos ampas sagu + 35 g NPK (E) menunjukkan rerata berat kering terbaik yaitu sebanyak 100.33 gr sedangkan tanaman jagung yang ditumbuhkan tanpa pemberian pupuk kompos ampas sagu dan NPK (A) menghasilkan rerata berat kering paling rendah, yakni 89.33gr, yang mana perlakuan E berbeda nyata dengan perlakuan A yaitu 89.33 gr, perlakuan B yaitu 93 gr dan C yaitu 90.67 gr. Perlakuan D dan E secara nyata meningkatkan bobot kering total tanaman jagung terbaik

dibandingkan kontrol (Tabel 4). Bobot kering total memiliki peranan yang penting untuk menentukan besarnya serapan hara yang dilakukan oleh tanaman. Semakin kecil nilai bobot keringnya, memperlihatkan bahwa hara yang mampu diserap oleh tanaman semakin sedikit. Sedikitnya hara yang diserap dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan morfologi tanaman. Hal tersebut diperlihatkan pada perlakuan A yang memiliki nilai bobot kering total paling kecil (Tabel 4) serta juga memperlihatkan pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun yang paling rendah bila dibandingkan dengan perlakuan D dan E. Menurut Ekowati dan Nasir (2011) hasil ini sesuai dengan yang diharapkan karena sesungguhnya berat kering ialah perhitungan berat organ-organ tanaman, jika tanamannya tinggi dan daunnya banyak maka diasumsikan berat keringnya akan tinggi juga.

Jika unsur hara yang diperlukan cukup tersedia maka proses fotosintesis berjalan lancar akan berdampak langsung terhadap jumlah daun. Bertambahnya jumlah daun dapat mempengaruhi bobot kering tanaman, dimana bobot tanaman erat sekali kaitannya dengan proses fotosintesis serta penyimpanan fotosintat. Sebagai dari hasil fotosintesis digunakan untuk respirasi dan asimilasi, kemudian kelebihan disimpan pada bagian-bagian tertentu dari tanaman terutama batang dan akar (Syahtria, dkk., 2016).

Bobot kering tanaman biasanya dijadikan indikator bahwa semakin baik pertumbuhan tanaman, maka bobot kering tanaman semakin meningkat juga. Karbohidrat yang dihasilkan sebagian akan dirombak kembali dalam proses respirasi dan sisanya akan disimpan dalam bentuk biomassa atau bobot kering tanaman akar (Syahtria, dkk., 2016).

## KESIMPULAN DAN SARAN

**Kesimpulan.** yang diperoleh dari penelitian ini, yaitu. Pemberian kombinasi pupuk kompos ampas sagu dan pupuk anorganik memberikan pengaruh nyata. Perlakuan E yaitu perlakuan kombinasi pupuk organik dan anorganik 0,7 Kg pupuk kompos ampas sagu dan 35 g pupuk NPK memberikan hasil terbaik dibandingkan perlakuan lainnya untuk pertumbuhan vegetatif tanaman jagung dari segi tinggi tanaman, jumlah dan berat kering.

**Saran.** Adapun saran yang dapat disampaikan adalah:

1. Perlu diadakan penelitian tentang kandungan unsur hara tanah yang digunakan dalam penelitian ini.
2. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui bagaimanakah pengaruh kombinasi dosis pupuk kandang, pupuk kompos ampas sagu dan pupuk NPK lainnya terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman jagung dan terhadap kandungan unsur hara tanah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ekowati D dan Nasir M. 2011. *Pertumbuhan tanaman jagung (Zea mays L.) Varietas bisi-2 pada pasir reject dan pasir asli di pantai trisik kulonprogo (The Growth of Maize Crop (Zea mays L.) BISI-2 Variety on Rejected and non Rejected Sand at Pantai Trisik Kulon Progo)*. *J. Manusia Dan Lingkungan*, 18(3): 220-231.
- Herdiana N., A. H. Lukman dan Kusdi Mulyadi. 2008. *Pengaruh Dosis Dan Frekuensi Aplikasi Pemupukan NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit Shorea ovalis Korth. (Blume.) Asal Anakan Alam Di Persemaian.* *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, V(3): 289-296.
- Jacob A dan A. Tatipata. 2014. *Adaptabilitas Jagung Putih Pada Tanah Regosol Dan Kambisol Yang Diberi Kompos Ela Sagu.* *Buana Sains*, 14(2): 61-70.

- Kalay A M dan F.W.Wijayanti. 2011. *Pengaruh Bokelas Dan Pupuk Kandang Terhadap Hasil Kacang Tanah (Arachis hypogea. L).* Agrinimal, 1(1): 28-32.
- Marpaung A E. 2014. *Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Padat dan Pupuk Organik Cair Dengan Pengurangan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (Zea mays L).* Jurnal Saintech, 6(4): 8-15.
- Purwono dan R. Hartono. 2008. Bertanam Jagung Unggul. Swadaya. Jakarta, hal.10-11.
- Roesmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah.* Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Salisbury and C. W. Ross. 1992. *Fisiologi Tumbuhan* Jilid 2. Penerbit ITB. Bandung, hal. 40.
- Sitompul, S. M. Dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman.* Gadjah Mada University Press. Yogyakarta, hal. 24.
- Sulistyowati, H. (2011). *Pemberian bokasi Ampas Sagu pada Medium Aluvial Untuk Pembibitan Jarak Pagar.* Jurnal Perkebunan dan Lahan Tropika. Vol. 1: 8-12.
- Syahtria I., Sampoerno dan Wardati. 2016. *Pengaruh Kompos Limbah Sagu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq.) Di Pembibitan Utama.* Jom Faperta 2(3).
- Widowati L R. 2009. *Peranan Pupuk Organik terhadap Efisiensi Pemupukan dan Tingkat Kebutuhannya untuk Tanaman Sayuran pada Tanah Inseptisols Ciherang, Bogor.* J. Tanah Trop, 14(3): 221-228.