

## Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung (*Zea Mays L*) Akibat Pemberian Pupuk Organik Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*)

Laila Nazirah<sup>1\*)</sup>, Ahmad Irfi Syafrullah Marpaung<sup>2)</sup>

<sup>1\*)</sup> Dosen Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh  
Kampus Utama Cot Tengku Nie Reuleut, Muara Batu, Aceh Utara, Provinsi Aceh

<sup>2)</sup> Mahasiswa Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh  
Kampus Utama Cot Tengku Nie Reuleut, Muara Batu, Aceh Utara, Provinsi

\*Penulis korespondensi: lailanazirah@unimal.ac.id

Diterima 18 Juni 2022 / Disetujui 25 Juli 2021

### ABSTRACT

*The growth of the maize is influenced by climatic and weather conditions because at times of uncertain climate it has an effect on maize production, planting is best done when the season is not rainy or dry. Residents of several regions in Indonesia also use maize as a staple food. Apart from being a source of carbohydrates, corn is also grown as animal feed (forage and cobs), extracted for oil (from seeds), made of flour (from seeds, known as corn flour or cornstarch), and industrial raw materials (from seed flour and cob flour). The analysis Laboratory will be carried out in the Laboratory of Agrotechnologi, Faculty of Agriculture, University Malikussaleh. Research time will begin in September – Desember 2020. This research use randomized block design (RBD) factorial pattern this obtained 12 treatment combinations and each combination was repeated 3 times, in order to obtained 36 units of the experiment. The first factor was varieties (V) consisting of 4 levels, namely V1= Varieties Lamuru, V2= Varieties Bisma, V3= Varieties Srikandi Kuning-1 and V4= Varieties Anoman-1. The second factor is the organic water hyacinth fertilizer (E) which consist of 3 levels, namely E0= 0 g/plant (without treatment), E1= 100 g/plant and E2= 200 g/plant. Provision of organic water hyacinth fertilizer 200 g/plant produces the highest avarage value, namely on number of cob per crop, length of ear with weight, weight of ear with weight, weight of ear without husk, and yield tonnes / ha compared to other grants.*

*Keywords: Plant corn, the use varieties, organic water hyacinth fertilizer*

### ABSTRAK

*Jagung (Zea mays L.) merupakan salah satu tanaman pangan dunia yang terpenting, selain gandum dan padi. Sebagai sumber karbohidrat utama di Indonesia masyarakat juga menggunakan jagung sebagai pangan pokok. Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga ditanam sebagai pakan ternak (hijauan maupun tongkolnya), diambil minyaknya (dari biji), dibuat tepung (dari biji, dikenal dengan istilah tepung jagung atau maizena), dan bahan baku industri. Kandungan kimia dari eceng gondok mengandung bahan organik sebesar 78,47%, C organik 21,23%, N total 0,28%, P total 0,0011%, dan K total 0,016% sehingga dari hasil ini eceng gondok berpotensi untuk di dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Penelitian lapangan dilakukan di lahan Kebun Masyarakat Desa Tambon Tunong Kecamatan Dewantara Kabupaten Aceh Utara. Analisis Laboratorium akan dilakukan di Laboratorium Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh. Waktu penelitian ini akan dimulai pada September – Desember 2020. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) pola faktorial sehingga diperoleh 12 kombinasi perlakuan dan setiap kombinasi diulang 3 kali, sehingga diperoleh 36 unit percobaan. Faktor pertama adalah Varietas (V) yang terdiri dari 4 taraf yaitu V1= Varietas Lamuru, V2= Varietas Bisma, V3= Varietas Srikandi Kuning-1 dan V4= Varietas Anoman-1. Faktor kedua adalah pupuk organik eceng gondok (E) yang terdiri dari 3 taraf yaitu E0= Tanpa Perlakuan, E1= 100 g/tan dan E2= 200g/tan. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan Varietas Bisma memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman pada, jumlah tongkol pertanaman, panjang tongkol berkelobot. Dosis eceng gondok terbaik adalah 200 g/tan terlihat pada parameter tinggi tanaman pada umur 4 MST, jumlah tongkol pertanaman, bobot tongkol tanpa kelobot, dan hasil ton/ha dibandingkan dengan pemberian yang lainnya. Terdapat interaksi antara penggunaan pupuk organik eceng gondok dan beberapa varietas jagung pada tinggi tanaman pada umur 6 MST pada interaksi Varietas Lamuru + 200 g/tan dan pada umur 8 MST interaksi terbaik Varietas Srikandi Kuning -1 + Tanpa Perlakuan.*

*Kata Kunci: jagung, eceng gondok, varietas*

### PENDAHULUAN

Produksi jagung di Indonesia pada tahun 2019 sebesar 30,05 juta ton, namun pada data BPS pada

Provinsi Aceh di tahun 2018 mengalami penurunan sebesar 347,735 ton dibandingkan pada tahun 2017 sebesar 387,470 ton. Penurunan produksi jagung disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya serangan

hama dan penyakit tanaman, serta penurunan luas lahan (Badan Pusat Statistik, 2019).

Upaya yang dapat dilakukan guna meningkatkan produksi tanaman jagung di Indonesia salah satunya dengan cara menanam benih varietas unggul dan pemupukan organik yang tepat. Dari segi jenisnya, secara umum benih varietas unggul jagung dapat dikelompokkan menjadi dua jenis jagung yakni hibrida dan komposit. Jagung hibrida adalah jagung yang pada proses pembuatannya dengan cara pemuliaan dan penyilangan antara jagung induk jantan dan jagung induk betina sehingga menghasilkan jagung jenis baru yang memiliki sifat keunggulan dari kedua induknya. Sedangkan keunggulan jagung komposit adalah daya adaptasi luas, sebagian berumur genjah dapat dikembangkan di lahan marginal maupun lahan subur, dan tahan kekeringan, selain itu harga benih relatif murah dan dapat digunakan sampai beberapa generasi (Mustikawati dan Pujiharti, 2001).

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) merupakan gulma air yang banyak dikenal orang. Penyebarannya yang sangat cepat membuat eceng gondok menjadi sebuah masalah baru perairan yang dapat mengganggu ekosistem. Tumbuhan ini dapat berakar di dasar perairan bila air tempat tumbuhnya dangkal dan eceng gondok juga dapat tumbuh di tanah yang basah. Laju pertumbuhan eceng gondok di perairan sangat cepat dan tidak terkendali, hal ini dapat menimbulkan banyak sekali kerugian yakni mengurangi produktivitas badan air (mengambil ruang, mengambil unsur hara yang juga dibutuhkan oleh ikan). Eceng gondok tersebut berkembang lebih cepat terutama bila kondisi lingkungannya sangat mendukung, seperti airnya mengandung limbah. Walaupun eceng gondok ternyata juga mempunyai beberapa manfaat salah satunya yaitu dengan cara memanfaatkan eceng gondok sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik. (Merina dan Trihadiningrum, 2011).

Kandungan kimia dari eceng gondok mengandung bahan organik sebesar 78,47%, C organik 21,23%, N total 0,28%, P total 0,0011%, dan K total 0,016% sehingga dari hasil ini eceng gondok berpotensi untuk di manfaatkan sebagai pupuk organik karena eceng gondok memiliki unsur-unsur yang diperlukan tanaman untuk tumbuh (Rozaq dan Novianto, 2000 dalam Kristanto, 2003).

Pemberian Pupuk kompos dengan dosis 24,5 gr/polibag memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman dan diameter batang, hal ini diduga karna dosis kompos eceng gondok 24,5g/polibag telah mampu membuat kebutuhan hara N, P, K dalam keadaan cukup untuk pertumbuhan tanaman kedelai (Nazirah, 2019). Perlakuan dosis eceng gondok dengan dosis 7 kg/petak memiliki pengaruh terhadap berat tongkol tanpa kelobot dan panjang tongkol berkelobot, hal ini mungkin disebabkan kandungan yang terdapat pada eceng gondok mau meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (Pujowati *et al.*, 2019).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di lahan perumahan Tambon Tunong dan Laboratorium Fakultas Pertanian. Penelitian ini dimulai pada bulan September sampai bulan Desember 2020. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah eceng gondok, EM4, pupuk NPK, benih jagung Varietas Lamuru, Varietas Bisma, Varietas Srikandi Kuning-1 dan Varietas Anoman-1. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu polybag ukuran 40 x 40 cm, cangkul, gembor, kertas label, terpal, pisau steril, selotip, timbangan analitik, karung, papan nama, kamera dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial terdiri atas 2 faktor yaitu : Faktor pertama (V) terdiri dari 4 taraf yaitu V1: Varietas Lamuru, V2: Varietas Bisma, V3: Varietas Srikandi Kuning-1, V4: Varietas Anoman-1. Faktor kedua (E) terdiri dari 3 taraf yaitu E0: 0 tanpa perlakuan, E1: 20 ton/ha (100 g /tan) dan E2: 40 ton/ha (200 g /tanaman). Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji F. Bila hasil yang diperoleh pada sidik ragam berbeda nyata pada taraf 5 % maka dilakukan uji lanjut. Jumlah kombinasi perlakuan yang digunakan adalah 9 sehingga diuji dengan *Duncan*. Pengujian data statistik dilakukan dengan menggunakan SAS V9 12.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara penggunaan beberapa varietas tanaman jagung dan pemberian pupuk organik eceng gondok terhadap tinggi tanaman umur 6 dan 8 MST. Tinggi tanaman umur 6 MST terbaik ditunjukkan pada kombinasi V1E2 (Varietas Lamuru + 200 g/tan) yaitu sebesar 192,50 cm dibandingkan dengan semua kombinasi lainnya, sedangkan yang terendah terdapat pada kombinasi V2E1 (Varietas Bisma + 100 g/tan) yaitu sebesar 151,50. Pada tinggi tanaman umur 8 MST terbaik ditunjukkan oleh kombinasi V3E0 (Varietas Srikandi Kuning-1 + Tanpa Perlakuan) yaitu sebesar 205,41 cm sedangkan yang terendah terdapat pada kombinasi V1E0 (Varietas Lamuru + Tanpa Perlakuan) yaitu sebesar 174,75 seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Interaksi Tinggi Tanaman Pada Umur 6 dan 8 MST Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pupuk Organik Eceng Gondok

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
	6 MST	8 MST
V1E0	159,83 d	174,75 c
V1E1	185,41 ab	204,41 ab
V1E2	192,50 a	200,00 ab
V2E0	184,00 abc	199,83 ab
V2E1	151,50 d	181,58 bc
V2E2	170,08 bcd	195,25 abc

V3E0	172,91 abcd	205,41 a
V3E1	167,83 bcd	185,16 abc
V3E2	169,41 bcd	185,91 abc
V4E0	167,50 bcd	183,50 abc
V4E1	161,00 d	182,25 bc
V4E2	162,83 cd	184,16 abc

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas Bisma (V2) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 28,05 cm dan 107,38 cm dan tinggi tanaman terendah dijumpai pada varietas Anoman-1 yaitu 17,48 cm dan 87,95 cm pada pengamatan umur 2 MST dan 4 MST. Hasil analisis uji lanjut menunjukkan terdapat perbedaan yang sangat nyata antara varietas Bisma dan Anoman-1 pada kedua waktu pengamatan. Pemberian pupuk eceng gondok sebanyak 200 g/tanaman menghasilkan tinggi tanaman tertinggi pada umur 4 MST dan menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap tanpa pemberian pupuk eceng gondok (tanpa perlakuan).

#### Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa secara tunggal penggunaan beberapa varietas jagung berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang 2 MST dan berpengaruh nyata pada 6 MST, namun pemberian pupuk organik eceng gondok tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang dan tidak terdapat interaksi antara penggunaan beberapa varietas tanaman jagung dan pemberian pupuk organik eceng gondok terhadap diameter batang (Tabel 2).

Tabel 2. Rata- Rata Diameter Batang Jagung Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pupuk Organik Eceng Gondok.

Perlakuan	Diameter Batang (cm)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8MST
Varietas				
V1 (Varietas Lamuru)	0,54 a	1,42 a	2,12 ab	2,35 a
V2 (Varietas Bisma)	0,55 a	1,35 ab	2,26 a	2,35 a
V3 (Varietas Srikandi Kuning -1)	0,53 a	1,43 a	2,18 a	2,31 ab
V4 (Varietas Anoman -1)	0,41 b	1,23 b	1,98 b	2,18 b
Pupuk Eceng Gondok				
E0 (Tanpa Perlakuan)	0,49 a	1,26 b	2,18 a	2,30 a

E1 (100g/tan)	0,50 a	1,42 a	2,10 a	2,27 a
E2 (200g/tan)	0,53 a	1,39 ab	2,13a	2,33 a

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan varietas Anoman-1 (V4) menghasilkan diameter batang tertinggi yaitu 0,55 cm, 2,26 cm dan 2,35 cm pada pengamatan umur 2 MST, 6 MST dan 8 MST dan diameter batang terendah dijumpai pada varietas Anoman-1 yaitu 0,41 cm, 1,23 cm, 1,98 cm dan 2,18 cm pada pengamatan umur 2,4,6,8 MST. Hasil analisis uji lanjut menunjukkan terdapat perbedaan yang sangat nyata antara varietas Anoman-1 pada keempat waktu pengamatan. Pemberian pupuk organik eceng gondok 200 g/tan menghasilkan diameter batang tertinggi pada umur 8 MST yaitu 2,33 cm. Diameter batang terendah ditunjukkan pada pemberian pupuk organik eceng gondok Tanpa perlakuan yaitu 0,49 pada pengamatan umur 2 MST. Tidak terdapat perbedaan yang nyata akibat pemberian pupuk eceng gondok terhadap diameter batang pada umur 2 MST, 4 MST, 6 MST, dan 8 MST.

#### Jumlah Tongkol Pertanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan beberapa varietas tanaman jagung berpengaruh sangat nyata pada jumlah tongkol pertanaman, namun pemberian pupuk organik eceng gondok tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah tongkol pertanaman dan tidak terdapat interaksi antara penggunaan beberapa varietas tanaman jagung dan pemberian pupuk organik eceng gondok terhadap jumlah tongkol pertanaman (Tabel 3).

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan varietas Bisma (V2) menghasilkan jumlah tongkol pertanaman tertinggi yaitu 1,65 dan yang terendah dijumpai pada varietas Anoman-1 yaitu 1,38. Hasil analisis uji lanjut menunjukkan terdapat perbedaan yang sangat nyata antara varietas Bisma dan Anoman-1. Pemberian pupuk organik eceng gondok sebanyak 200g/tan (E2) menghasilkan jumlah daun tertinggi dan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata terhadap pemberian pupuk organik eceng gondok Tanpa perlakuan (E0). Jumlah tongkol pertanaman terendah ditunjukkan pada pemberian pupuk eceng gondok yaitu sebesar 1,41.

Tabel 3. Rata- Rata Jumlah Tongkol Pertanaman Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pupuk Organik Eceng Gondok.

Perlakuan	Jumlah Tongkol Pertanaman
Varietas	
V1 (Varietas Lamuru)	1,62 a

V2 (Varietas Bisma)	1,65 a
V3 (Varietas Srikandi Kuning -1)	1,55 a
V4 (Varietas Anoman - 1)	1,38 b
<b>Pupuk Eceng Gondok</b>	
E0 (Tanpa Perlakuan)	1,41 a
E1 (100g/tan)	1,51 b
E2 (200g/tan)	1,73 c

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

### Panjang Tongkol Tanpa Berkelobot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan beberapa varietas tanaman jagung tidak memberikan pengaruh sangat nyata pada peubah panjang tongkol tanpa berkelobot, namun pemberian pupuk organik eceng gondok berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol tanpa berkelobot dan tidak terdapat interaksi antara penggunaan beberapa varietas tanaman jagung dan pemberian pupuk organik eceng gondok (Tabel 4).

Tabel 4. Rata- Rata Panjang Tongkol Tanpa Kelobot Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pupuk Organik Eceng Gondok.

Perlakuan	Panjang Tongkol Tanpa Berkelobot (cm)
<b>Varietas</b>	
V1 (Varietas Lamuru)	19,50 a
V2 (Varietas Bisma)	19,66 a
V3 (Varietas Srikandi Kuning -1)	19,55 a
V4 (Varietas Anoman - 1)	19,22 a
<b>Pupuk Eceng Gondok</b>	
E0 (Tanpa Perlakuan)	19,06 b
E1 (100g/tan)	19,43 ab
E2 (200g/tan)	19,95 a

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan varietas Bisma (V2) menghasilkan panjang tongkol tanpa kelobot tertinggi yaitu 19,66 dan yang terendah terdapat pada varietas Anoman-1 (V4) yaitu 19,22. Tidak terdapat perbedaan yang sangat nyata pada perlakuan beberapa varietas terhadap panjang tongkol tanpa berkelobot. Pemberian pupuk organik eceng gondok sebanyak 200g/tan menghasilkan panjang tongkol tanpa berkelobot tertinggi yaitu 19,95 dan menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap tanpa pemberian pupuk organik eceng gondok (tanpa perlakuan). Panjang tongkol berkelobot terendah terdapat pada E0 (tanpa perlakuan) yaitu 19,06.

### Bobot Tongkol Tanpa Berkelobot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan beberapa varietas tanaman jagung tidak memberikan pengaruh sangat nyata pada bobot tongkol tanpa berkelobot, namun pemberian pupuk organik eceng gondok berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol tanpa berkelobot dan tidak terdapat interaksi antara penggunaan beberapa varietas tanaman jagung dan pemberian pupuk organik eceng gondok terhadap peubah bobot tongkol tanpa berkelobot (Tabel 5).

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan varietas Bisma (V2) menghasilkan bobot tongkol tanpa kelobot tertinggi yaitu 140,91 dan yang terendah terdapat pada varietas Lamuru (V1) yaitu 128,05. Tidak terdapat perbedaan yang sangat nyata pada perlakuan beberapa varietas terhadap bobot tongkol tanpa berkelobot. Pemberian pupuk organik eceng gondok sebanyak 100g/tan menghasilkan bobot tongkol tanpa kelobot tertinggi yaitu 150,29 dan menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap tanpa pemberian pupuk organik eceng gondok (tanpa perlakuan). Bobot tongkol tanpa kelobot terendah terdapat pada E0 (tanpa perlakuan) yaitu 118,32.

Tabel 5. Rata- Rata Bobot Tongkol Tanpa Kelobot Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pupuk Organik Eceng Gondok.

Perlakuan	Bobot Tongkol Tanpa Berkelobot (g)
<b>Varietas</b>	
V1 (Varietas Lamuru)	128,05 a
V2 (Varietas Bisma)	140,91 a
V3 (Varietas Srikandi Kuning -1)	134,16 a
V4 (Varietas Anoman - 1)	131,89 a
<b>Pupuk Eceng Gondok</b>	
E0 (Tanpa Perlakuan)	118,32 b
E1 (100g/tan)	150,29 a
E2 (200g/tan)	132,66 b

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

### Hasil Ton/ha

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan beberapa varietas tanaman jagung tidak memberikan pengaruh sangat nyata pada peubah hasil ton/ha, namun pemberian pupuk organik eceng gondok berpengaruh nyata terhadap hasil ton/ha dan tidak terdapat interaksi antara penggunaan beberapa varietas tanaman jagung dan pemberian pupuk organik eceng gondok terhadap peubah hasil ton/ha (Tabel 6).

Tabel 6. Rata – rata Hasil Ton/ha Akibat Penggunaan Beberapa Varietas dan Pupuk Organik Eceng Gondok

Perlakuan	Hasil Ton/ha
<b>Varietas</b>	

V1 (Varietas Lamuru)	3,02 a
V2 (Varietas Bisma)	3,00 a
V3 (Varietas Srikandi Kuning -1)	3,01 a
V4 (Varietas Anoman -1)	3,06 a
<b>Pupuk Eceng Gondok</b>	
E0 (Tanpa Perlakuan)	2,65 c
E1 (100g/tan)	3,36 a
E2 (200g/tan)	3,07 b

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT 5 %.

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan varietas Anoman-1 (V4) menghasilkan hasil ton/ha tertinggi yaitu 30,06 dan hasil ton/ha yang terendah terdapat pada varietas Bisma (V2) yaitu 3,00. Tidak terdapat perbedaan yang sangat nyata pada perlakuan beberapa varietas terhadap antara varietas Anoman-1 dan Bisma. Pemberian pupuk organik eceng gondok tertinggi terdapat pada 100g/tan (E1) yaitu 3.36 dan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata terhadap pemberian pupuk organik eceng gondok E0 (tanpa perlakuan). Hasil ton/ha terendah terdapat pada E0 (tanpa perlakuan) yaitu 2,65.

## PEMBAHASAN

Perbedaan genotip menyebabkan terjadinya perbedaan tanggap ketiga varietas terhadap berbagai kondisi lingkungan, sehingga aktivitas pertumbuhan yang ditunjukkan berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Sadjad (2000) bahwa, perbedaan daya tumbuh antar varietas ditentukan oleh faktor genetiknya. Selanjutnya Jumin (2005) menambahkan, dalam menyesuaikan diri, tanaman akan mengalami perubahan fisiologis dan morfologis ke arah yang sesuai dengan lingkungan barunya. Varietas tanaman yang berbeda menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang berbeda walaupun ditanam pada kondisi lingkungan yang sama (Harjadi 2000). Varietas lamuru merupakan jagung komposit yang telah dilepas pada tahun 2000 dengan karakteristik memberikan rata-rata hasil 5,6 ton/ha dengan potensi mencapai 7,6 ton/ha, umur panen lamuru 95 hari dan ciri lain dari jagung varietas lamuru ialah tahan terhadap penyakit bulai dan juga toleran terhadap kekeringan (Aqil *et al.*, 2012). Menurut penelitian Prasetyo dan Amin (2019) menyatakan varietas lamuru dapat menjadi alternatif pengembangan tanaman untuk meningkatkan produksi dibandingkan dengan varietas lokal lainnya. Perbedaan tinggi tanaman pada masing-masing varietas mengindikasikan adanya perbedaan pertumbuhan, semakin tinggi tanaman maka akan semakin efisien dalam memanfaatkan cahaya matahari sehingga dapat menghasilkan fotosintat yang lebih banyak yang berguna untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman jagung (Vivianthi, 2012). Begitupun terhadap peubah diameter batang 2 MST dan berpengaruh nyata pada 6 MST. Hal ini disebabkan pada masing-masing varietas memiliki kemampuan dalam

menyerap fotosintesis. Proses fotosintesis berpengaruh terhadap produksi asimilat yang digunakan sebagai sumber energi pertumbuhan dalam membentuk organ-organ vegetatif fase pertumbuhan (Board dan Kahlon, 2012). Menurut Effendi, (2006) menambahkan bahwa peningkatan diameter batang disebabkan oleh terjadinya peningkatan proses fotosintesis tanaman, sehingga fotosintat yang dialokasikan ke organ batang.

Hasil penelitian menunjukkan penggunaan beberapa varietas tanaman jagung berpengaruh sangat nyata terhadap peubah jumlah tongkol pertanaman. Menurut Kamal (2011), produksi tanaman pangan pada dasarnya dapat dipandang sebagai hasil dari suatu proses interaksi antara tanaman dan lingkungannya, sehingga kondusifitas lingkungan tumbuh dapat mengoptimalkan produksi tanaman sesuai potensi genetiknya.

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan beberapa varietas tanaman jagung tidak berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah baris pertongkol, dapat dilihat pada Tabel 7, V3 (Varietas Srikandi Kuning -1) memiliki nilai tertinggi yaitu (14,35) dan sedangkan yang terendah pada V2 (Varietas Bisma) yaitu (13,72). Sesuai dengan penelitian Etika *et al.* (2017) menyatakan varietas srikandi kuning memiliki nilai tertinggi dari pada varietas lamuru dan varietas bisma pada peubah jumlah baris pertongkol. Hal ini disebabkan perbedaan pertumbuhan panjang tongkol pada setiap varietas memiliki perbedaan genetik yang terdapat pada masing-masing varietas. Hal ini sesuai dengan penelitian Syofia *et al.* (2014) yang menyatakan banyak faktor yang mempengaruhi panjang tongkol jagung itu sendiri, faktor-faktor tersebut seperti genetik. Kelobot jagung memiliki klorofil yang berperan dalam proses fotosintesis, karena kelobot berperan sebagai penangkap cahaya untuk memecah molekul air pada reaksi terang dalam proses fotosintesis dan fotosintat yang dihasilkan akan disimpan dalam organ penyimpanan seperti tongkol untuk dialokasikan pada saat proses generatif yaitu pertumbuhan dan perkembangan biji (Surtinah dan Lidar, 2017). Hasil penelitian penggunaan beberapa varietas tidak berpengaruh nyata terhadap peubah bobot tongkol berkelobot. Hal ini mungkin disebabkan kurang mampunya masing-masing varietas dalam memanfaatkan sumberdaya yang berada dilingkungan.

Hal ini sesuai dengan penelitian Suseno *et al.* (2014) yang menyatakan, dalam proses pertumbuhan dan produksinya, tanaman memanfaatkan sumberdaya yang ada disekitarnya atau faktor lingkungan. Faktor ini terdiri dari cahaya, air, udara, unsur hara dan media tumbuh. Peubah panjang tongkol tanpa kelobot.

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan beberapa varietas tidak berpengaruh nyata terhadap peubah bobot tongkol tanpa kelobot. Hal ini sesuai dengan peubah bobot tongkol berkelobot. Korelasi antara bobot tongkol berkelobot sangat erat hubungannya dengan bobot tongkol tanpa kelobot (Surtina, 2018). Hal ini sesuai dengan penelitian Etika *et al.* (2017) yang menyatakan bobot biji dipengaruhi oleh tumpukan asimilat hasil fotosintesis daun. Tumpukan asimilat dalam biji semakin banyak bila laju

fotosintesis meningkat. Berat biji erat kaitannya dengan hasil ton/ha.

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan beberapa varietas tidak berpengaruh nyata terhadap peubah hasil ton/ha. Hal ini mungkin disebabkan intensitas hujan dapat mempengaruhi hasil dari tanaman jagung. Hal ini sependapat dengan penelitian Syafruddin (2011), menyatakan kondisi curah hujan yang tidak menentu dapat menyebabkan produktivitas yang rendah sebab masing-masing varietas memiliki daya adaptasi yang berbeda.

Berdasarkan hasil penelitian pemberian pupuk organik eceng gondok berpengaruh nyata terhadap peubah tinggi tanaman 4 MST.. Hal ini diduga karena dalam pupu eceng gondok terdapat nutrisi yang diperlukan dalam tanaman untuk pertumbuhan tinggi tanaman dimana unsur tersebut seperti N sebesar 1,86 %, P sebesar 1,2 %, K sebesar 0,7 % dan bahan organik sebesar 25,16 % (Pujowati *et al.* 2019; Syawal, 2010).

Pemberian pupuk organik eceng gondok berengaruh sangat nyata terhadap peubah jumlah tongkol pertanaman. Hal ini mungkin disebabkan unsur N yang terdapat pada pupuk organik eceng gondok sehingga mempengaruhi hasil jumlah tongkol. Hal ini sejalan dengan penelitian Ibrahim *et al.* (2011) yang menyebutkan bahwa semakin banyak hara N yang diterima oleh tanaman melalui pupuk organik maka semakin tinggi pula tanaman, karena bahan organik yang ada pada pupuk organik telah diuraikan oleh mikroorganisme sehingga membantu menyediakan N bagi tanaman. Kandungan N pada pupuk organik membentuk klorofil dan protein. Apabila kekurangan protein dapat mempengaruhi pertumbuhan sel vegetatif, sementara itu apabila tanaman kekurangan klorofil maka akan menyebabkan berkurangnya kemampuan tanaman untuk memproduksi karbohidrat. Pemberian pupuk organik eceng gondok tidak memberikan pengaruh nyata terhadap peubah jumlah baris pertongkol, dapat dilihat pada Tabel 7 pemberian E2 (200g/tan) memiliki nilai tertinggi yaitu (14,30) dan E0 (Tanpa Perlakuan) memiliki nilai terendah yaitu (13,86).

Berdasarkan hasil penelitian pemberian pupuk organik eceng gondok berpengaruh sangat nyata terhadap peubah panjang tongkol berkelobot. Hal ini disebabkan kandungan organik yang terdapat pada kandungan eceng gondok mampu untuk pertumbuhan panjang tongkol. Elisabeth *et al.* (2013) menyatakan bahwa C-organik merupakan karbon yang terkandung dalam tanah yang nantinya digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman karena dapat meningkatkan kesuburan tanah dan penggunaan hara secara efisien.. Dalam Peraturan Menteri Pertanian (2011) salah satu kriteria persyaratan teknis minimal pupuk organik padat dengan standar mutu C-organik adalah minimal 15%. Pemberian pupuk organik eceng gondok juga berpengaruh sangat nyata terhadap bobot tongkol berkelobot. Hal ini mungkin disebabkan unsur K yang terdapat pada pupuk organik eceng gondok mampu meningkatkan bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot. Hal ini sejalan dengan

penelitian Kuruseng *et al.* (2017) yang menyatakan unsur yang diperlukan oleh tanaman dalam jumlah yang cukup banyak yaitu unsur Kalium (K), kegunaan utamanya untuk membantu pembentukan protein dan karbohidrat, unsur ini akan memperkuat tanaman sehingga daun, bunga, dan buah tidak mudah gugur.

Pemberian pupuk organik eceng gondok berpengaruh nyata terhadap peubah panjang tongkol tanpa kelobot, dapat dilihat pada tabel 10 pemberian E2 (200g/tan) yaitu (19,95) merupakan pemberian pupuk organik eceng gondok tertinggi sedangkan yang terendah E0 (Tanpa Perlakuan) yaitu (19,06).

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan beberapa varietas tanaman jagung dan pemberian pupuk organik eceng gondok terdapat interaksi pada peubah tinggi tanaman 6 MST dan 8 MST, namun tidak terjadi interaksi terhadap peubah diameter batang, jumlah daun, jumlah tongkol pertanaman, jumlah baris pertongkol, panjang tongkol berkelobot, bobot tongkol berkelobot, panjang tongkol tanpa kelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, berat 100 biji, dan hasil ton/ha.

## KESIMPULAN

1. Varietas Bisma memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman pada, jumlah tongkol pertanaman, panjang tongkol berkelobot.
2. Dosis eceng gondok terbaik adalah 200 g/tan terlihat pada parameter tinggi tanaman pada umur 4 MST, jumlah tongkol pertanaman, bobot tongkol tanpa kelobot, dan hasil ton/ha dibandingkan dengan pemberian yang lainnya.
3. Terdapat interaksi antara penggunaan pupuk organik eceng gondok dan beberapa varietas jagung pada tinggi tanaman pada umur 6 MST pada interaksi Varietas Lamuru + 200 g/tan dan pada umur 8 MST interaksi terbaik Varietas Srikandi Kuning -1 + Tanpa Perlakuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aqil, M., C. Rapar, dan Zubachtirodin. 2012. Deskripsi Varietas Unggul Jagung. Puslitbangtan. Bogor.
- Badan Pusat Statistik, 2019. *Produksi Jagung di Indonesia*. Diakses tanggal 02 Januari 2016. bps.go.id.
- Board, J. E. and Kahlon, C. S. 2012. Contribution of Remobilized Total Dry Matter to Soybean Yield. *Jurnal of Crop Improvement*. Volume 26, Issue 5 Pages 641-645
- Effendi F. B. 2006. Uji Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays L.*) Hibrida pada Tingkat Populasi Tanaman yang Berbeda. *Budidaya Pertanian IPB*.
- Etika, A, P, W. Hasan, R. dan Irawati, A. 2017. Keragaan Beberapa Varietas Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) di Lahan Bekas Tambang Timah Pada Musim Kemarau. *BPTP Kepulauan Bangka Belitung*. Pp 1413 – 1425.

- Harjadi, S. 2000. *Pengantar Agronomi*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama
- Jumin, H. B. 2005. *Dasar-Dasar Agronomi*. Edisi Revisi. P. T. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kamal, M. 2011. *Kajian Sinergi Pemanfaatan Cahaya dan Nitrogen dalam Produksi Tanaman Pangan*. Penerbit Universitas Lampung.
- Kristanto, B, A. 2003. *Pemanfaatan Eceng gondok (E. crassipes) sebagai bahan pupuk cair*. Jurnal UNDIP
- Kuruseng, Buhaerah, dan Manopo. 2017. Aplikasi Berbagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*,Strut). *Jurnal Agrisistem*. 13 (11) : pp 41 – 50.
- Nazira, L. 2019. Pengaruh Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). *Jurnal Agrosamudra*. 6 (2) : pp 8-15.
- Prasetyo, W, B, dan Amin, M. 2019. Tingkat Serangan Hama Penggerek Batang Pada Beberapa Varietas Jagung di Lahan Kering Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 5 (2) : pp 307-311.
- Sadjad, S. 2000. *Kuantifikasi Metabolisme Benih*. Gramedia, Jakarta.
- Surtinah, dan Lidar, S. (2017). Pertumbuhan Vegetatif dan Kadar Gula Biji Jagung Manis (*Zea mays saccharat*, Sturt). Universitas Lancang Kuning Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 13 (2) : pp 73 -78.
- Surtinah. (2018). Korelasi Fenotype Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata*, Sturt) di Kecamatan Rumbai Pekanbaru. Universitas Lancang Kuning Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 15 (1) : pp 7 – 12.
- Syafruddin. (2011). Modifikasi Sistem Pertanaman Jagung dan Pengolahan Brangkasan untuk Meningkatkan Pendapatan Petani di Lahan Kering. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*.30 (1) : pp 16-22.
- Syofia, I. Munar, A. dan Sofyan, M. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*sturt). Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra utara. *Jurnal Agrium*. 18 (3) : pp 208 – 218.
- Vivianthi, E. L. 2012. Penampilan 21 HibridaSilang Tunggal Yang Dirakit MenggunakanVarietas Jagung Lokal Pada Kondisi InputRendah, *Jurnal Penelitian PengelolaanSumberdaya Alam dan Lingkungan*, 1 (3) : pp153 - 158.