PUCUK Jurnal Ilmu Tanaman
p-ISSN :
e-ISSN :

PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI (*Brassica juncea)* DENGAN KOMBINASI BAHAN ORGANIK BERBAHAN AMPAS TEBU PADA DUA PERIODE TANAM

THE GROWTH AND RESULTS OF SAWI (Brassica juncea) WITH A COMBINATION OF ORGANIC MATERIALS FROM CANE SAVES IN TWO PLANTING PERIODS

Dia Novita Sari[1)], Yudi Gustian[1)], Edi Susilo[1)]

[1)]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Ratu Samban
Jl. Jenderal Sudirman No. 87 Arga Makmur Kabupaten Bengkulu Utara

Korespondensi : e-mail : diahasannudin90@gmail.com

ABSTRAK

Sawi merupakan jenis sayuran daun yang digemari oleh konsumen karena memiliki kandungan pro-vitamin A dan asam askorbat yang tinggi yang berguna bagi kesehatan. Tetapi produksi sawi masih tergolong rendah karena terbatasnya ketersediaan pupuk. Ampas tebu merupakan limbah pertama yang dihasilkan dari proses pengolahan industri gula tebu volumenya mencapai 30 - 34% dari tebu giling. Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan Universitas Ratu Samban. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil sawi terhadap kombinasi bahan organik berbahan ampas tebu dua periode tanam. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktor tunggal dengan 10 ulangan. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 4 taraf yaitu :P0 = kontrol tanpa perlakuan, P1 = ampas tebu 200g + 75g kotoran ayam, P2 = ampas tebu 250g + 50g kotoran ayam, P3 = ampas tebu 300g + 25g kotoran ayam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penanaman periode pertama dan periode kedua, semua perlakuan yaitu P0, P1, P2, P3 berpengaruh sangat nyata terhadap semua variabel pengamatan pada semua umur tanaman. Perlakuan P3 (ampas tebu 300g + 25g kotoran ayam) memberikan hasil yang terbaik pada semua variabel pengamatan yotu tinggi tanaman, jumlah daun, produksi tanaman, bobot basah tajuk, dan bobot basah akar.

Kata kunci : sawi, ampas tebu, bahan organik

ABSTRACT

Mustard greens is a type of leaf vegetable that is favored by consumers because it contains high levels of pro-vitamin A and ascorbic acid which are beneficial for health. However, the production of mustard greens is still relatively low due to the limited availability of fertilizers. Bagasse is the first waste produced from the industrial processing of sugar cane, the volume reaches 30 - 34% of milled sugar cane. This research was conducted in the experimental field of Ratu Samban University. The purpose of this study was to determine the growth and yield of mustard greens against a combination of organic matter made from bagasse in two planting periods. This study used a single factor Completely Randomized Block Design (RAKL) with 10 replications. The treatment used in this study consisted of 4 levels, namely: P0 = control without treatment, P1 = 200g bagasse + 75g chicken manure, P2 = 250g bagasse + 50g chicken manure, P3 = 300g bagasse + 25g chicken manure. The results showed that the planting of the first and second periods, all treatments, namely P0, P1, P2, P3 had a very significant effect on all observation variables at all plant ages. P3 treatment (300g bagasse + 25g chicken manure) gave the best results on all variables observed yotu plant height, number of leaves, plant production, shoot wet weight, and root wet weight.

Key words: mustard greens, bagasse, organic matter.

PENDAHULUAN

Sawi merupakan jenis sayuran daun yang digemari oleh konsumen karena memiliki kandungan pro-vitamin A dan

asam askorbat yang tinggi. Sayuran sawi seringkali digunakan sebagai campuran pada berbagai jenis makanan ataupun jajanan seperti untuk campuran mie bakso, nasi goreng atau capcay. Sawi memiliki rasa khas enak yang tetap nikmat kalau dicampur dengan berbagai macam makanan. Selain itu, bagi yang menyukai sawi terdapat banyak sekali keuntungan yang akan diperoleh dari manfaat kandungan gizinya. Berikut ini beberapa manfaat caisim untuk kesehatan tubuh: menyehatkan tulang, mencegah kanker, baik untuk diabetes, menyehatkan kulit dan rambut, membantu tidur dan suasana hati (Yuli, 2018).

Menurut (Badan Pusat Statistik, 2018), di Mukomuko produksi sawi pada tahun 2018 mengalami peningkatan yaitu: 195 ton. Namun pada tahun 2019 mengalami penurunan yaitu menjadi 82 ton. Produksi sawi mengalami penurunan sebanyak 113 ton, beberapa faktor yang mempengaruhi penurunan hasil produksi sawi dapat terjadi karena salah satunya disebabkan oleh kurangnya pemupukan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman sawi yaitu dengan pemupukan. Mubarok (2017), menyatakan bahwa penerapan teknik penanaman yang kurang tepat dan kesuburan tanah yang terus menurun dapat menyebabkan produksi sawi menurun.

Tebu adalah salah satu jenis tanaman penting karena tanaman tebu merupakan bahan baku pembuatan gula. Gula merupakan komoditas yang penting bagi masyarakat Indonesia dan perekonomian pangan Indonesia baik sebagai kebutuhan pokok maupun sebagai bahan baku industri makanan atau minuman. Kebutuhan gula saat ini semakin meningkat dengan bertambahnya jumlah penduduk dan semakin beraneka ragamnya jenis makanan (Fatimah, 2017).

Tanaman tebu tumbuh di daerah tropika dan subtropika sampai batas garis isoterm 20^{o}C yaitu antara 19^{o}LU sampai 35^{o}LS. Tanaman tebu dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah seperti alluvial, grumusol, latosol, dan regosol dengan ketinggian antara 0 sampai 1400 m di atas permukaan laut. Hal ini sangat mendukung dalam upaya perluasan area pertanaman tebu untuk memenuhi kebutuhan gula yang terus meningkat. Total perkebunan tebu yang ada di Indonesia terdiri atas 50% perkebunan rakyat, 30% perkebunan swasta, dan hanya 20% perkebunan negara (Misran, 2016). Limbah tebu dapat digolongkan sebagai limbah on farm dan limbah of farm. Proses pemanenan tebu dihasilkan limbah berupa daun kering yang disebut klenthekan atau daduk, pucuk tebu, dan sogolan (pangkal tebu). Sedangkan dalam proses pengolahan gula di pabrik gula menghasilkan kurang lebih 5% gula (Misran, 2016).

Pemberian kompos ampas tebu dapat meningkatkan ketersediaan hara N, P, dan K dalam tanah, kadar bahan organik, pH tanah serta kapasitas penahan air dekomposisi bahan organik seperti tanaman, hewan, atau limbah organik. Secara ilmiah, kompos dapat diartikan sebagai partikel tanah yang bermuatan negatif sehingga dapat dikoagulasikan oleh kation dan partikel tanah untuk membentuk granula tanah(Cahyati, 2017).

Tujuan Penelitian penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi bahan organik limbah ampas tebu dan kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil sawi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2020. Dilahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Ratu Samban Kecamatan Arga Makmur Kabupaten Bengkulu Utara.Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih sawi caisim, limbah ampas tebu, kotoran ayam, EM4. Peralatan yang digunakan cangkul,*polybag*, ember, gelas ukur, plastik transparan, timbangan, mistar, botol air mineral, alat tulis, kamera dan parang.

Rancangan percobaan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). faktor tunggal dengan 10 ulangan. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas 4 taraf yaitu :1. P0

= Kontrol tanpa perlakuan ; 2. P1 = Ampas tebu 200 g + 75 g kotoran ayam ; 3. P2 = Ampas tebu 250 g + 50 g kotoran ayam ; 4. P3 = Ampas tebu 300 g + 25 g kotoran ayam

Dari perlakuan diatas terdapat 4 kombinasi perlakuan diulang 10 kali, sehingga terdapat 40 unit percobaan. Penempatan semua perlakuan dalam satu kelompok percobaan dilakukan secara acak lengkap.

Pelaksanaan Penelitian adalah sebagai berikut : Pembuatan pupuk kompos ampas tebu, ampas tebu dibuat dengan menggunakan EM4. Ampas tebu yang didapat dari beberapa tempat di Arga Makmur di cincang berukuran 4 cm dan ditimbang seberat 10 kg, siapkan air 10 liter dan dicampur dengan EM4 15 ml, aduk ampas tebu lalu berikan air yang sudah dicampur EM4 letakan dalam sebuah wadah dan ditutup rapat hingga tidak ada udara masuk, Setiap 4 atau 5 hari dibolak balik hingga 4 minggu Setelah empat minggu maka akan didapatkan pupuk kompos ampas tebu dengan ciri-ciri warna kecokelatan, tidak berbau, dan sedikit lembab*polybag* diisi dengan tanah diletakan di lahan percobaan beri jarak sesuai anjuran.

Lahan untuk tempat penelitian dibersihkan terlebih dahulu dengan membuang gulma yang ada, selanjutnya lahan dipagar menggunakan waring.Biji sawi disemaikan dirantang, kemudian ditutup tanah tipis-tipis, bibit dapat dipindahkan yaitu setelah 1-2 minggu setelah semai.Tempat penelitian dipilih tempat datar, kemudian dibersihkan dari tanaman dari tanaman penggangu atau gulma, sampah dan kotoran-kotoran lain, sebelum dilakuakan penanaman, terlebih dahulu mengisi *polybag* dengan perlakuan dan menempatkan *polybag* sesuai denah percobaan.Benih ditanam di *polybag*, media dalam polybag diberi lubang sedalam 3 cm,Jarak antar *polybag* adalah 10 x 10 cm. Penjarangan dilakukan pada 2 minggu setelah tanam (MST).

Pemeliharaan meliputi penyiraman,penyulaman, dan penyiangan gulma.Penyiraman dilakukan sejak benih mulaiditanam sampai saat panen, penyiraman dilakukan padasore hari. Penyulaman dilakukansetelah tanaman berumur 7 hari yaituuntuk pengganti bibit yang tidak tumbuh.Penyulaman dilakukan untuk penggantitanaman yang mati atau terserang hamadan penyakit dengan benih baru.

Pemanenan dilakukan setelah sawi berumur 35 MST. Kriteria panen sawi apabila daun paling bawah menunjukan warna kuning dan belum berbunga. Pengamatan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Tinggi tanaman (cm)
   Tinggi tanaman diukur setiap minggu hingga 4 (MST). Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai ke ujung titik tumbuh tanaman.
2. Jumlah daun (helai)
   Jumlah daun tanaman diamati bersamaan pada waktu pengamatan tinggi tanaman. Daun yang dihitung adalah daun yang telah membuka sempurna. Jumlah daun dihitung dengan interval 1 minggu.
3. Produksi tanaman (g)
   Produksi tanaman per *polybag* (g) dihitung dengan menimbang seluruh bobot basah tajuk dalam satu *polybag* mengikut sertakan akar tanaman. Produksi tanaman per *polybag* diukur pada waktu panen.
4. Bobot basah tajuk (g)
   Bobot basah tajuk adalah bobot tajuk tanaman yang masih segar. Bagian yang ditimbang adalah daun dan batang tanaman. Bobot basah tajuk ini ditimbang pada waktu panen, dengan memotong akar.
5. Bobot basah akar (g)
   Bobot basah akar adalah bobot akar tanaman yang masih segar yaitu mulai pangkal batang sampai ujung akar. Bobot basah akar ditimbang pada waktu panen pada tanaman sampel.

Analisis data dilakukan dengan analisis sidik ragam atau uji F, hasil yang menunjukkan pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji BNT untuk mengetahui perlakuan yang berpengaruh nyata pada berbagai

parameter pengamatan (Wahyudi, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Juni 2020 di lahan percobaan Universitas Ratu Samban, berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada dua periode tanam pertumbuhan pada periode pertama menunjukkan tanaman kurang bagus dibandingkan dengan periode kedua dikarenakan bibit yang dipakai kurang baik dan juga musim panas membuat tanaman layu dan mati namun diumur 4 MST tanaman mulai tumbuh normal.

Pada periode pertama, seminggu setelah tanam terdapat beberapa tanaman sawi yang mati, terserang hama ulat daun dan tumbuh abnormal sehingga dilakukan penyulaman dan membunuh hama secara manual, dan pada periode kedua terdapat beberapa tanaman sawi yang terkena hama ulat daun dan tumbuh abnormal sehingga dilakukan penyulaman dan membunuh hama secara manual dan disemprot mengunakan racun insektisida (decis) pengandalian hama ini di lakukan sampai 3 MST. Pada saat tanaman berumur 3 MST, lahan penelitian mulai ditumbuhi gulma sehingga dilakukan pengendalian gulma, karena gulma dapat menjadi kompotitor tanaman utama dan merebut zat-zat makanan yang diperlukan tanaman utama. Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulma. gulma yang tumbuh di lahan penelitian dikendalikan dengan memotong gulma tersebut menggunakan sabit.

Tabel 1. Rekapitulasi pertumbuhan dan hasil tanaman sawi periode pertama

No	Variabel Pengamatan	F-Hitung	F-Tabel		KK (%)
			5%	1%	
1	Tinggi tanaman 2MST	7,12 **	2,96	4,61	9,86
2	Tinggi tanaman 3MST	11,61 **	2,96	4,61	8,41
3	Tinggi tanaman 4MST	15,10 **	2,96	4,61	7,29
4	Tinggi tanaman 5MST	20,47 **	2,96	4,61	6,71
5	Jumlah daun 2MST	29,39 **	2,96	4,61	11,83
6	Jumlah daun 3MST	29,39 **	2,96	4,61	8,92
7	Jumlah daun 4MST	31,34 **	2,96	4,61	6,48
8	Jumlah daun 5MST	29,39 **	2,96	4,61	2,93#
9	Produksi tanaman	36,67 **	2,96	4,61	17,91
10	Bobot basah tajuk	30,82 **	2,96	4,61	20,84
11	Bobot basah tkar	6,12 **	2,96	4,61	28,46

Keterangan: ** = berpengaruh sangat nyata taraf 1%
= hasil transformasi √x+0,5

Pengamatan yang dilakukan pada tanaman sawi meliputi tinggi tanaman(2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST),jumlah daun(2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST), produksi tanaman, bobot basah tajuk dan bobot basah akar. Hasil analisi sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ampas tebu + kotoran ayam berpengaruh sangat nyata pada semua variabel pengamatan yang di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 2. Rekapitulasi pertumbuhan dan hasil tanaman sawi periode kedua

NO	Variabel Pengamatan	F-Hitung	F-Tabel		KK (%)
			5%	1%	
1	Tinggi tanama2MST	24,46 **	2,96	4,61	3,99
2	Tinggi tanaman 3MST	16,58 **	2,96	4,61	5,96
3	Tinggi tanaman 4MST	22,89 **	2,96	4,61	5,71

4	Tinggi tanaman 5MST	47,67 **	2,96	4,61	4,87
5	Jumlah daun 2MST	29,39 **	2,96	4,61	11,83
6	Jumlah daun 3MST	29,39 **	2,96	4,61	8,92
7	Jumlah daun 4MST	95,18 **	2,96	4,61	4,01
8	Jumlah daun 5MST	64,52 **	2,96	4,61	3,95#
9	Produksi tanaman	40,63 **	2,96	4,61	15,77
10	Bobot basah tajuk	36,35 **	2,96	4,61	16,76
11	Bobot basah akar	14,92 **	2,96	4,61	25,9

Keterangan: ** = berpengaruh sangat nyata taraf 1%
= hasil transformasi √x+0,5

Pengamatan yang dilakukan pada tanaman sawi meliputi tinggi tanaman(2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST), jumlah daun (2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST),produksi tanaman, bobot basah tajuk dan bobot basah akar. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ampas tebu + kotoran ayam berpengaruh sangat nyata pada semua variabel pengamatan yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 3. Rataan tinggi tanaman sawi terhadap perlakuan ampas tebu + kotoran ayam periode pertama

Perlakuan	Minggu ke-(cm)			
	2MST	3MST	4MST	5MST
P0 (kontrol tanpa perlakuan)	15,44 b	19,29 c	24,67 c	30,73 c
P1 (ampas tebu 200g + kotoran ayam 75g)	16,25 b	21,09 b	26,95 b	34,20 b
P2 (ampas tebu 250g + kotoran ayam 50g)	16,11 b	21,14 b	27,68 b	35,43 b
P3 (ampas tebu 300g + kotoran ayam 25g)	18,61 a	23,98 a	30,65 a	38,83 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama berpengaruh sangat nyata pada uji BNT taraf 5%

Tabel 4. Rataan tinggi tanaman sawi terhadap perlakuan ampas tebu + kotoran ayam periode kedua

Perlakuan	Minggu ke-(cm)			
	2MST	3MST	4MST	5MST
P0 (kontrol tanpa perlakuan)	17,35 c	21,55 c	26,39 c	32,26
P1 (ampas tebu 200g + kotoran ayam 75g)	18,6 b	23,3 b	28,34 b	34,24
P2 (ampas tebu 250g + kotoran ayam 50g)	19 b	23,45 b	29,19 b	36,86 b
P3 (ampas tebu 300g + kotoran ayam 25g)	20,2 a	25,95 a	32,41 a	41,15 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama berpengaruh sangat nyata pada uji BNT taraf 5%

Secara umum, tinggi tanaman tertinggi tanaman sawi pada periode pertama dan kedua dicapai oleh perlakuan P3 (ampas tebu 300 g + kotoran ayam 25 g) dan P0 (kontrol tanpa perlakuan) memberikan tinggi tanaman terendah. Pada periode pertama, secara konsisten perlakuan P3 memberikan tinggi tanaman paling tinggi untuk semua fase pertumbuhan (2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST) adalah 18,61 cm, 23,98 cm, 30,65 cm dan 38,83 cm. Tinggi tanaman terendah diberikan oleh kontrol atau tanpa perlakuan untuk semua fase pertumbuhan (2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST), secara berturut-turut adalah 15,44 cm, 19,29 cm, 24,67 cm dan 30,73 cm.

Hal yang serupa juga terjadi pada periode kedua, bahwa perlakuan P3 secara konsisten tetap memberikan tinggi tanaman tertinggi pada semua fase pertumbuhan tanaman (2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST) secara berturut-turut sebesar 20,2 cm, 25,95 cm, 32,41 cm dan 41,15 cm. Perlakuan tanpa kompos atau kontrol secara konsisten memberikan tinggi tanaman terendah untuk semua fase pertumbuhan tanaman (2 MST, 3

MST, 4 MST dan 5 MST) masing-masing adalah 17,35 cm, 21,55 cm, 26,39 cm, dan 32,26 cm.

Berdasarkan fakta diatas menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman tanpa kompos menjadi sedikit terhambat jika dibanding dengan perlakuan dengan kompos. Ini memiliki arti bahwa dalam pertumbuhannya tanaman memerlukan unsur hara yang terkandung dalam kompos seperti unsur hara N, P dan K. Dalam penelitian ini, dosis tertinggi konsisten memberikan tinggi tanaman tertinggi. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Zubachtirodin, 2016)yang menyatakan bahwa pengaruh kompos dengan dosis tertinggi pada penggunaanya adalah meyediakan unsur hara yang diperlukan bagi tanaman, misalnya unsur hara makro (N, P dan K).

Tabel 5. Rataan jumlahdaun sawi terhadap perlakuan amaps tebu + kotoran ayam periode pertama

Perlakuan	Minggu ke-(cm)			
	2MST	3MST	4MST	5MST
P0 (kontrol tanpa perlakuan)	2,5 c	3,5 c	4,5 c	5,5 c
P1 (ampas tebu 200g + kotoran ayam 75g)	2,7 c	3,7 c	4,7 c	5,7 c
P2 (ampas tebu 250g + kotoran ayam 50g)	3,2 b	4,2 b	5,2 b	6,2 b
P3 (ampas tebu 300g + kotoran ayam 25g)	3,9 a	5,2 b	5,8 a	6,9 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama berpengaruh sangat nyata pada uji BNT taraf 5%

Tabel 6. Rataan jumlahdaun sawi terhadap perlakuan amaps tebu + kotoran ayam periode kedua

Perlakuan	Minggu ke-(cm)			
	2MST	3MST	4MST	5MST
P0 (kontrol tanpa perlakuan)	2,5 c	3,5 c	4,7 d	5,75 d
P1 (ampas tebu 200g + kotoran ayam 75g)	2,7 c	3,7 c	5,2c	6,25 c
P2 (ampas tebu 250g + kotoran ayam 50g)	3,2 b	4,2 b	5,45 b	6,6 b
P3 (ampas tebu 300g + kotoran ayam 25g)	3,9 a	4,9 a	6,3 a	7,3 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama berpengaruh sangat nyata pada uji BNT taraf 5%

Secara umum, jumlah daun tertinggi tanaman sawi pada periode pertama dan kedua dicapai oleh perlakuan P3 (ampas tebu 300 g + kotoran ayam 25 g) dan P0 (kontrol tanpa perlakuan) memberikan jumlah daun terendah. Pada periode pertama, secara konsisten perlakuan P3 memberikan jumlah daun paling tinggi untuk semua fase pertumbuhan (2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST) adalah 3,9 cm, 5,2 cm, 5,8 cm dan 6,9 cm. Jumlah daun terendah diberikan oleh kontrol atau tanpa perlakuan untuk semua fase pertumbuhan (2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST), secara berturut-turut adalah 2,5 cm, 3,5 cm, 4,5 cm dan 5,5 cm.

Hal yang serupa juga terjadi pada periode kedua, bahwa perlakuan P3 secara konsisten tetap memberikan jumlah daun tertinggi pada semua fase pertumbuhan tanaman (2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST) secara berturut-turut sebesar 3,9 cm, 4,9 cm, 6,3 cm dan 7,3 cm. Perlakuan tanpa kompos atau kontrol secara konsisten memberikan jumlah daun terendah untuk semua fase pertumbuhan tanaman (2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST) masing-masing adalah 2,5 cm, 3,5 cm, 4,7 cm, dan 5,75 cm.

Berdasarkan fakta diatas menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman tanpa kompos menjadi sedikit terhambat jika dibanding dengan perlakuan dengan kompos, Ini memiliki arti bahwa

dalam pertumbuhan tanaman memerlukan unsur hara yang terkandung dalam kompos seperti unsur hara (N, P dan K) Dalam unsur hara (N, P dan K) berpengaruh terhadap pertumbuhan daun berhubungan erat dengan proses pembelahan sel dan pembentukan sel. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Hidayat, 2017) bahwa penyerapan unsur hara (N, P dan K) dapat meningkatkan proses pembentukan sel dan pertumbuhan daun pada tanaman.

Tabel 7.Rataan produksi tanamandan bobot basah tajukdan bobot basah akartanaman sawi terhadap perlakuan ampas tebu+kotoran ayam periodepertama dan ke dua

Perlakuan	Produksi tanaman periode ke-(g)		Bobot basah tajuk periode ke-(g)		Bobot basah akar periode ke-(g)	
	1	2	1	2	1	2
P0	19,9 c	31,03 d	17,46 b	28,6 d	2,43 b	2,4 c
P1	23,36 bc	48,25 c	19,96 b	44,98 c	3,39 a	3,27 bc
P2	25,83 b	58,19 b	22,03 b	54,74 b	3,8 a	3,45 b
P3	41,34 a	69,99 a	37,09 a	64,86 a	4,25 a	5,13 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama berpengaruh sangat nyata pada uji BNT taraf 5% ; P0 (kontrol tanpa perlakuan) ; P1 (ampas tebu 200g + kotoran ayam 75g) ; P2 (ampas tebu 250g + kotoran ayam 50g) ; P3 (ampas tebu 300g + kotoran ayam 25g)

Produksi tanaman tertinggi tanaman sawi pada periode pertama dan kedua dicapai oleh perlakuan P3 (ampas tebu 300 g + kotoran ayam 25 g) dan P0 (kontrol tanpa perlakuan) memberikan produksi tanaman terendah. Pada periode pertama, secara konsisten perlakuan P3 memberikan produksi tanaman paling tinggi untukfase pertumbuhan adalah 41,34 g produksi tanaman terendahdiberikan oleh kontrol atau tanpa perlakuan untuk fase pertumbuhan adalah 19,9 g.

Hal yang serupa juga terjadi pada periode kedua, bahwa perlakuan P3 secara konsisten tetap memberikan produksi tanaman tertinggi padafase pertumbuhan tanaman dengan nilai sebesar 69,99 g. Perlakuan tanpa kompos atau kontrol secara konsisten memberikan produksi tanaman terendah untuk fase pertumbuhan tanaman dengan nilai sebesar 31,03 g.

Bobot basah tajuk tertinggi tanaman sawi pada periode pertama dan kedua dicapai oleh perlakuan P3 (ampas tebu 300 g + kotoran ayam 25 g) dan P0 (kontrol tanpa perlakuan) memberikan bobot basah tajuk terendah. Pada periode pertama, secara konsisten perlakuan P3 memberikan bobot basah tajuk paling tinggi untukfase pertumbuhan adalah 37,09 g bobot basah tajuk terendahdiberikan oleh kontrol atau tanpa perlakuan untuk fase pertumbuhan adalah 17,46 g.

Hal yang serupa juga terjadi pada periode kedua, bahwa perlakuan P3 secara konsisten tetap memberikan bobot basah tajuk tertinggi padafase pertumbuhan tanaman dengan nilai sebesar 64,86 g. Perlakuan tanpa kompos atau kontrol secara konsisten memberikan bobot basah tajuk terendah untuk fase pertumbuhan tanaman dengan nilai sebesar 28,6 g.

Bobot basah akar tertinggi tanaman sawi pada periode pertama dan kedua dicapai oleh perlakuan P3 (ampas tebu 300 g + kotoran ayam 25 g) dan P0 (kontrol tanpa perlakuan) memberikan bobot basah akar terendah. Pada periode pertama, secara konsisten perlakuan P3 memberikan bobot basah akar paling tinggi untukfase pertumbuhan adalah 4,25 g bobot basah akar terendahdiberikan oleh kontrol atau tanpa perlakuan untuk fase pertumbuhan adalah 2,43 g.

Hal yang serupa juga terjadi pada periode kedua, bahwa perlakuan P3 secara konsisten tetap memberikan bobot basah takar tertinggi padafase pertumbuhan

tanaman dengan nilai sebesar 5,13 g.Perlakuan tanpa kompos atau kontrol secara konsisten memberikan bobot basah akar terendah untuk fase pertumbuhan tanaman dengan nilai sebesar 2,4 g.

Hasil penelitian ini didukung oleh pernyataan (Sitompul dan Guritno, 2016) bahwa berat tanaman mencerminkan bertambahnya protoplasma, hal ini terjadi akibat ukuran dan jumlah selnya bertambah. Pertumbuhan protoplasma berlangsung melalui peristiwa metabolisme dimana air, karbon dioksida dan garam-garam anorganik diubah menjadi cadangan makanan dengan adanya proses fotosintesis (Sumarsono, 2017).

Dari Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot basah tanaman sawi perlakuan ampas tebu dan kotoran ayam mengandung unsur hara (Nitrogen, Kalium dan Fosfor), yang berfungsi meningkatkan produksi tanaman. Disamping terpenuhinya kebutuhan unsur hara, tinggi tanaman dan jumlah daun sangat berpengaruh pada berat basah tanaman. Semakin tinggi tanaman dan semakin banyak jumlah daun, maka berat basah tanaman semakin meningkat. Dimana daun merupakan organ tanaman tempat mensintesis makanan untuk kebutuhan tanaman maupun sebagai cadangan makanan.

Hasil fotosintesis berupa senyawa karbohidrat digunakan segabagai energi oleh akar dalam mengambil unsur hara dan pertumbuhan sel meristem pada akar (pembelahan sel). Akar yang mengalami perpanjangan bertujuan utuk mengambil unsur hara yang jauh dari perakaran, hal ini membuat jumlah akar bertambah dan membuat bobot akar juga bertambah, sehingga bobot akar semakin berat (Muthen, 2018).

Untuk mengetahui perbandingan hasil sawi pada periode pertama dan kedua maka dilakukan pengujian dengan uji t. Hasil pengujian produksi sawi pada periode pertama dan kedua disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rataan uji t produksi sawi pada periode pertama dan kedua

	Periode pertama	Periode kedua
Rata-rata (g)	27,60	51,86
T-hitung	-6,69**	
T-tabel	1,66	

Berdasarkan Tabel 8 menunjukan bahwa produksi sawi pada periode pertama dan periode kedua berbeda. Produksi tanaman sawi periode kedua lebih tinggi dari pada periode pertama. Rata-rata produksi sawi periode pertama sebesar 27,60 g dan periode kedua sebesar 51,86 g. Perbedaan hasil produksi sawi periode pertama dan periode kedua dikarenakan penanaman sawi pada periode kedua masih menggunakan media tanam periode pertama. Semakin lama pencampuran ampas tebu dengan tanah dapat meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat biologis tanah, berdasarkan uraian di atas menunjukan bahwa produksi sawi pada periode kedua mengalami peningkatan hasil panen yang lebih tinggi dari periode pertama.

KESIMPULAN

Pada periode satu dan dua perlakuan P3 = ampas tebu 300g + 25g kotoran ayam memberikan hasil terbaik pada semua variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, produksi tanaman, bobot basah tajuk, dan bobot basah akar.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2017. Pengaruh Konsentrasi Garam Dan PenambahanSumber Karbohidrat Terhadap Mutu OrganoleptikProduk Sawi Asin. Skripsi Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan.Institut Pertanian Bogor.1-2.

Birowo, A.T.2016. Seri Manajemen Usaha Perkebunan Gula.Edisi Pertama. Jogjakarta: LPP.

Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2018. Statistik Tanaman Sayur dan Buah Semusim Indonesia 2018. Badan Pusat Statistik, Jakarta.

Cahyati, MP, Wardianti, Y., Susanti, I. 2017. Pengaruh Kompos Ampas Tebu (Saccharum Officinarum)Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Sawi Manis(Brassica Juncea.L). Berita (1). Cahyono, B. 2003. Teknik

Cahyono, B. 2016. Tehnik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau.Yogyakarta : Gava Media.

Cahaya dan Dody.2016. Pembuatan Kompos dengan Menggunakan Limbah Padat Organik (Sampah Sayuran dan Ampas Tebu). Semarang. Jurusan Teknik K

Fatimah, N. 2017, Pemanfaatan Varietas Unggul Tebu dan Penataan Varietas Tebu. Langkah Strategis Menyongsong Swasembada Gula 2014. Artikel Ilmiah. Surabaya: BBPPTP.

Glio, M. Tosin. 2017. Pupuk Organik dan Pestisida Nabati. Agro Media Pustaka. Jakarta. 76 h.

Irmawati.2018. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman caisin (Brassicae Jencea L.) dengan perlakuan jarak tanam. Journal of Agritech Science 2(1), 1-7.

Hamawi, Mahmudah.2017. Blotong Limbah Busuk Berenergi. Kediri. 26- 27

Hasibuan, S., R. Mawarni dan R. Hendriadi. 2017. Respon pemberian pupuk bokashi ampas tebu dan pupuk bokashi eceng gondok terhadap pertumbuhan dan produksitanaman kedelai (Glycine max (L) Merril.). Jurnal Penelitian Pertanian BERNAS 13(2):59-64.

Hidayat, T. 2017. Pertumbuhan Dan Produksi Sawi (Brassica juncea L) pada Enceptiol dengan aplikasi kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit. Jurnal Agroteknologi Universitas Riau.Vol 7 (2): 1-9

Muthen. K. 2018. Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Media Tanam Yang Berbeda pada Vertikultur. Fakultas pertanian, Universitas Medan Area, Indonesia

Margiyanto, 2017. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya.. Jakarta

Mubarok, R.F.A., B. Tripama, dan B. Suroso. 2017. Efikasi Pupuk Organik Cair (POC) Buah Pepaya (Carica papaya L.) Terhadap Produktivitas Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.). Jurnal Agritrop 17(1):76-92

Misran, E. 2016. Industri tebu menuju zero waste industri. Jurnal teknologi proses 4(2):6–10

Rukmana, R.2017. Bertanam Sawi dan Petsai. Jakarta: Penebar Swadaya.dan pemanfaatan limbah industri gula sebagai sumber bahan organik tanah. Berita (4): 66- 69

Sitompul dan Guritno, 2016. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Sumarsono, 2017. Analisis Kuantitatif Pertumbuhan Kedelai. Jurusan Nutrisi dan Makanam Ternak Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang

Suhardi. 2017.Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (Brassica Juncea L.). Penerbit Swadaya.

Jakarta.

Tjitrosoepomo, G., 2016. Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Tufaila, M., D. W. Laksana, dan S. Syamsu. 2017. Aplikasi Kompos Kotoran Ayam untuk Meningkatkan Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.) di Tanah Masam. Jurnal Agroteknos. 4(2):119-126.

Toharisman, A. 2017. Potensi dan pemanfaatan limbah industri gula sebagai sumber bahan organik tanah. Berita (4): 66- 69.

Wahyudi. 2018. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Agromedia Pustaka. Jakarta

Yuli. 2018. Manfaat Sawi Hijau dan Efek Sampingnya. http://Informasi-manfaat.co.id. Diakses 11 Desember 2018.

Zubachtirodin, M.S.P. Subandi. 2016. Wilayah Produksi dan Potensi Pengembangan Jagung. Dalam Sumarno, et.al. (Editor). Jagung: Teknik Produksi dan Pengembangan: 464-473. Puslitbang Tanaman Pangan, Badan Litbang Pertanian. Bogor.

BPS. 2020. Produksi sayuran. https://www.bps.go.id/indicator/55/61/3/produksi-tanaman-sayuran.html [download 21 Desember 2020].