

## Pengaruh Pupuk Organik Cair Rebung Bambu terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) secara Hidroponik

Sifa Fauziah<sup>1</sup>, Dita Kameswari<sup>1\*</sup>, Dwi Aprilia Setia Asih<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas MIPA, Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Indraprasta PGRI

\*email: dita.kameswari2528@gmail.com

### Article History

Received:  
20/09/2021  
Revised:  
1/10/2021  
Accepted:  
10/11/2021

### Kata kunci:

Pupuk organik  
cair  
Rebung bambu  
Sawi

### Key word:

Organic  
fertilizer liquid  
Bamboo shoots

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair rebung bambu terhadap pertumbuhan tanaman sawi secara hidroponik. Penelitian ini dilakukan di Jagakarsa, Jakarta Selatan. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah tanaman sawi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK). Perlakuan pupuk organik cair rebung bambu yang diberikan, antara lain: P<sub>0</sub> (Kontrol), P<sub>1</sub> (POC 50 mL + air 1000 mL), P<sub>2</sub> (POC 100 mL+air 1000 mL), P<sub>3</sub> (POC 150 mL+air 1000 mL), dan P<sub>4</sub> (POC 200 mL+air 1000 mL). Parameter pengamatan yang diukur dalam penelitian ini yaitu, tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, diameter batang, panjang akar, berat segar, berat kering, dan persentasi hidup tanaman. Hasil penelitian berdasarkan uji ANOVA satu arah dan uji lanjut Tukey dengan taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair rebung bambu berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman sawi yang meliputi tinggi tanaman, lebar daun, diameter batang, panjang akar, berat segar, berat kering, dan persentasi hidup tanaman sawi secara hidroponik. Berdasarkan uji Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa pupuk organik cair rebung bambu tidak memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah daun. Konsentrasi POC yang terbaik adalah perlakuan P<sub>2</sub> dengan konsentrasi pupuk organik cair rebung bambu 100 mL + air 1000 mL.

### ABSTRACT

*This research aims to find out whether or not the influence of bamboo shoot liquid organic fertilizer on the growth of mustard plants hydroponic. This research was conducted in Jagakarsa, South Jakarta. The sample used in this research was a mustard plant. The research method used is pure experimental method. The research design used is a randomized group design (RAK). Treatment of organic fertilizer liquid bamboo shoots given, among others: P<sub>0</sub> (Control), P<sub>1</sub> (POC 50 mL + water 1000 mL), P<sub>2</sub> (POC 100 mL + water 1000 mL), P<sub>3</sub> (POC 150 mL + water 1000 mL), and P<sub>4</sub> (POC 200 mL + water 10000 mL). The observation parameters measured in this study were, plant height, number of leaves, leaf width, stem diameter, root length, fresh weight, dry weight, and percentage of plant life. The results of the study based on one-way ANOVA test and Tukey follow-up test with a signification level of 5% showed that the provision of organic fertilizer liquid bamboo shoots have a real effect on the growth of mustard plants which includes plant height, leaf width, stem diameter, root length, fresh weight, dry weight, and percentage of mustard plant life hydroponic. Based on Kruskal-Wallis test showed that bamboo shoots liquid organic fertilizer does not have a noticeable influence on the number of leaves. The concentration of fertilizer that gives the best results and has a real effect is on the treatment of P<sub>2</sub> with the concentration of organic fertilizer liquid bamboo shoots 100 mL + water 1000 mL.*

Copyright © 2022 LPPM Universitas Indraprasta PGRI. All Right Reserved

### PENDAHULUAN

Tanaman sawi masuk dalam kelompok tanaman sayuran yang disukai oleh masyarakat Indonesia. Pemasaran tanaman sayuran di Indonesia terus meningkat sejalan dengan peranannya dalam

pemenuhan gizi masyarakat. Tanaman sawi lebih identik dikenal dengan sebutan sawi caisim. Bagian khas tanaman sawi yang dikonsumsi oleh masyarakat pada umumnya adalah daun dan batangnya yang dijadikan sebagai bahan aneka masakan sehat akan vitamin dan mineral, hal inilah



yang menjadikan petani di Indonesia masih memproduksi tanaman sawi hingga saat ini.

Dalam kurun waktu 2015-2019, produksi sayur-sayuran di DKI Jakarta cenderung turun. Pada periode tersebut, produksi sayur-sayuran di DKI Jakarta puncaknya terjadi pada tahun 2015. Produksi sawi pada puncaknya sebesar 4689 ton dan terus mengalami penurunan produksi sampai tahun 2017 menjadi 2596 ton. Namun, produksi selanjutnya meningkat menjadi 2664 ton pada tahun 2018 dan 2786 ton pada tahun 2019 (BPS, 2019). Bentuk upaya merealisasikan agar hasil pertanian tanaman sawi mencapai optimal maka saat ini ada cara lain untuk menjadikan lahan tanam yang sempit sebagai tempat budidaya tanaman sawi dengan menggunakan teknik budidaya sistem hidroponik. Budidaya tanaman sawi dengan menggunakan sistem hidroponik tidak berpatokan dengan lahan tanam yang luas, cukup melakukannya di lahan tanam yang minim tanaman sudah dapat tumbuh.

Bentuk upaya untuk menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang ditanam dengan sistem hidroponik takaran untuk pemberian nutrisi harus tepat, jika sedikit saja terjadi keterlambatan maupun kelebihan dalam pemberian nutrisi maka akan berakibat buruk terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi sehingga menjadikan hasil produksi tanaman sawi mengalami penurunan. Penggunaan pupuk dalam budidaya hidroponik memerlukan pupuk yang dapat dilarutkan dalam air agar bisa tercampur merata bagi semua tanaman dalam media (Fatma, 2019). Tanaman sawi agar dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal harus sejalan dengan pemenuhan unsur hara esensial sesuai kebutuhan tanaman sawi.

Pemenuhan unsur hara esensial pada tanaman sawi dilakukan dengan pemupukan pada tanaman. Seiring dengan kebiasaan petani yang masih dominan menggunakan pupuk anorganik, saat ini pupuk organik cair dijadikan alternatif lain untuk mengalihkan penggunaan pupuk anorganik yang digunakan secara berkala. Para petani budidaya tanaman sawi dapat memanfaatkan sisa sayuran untuk dijadikan bahan dasar pembuatan pupuk organik cair. Jenis sayuran yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar membuat pupuk organik cair adalah rebung bambu. Pupuk organik cair rebung bambu memiliki kandungan c-organik dan giberelin yang tinggi sehingga mampu merangsang pertumbuhan tanaman (Mebinta *et al.*, 2020).

Kurangnya pengetahuan bagi para petani mengenai pemanfaatan lain dari rebung bambu selain hanya untuk dikonsumsi, ternyata faktanya rebung bambu memiliki manfaat lain yaitu digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan pupuk organik cair sebagai alternatif dalam pengalihan penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan.

Berdasarkan kandungan yang ada pada rebung bambu, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pupuk organik cair rebung bambu terhadap pertumbuhan tanaman sawi secara hidroponik.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan prodi pendidikan biologi Unindra. Desain penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan, ulangan 5 kali, yang diberi simbol masing-masing:

P0: (Air 1000 mL sebagai kontrol)

P1: (Pupuk Organik Cair 50 mL + air 1000 mL)

P2: (Pupuk Organik Cair 100 mL + air 1000 mL)

P3: (Pupuk Organik Cair 150 mL + air 1000 mL)

P4: (Pupuk Organik Cair 200 mL + air 1000 mL)

dengan demikian terdapat 25 satuan percobaan sehingga secara keseluruhan terdapat 25 bibit tanaman sawi.

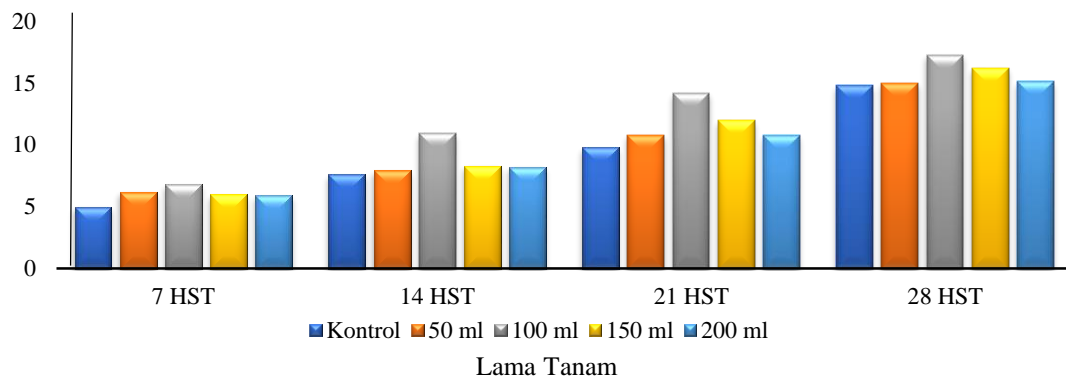
Bahan-bahan yang diperlukan dalam melakukan proses penelitian, yaitu rebung bambu 3 buah, arang sekam, *effective microorganism* 4 (EM4) 250 mL, gula merah 2 ons, air cucian beras 5 liter, terasi, dan biji sawi. Alat-alat yang dibutuhkan dalam proses penelitian yaitu, botol plastik ukuran 1 liter, tusuk gigi, ember volume 50 liter, blender, timbangan, panci, pisau, kain flannel, *rockwool*, pengaduk, gelas ukur, oven, kertas label, penggaris.

Teknik analisis data untuk mengetahui tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, diameter batang, panjang akar, berat segar, berat kering, dan persentasi hidup tanaman dengan melakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji ANOVA.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Nilai rata-rata parameter tinggi tanaman sawi pada 7-28 HST dalam grafik tertera pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata tinggi tanaman sawi 7-28 HST

Gambar 1 merupakan grafik yang menunjukkan perbedaan tinggi tanaman antar perlakuan di berbagai umur tanaman sawi. Tinggi tanaman sawi tertinggi yaitu 17.26 cm pada perlakuan P2 (POC 100 mL + air 1000 mL) pertumbuhan tinggi tanaman terendah yaitu 14.82 cm terdapat pada tanaman sawi dengan perlakuan P0 (kontrol).

Berdasarkan uji ANOVA satu arah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap tinggi tanaman sawi. Tinggi tanaman terbaik yaitu pada perlakuan P2 (POC 100mL + air 1000 mL) menunjukkan pertumbuhan terbaik setiap minggunya dengan hasil rata-rata tinggi tanaman sawi pada 28 HST yaitu 17.26 cm. Hal ini karena pada perlakuan P2 kandungan unsur hara seperti giberelin yang terdapat pada POC rebung bambu sudah bekerja dengan baik sehingga mampu merangsang tinggi tanaman sawi pada perlakuan tersebut tumbuh dengan optimal.

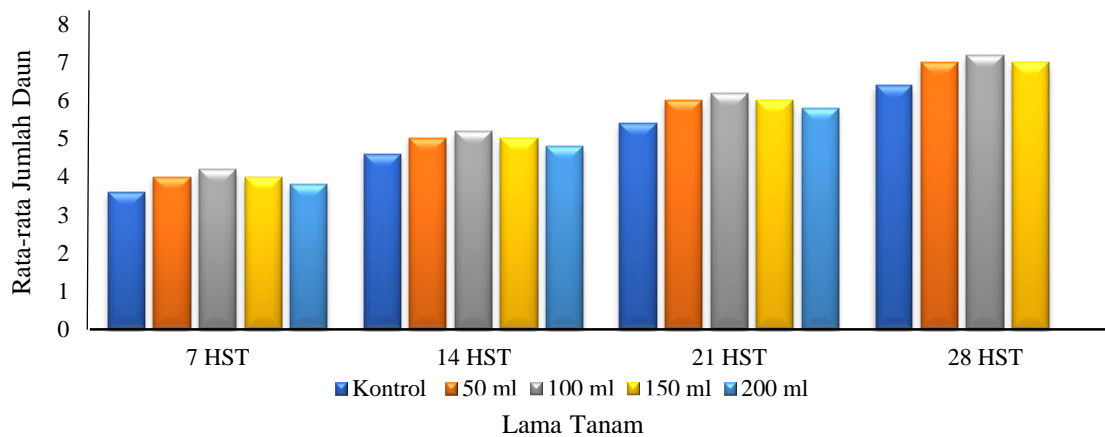
Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian menurut Walida *et al.* (2019) mengatakan bahwa perlakuan M2 rebung bambu dengan dosis 100 mL pupuk cair + air 1000 mL menunjukkan respon rata-rata tinggi tanaman cabai merah terbaik. Tunas rebung bambu mengandung auksin dan giberelin untuk merangsang tinggi tanaman. Giberelin memiliki fungsi utama yaitu mendorong perkembangan biji, perkembangan kuncup, pemanjangan batang dan pertumbuhan daun (Yeremia, 2016).

Hal inilah yang menjadikan tanaman sawi pada perlakuan P2 tumbuh dengan optimal karena unsur hara yang dibutuhkan dalam kondisi cukup yaitu tanpa kekurangan unsur hara.

Perlakuan yang memiliki rata-rata tinggi tanaman sawi terendah yaitu pada perlakuan P0 (air 1000 mL) dengan rata-rata tinggi tanaman sawi pada 28 HST sebesar 14.82 cm. Hal ini diduga karena pada perlakuan P0 sebagai perlakuan kontrol pada penelitian ini hanya diberikan air saja tanpa diberikan POC rebung bambu sebagai pemasukan nutrisinya sehingga terjadi kekurangan unsur hara pada media tanam dan mengakibatkan tinggi tanaman menjadi lambat. Ciri khas dari sistem budidaya hidroponik *wick system* pada penelitian ini hanya mengandalkan air nutrisi untuk menjangkau kelangsungan hidup tanaman sawi sehingga sangat memerlukan larutan nutrisi dari POC rebung bambu yang dijadikan sebagai sumber pemenuhan unsur hara.

### Jumlah Daun

Nilai rata-rata parameter lebar daun tanaman sawi pada 7-28 HST dapat dilihat pada Gambar 2. Gambar 2 merupakan grafik yang menunjukkan perbedaan jumlah daun antar perlakuan di berbagai umur tanaman sawi. Terlihat bahwa penambahan jumlah daun tanaman sawi tertinggi yaitu terdapat pada tanaman sawi dengan perlakuan P2 yaitu pemberian pupuk organik cair rebung bambu 100 mL dengan jumlah daun 7.2 helai daun. Jumlah daun tanaman sawi terendah pada perlakuan kontrol (P0) hanya terdapat 6.4 helai daun dalam kisaran waktu 7-28 HST. Data jumlah daun tanaman sawi pada umur 7, 14, 21, dan 28 HST ditemukan terdapat data yang berdistribusi normal.



Gambar 2. Rata-rata jumlah daun tanaman sawi 7-28 HST

Berdasarkan uji Anova satu arah menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh terhadap jumlah daun tanaman sawi. Jumlah daun tanaman sawi selama 7-28 HST perlakuan P2 (POC 100 mL + air 1000 mL) menunjukkan hasil rata-rata jumlah daun tanaman sawi terbanyak yaitu 7.2 helai daun. Hal ini diduga karena pada perlakuan P2 selama proses penelitian berlangsung tidak banyak daun yang menguning maupun gugur, hal inilah ditunjang oleh takaran nutrisi pada perlakuan P2 dalam kondisi seimbang kandungan unsur hara pada POC rebung bambu sehingga memicu adanya pertambahan jumlah daun. Hal ini sesuai dengan penelitian menurut Walida *et al.*, (2019) mengatakan bahwa perlakuan *effective microorganism* 2 (M2) rebung bambu dengan dosis 100 mL menunjukkan respon rata-rata jumlah daun cabai rawit terbanyak.

Pertumbuhan jumlah daun ada kaitannya dengan kandungan nitrogen. Kandungan unsur nitrogen pada POC rebung bambu memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan unsur P dan K (Anggraeni *et al.*, 2019). Dengan menyerapnya unsur hara nitrogen dalam takaran yang sesuai pada perlakuan P2 yang terserap melalui sumbu menjadikan pertumbuhan jumlah daun meningkat. Jika kekurangan unsur hara nitrogen (N) maka pembentukan daun baru pada tanaman sawi akan menjadi lambat

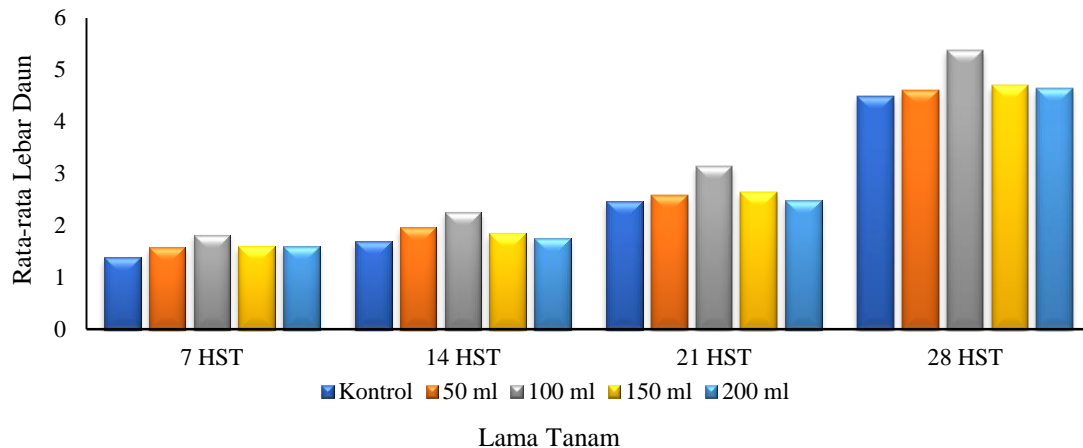
Rata-rata jumlah daun tanaman sawi terendah yaitu pada perlakuan P0 (air 1000 mL) dengan hasil rata-rata jumlah daun tanaman sawi pada 28 HST yaitu 7 helai daun. Pada perlakuan yang tidak diberikan POC rebung bambu (P0) pertambahan jumlah daun lebih lambat disebabkan oleh daun pada perlakuan P0 terdapat beberapa daun tanaman

sawi yang menguning, layu dan akhirnya gugur karena perlakuan tersebut kondisinya hanya mengandalkan air sehingga unsur hara yang terkandung didalamnya tidak dapat digunakan untuk menunjang proses pertumbuhan daun tanaman sawi walaupun sudah mendapatkan sedikit unsur hara tambahan dari media arang sekam.

### Lebar Daun

Nilai rata-rata parameter lebar daun tanaman sawi pada 7-28 HST tertera pada Gambar 3. Grafik pada Gambar 3 menunjukkan perbedaan lebar daun antar perlakuan di berbagai umur tanaman sawi. Berdasarkan grafik rata-rata lebar daun tanaman sawi diatas, lebar daun tertinggi yaitu terdapat pada tanaman sawi dengan perlakuan P2 yaitu pemberian pupuk organik cair rebung bambu 100 mL/l dengan rata-rata lebar daun 5.38 cm. Berbeda dengan perlakuan P0 yang menunjukkan hasil rata-rata lebar daun 4.48 cm sedikit lambat dibanding dengan pertumbuhan tanaman yang diberikan perlakuan pupuk organik cair rebung bambu.

Berdasarkan uji ANOVA satu arah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap lebar daun tanaman sawi. Pada perlakuan P2 dihasilkan rata-rata lebar daun tertinggi diduga pada perlakuan P2 memiliki jumlah daun terbanyak dan terlihat daun dalam kondisi tidak menguning, layu maupun rusak. Hasil Penelitian ini sesuai dengan penelitian menurut Abdullah (2021) mengatakan bahwa hasil pengukuran lebar daun menunjukkan bahwa setiap masing-masing penambahan dosis POC rebung maupun bonggol dapat mempengaruhi lebar daun tanaman selada.

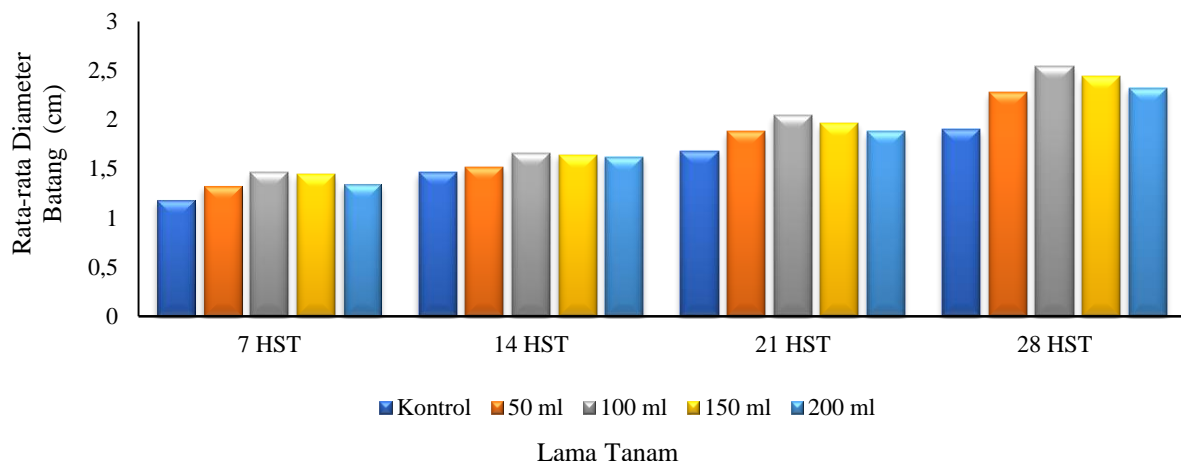


Gambar 3. Rata-rata lebar daun tanaman sawi 7-28 HST

Bahwasanya pertambahan lebar daun disebabkan oleh aktivitas sel meristematik yang menjadikan lebar daun meningkat. Semakin banyak jumlah daun dan semakin lebar daun maka akan semakin cepat proses fotosintesis (Febriantami dan Nusyirwan, 2017).

Rata-rata lebar daun tanaman sawi terendah yaitu pada perlakuan P0 (air 1000 mL) dengan hasil

rata-rata lebar daun tanaman sawi pada 28 HST yaitu 4.48 cm. Pada perlakuan P0 rata-rata lebar daun menunjukkan rata-rata terendah diduga pada perlakuan tersebut tidak terpenuhinya unsur hara essential sebagai sumber nutrisi yang menjadikan proses fotosintesis terganggu sehingga proses pertumbuhan daun menjadi tidak optimal.



Gambar 4. Rata-rata diameter batang tanaman sawi 7- 28 HST

### Diameter Batang

Nilai rata-rata parameter diameter batang tanaman sawi pada 7 HST - 28 HST tertera pada Gambar 4. Gambar 4 merupakan grafik yang menunjukkan perbedaan diameter batang antar perlakuan di berbagai umur tanaman sawi. Berdasarkan grafik rata-rata diameter batang tanaman sawi di atas, terlihat bahwa penambahan diameter batang tertinggi yaitu terdapat pada tanaman sawi dengan perlakuan P2 yaitu

pemberian pupuk organik cair rebung bambu 100 mL/L dengan rata-rata diameter batang 2.54 cm. Berbeda dengan perlakuan P0 yang menunjukkan hasil penambahan ukuran diameter batang sedikit lambat di banding dengan pertumbuhan tanaman yang diberikan perlakuan pupuk organik cair rebung bambu. Gambar 4 merupakan grafik yang menunjukkan perbedaan diameter batang antar perlakuan di berbagai umur tanaman sawi. Berdasarkan grafik rata-rata diameter batang tanaman sawi di atas, terlihat bahwa penambahan

diameter batang tertinggi yaitu terdapat pada tanaman sawi dengan perlakuan P2 yaitu pemberian pupuk organik cair rebung bambu 100 mL/L dengan rata-rata diameter batang 2,54 cm. Berbeda dengan perlakuan P0 yang menunjukkan hasil penambahan ukuran diameter batang sedikit lambat di banding dengan pertumbuhan tanaman yang diberikan perlakuan pupuk organik cair rebung bambu.

Berdasarkan uji ANOVA satu arah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap diameter batang tanaman sawi. Rata-rata diameter batang tanaman sawi terbaik yaitu pada perlakuan P2 (POC rebung bambu 100 mL+air 1000 mL) dengan hasil rata-rata diameter batang tanaman sawi pada 28 HST yaitu 2.54 cm.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Hermawan (2018) mengatakan bahwa pada perlakuan dengan menggunakan pupuk organik cair rebung bambu, hasil diameter batang paling besar yaitu pada perlakuan (P4) dengan rata-rata 0.55 cm. Pada perlakuan P2 batang terlihat segar dan besar karena unsur hara yang dibutuhkan dalam kondisi seimbang. Pupuk organik cair rebung bambu mengandung unsur hara nitrogen dan kalium yang tinggi sehingga membantu proses pertumbuhan batang tanaman sawi.

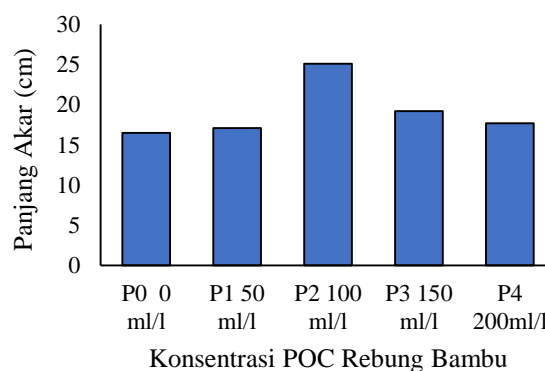
Rata-rata diameter batang tanaman sawi terendah yaitu pada perlakuan P0 (air 1000 mL) dengan hasil rata-rata diameter batang tanaman sawi pada 28 HST yaitu 1.90 cm. Kondisi batang tanaman sawi pada perlakuan tersebut terlihat mengecil diduga karena nutrisi yang tersedia tidak tercukupi sehingga pertumbuhan batang tanaman sawi akan terhambat, sebab jika hanya mengandalkan air dalam sistem hidroponik sebagai sumber nutrisinya, maka akan dihasilkan diameter batang yang kecil.

### Panjang Akar

Nilai rata-rata parameter panjang akar tanaman sawi pada 28 HST tertera pada Gambar 5. Gambar 5 merupakan grafik yang menunjukkan perbedaan panjang akar antar perlakuan pada umur tanaman sawi 28 HST. Berdasarkan grafik rata-rata panjang akar tanaman sawi di atas, terlihat rata-rata panjang akar tanaman sawi tertinggi yaitu pada perlakuan P2 (100 mL/L) dengan rata-rata panjang akar tanaman 25.1 cm dan perlakuan P0 menunjukkan hasil rata-rata panjang akar terendah yaitu 16.5 cm.

Berdasarkan uji ANOVA satu arah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap panjang akar tanaman sawi. Pada perlakuan P2

(POC rebung bambu 100 mL + air 1000 mL) menghasilkan panjang akar terbaik yaitu dengan rata-rata panjang akar 25.1 cm hal ini diduga pada perlakuan tersebut unsur hara yang diperlukan untuk menunjang pertumbuhan tanaman dalam kondisi cukup dan seimbang sehingga akar tanaman menjadi tumbuh lebih panjang dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Keadaan akar pada perlakuan P2 dalam kondisi putih bersih dan panjang-panjang hal ini menandakan akar tanaman sawi tumbuh dengan baik sehingga menghasilkan panjang akar yang tinggi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian menurut Setiawan *et al.* (2019) mengatakan bahwa pupuk organik cair rebung bambu betung berpengaruh terhadap panjang akar tanaman tomat, perbedaan terlihat dari setiap perlakuannya. Bahwasanya pertumbuhan akar tanaman sawi yang baik disebabkan oleh proses penyerapan nutrisi melalui sumbu berjalan secara baik tanpa adanya penumpukan nutrisi sehingga menjadikan pertumbuhan tanaman sawi yang baik.



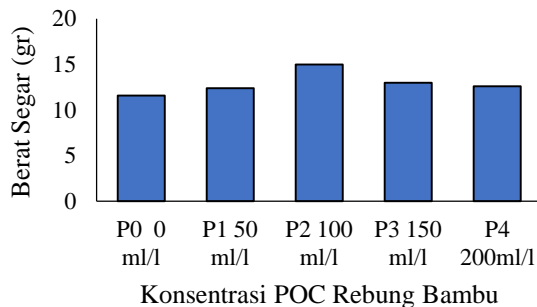
Gambar 5. Rata-rata panjang akar tanaman sawi 28 HST

Rata-rata panjang akar tanaman sawi terendah yaitu pada perlakuan P0 (air 1000 mL) dengan hasil rata-rata 16.5 cm. Hal ini diduga pada perlakuan tersebut belum memenuhi kebutuhan haratanaman sawi sehingga panjang akar yang dihasilkan masih rendah. Pada tingkat konsentrasi hara yang rendah, perakaran mengalami defisiensi unsur hara dan menghambat distribusi hara (Rahmawati *et al.*, 2018).

### Berat Segar

Nilai rata-rata parameter berat segar tanaman sawi pada 28 HST tertera pada Gambar 6. Gambar 6 merupakan grafik yang menunjukkan perbedaan berat segar antar perlakuan pada umur tanaman

sawi 28 HST. Berdasarkan grafik rata-rata berat segar tanaman sawi diatas, terlihat bahwa rata-rata berat segar tanaman sawi tertinggi yaitu pada perlakuan P2 (100 mL/L) dengan rata-rata berat segar tanaman yaitu 15 gr. Perlakuan P0 menunjukkan hasil rata-rata berat segar terendah yaitu 11.6 gr.



Gambar 6. Rata-rata berat segar tanaman sawi 28 HST

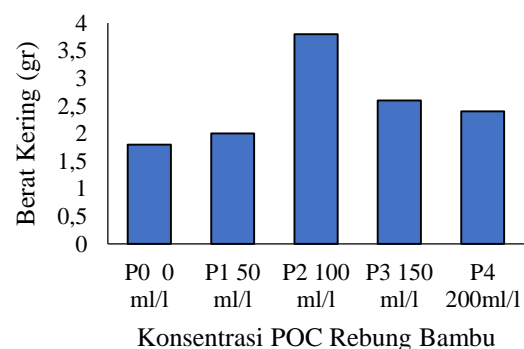
Berdasarkan uji ANOVA satu arah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap berat segar tanaman sawi. Pada perlakuan P2 dihasilkan rata-rata berat segar tertinggi diduga pada perlakuan P2 saat proses penelitian mendominasi setiap parameter tanaman sawi mulai dari tinggi tanaman, jumlah daun terbanyak, lebar daun terbesar, diameter batang terbesar maupun panjang akar yang tertinggi oleh karena itu, hal ini berpengaruh terhadap berat segar tanaman sawi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian menurut Samad *et al.*, (2020) mengatakan bahwa pemupukan rebung bambu berpengaruh pada bobot segar tanaman sawi pada saat panen. Selain itu, yang menjadikan berat segar pada perlakuan P2 menunjukkan rata-rata tertinggi dikarenakan kondisi akar yang panjang dan sehat pada perlakuan tersebut maka menjadikan proses penyerapan larutan nutrisi akan optimal sehingga larutan nutrisi yang ada di sekitar akar diserap oleh akar dan dapat meningkatkan berat segar tanaman sawi.

Rata-rata berat segar tanaman sawi terendah yaitu pada perlakuan P0 (air 1000 mL) dengan hasil berat segar tanaman sawi pada 28 HST yaitu 11.6 gr. Pada perlakuan yang tidak diberikan POC rebung bambu (P0) hasil berat segar tanaman sawi lebih rendah diduga pada perlakuan tersebut kondisi tanaman tidak besar ukurannya karena pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, diameter batang, maupun panjang akar menunjukkan hasil rata-rata terendah dari perlakuan lainnya sebab pada perlakuan P0 terjadi

kekurangan unsur hara yang hanya mengandalkan air saja sebagai pemasukan nutrisi tanaman sawi.

### Berat Kering

Nilai rata-rata parameter berat kering tanaman sawi pada 28 HST tertera pada Gambar 7. Gambar 7 merupakan grafik yang menunjukkan perbedaan berat kering antar perlakuan pada umur tanaman sawi 28 HST. Berdasarkan grafik rata-rata berat kering tanaman sawi di atas, terlihat bahwa berat kering tanaman sawi tertinggi yaitu pada perlakuan P2 (100 mL/L) dengan rata-rata berat kering tanaman yaitu 3.8 gr. Perlakuan P0 menunjukkan hasil rata-rata berat kering terendah yaitu 1.8 gr.



Gambar 7. Rata-rata berat kering tanaman sawi 28 HST

Berdasarkan uji ANOVA satu arah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap berat kering tanaman sawi. Hasil rata-rata terbaik berat kering tanaman sawi pada yaitu pada perlakuan P2 (POC rebung bambu 100 mL + air 1000 mL) dengan rata-rata 3.8 gr. Tanaman yang diberikan pupuk organik cair dari tiga jenis rebung bambu berpengaruh terhadap berat kering tanaman tomat. Hasil penelitian berat kering tanaman sawi tertinggi pada perlakuan P2 sebanding dengan berat segar tertinggi tanaman sawi yang dihasilkan pada perlakuan P2. Berat kering tanaman sawi menyesuaikan dengan jumlah larutan nutrisi yang telah diserap oleh akar (Setiawan, 2019).

Rata-rata berat kering tanaman sawi terendah yaitu pada perlakuan P0 (air 1000 mL) dengan hasil rata-rata 1.8 gr. Pada perlakuan yang tidak diberikan POC rebung bambu (P0) hasil berat kering tanaman sawi lebih rendah diduga karena hasil berat segar pada perlakuan tersebut menunjukkan rata-rata terendah. Berat kering tanaman sawi menyesuaikan dengan hasil berat segar tanaman sawi yang diperoleh.

## Persentasi Hidup Tanaman

Keberhasilan penanaman dapat dibuktikan dengan melihat persentasi hidup tanaman sawi selama penelitian. Persentasi hidup tanaman sawi menunjukkan bahwa persentasi keberhasilan pada semua perlakuan berada pada 100%. Hal tersebut dikarenakan semua perlakuan dapat bertahan hidup. Sehingga parameter persentasi hidup tidak dilakukan uji analisis data karena data yang dianalisis tidak tertera angka pada setiap perlakuannya. Pada masing-masing perlakuan tidak mengalami kematian dikarenakan larutan nutrisi yang berada dalam rangkaian hidroponik tersebut selalu dilakukan pengecekan setiap harinya sehingga tidak terjadi kekurangan larutan nutrisi maupun kelebihan larutan nutrisi karena nutrisi dalam sistem hidroponik berperan sangat penting dalam keberhasilan menanam tanaman sawi secara hidroponik. Hal ini sejalan dengan penelitian menurut Husein *et al.* (2020) mengatakan bahwa kelangsungan hidup tanaman sawi menunjukkan bahwa persentase keberhasilan pada semua perlakuan berada pada 100%. Hal tersebut dikarenakan semua perlakuan dapat bertahan hidup terhadap media tanam. Media tanam yang digunakan sistem hidroponik akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi. Media tanam yang digunakan untuk menanam bibit tanaman sawi hidroponik pada penelitian ini berupa arang sekam. Media yang baik membuat unsur hara tetap tersedia, kelembaban terjamin dan drainase baik (HamLi *et al.*, 2015). Hama yang ada pada daun hinggap pada tanaman sawi dikarenakan pupuk organik cair rebung bambu tergolong bahan organik sehingga hama dapat dengan mudah hinggap dan merusak daun pada tanaman sawi. Hama yang hinggap pada tanaman sawi selalu dikontrol dengan baik dengan cara dibersihkan 2x sehari secara manual sehingga daun tidak rusak dan tumbuh dengan optimal. Bibit yang ditanam seluruhnya tumbuh dengan optimal dengan menunjukkan perubahan tinggi tanaman yang semakin tinggi setiap minggunya, daun berwarna hijau, daunnya lebar, batang tumbuh besar, dan akar tumbuh sehat dan panjang berwarna putih bersih.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Penggunaan pupuk organik cair rebung bambu berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi secara hidroponik.
2. Penggunaan pupuk organik cair rebung bambu pada perlakuan P2 dengan konsentrasi pupuk organik cair rebung bambu 100 mL + air 1000 mL menunjukkan hasil rata-rata pertumbuhan tanaman sawi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan dalam sistem hidroponik membutuhkan takaran nutrisi yang seimbang untuk menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. (2021). Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik. *Jurnal PENDAS*, 3(1), 21-27.
- Anggraeni, F., Kasi, P. D., Suaedi, & Sanmas, S. (2018). Pemanfaatan pupuk organik cair rebung bambu untuk pertumbuhan kangkung secara hidroponik. *Jurnal Biology Science & Education*, 7(1), 42-48. <http://dx.doi.org/10.33477/bs.v7i1.391>.
- Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta. (2019). *Statistik Hortikultura Provinsi DKI Jakarta 2019*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta.
- Fatma, F., Harahap, I. S., Siahaan, I. M., & Berlian, Y. (2019). Pengaruh konsentrasi dan interval pupuk organik cair terhadap pertumbuhan samhong (*Brassica juncea* L.) hidroponik. *Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*, 2(2), 23-27. <https://doi.org/10.36490/agri.v2i2.129>.
- Febriantami, A., & Nusyirwan. (2017). Pengaruh pemberian pupuk organik cair dan ekstrak rebung terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Biosains*, 3(2), 96-102. <https://doi.org/10.24114/jbio.v3i2.7581>.
- Ham Li, F., Lapanjang I. M., & Yusuf, R. (2015). Respon pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) secara hidroponik terhadap komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair. *Jurnal Agrotekbis*, 3(3), 290-296.
- Hermawan, A. (2019). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Secara Hidroponik. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Husein, H., Nurmila, Patang, & Suwoyo, H. S. (2020). Pengaruh kombinasi media tanam limbah tambak super intensif dan pupuk NPK



- terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica rapa chinensis*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 6(2), 163-170. <http://doi.org/10.26858/jptp.v6i2.11739>.
- Mebinta, A., Tanari, Y., & Jayanti, K. D. (2020). Respon tanaman cabai rawit terhadap pemberian pupuk organik cair rebung bambu. *Jurnal Bioindustri*, 1(3), 559-567. <http://doi.org/10.31326/jbio.v3i1.840>.
- Rahmawati, I. D., Purwani, K. I., & Muhibuddin, A. (2018). Pengaruh konsentrasi pupuk P terhadap tinggi dan panjang akar *Tagetes erecta* L. (Marigold) terinfeksi Mikoriza yang ditanam secara hidroponik. *Jurnal SAINS dan Seni ITS*, 7(2), 42-46. <http://doi.org/10.12962/j23373520.v7i2.37048>.
- Samad, S., Mahmud, S. A., Abdullah, H., Haryanto, S., Lahati, B. K. L., & Saifudin, N. (2020). Respon pupuk rebung bambu terhadap produksi sawi (*Brassica juncea* L.). *Prosiding Seminar Nasional Agribisnis*, 1(1), 46-50.
- Setiawan, A. B., Yulianty, Nurcahyani, E., & Lande, M. L. (2019). Efektivitas pemberian pupuk organik cair dari tiga jenis rebung bambu terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.). *Jurnal Tadris Biologi*, 2(10), 143-156. <https://doi.org/10.24042/biosfer.v10i2.4591>.
- Walida, H., Surahman, E., Harahap, F. S., Mahardika, W. A. (2019). Respon pemberian larutan mol rebung bambu terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah (*Capsicum annum* L.) Jenggo F1. *Jurnal Pertanian Tropik*, 6(3), 424-429.
- Yeremia, E. (2016). Pengaruh Konsentrasi Mikro Organisme Lokal (MOL) dari Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma.



This work is licensed under a  
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0  
International License