

RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

Pengaruh Pemberian Thiamin (Vitamin B1) Terhadap Pertumbuhan Morfometrik Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*)

The Effect of Thiamine (Vitamin B1) to the Morphometric Growth of Pakcoy Mustard (*Brassica rapa L.*)

Martha Friendly¹, Yarsi Efendi^{2*}, Rahmi³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau Kepulauan. *Correspondent email: efendiyarsi@gmail.com

Received: 09 August 2020 | Accepted: 28 May 2021 | Published: 30 July 2021

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Thiamin (Vitamin B1) terhadap pertumbuhan morfometrik tanaman sawi pakcoy hijau (*Brassica rapa L.*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 1 kontrol, perlakuan A (Dosis 3 ml Thiamin + 1 Liter Air Biasa), perlakuan B (Dosis 6 ml Thiamin + 1 Liter Air Biasa) dan perlakuan C (Dosis 9 ml Thiamin + 1 Liter Air Biasa). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali, sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan ANOVA (*Analysis of variance*) dan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan taraf 5%. Terdapat pengaruh nyata dari pemberian Thiamin (Vitamin B1) terhadap parameter pertumbuhan tanaman yang diteliti yaitu tinggi tanaman ($F_{hitung} = 17.7 > F_{Tabel (0.05)} = 3.24$), jumlah helai daun ($F_{hitung} = 8.26 > F_{Tabel (0.05)} = 3.24$), berat basah (signifikan/S) ($F_{hitung} = 4.4 > F_{Tabel (0.05)} = 3.24$). Dosis optimal adalah Perlakuan A dengan pemberian 3 ml Thiamin ditambah 1 Liter air biasa.

Kata kunci : Thiamin, Vitamin B1, Sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*)

Abstract. This study aims to determine the effect of Thiamin (Vitamin B1) on the morphometric growth of green pakcoy mustard (*Brassica rapa L.*). This study used a completely randomized design (CRD), with 1 control, treatment A (dose 3 ml Thiamin + 1 liter of plain water.), treatment B (Dose 6 ml Thiamin + 1 Liter Ordinary Water) and treatment C (Dose 9 ml Thiamin + 1 Liter water). Each treatment was repeated 5 times, so that there were 20 experimental units. The data obtained from this study were analyzed by ANOVA (*Analysis of variance*) and continued with the LSD (*Least Significant Difference*) test with a level of 5%. There is a significant effect of giving Thiamin (Vitamin B1) on the plant growth parameters studied, namely plant height ($F_{count} = 17.7 > F_{Tabel (0.05)} = 3.24$), number of leaves ($F_{count} = 8.26 > F_{Tabel (0.05)} = 3.24$), wet weight (significant / S) ($F_{count} = 4.4 > F_{Tabel (0.05)} = 3.24$). The optimal dose is treatment used 3 ml of Thiamin with 1 liter of plain water on 50 ml water.

Keyword : Thiamin, Vitamin B1, green pakcoy mustard (*Brassica rapa L.*)

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris beriklim tropis yang kaya akan sumber daya alam terutama buah-buahan dan sayur-sayuran. Indonesia juga merupakan salah satu produsen buah dan sayuran terbesar di dunia. Sayur dan buah juga merupakan bahan pangan yang mudah didapat di Indonesia. Permintaan terhadap komoditas sayuran di Indonesia terus meningkat, seiring dengan meningkatnya penduduk dan konsumsi per kapita. Disamping itu, sebagian masyarakat juga menginginkan produk hortikultura yang lebih berkualitas. Meningkatnya jumlah komoditas sayuran dari luar negeri mengindikasikan bahwa permintaan pasar belum mampu dipenuhi oleh produksi dalam negeri. Apabila kondisi ini terus berlangsung, maka Indonesia akan sangat tergantung dari produk hortikultura impor. Tercatat sebanyak 17 (tujuh belas) jenis

sayuran semusim yang diekspor oleh Indonesia yaitu bawang merah, bawang putih, kacang merah, kembang kol, kentang, kubis, lobak, wortel, sawi, buncis, cabai besar, jamur, kacang panjang, ketimun, labu siam, terung, dan tomat (Badan Pusat Statistik, 2018).

Salah satu sayuran yang sudah sangat dikenal masyarakat adalah sawi (*Brassica sp*). Beberapa jenis sawi yang saat ini cukup popular dan banyak dikonsumsi masyarakat antara lain; sawi hijau, sawi putih dan sawi pakcoy. Dari ketiga jenis sawi tersebut, sawi pakcoy termasuk jenis yang banyak dibudidayakan petani saat ini (Rianto, 2009). Pakcoy (*Brassica rapa L.*) adalah jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk keluarga Brassicaceae. Tumbuhan pakcoy berasal dari Cina dan telah dibudidayakan setelah abad ke-5 secara luas di Cina selatan dan Cina pusat serta Taiwan. Sayuran ini merupakan introduksi baru di Jepang dan masih satu famili dengan *Chinese vegetable* (Siemonsma dan Piluek, 1994). Saat ini pakcoy dikembangkan secara luas di Philipina dan Malaysia, terbatas di Indonesia dan Thailand. Tanaman sawi pakcoy (*B. rapa L*) merupakan salah satu tanaman sayur yang sangat mudah dikembangkan biakkan pada daerah dingin maupun panas, yaitu pada ketinggian 500 m sampai 1200 m di atas permukaan laut. Tanaman tersebut dapat ditanam setiap tahun, karena tergolong dalam tanaman yang toleran terhadap suhu tinggi dan akan lebih baik lagi jika ditanam dalam keadaan tanah yang gembur, kaya dengan bahan organik, dan drainase yang baik dengan derajat keasaman (pH) 6 sampai 7. Adapun Klasifikasi sayur sawi pakcoy adalah Kingdom : Plantae, Divisio : Spermatophyta, Kelas : Dicotyledonae, Ordo : Rhoadales, Famili: Brassicaceae, Genus : Brassica, Spesies : *B. rapa L* (Haryanto et al., 2006).

Batang dan daunnya yang lebar dan warnanya lebih hijau dari sawi hijau biasa, membuat sawi jenis ini lebih sering digunakan masyarakat dalam berbagai menu masakan. Sawi pakcoy (*B. rapa L*) merupakan tanaman dari keluarga Brassicaceae yang sangat diminati karena mengandung protein, lemak, Ca, P, Fe, Vitamin A, B, C, E dan K yang sangat baik untuk kesehatan, mempunyai kandungan gizi tinggi, berprospek baik menjadi komoditas yang bernilai ekonomis tinggi (Eko, 2007). Sawi pakcoy atau biasa yang disebut dengan sawi sendok termasuk tanaman sayur yang tahan panas, sehingga bisa ditanam di dataran rendah hingga dataran tinggi (100 sampai 1.000 m di atas permukaan laut), panen sawi pakcoy tergolong cepat yaitu 30 sampai 45 hari setelah tanam dengan potensi produksi 20 sampai 25 t/ha (Wahyudi, 2010). Menurut Direktorat Hortikultura dan Aneka Tanaman (2012), dalam 100 gram berat basah sawi pakcoy mengandung 2,3 gr protein; 0,3 gr lemak; 4,0 gr karbohidrat; 220 mg kalsium; 38 mg fosfor; 6,4 gr vitamin A; 0,09 gr vitamin B; 102 mg vitamin C; dan 92 gr air.

Data Direktorat Jenderal Holtikultura, (2015), menyampaikan bahwa produksi tanaman pakcoy mengalami penurunan sekitar 5,23 % yaitu 635,728 ton/tahun menjadi hanya 602,486 ton/tahun. Kurangnya produksi sawi tersebut dapat disebabkan oleh kondisi kesuburan tanah yang kurang baik, sehingga diperlukan budidaya yang baik untuk meningkatkan produksi sawi pakcoy. Penurunan produksi tidak selaras dengan pertambahan penduduk, dimana jumlah penduduk Indonesia juga mengalami peningkatan setiap tahunnya, sehingga luas lahan yang tersedia untuk areal pertanian semakin terbatas. Bahkan banyak lahan pertanian yang telah beralih fungsi seperti menjadi areal industri, perumahan dan gedung-gedung perkantoran. Berkurangnya jumlah lahan pertanian mengakibatkan penurunan jumlah produksi sawi pakcoy.

Oleh karena itu dibutuhkan terobosan baru untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi pakcoy. Salah satu cara mempercepat budidaya tanaman sawi adalah dengan lahan terbatas

adalah bertanam dengan pot (polybag) atau dikenal dengan tabulampot. Namun untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang baik pemupukan merupakan hal yang sangat penting. Pada umumnya pupuk yang ditambahkan adalah pupuk kimia sintesis seperti NPK atau urea. Penggunaan pupuk kimia memang lebih praktis namun berdampak negatif terhadap lingkungan, untuk mengatasi keterbatasan dan tidak berdampak bagi lingkungan adalah dengan menggunakan pupuk organik. Disamping penggunaan pupuk, tanaman sawi pakcoy juga membutuhkan nutrisi lain yaitu dengan penambahan vitamin. Vitamin ini berperan sebagai katalisator dalam metabolisme untuk merangsang pertumbuhan organ vegetatif. Vitamin yang biasa digunakan dalam merangsang organ pertumbuhan tanaman adalah Nikotinat, Piridoksin (Vitamin B6) dan Thiamin (Vitamin B1). Didukung oleh pendapat [Khairunnisa dan Harsono \(2014\)](#) yang menyatakan bahwa Thiamin (Vitamin B1) termasuk fitohormon yaitu suatu zat yang dalam jumlah kecil mampu memacu pertumbuhan dan perkembangan jaringan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Thiamin (Vitamin B1) terhadap pertumbuhan morfometrik tanaman sawi pakcoy hijau (*Brassica rapa L.*).

METODE PENELITIAN

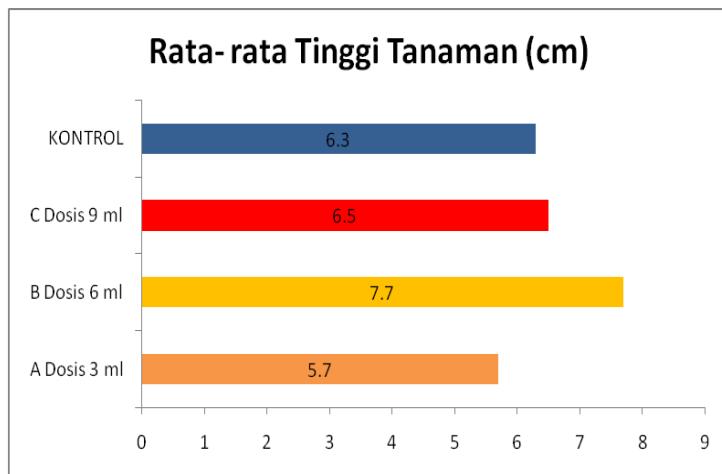
Kegiatan penelitian ini akan dilakukan pada bulan Februari-Maret 2020 bertempat di Kampus Universitas Riau Kepulauan, Jln. Pahlawan No.99, Bukit Tempayan, Kecamatan Batu Aji, Kota Batam, Kepulauan Riau. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tray semai, sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: benih sawi pakcoy, Thiamin (Vitamin B1) cair, air bersih yang berasal dari air PAM, tanah hitam, sekam bakar, dan pupuk kotoran hewan. Pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan yaitu 1 Kontrol (100% Air biasa), Perlakuan A (Dosis 3 ml Thiamin + 1 Liter air biasa), Perlakuan B (Dosis 6 ml Thiamin + 1 Liter air biasa) dan Perlakuan C (Dosis 9 ml Thiamin + 1 Liter air biasa) merujuk ([Ilhamdu et al., 2017](#)). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali, sehingga terdapat 20 satuan percobaan dengan volume penyiraman 50 ml per tanaman. Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari.

Pelaksanaan penelitian ini meliputi: tahap persiapan alat dan bahan, penanaman benih, tahap pemberian perlakuan, tahap pemeliharaan dan analisis data. Pengumpulan data dilakukan saat bibit telah pindah tanam ke dalam polybag, pengamatan dan pengumpulan data dilakukan sebanyak 5 hari sekali setelah pemberian perlakuan, selama 7 kali pengamatan. Adapun data yang dikumpulkan berupa pertumbuhan yang dapat diukur pada yaitu berupa tinggi tanaman, jumlah helai daun dan berat basah. Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan ANOVA (*Analysis of variance*) dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman Sawi Pakcoy

Berdasarkan hasil pengamatan yang untuk parameter pertumbuhan tinggi tanaman memperlihatkan bahwa terdapat pengaruh dari pemberian Thiamin (Vitamin B1) pada setiap perlakuan. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan tinggi rata-rata dari tanaman pada setiap perlakuan. Ilustrasi perbandingan rata-rata tinggi tanaman disajikan dalam [Gambar 1](#).

**Gambar 1.** Perbandingan Rata-Rata Tinggi Tanaman Sawi Pakcoy.

Berdasarkan hasil rekapitulasi pengamatan pertumbuhan tinggi tanaman Sawi Pakcoy, didapatkan laju pertumbuhan tinggi tanaman yang paling baik terdapat pada Perlakuan A dengan pemberian 3 ml Thiamin (Vitamin B1) + 1 Liter air biasa. Selanjutnya yaitu menganalisis data dengan menggunakan ANOVA. Hasil analysis of variance dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Analysis of variance* (ANOVA) Pengaruh Perlakuan Antar Dosis Terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman

| SK (Sumber Keragaman) | DB (Derajat Bebas) | JK (Jumlah Kuadrat) | KT (Kuadrat Tengah) | F _{hitung} | F _{Tabel 5%} | Kesimpulan |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|-------------|
| Perlakuan | 3 | 10.16 | 3.39 | 17.7 | 3.24 | Berpengaruh |
| Galat | 16 | 3.05 | 0.19 | | | Nyata |
| Total | 19 | 13.21 | | | | |

Dari hasil *Analysis of variance* (ANOVA) pada Tabel 1 terlihat bahwa pengaruh pemberian Thiamin (Vitamin B1) terhadap pertumbuhan tinggi tanaman Sawi Pakcoy berpengaruh nyata (signifikan/S) ($F_{\text{hitung}} = 17.7 > F_{\text{Tabel}(0.05)} = 3.24$). Selanjutnya dilakukan uji lanjut terhadap dosis yang paling berpengaruh dilakukan melalui uji BNT dengan taraf 5%. Adapun hasil uji BNT dengan taraf 5% dapat dilihat dalam **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Uji BNT Tinggi Tanaman Sawi Pakcoy

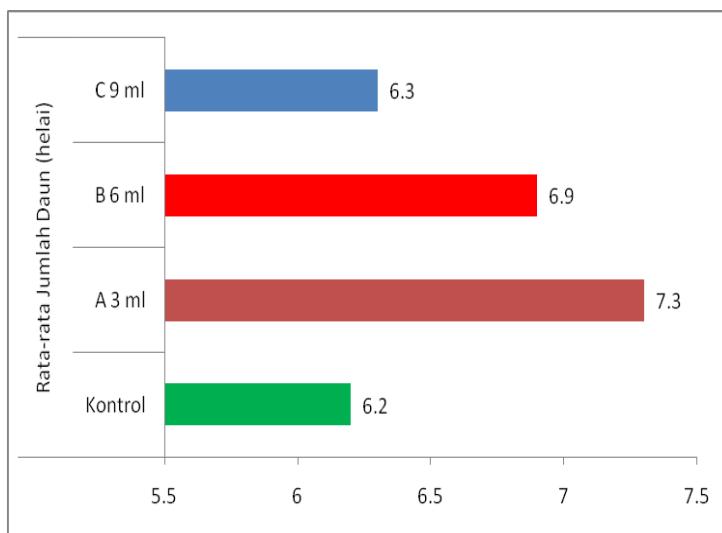
| Perlakuan | Rata-rata | Notasi |
|---------------|-------------|--------|
| Kontrol | 5.7 | a |
| A | 7.7 | c* |
| B | 6.5 | b |
| C | 6.3 | b |
| BNT 5% | 0.58 | |

* Paling beda nyata terkecil

Dosis yang memberikan pengaruh yang nyata dari hasil uji BNT dengan taraf 5% adalah Perlakuan A dengan pemberian dosis Thiamin (Vitamin B1) sebanyak 3 ml + 1 Liter air biasa dengan volume penyiraman 50 ml per tanaman.

Jumlah daun

Berdasarkan hasil pengamatan untuk parameter pertumbuhan jumlah daun memperlihatkan bahwa terdapat pengaruh dari pemberian Thiamin (Vitamin B1) terhadap jumlah daun. Ilustrasi perbandingan rata-rata jumlah daun disajikan dalam **Gambar 2**.



Gambar 2. Perbandingan Rata-Rata Jumlah Daun Sawi Pakcoy.

Berdasarkan hasil rekapitulasi rata-rata jumlah daun, didapatkan laju pertumbuhan jumlah daun yang paling baik terdapat pada perlakuan A dengan pemberian 3 ml Thiamin (Vitamin B1) + 1 Liter air biasa. Tahap penelitian berikutnya yaitu analisis data dengan menggunakan *Analysis of variance* (ANOVA).

Tabel 3. Hasil *Analysis of variance* (ANOVA) Pengaruh Perlakuan Antar Dosis Terhadap Jumlah Daun Tanaman Sawi Pakcoy

| SK (Sumber Keragaman) | DB (Derajat Bebas) | JK (Jumlah Kuadrat) | KT (Kuadrat Tengah) | F _{hitung} | F _{Tabel 5%} | KESIMPULAN |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|-------------|
| PERLAKUAN | 3 | 4.08 | 1.36 | 8.26 | 3.24 | Berpengaruh |
| GALAT | 16 | 2.64 | 0.16 | | | Nyata |
| TOTAL | 19 | 6.72 | | | | |

Dari hasil *Analysis of variance* (ANOVA) pada **Tabel 3** terlihat bahwa pengaruh pemberian Thiamin (Vitamin B1) terhadap jumlah daun tanaman Sawi Pakcoy berpengaruh nyata (signifikan/S) ($F_{\text{hitung}} = 8.26 > F_{\text{Tabel}(0.05)} = 3.24$). Selanjutnya dilakukan uji lanjut melalui uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan taraf 5%.

Tabel 4. Hasil Uji BNT Jumlah Daun Sawi Pakcoy

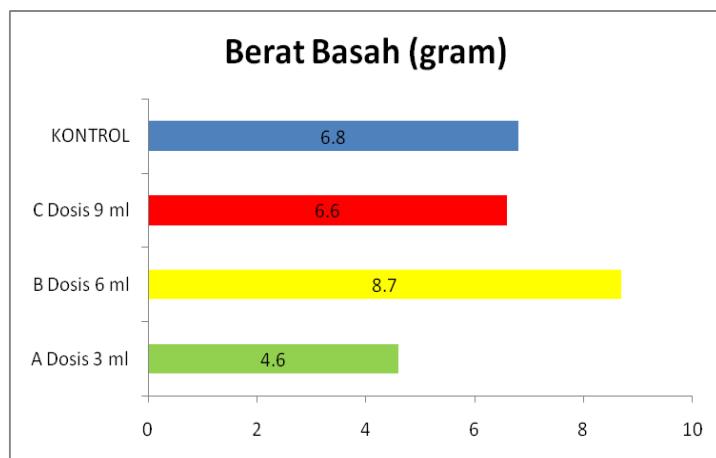
| PERLAKUAN | RATA-RATA | NOTASI |
|---------------|-------------|--------|
| Kontrol | 6.2 | a |
| A | 7.3 | c* |
| B | 6.7 | a |
| C | 6.3 | a |
| BNT 5% | 0.54 | |

* Paling beda nyata terkecil

Dosis yang memberikan pengaruh yang nyata dari hasil uji BNT dengan taraf 5% adalah perlakuan A dengan pemberian dosis Thiamin (Vitamin B1) sebanyak 3 ml + 1 Liter air biasa dengan volume penyiraman 50 ml per tanaman. Daun merupakan organ tanaman tempat mensintesis makanan untuk kebutuhan tanaman maupun sebagai cadangan makanan (Duaja, 2012). Pada penelitian ini menunjukkan pemberian thiamin berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

Berat Basah Tanaman

Berdasarkan hasil pengamatan memperlihatkan bahwa terdapat pengaruh dari pemberian Thiamin (Vitamin B1) terhadap berat basah tanaman Sawi Pakcoy. Ilustrasi perbandingan rata-rata berat basah tanaman disajikan dalam [Gambar 3](#).



Gambar 3. Perbandingan Rata-Rata Berat Basah Sawi Pakcoy

Berdasarkan hasil rekapitulasi rata-rata berat basah, didapatkan laju pertumbuhan berat basah yang paling baik terdapat pada perlakuan A dengan pemberian 3 ml Thiamin (Vitamin B1) + 1 Liter air biasa. Tahap penelitian berikutnya yaitu analisis data dengan menggunakan *Analysis of variance* (ANOVA). Adapun hasil analisis variannya dapat dilihat dalam [Tabel 5](#).

Tabel 5. Hasil *Analysis of variance* (ANOVA) Pengaruh Perlakuan Antar Dosis Terhadap Berat Basah Tanaman Sawi Pakcoy

| SK (Sumber Keragaman) | DB (Derajat Bebas) | JK (Jumlah Kuadrat) | KT (Kuadrat Tengah) | F _{hitung} | F _{Tabel 5%} | Kesimpulan |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|-------------|
| Perlakuan | 3 | 42.14 | 14.05 | 4.40 | 3.24 | Berpengaruh |
| Galat | 16 | 51.39 | 3.21 | | | Nyata |
| Total | 19 | 93.53 | | | | |

Dari hasil *Analysis of variance* (ANOVA) dalam [Tabel 5](#) terlihat bahwa pengaruh pemberian Thiamin (Vitamin B1) terhadap berat basah tanaman berpengaruh nyata (signifikan/S) ($F_{\text{hitung}} = 4.40 > F_{\text{Tabel}(0.05)} = 3.24$). Selanjutnya dilakukan uji lanjut melalui uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan taraf 5%. Adapun hasil uji BNT dengan taraf 5% dapat dilihat dalam [Tabel 6](#).

Tabel 6. Hasil Uji BNT Berat Basah Tanaman Sawi Pakcoy

| Perlakuan | Rata-rata | Notasi |
|---------------|-------------|--------|
| Kontrol | 4.6 | a |
| A | 8.7 | b* |
| B | 6.6 | a |
| C | 6.8 | a |
| BNT 5% | 2.40 | |

* Paling beda nyata terkecil

Dosis yang memberikan pengaruh yang nyata dari hasil uji BNT dengan taraf 5% adalah perlakuan A dengan pemberian dosis Thiamin (Vitamin B1) sebanyak 3 ml + 1 Liter air biasa dengan volume penyiraman 50 ml per tanaman.

Tinggi Tanaman

Perbedaan tinggi tanaman disebabkan oleh Thiamin (Vitamin B1) yang membantu memacu pertumbuhan vegetatif tanaman yang mempercepat pertumbuhan akar tanaman sehingga mampu menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah yang diserap oleh tanaman kemudian diedarkan ke daun untuk melakukan proses fotosintesis sehingga mampu mempercepat proses pertumbuhan dan menambah tinggi tanaman. Thiamin dengan konsentrasi yang tepat akan mampu membantu metabolisme akar. Adanya metabolisme maka akan terjadi pertumbuhan. Sesuai dengan pendapat [Wiraatmaja \(2017\)](#), menyatakan bahwa reaksi metabolisme pada tanaman menghasilkan ribuan senyawa untuk membentuk organ pada tanaman. Proses pengangkutan hasil fotosintesis yang maksimal pada tanaman akan menyebabkan tanaman bertambah tinggi dan besar.

Kontrol menunjukkan rata-rata tinggi terendah dikarenakan Kontrol tidak mendapatkan nutrisi untuk menunjang pertumbuhannya. Semakin tinggi konsentrasi Thiamin yang diberikan mengakibatkan tidak ada pertambahan tinggi batang, hal ini disebabkan karena vitamin B1 menekan laju pertumbuhan tanaman. Sesuai dengan [Syifa, \(2020\)](#) menyatakan bahwa dosis perlu diteliti karena tanaman memiliki kebutuhan unsur hara dalam jumlah yang berbeda untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan serta hasil yang optimal. Tidak semua dosis bersifat positif bagi tumbuhan, kelebihan pupuk dapat bersifat toksik bagi tanaman. Ditambahkan [Rosmarkam dan Yuwono \(2002\)](#), penggunaan pupuk anorganik yang berlebih memiliki dampak negatif terhadap lingkungan. Dampak negatif pupuk anorganik dapat merusak kesuburan tanah pertumbuhan di dalam tanah. Peran mikrobia di dalam tanah sangat penting yaitu membantu menguraikan bahan organik yang ada di dalam tanah agar mudah diserap oleh tumbuhan. Jika hal ini terus menerus terjadi maka tumbuhan tidak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Jumlah Daun

Pemberian Thiamin (Vitamin B1) menunjukkan adanya pengaruh terhadap jumlah daun sawi pakcoy. Hal ini disebabkan oleh thiamin (Vitamin B1) yang membantu mempercepat pembelahan sel pada apeks pucuk daun sehingga mempercepat munculnya daun yang baru. Peningkatan pembentukan daun berpengaruh terhadap pembentukan kloroplas, dalam proses tersebut dibutuhkan energi yang berasal dari proses respirasi, dalam hal ini Thiamin sangat berperan dalam proses respirasi yang diperlukan untuk pembentukan kloroplas.

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini sesuai dengan [Surtinah dan Mutryarny \(2013\)](#) bahwa pemberian vitamin B dilaporkan dapat mendorong pertumbuhan. Pengaruh vitamin B yang dapat meningkatkan pertumbuhan tersebut tercermin pada pengaruhnya terhadap jumlah daun. Selanjutnya [Sukartini et al., \(2014\)](#) melakukan penelitian pengaruh vitamin B dan benziladenin terhadap pertumbuhan bibit anggrek *Phalaenopsis* sp. hasil kultur jaringan melaporkan bahwa pemberian vitamin B menyebabkan kenaikan secara signifikan jumlah daun.

Berat Basah

Pemberian thiamin (Vitamin B1) berpengaruh nyata terhadap berat basah sawi pakcoy. Hal ini berkorelasi dengan kenaikan jumlah daun. Artinya kenaikan berat basah tanaman disumbang oleh kenaikan jumlah daun. [Sukartini et al., \(2014\)](#) menyatakan bahwa vitamin B memberikan efek yang menyebabkan peningkatan bobot basah tanaman. Fenomena bahwa vitamin B

menyebabkan peningkatan bobot basah tanaman, jumlah daun mengindikasikan bahwa mungkin vitamin B lebih banyak memainkan peran fisiologi yang hanya mendorong pertumbuhan.

Pemberian vitamin B1, yang merupakan suplemen dan fitohormon. Hormon tumbuhan (fitohormon) merupakan senyawa yang diperlukan untuk membantu pertumbuhan tanaman, senyawa ini diperlukan untuk mengatur pertumbuhan dan perkembangan. Menurut [Baca dan Elmerich \(2003\)](#), fitohormon merupakan substansi organik yang disintesis pada organ-organ tertentu dan dapat ditranslokasi pada bagian lain dalam tanaman. Selain diproduksi oleh tanaman, beberapa bakteri dan fungi tanah juga mampu menghasilkan fitohormon. Pemberian fitohormon pada tanaman tentu saja agar pertumbuhan tanaman lebih bagus. Vitamin ini termasuk kelompok fitohormon, yaitu suatu zat yang dalam jumlah kecil/sedikit mampu memacu pertumbuhan. Penggunaan vitamin B1 mampu mengatasi masalah lambatnya pertumbuhan tanaman

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian Thiamin (Vitamin B1) terhadap pertumbuhan dan perkembangan sawi pakcoy berdasarkan bertambahnya tinggi tanaman, dan jumlah daun. Adapun pemberian dosis Thiamin yang paling optimal adalah pada perlakuan A dengan pemberian dosis 3 ml Thiamin ditambahkan dengan 1 Liter air biasa pada setiap parameter yang diamati seperti tinggi batang, jumlah daun dan berat basah tanaman Sawi pakcoy.

REFERENSI

- [Baca, B.E. and Elmerich, C. 2003.](#) Microbial production of plant hormones. In C. Elmerich and W.E. Newton (eds.), *Associative and Endophytic Nitrogen-fixing Bacteria and Cyanobacterial Associations*. Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands
- [Badan Pusat Statistik. 2018.](#) Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia 2018. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- [Direktorat Jendral Hortikultura. 2015.](#) Statistika Produksi Hortikultura Tahun 2014. Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura, Kementerian Pertanian. Jakarta.
- [Direktorat Hortikultura dan Aneka Tanaman \(2012\), *Daftar komposisi bahan makanan*.](#) Direktorat Hortikultura dan Aneka Tanaman. Jakarta.
- [Duaja, M.D. 2012.](#) Pengaruh Bahan dan Dosis Kompos Cair Terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa* sp.). *Bioplantae*, 1(1): 10-18
- [Eko. 2007.](#) *Budidaya Tanaman Sawi Pakcoy*. Penerbit Swadaya, Jakarta.
- [Haryanto, E., Suhartini, T., Suhatjono, H., dan Rahayu. E. 2006.](#) Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta.
- [Ilhamdu, A.S., Hastuti, P.B., Titiaryanti, N.M. 2017.](#) Pengaruh Pupuk Hayati dan Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisim. *Agromast*, 2(1): 1-11
- [Khairunnisa dan Harsono, T. 2014.](#) Pengaruh Pemberian Media Tanam dan ZPT Thiamin Terhadap Pertumbuhan Gandaria (*Bouea oppositifolia*). Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya Medan, 23 Agustus 2014, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Medan, Medan.

Rianto, 2009. Cara Menanam Sawi. <http://tipscara-menanam-sawi.htm>. Diakses pada tanggal 12 Februari 2020.

Rosmarkam, A. dan Yuwono, N.W. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.

Siemonsma, J.S., and Piluek K. 1994. *Plant Resources of South-East Asia (PROSEA) No. 8 Vegetables*. Prosea Foundation. Bogor.

Sukartini, Sri Ramadiana, S., dan Hapsoro. D. 2014. Pengaruh Vitamin b dan Benziladenin Terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek *Phalaenopsis* Hasil Kultur Jaringan. *J. Agrotek Tropika*, 2(3): 358 – 363.

Surtinah dan Mutryarny. E. 2013. Frekuensi pemberian Grow Quick LB terhadap pertumbuhan bibit anggrek *Dendrobium* pada stadia komunitas Pot. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 10(2): 31-40

Syifa,.T., Isnaeni, S., Rosmala, A. 2020. Pengaruh Jenis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi pagoda (*Brassicaee narinosa* l.). *Agroscript*. 2(1): 21-33

Wahyudi, 2010. *Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Wiraatmaja, W. 2017. *Bahan Ajar Metabolisme Pada Tanaman*. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Bali.

Yustitia, R.I. 2017. Pemberian Vitamin B1(thiamine pada media tanam (arang kayu dan serabut kelapa) untuk peningkatan pertumbuhan bibit anggrek (*Dendrobium* sp) pada tahapan aklimatisasi. *Jurnal Pendidikan Biologi Pertanian*, 1(1): 1-12

Authors:

Martha Friendly, Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Riau Kepulauan Batam. Kampus Universitas Riau Kepulauan Jl. Batu Aji Baru no. 99 Batu Aji Kota Batam. Provinsi Kepulauan Riau, 29422. Indonesia. email: marthafriendlyslbarasa@gmail.com

Yarsi Efendi, Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Riau Kepulauan Batam. Kampus Universitas Riau Kepulauan Jl. Batu Aji Baru no. 99 Batu Aji Kota Batam. Provinsi Kepulauan Riau, Indonesia, 29422. email: efendiyarsi@gmail.com

Rahmi, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Riau Kepulauan. Jl. Batu Aji Baru no. 99 Batu Aji Kota Batam. Provinsi Kepulauan Riau, Indonesia, 29422. email: rahmikumbang@gmail.com

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

How to cite this article:

Friendly et al., 2021. The effect of Thiamine (Vitamin B1) to the morphometric growth of pakcoy mustard (*Brassica rapa* L.). *Simbiota*, 10 (1): 42-50. Doi. <http://dx.doi.org/10.33373/sim-bio.v10i1.2627>