



PENGARUH BERBAGAI ZAT PENGATUR TUMBUH (ZPT) ALAMI TERHADAP KEBERHASILAN STEK TANAMAN CINCAU HIJAU (*Premna serratifolia* L)

THE EFFECT OF VARIOUS NATURAL GROWTH REGULATORY SUBSTANCES (ZPT) ON THE SUCCESS OF GREEN GRASS JELLY (*Premna serratifolia* L) CUTTINGS

Indah Apriliya^{1*}, Ronny Mulyawan²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

* Penulis Korespondensi: E-mail: Indahapriya@staff.uma.ac.id

ABSTRAK

Tanaman cincau hijau perdu (*Premna serratifolia* L.) merupakan tanaman merambat atau melilit yang berasal dari Asia Tenggara. Budidaya cincau hijau di Indonesia masih tergolong rendah dikarenakan sulitnya teknik budidaya tanaman cincau terutama sisi perbanyak tanaman. Pada umumnya perbanyakannya dilakukan dengan cara stek batang. ZPT yang sering digunakan adalah ZPT sintesis, salah satunya yaitu Rootone F, namun penggunaannya kurang efektif dalam segi ekonomis, maka perlu adanya substitusi dengan ZPT yang berasal dari bahan alami atau dari pemanfaatan limbah rumah tangga dan industri seperti air kelapa, air cucian beras, dan air limbah ampas tahu. Tujuan dari penelitian ini guna mengetahui pengaruh perendaman ZPT alami air kelapa, air cucian beras, dan air ampas tahu serta mengetahui bahan ZPT alami terbaik untuk pertumbuhan tanaman cincau hijau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, yang terdiri atas empat perlakuan dan diulang sebanyak lima kali sehingga didapatkan dua puluh satuan percobaan masing-masing 3 sampel sehingga membutuhkan 60 tanaman. P1=0,1 g.L⁻¹ Rootone F (kontrol positif), P2=450 ml.L⁻¹ air kelapa muda, P3=450 ml.L⁻¹ air cucian beras, P4=450 ml.L⁻¹ air limbah ampas tahu. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ZPT sintesis Rootone F memiliki performa yang lebih baik dibandingkan dengan ZPT alami terhadap ketiga parameter penelitian. Pengaruh ZPT alami terbaik terhadap parameter panjang tunas, jumlah daun dan lebar daun secara berturut-turut ditunjukkan oleh perlakuan ampas tahu, air kelapa, dan air cucian beras.

Kata kunci: Ampas Tahu; Air Cucian Beras; Air Kelapa; Cincau Hijau; ZPT

ABSTRACT

The grass jelly plant (*Premna serratifolia* L.) is a vine or twining plant originating from Southeast Asia. Green grass jelly cultivation in Indonesia is relatively low due to the difficulty of grass jelly cultivation techniques, especially in terms of plant propagation. In general, propagation is done by stem cuttings. ZPT that is often used is synthetic ZPT, one of which is Rootone F, but its use is less effective in terms of economy, so it is necessary to substitute ZPT with natural ingredients or from the use of household and industrial waste such as coconut water, rice washing water, and dregs of tofu waste water. The purpose of this study was to determine the effect of soaking natural ZPT in coconut water, rice washing water, and tofu dregs water and to determine the best natural ZPT material for green grass jelly plant growth. This study used an experimental design that used a one-factor Completely Randomized Design (CRD), which consisted of four treatments and was repeated five times to obtain twenty experimental units with 3 samples each, requiring 60 plants. P1=0.1 g.L⁻¹ Rootone F (positive control), P2=450 ml.L⁻¹ young coconut water, P3=450 ml.L⁻¹ rice washing water, P4=450 ml.L⁻¹ dregs waste water know. Based on the results of the study, it was shown that the use of synthetic ZPT Rootone F had better performance compared to natural ZPT on the three research parameters. The effect of the best natural ZPT on the parameters of shoot length, number of leaves and leaf width was shown by the treatment of tofu dregs, coconut water and rice washing water respectively.

Keywords: Coconut Water; Green Grass Jelly; Tofu; Rice Water; ZPT

PENDAHULUAN

Tanaman cincau ialah tumbuhan merambat atau melilit dari Asia Tenggara. Cincau hijau perdu (*Premna serratifolia* L.) merupakan jenis cincau yang sudah berkembang dan memiliki nilai produksi cukup tinggi di Indonesia, terutama di Jawa, Sumatera, dan Sulawesi (Pitojo, 2008). Di Indonesia khususnya Kalimantan Selatan dan Sumatera Utara, pelestarian cincau hijau termasuk tergolong rendah serta lumayan sulit ditemukan, hal ini dikarenakan sulitnya teknik budidaya tanaman cincau terutama sisi perbanyak tanaman dan ketersediaan bibit.

Biasanya pembibitan cincau dilaksanakan melalui metode stek batang, akan tetapi tingkat keberhasilannya tergolong rendah. Salah satu penyebabnya yaitu karena kandungan zat pengatur tumbuh (ZPT) yang menstimulasi stek masih belum optimal. Sehingga dibutuhkan penambahan zat pengatur tumbuh guna menambah kesuksesan pembibitan tanaman cincau. Salah satu upaya dalam peningkatan stek tanaman adalah dengan pemberian ZPT pada bahan stek tersebut. Pada umumnya, ZPT yang sering digunakan adalah ZPT sintesis, salah satunya yaitu Rootone F (Cahyadi & Ardian, 2017). Namun dari sisi harga, ZPT sintesis seperti Rootone F ini tergolong cukup mahal sehingga penggunaannya kurang efektif dalam segi ekonomis. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu adanya substitusi dengan ZPT yang berasal dari bahan alami atau dari pemanfaatan limbah rumah tangga dan industri.

Berbagai macam senyawa alami dan sumber limbah yang dapat digunakan sebagai ZPT alami pada peningkatan keberhasilan stek yaitu air kelapa, air cucian beras, dan air limbah ampas tahu. Air kelapa mengandung zat yang diperlukan untuk perkembangan dan pertumbuhan tanaman seperti vitamin C, vitamin B, hormon auksin, giberelin, dan sitokinin 5,8 mg.L⁻¹. Air kelapa juga mengandung air, protein, karbohidrat, mineral, vitamin, sedikit lemak, Ca, dan P. Air cucian beras mudah didapatkan karena sebagian besar masyarakat Indonesia menjadikan nasi sebagai makanan pokok. Air cucian beras mengandung banyak vitamin, mineral, dan unsur lainnya. Unsur hara seperti karbohidrat dalam air cucian beras berperan sebagai perantara terbentuknya hormon auksin dan giberelin yang merupakan zat perangsang tumbuh (Chamsyah & Yoga, 2011; Utami, 2003). Air limbah ampas tahu memuat banyak protein, lemak, karbohidrat, mineral, kalsium, fosfor, serta zat besi. Bahan-bahan itu dapat didaur ulang oleh mikroba menjadi unsur hara potensial bagi pertumbuhan dan hasil tanaman budidaya. Kandungan protein air limbah ampas tahu mencapai 40-60%, karbohidrat 25-50%, dan lemak 10% yang dapat terurai dalam lingkungan menjadi senyawa-senyawa turunan (Asmoro et al., 2008). Sehingga, tujuan penelitian ini yaitu guna menguji efektivitas ZPT alami yang berasal dari air kelapa, air cucian beras, dan air ampas tahu dibandingkan dengan ZPT komersial terhadap keberhasilan stek tanaman cincau hijau.

METODE PENELITIAN

Bahan serta alat yang diperlukan untuk penelitian ini yaitu Batang cincau hijau perdu, Air kelapa muda, Air cucian beras, Air limbah ampas tahu, Air sumur, Rootone F 0,1 g, Arang sekam, Pupuk kandang ayam, tanah, Ember, Gelas ukur, Gunting tanaman, Neraca analitik, Pisau stek, Polybag berukuran 20 x 25 cm, Penggaris, Alat tulis, Kamera.

Rancangan percobaan penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, dengan empat perlakuan dan diulang sebanyak lima kali sehingga didapatkan dua puluh satuan percobaan masing-masing 3 sampel sehingga membutuhkan 60 tanaman. P1=0,1 g.L⁻¹ Rootone F (kontrol positif), P2=450 ml.L⁻¹ air kelapa muda, P3=450 ml.L⁻¹ air cucian beras, P4=450 ml.L⁻¹ air limbah ampas tahu. Adapun tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pembuatan ZPT alami

ZPT alami terbuat dari air kelapa, air cucian beras dan air ampas tahu yang dapat langsung digunakan sebagai ZPT alami. Konsentrasi ZPT alami pada penelitian ini mengacu pada penelitian Ana (2019) yakni 45% (campuran 450 ml air bahan ZPT alami dengan 550 L aquades).

Persiapan media pembibitan

Persiapan ini diawali dengan menyediakan pupuk kandang ayam, arang sekam serta tanah untuk media pembibitan dan juga polybag untuk tempat pembibitan. Masukkan pupuk kandang ayam, arang sekam dan tanah dengan perbandingan 1:1:1 sejumlah 1 kilogram per polybag.

Pemilihan bibit cincau hijau

Pemilihan dilakukan menyeleksi batang cincau yang tidak terlalu tua serta tidak terlalu muda. Selanjutnya potong batang guna memisahkan induknya dengan gunting tanaman. Potong batang dengan panjang 20 cm terdiri dari 2 buku batang. Bibit siap diberikan perlakuan.

Perendaman bibit

Perendaman bibit kedalam larutan ZPT dilakukan dengan mencampurkan terlebih dahulu setiap ZPT dengan konsentrasi 45% ke wadah perlakuan. Rendam pangkal batang hasil seleksi kedalam larutan ZPT, diamkan selama 24 jam sehingga senyawa-senyawa dalam ZPT meresap kedalam jaringan batang.

Pembibitan

Pembibitan dimulai dari penanaman bibit hasil rendam ke media penyemaian. Benamkan pangkal batang ke dalam media pembibitan sedalam 4 cm. Lalu letakkan polybag di tempat teduh serta lakukan penyiraman tiap waktu sore hingga stek tumbuh. Pertumbuhan stek ditandai timbulnya akar, tunas, serta daun baru.

Pengamatan

Pengamatan mengacu pada beberapa parameter sebagai berikut yaitu jumlah daun, lebar daun, dan panjang tunas.

Analisis Data

Uji homogenitas dilaksanakan guna menyelidiki homogen atau tidak sebuah data, dilanjutkan uji Repeated Measure ANOVA guna mengetahui perbedaan rerata. Kemudian uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) guna mengetahui apakah data berbeda nyata atau sangat nyata pada taraf uji nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN**Panjang Tunas**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa data panjang tunas homogen dan dapat di uji lanjut pada analisis ragam. Berdasarkan hasil uji ANOVA menunjukkan bahwasanya perendaman ke dalam ZPT alami mempengaruhi parameter panjang tunas stek cincau hijau.

Tabel 1. Hasil rata-rata terhadap pengamatan panjang tunas

| Perlakuan | 1 MST | 2 MST | 3 MST | 4 MST | 5 MST |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|
| P1 | 0,4 a | 1,3 a | 7,3 a | 19 a | 25,9 a |
| P2 | 0,2 a | 1,3 a | 7,7 a | 18,1 a | 24,2 a |
| P3 | 0,2 a | 0,7 a | 3,3 a | 11,2 a | 19,9 a |
| P4 | 0,2 a | 1,3 a | 7 a | 18,9 a | 26 a |

Keterangan: Nilai rerata pada tabel yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5% (keterangan ; P1 = Rootone F, P2 = ZPT Air Kelapa Muda, P3 = Air Cucian Beras, dan P4 = Air Ampas Tahu).

Bersumber hasil pengamatan terhadap panjang tunas stek cincau hijau perlakuan P1 (Rootone-F) menunjukkan hasil tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hasil uji DMRT taraf 5% pada perlakuan, P1 (Rootone-F), P2 (ZPT Air Kelapa Muda), P3 (Air Cucian Beras) dan P4 (ZPT Air Ampas Tahu) tidak berbeda nyata, sehingga tidak dapat dilakukan uji lanjut. Perlakuan terbaik dilihat dari rata-rata total terhadap panjang tunas terdapat pada perlakuan P1 (Rootone F) yaitu dengan rata-rata panjang tunas 10,78 cm, akan tetapi karena pada penelitian ini P1 (Rootone F) bersifat sebagai kontrol positif sudah sewajarnya memiliki hasil terbaik. Maka dari itu dilihat dari panjang tunas yang paling mendekati P1 (Rootone F) adalah P4 (Air Ampas Tahu) yaitu dengan rata-rata 10,68 cm. Hal ini juga dapat dilihat pada pengamatan minggu ke 5 dimana P4 (Air Ampas Tahu) menjadi perlakuan terbaik terhadap panjang tunas yaitu dengan panjang 26,0 cm.

Indah Apriliya, Ronny Mulyawan; PENGARUH BERBAGAI ZAT PENGATUR TUMBUH (ZPT) ALAMI TERHADAP KEBERHASILAN STEK TANAMAN CINCAU HIJAU (*Premna serratifolia* L)..(Hal 372 – 378)

Hal ini diduga karena pada air ampas tahu mengandung unsur hara nitrogen (N) yang sangat berperan dalam pertumbuhan tunas tanaman sebagaimana pernyataan Santoso (2009), bahwa nitrogen memiliki peran dalam mendukung mudahnya terbentuk tunas pada tanaman. Oleh karena itu, pembentukan tunas pada perlakuan P4 (Air Ampas Tahu) sangat dipengaruhi oleh kandungan nitrogen (N).

Air ampas tahu memiliki kandungan protein yang lebih dominan dibandingkan kandungan kalsiumnya. Menurut Asmoro et al., (2008), Kandungan protein pada limbah cair tahu mencapai 40-60%, karbohidrat 25-50%, dan lemak 10% yang dapat terurai dalam lingkungan menjadi senyawa-senyawa turunan. Protein dalam limbah cair tahu jika terurai akan melepaskan senyawa nitrogen (N) yang nantinya akan diserap oleh akar tanaman. Selain kandungan nitrogen, kandungan lain seperti unsur hara magnesium (Mg) dan vitamin B1 juga sangat mempengaruhi pertumbuhan panjang tunas. Hal ini sejalan dengan pernyataan Subhan dan Nutrika (2004), kandungan Mg berperan pada pembentukan tunas dan daun, hasil fotosintesis mempengaruhi panjang tunas dan daun serta warna daun yang lebih hijau. Menurut Indahwati (2008), nilai gizi dalam 1 liter limbah cair tahu adalah protein 7, 1253 mg, pati 7 mg, Ca 0, 2247 mg, Fe 0, 0024 mg, Na 1, 3535 mg, K 0, 5945 mg, dan Vitamin B1 0, 20 mg

Parameter panjang tunas juga diduga dalam air ampas tahu memiliki kandungan nitrogen (N) yang cukup dan juga karbohidrat, sehingga membantu penambahan fotosintat pada batang tanaman yang nantinya akan berdampak baik terhadap perkembangan tunas tersedia bagi tanaman. Menurut Santoso (2009), dalam stek tanaman diperlukan bahan makanan, seperti karbohidrat dan nitrogen, kedua bahan ini sangatlah mempengaruhi pertumbuhan dari tunas, terkhusus unsur nitrogen. Selain karena kandungan fotosintat, faktor lain yang penting dalam mendukung pertumbuhan banyaknya jumlah tunas adalah kandungan unsur hara seperti fosfor (F) dan kalium (K).

Unsur hara fosfor (F) berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar, buah, dan biji serta kalium (K) berfungsi untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama penyakit yang dibutuhkan tanaman (Lubis et al., 2013). Peranan Kalium antara lain dalam sintesa protein dan karbohidrat, membantu antibodi tanaman melawan penyakit dan kekeringan serta pengaktif dari sejumlah besar enzim yang penting untuk fotosintesis dan respirasi (Rahmina et al., 2017).

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa data jumlah daun homogen dan dapat di uji lanjut pada analisis ragam. Berdasarkan uji ANOVA menunjukkan bahwa perendaman ke dalam ZPT alami memberikan pengaruh terhadap parameter jumlah daun stek cincau hijau.

Tabel 2. Hasil rata-rata terhadap pengamatan jumlah daun

| Perlakuan | 1 MST | 2 MST | 3 MST | 4 MST | 5 MST |
|-----------|-------|-------|-------|---------|---------|
| P1 | - | - | 7,6 a | 12 b | 16,2 ab |
| P2 | - | - | 5,0 a | 12,4 b | 16,8 b |
| P3 | - | - | 3,8 a | 7,4 a | 10,2 a |
| P4 | - | - | 3,6 a | 10,4 ab | 16,4 b |

Keterangan: Nilai rata-rata pada tabel yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5% (keterangan ; P1 = Rootone F, P2 = ZPT Air Kelapa Muda, P3 = Air Cucian Beras, dan P4 = Air Ampas Tahu).

Hasil uji DMRT taraf 5% perlakuan pada minggu ke 4 setelah tanam, P1 (Rootone-F), P2 (ZPT Air Kelapa Muda) dan P4 (ZPT Air Ampas Tahu) tidak berbeda nyata, tetapi antara perlakuan P1 (Rootone-F) dan P2 (ZPT Air Kelapa Muda) berbeda nyata dengan perlakuan P3 (Air Cucian Beras) terhadap jumlah tunas stek cincau hijau. Perlakuan pada minggu ke 5 setelah tanam, P1 (Rootone-F), P2 (ZPT Air Kelapa Muda) dan P4 (ZPT Air Ampas Tahu) tidak berbeda nyata, tetapi antara perlakuan P2 (ZPT Air Kelapa Muda) dan P4 (ZPT Air Ampas Tahu) berbeda nyata dengan perlakuan P3 (Air Cucian Beras) terhadap jumlah tunas stek cincau hijau. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap jumlah tunas stek cincau hijau perlakuan P2 (ZPT Air Kelapa Muda) menunjukkan hasil tertinggi, sedangkan pada perlakuan P3 (Air Cucian Beras) menunjukkan hasil terendah.

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilaksanakan menunjukkan bahwa perlakuan ZPT alami memberikan pengaruh terhadap jumlah daun (Tabel 2). Perlakuan terbaik dilihat dari rata-rata

total terhadap jumlah daun terdapat pada perlakuan P1 (Rootone F) yaitu dengan rata-rata jumlah daun 11,9, akan tetapi karena pada penelitian ini P1 (Rootone F) bersifat sebagai kontrol positif sudah sewajarnya memiliki hasil terbaik. Maka dari itu dilihat dari jumlah daun yang paling mendekati P1 (Rootone F) adalah P2 (Air Kelapa Muda) yaitu dengan rata-rata 11,4. Dapat dilihat pada minggu ke 4 dan ke 5 dengan rata-rata jumlah daun yang terbanyak yaitu pada rata-rata jumlah daun 12,4 dan 16,8. Pada minggu ke 4 terjadi perubahan yang drastis dari minggu ke 3 sehingga melampaui jumlah tunas pada perlakuan P1 (Rootone F) yang berperan sebagai kontrol positif. Hal ini diduga karena air kelapa muda mengandung sitokinin dan auksin serta sedikit giberelin yang menjadi berperan sebagai ZPT alami.

Menurut Bey et al., (2006), Air kelapa muda mengandung hormon sitokinin 5,8 g.L-1 yang dapat merangsang pertumbuhan tunas dan mengaktifkan kegiatan sel hidup, hormon auksin 0,07 mg.L-1 dan sedikit giberelin serta senyawa lain yang dapat menstimulasi pertumbuhan tanaman. Penelitian Kristina & Syahid (2012) mendapatkan kelapa mengandung sitokinin, zeatin, dan auksin serta vitamin dan mineral yang dapat meningkatkan multiplikasi benih temulawak in vitro. Perbanyak tunas in vitro pada medium cair mengandung air kelapa 15% menghasilkan rata-rata 4,6 tunas dalam waktu 8 minggu dan keberhasilan aklimatisasi sebesar 72% sehingga media perbanyak ini dijadikan sebagai medium standar perbanyak in vitro.

Air kelapa selain mengandung hormon tumbuh auksin dan sitokinin, juga mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Ketersediaan nutrisi bagi tanaman sangat penting untuk proses pertumbuhan. Menurut Tiwery, (2004) dengan adanya unsur kalium (K) yang tinggi, maka air kelapa dapat merangsang pertumbuhan dengan cepat. Volume air kelapa yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) yaitu volume 250 ml pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Air kelapa diaplikasikan dengan melakukan penyiraman setiap seminggu sekali pada sore hari.

Lebar Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa data lebar daun homogen dan dapat di uji lanjut pada analisis ragam. Berdasarkan uji ANOVA menunjukkan bahwa perendaman ke dalam ZPT alami memberikan pengaruh terhadap parameter lebar daun stek cincau hijau.

Tabel 3. Hasil rata-rata terhadap pengamatan lebar daun

| Perlakuan | 1 MST | 2 MST | 3 MST | 4 MST | 5 MST |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| P1 | - | - | 1,1 a | 2,2 a | 3,5 b |
| P2 | - | - | 1,1 a | 2,3 a | 3,6 b |
| P3 | - | - | 0,9 a | 1,5 a | 2,3 a |
| P4 | - | - | 0,8 a | 2,2 a | 3,9 b |

Keterangan: Nilai rata-rata pada tabel yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5% (keterangan ; P1 = Rootone F, P2 = ZPT Air Kelapa Muda, P3 = Air Cucian Beras, dan P4 = Air Ampas Tahu).

Hasil uji DMRT taraf 5% perlakuan pada minggu ke 5 setelah tanam, P1 (Rootone-F), P2 (ZPT Air Kelapa Muda) dan P4 (ZPT Air Ampas Tahu) tidak berbeda nyata, tapi berbeda nyata dengan perlakuan P3 (Air Cucian Beras) terhadap jumlah tunas stek cincau hijau. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap jumlah tunas stek cincau hijau perlakuan P4 (ZPT Air Ampas Tahu) menunjukkan hasil tertinggi, sedangkan pada perlakuan P3 (Air Cucian Beras) menunjukkan hasil terendah.

Berdasarkan hasil pengamatan yang sudah dilaksanakan menunjukkan bahwa perlakuan ZPT alami memberikan pengaruh terhadap lebar daun (Tabel). Jika dilihat dari rata-rata, perlakuan P1 (Rootone F), P2 (Air Kelapa Muda), dan P4 (Air Ampas Tahu) memiliki rata-rata lebar daun yang sama yaitu 2,3 cm. Tapi jika dilihat dari perubahan lebar daun perminggunya, yang mengalami perubahan drastis yaitu pada data lebar daun P4 (Air limbah tahu). Rata-rata lebar daun P4 (Air Limbah Tahu) pada minggu ke 3 paling rendah yaitu 0,8 cm, meningkat pada minggu ke 4 dengan rata-rata 2,2 cm, dan pada minggu ke 5 menjadi rata-rata paling tinggi dibanding dengan perlakuan lain yaitu 3,9 cm. Hal ini kembali diduga karena dalam air ampas tahu mengandung senyawa nitrogen (N) yang berperan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Nitrogen ialah unsur hara yang berperan khusus dalam pembentukan klorofil tanaman, lebar daun, panjang daun dan beberapa pertumbuhan vegetatif tanaman lainnya. Sejalan dengan

Indah Apriliya, Ronny Mulyawan; PENGARUH BERBAGAI ZAT PENGATUR TUMBUH (ZPT) ALAMI TERHADAP KEBERHASILAN STEK TANAMAN CINCAU HIJAU (*Premna serratifolia* L)..(Hal 372 – 378)

pernyataan (Asngad, 2013), bahwasanya unsur hara makro seperti nitrogen berfungsi memancing pertumbuhan tanaman secara menyeluruh, termasuk sintesis protein dan asam amino, merangsang pertumbuhan vegetatif seperti warna hijau daun, lebar daun, panjang daun dan pertumbuhan batang.

Menurut Wijiyanti (2019), daun merupakan organ penting tanaman yang berperan pada proses fotosintesis karena di dalamnya ada klorofil. Luas daun pada tanaman biasanya dipengaruhi oleh jumlah daun, jika jumlah daun lebih banyak maka lebar daun pun akan bertambah. Oleh sebab itu, jumlah daun pada stek cincau hijau dengan perlakuan P4 (PGPR Akar Purun Tikus) termasuk tertinggi, hal tersebut berpengaruh terhadap tingginya nilai rata-rata pada lebar daun.

KESIMPULAN

Pemberian ZPT alami tidak berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tunas tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan lebar daun. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ZPT sintesis Rootone F memiliki performa yang lebih baik dibandingkan dengan ZPT alami terhadap ketiga parameter penelitian. Pengaruh ZPT alami terbaik terhadap parameter panjang tunas, jumlah daun dan lebar daun secara berturut-turut ditunjukkan oleh perlakuan ampas tahu, air kelapa, dan air cucian beras.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmoro, Y., Suranto, & Sutoyo. (2008). Pemanfaatan Limbah Cair Tahu untuk Peningkatan Hasil Tanaman Petsai (*Brassica chinensis*). *Jurnal Biologi*. 5 (2):2.
- Asmoro, Y., Suranto, & Sutoyo. (2008). Pemanfaatan Limbah Cair Tahu untuk Peningkatan Hasil Tanaman Petsai (*Brassica chinensis*). *Jurnal Biologi*. 5 (2):2.
- Asngad, A. (2013). Inovasi Pupuk Organik Kotoran Ayam Dan Eceng Gondok. Dikombinasi Dengan Bioteknologi Mikoriza Bentuk Granul. *Jurnal MIPA* 36 (1): 1-7.
- Bey, Y., W. Syafii, & Sutrisna. (2006). Pengaruh Pemberian Giberelin (GA3) dan Air Kelapa terhadap Perkecambah Bahan Biji Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* Bl.) Secara *In Vitro*. *J. Biogenesis* 2(2) : 41-46.
- Cahyadi, O.I.A.M., H. Ardian. (2017). Pemberian *Rootone F* Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Puri (*Mitragyna speciosa* Korth). *Jurnal Hutan Lestari*. 5 (2): 191-199.
- Chamsyah, M. Noor, & Adesca Y. (2011). Buanglah Air Cucian Berasmu dengan Baik dan Benar.<http://environment.uii.ac.id/content/view/276/1/>. Diakses pada tanggal 12 Maret 2021.
- Indahwati. (2008). Pengaruh Pemberian Limbah Cair Tahu terhadap Pertumbuhan Vegetatif Cabai Merah (*Capsicum Annuum* L.) Secara Hidroponik dengan Metode Kultur Serabut Kelapa. Skripsi. Malang. Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah.
- Kristina, N.N., S.F. Syahid. (2012). Pengaruh Air Kelapa Terhadap Multiplikasi Tunas *In Vitro*, Produksi Rimpang, dan Kandungan Xanthorrhizol Temulawak Di Lapangan. *J. Littri* 18 (3) : 125-134.
- Lubis, E. Darmawati & M.A. Hidayat. (2013). Pengaruh Pemberian Limbah Cair Tahu dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine Max* L. (Merill)). *Jurnal Ilmu Pertanian*. 8(1).
- Netty, D. (2015). Perbandingan Antara Pemberian Limbah Cair Tahu Dengan Limbah Teh Basi Terhadap Laju Pertumbuhan Tanaman *Spathiphyllum Floribundum*. Prosiding Seminar Pendidikan Biologi : 472.
- Pitojo, S. (2008). *Khasiat Cincau Perdu*. Kanisius.

- Rahmina, W., I. Nurlaelah, & Handayani. (2017). Pengaruh Pemberian Komposisi Limbah Ampas Tahu terhadap Pertumbuhan Tanaman Pak Choi (*Brassica rapa* L. ssp. chinensis). Quagga. 9(2).
- Santoso, B.B. (2009). *Pembiakan Vegetatif dalam Hortikultura*. UNRAM Press.
- Subhan, & Nunung, N. 2004. *Penggunaan Pupuk Fosfat, Kalium, dan Magnesium Pada Tanaman*.
- Tiwery, R.R. (2014). Pengaruh Penggunaan Air Kelapa (*Cocos nucifera*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *J. Biopendix* 1 (1) : 83- 91.
- Wijiyanti, P., Hastuti, E. D. & Haryanti, S. (2019). Pengaruh Masa Inkubasi Pupuk dari Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 4(1).