



Volume 10, nomor 2, tahun 2025

Biogenerasi

Jurnal Pendidikan Biologi
<https://e-journal.my.id/biogenerasi>



PENGARUH LAMA PERENDAMAN ZAT PENGATUR TUMBUH ALAMI AIR CUCIAN BERAS TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAMBUNG NYAWA (*Gynura procumbens*) DENGAN METODE STEK BATANG

Ambar Salsabilla Putri, Esti Tyastirin, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

*Corresponding author E-mail: ambarsls06@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effect of natural Plant Growth Regulators (PGR) from rice washing water on the growth of grafting plants through the stem cutting method. The research method used in this study was a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 3 treatments and each treatment was repeated 8 times. The experiments carried out were as follows: P1 (control, without soaking in PGR rice washing water), P2 (soaking for 10 minutes in PGR rice washing water), and P3 (soaking for 20 minutes in PGR rice washing water). The parameters observed included plant height, number of leaves, and leaf area. The results showed that the treatment of soaking for 10 minutes in natural PGR rice washing water was the best treatment because the average value for the number of leaves tended to be high and affected the leaf area. The control treatment (without soaking) produced the highest plants. Soaking for 20 minutes (P3) tended to only increase the average growth value for each parameter each week.

Keywords: *life-giving, natural ZPT, rice washing water, stem cuttings.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami dari air cucian beras terhadap pertumbuhan sambung nyawa melalui metode stek batang. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri 3 perlakuan dan tiap perlakuan diulang sebanyak 8 kali. Percobaan yang dilakukan adalah sebagai berikut : P1 (kontrol, tanpa perendaman ZPT air cucian beras), P2 (perendaman selama 10 menit di ZPT air cucian beras), dan P3 (perendaman selama 20 menit di ZPT air cucian beras). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan perendaman selama 10 menit dalam ZPT alami air cucian beras merupakan perlakuan terbaik karena nilai rata-rata untuk jumlah daun cenderung tinggi dan berpengaruh terhadap luas daun. Perlakuan kontrol (tanpa perendaman) menghasilkan tanaman tertinggi. Perendaman selama 20 menit (P3) cenderung hanya meningkatkan nilai rata rata pertumbuhan pada tiap parameter di setiap minggunya.

Kata Kunci: *sambung nyawa, ZPT alami, air cucian beras, stek batang.*

© 2025 Universitas Cokroaminoto palopo

Correspondence Author :
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

p-ISSN 2573-5163
e-ISSN 2579-7085

PENDAHULUAN

Berkat banyaknya jenis tanaman yang dimiliki, Indonesia menjadi negara yang kaya akan keanekaragaman hayati. Keanekaragaman tersebut dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi berbagai kebutuhan hidup, baik sebagai sumber makanan maupun bahan obat (Simamora dan Hasibuan, 2021). Sekitar 40.000 jenis tanaman yang ada, 1.300 diantaranya merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional (Kurniawan dan Jadid, 2015). Tanaman obat adalah tanaman yang seluruh atau salah satu bagiannya mengandung zat aktif yang dapat digunakan untuk penyembuhan dan bermanfaat bagi kesehatan. Bagian tanaman yang dapat dimanfaatkan meliputi daun, buah, bunga, akar, rimpang, batang (kulit), dan getah (Yassir dan Asnah, 2018). Pemanfaatan tanaman sebagai obat sudah sejak zaman dahulu dilakukan oleh sebagian besar masyarakat Indonesia (Andesmora dkk., 2017). Hal tersebut karena obat tradisional bersifat alami sehingga efek samping yang ditimbulkan cenderung lebih rendah atau bahkan tidak ada jika dibandingkan dengan obat kimia (Kumontoy dkk., 2023).

Salah satu jenis tanaman herbal yang berkhasiat sebagai obat adalah sambung nyawa (*Gynura procumbens*). Tanaman yang termasuk dalam famili Asteraceae ini sebenarnya bukan tanaman asli Indonesia, melainkan berasal dari Afrika, kemudian menyebar ke Srilanka, lalu masuk ke Sumatera dan Jawa. Pada awalnya, sambung nyawa ini adalah tanaman liar yang ditanam oleh masyarakat sebagai tanaman hias dan digunakan sebagai pagar halaman rumah. Namun, kini sambung nyawa termasuk dalam kategori tanaman obat tradisional atau tanaman obat keluarga (TOGA) (Laia dan Sukarjati, 2019). Sebagai obat tradisional, sambung nyawa dapat digunakan untuk mengobati demam, ruam, penyakit ginjal, migrain, sembelit, dan hipertensi (Sinaga dkk., 2017). Tanaman perdu ini juga mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder dan minyak atsiri (Priamsari dkk., 2016). Pemanfaatan tanaman sambung nyawa untuk kebutuhan pangan dan bahan obat menyebabkan tanaman ini sulit ditemukan, sehingga perlu untuk dibudidayakan. Pembudidayaan tanaman ini dapat dilakukan secara vegetatif melalui stek batang (Sakinah dkk., 2018).

Stek batang adalah metode perbanyakan vegetatif yang dilakukan dengan memotong bagian batang dari tanaman induk (Muslimawati dkk., 2015). Metode ini merupakan cara yang sederhana, mudah, dan cepat untuk menghasilkan individu baru yang memiliki sifat sama dengan induknya (Febriani dkk., 2015). Pemotongan stek dilakukan dengan berbagai teknik, salah satunya adalah potongan miring yang akan memperluas area penampang untuk pertumbuhan akar (Adinugraha dan Mahfudz, 2014). Potongan batang yang digunakan sebagai bahan stek akan mengembangkan akar adventif di bagian dasar dan menghasilkan tunas yang masih dorman. Akar yang tumbuh kemudian menghasilkan sitokinin yang terakumulasi di jaringan kalus yang terbentuk di dasar petiol (Wulandari dan Widyawati, 2023). Penggunaan metode stek batang memiliki banyak keuntungan karena lebih praktis, bahannya mudah diperoleh, murah, tidak merusak tanaman induk, proses panen lebih cepat, dan pembentukan rumpun lebih mudah. Untuk mendapatkan stek batang yang baik, perlu memperhatikan diameter, usia, serta panjang batang. Stek batang dengan pertumbuhan yang cukup baik memiliki diameter 2 cm, berkayu, dan berwarna hijau keabu-abuan (Siddiq, 2021). Keberhasilan perbanyakan tanaman dengan teknik stek dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari dalam maupun luar. Faktor eksternal mencakup kondisi lingkungan seperti suhu, udara, kelembaban dan nutrisi dalam tanah. Sementara, faktor internal meliputi jenis tanaman, usia tanaman dan bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan stek (Fauza dkk., 2016).

Faktor lain yang menjamin keberhasilan teknik stek batang adalah pertumbuhan akar. Semakin cepat akar terbentuk dan semakin banyak jumlah akar yang dihasilkan, maka semakin cepat pula proses pertumbuhan tanaman baru. Salah satu cara alternatif yang dapat mempercepat pertumbuhan akar pada stek adalah dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT). ZPT yang umumnya digunakan untuk merangsang pertumbuhan akar biasanya mengandung hormon auksin, yang dapat digantikan dengan bahan alami (Saropah, 2021). ZPT alami memiliki harga yang lebih terjangkau, lebih mudah digunakan, dan pertumbuhan tanamannya tidak jauh berbeda

dengan zpt sintesis (Maruapey dan Sangadji, 2022). Air cucian beras yang sering kali terbuang dengan sia-sia, dapat digunakan sebagai alternatif pengganti zpt sintesis karena mengandung hormon auksin dan giberelin. Hormon auksin mempunyai efek merangsang pemanjangan sel, mendorong pertumbuhan akar dan batang. Sedangkan, giberelin memiliki efek stimulasi sehingga memicu terbentuknya bunga (Muslimah dkk, 2023). Kandungan yang penting bagi pertumbuhan tanaman dalam air cucian beras adalah vitamin B1 yang akan larut dalam air ketika mencuci beras. Vitamin ini memiliki peran penting dalam metabolisme tanaman, yang dimana mengubah karbohidrat menjadi energi untuk mendukung aktivitas tanaman serta merangsang pertumbuhan dan metabolisme akar (Aini dkk, 2023).

Berdasarkan uraian di atas, telah diketahui bahwa air cucian beras memiliki kandungan yang dapat dijadikan sebagai Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami yang baik dan berguna bagi pertumbuhan tanaman, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian ZPT alami dari air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman sambung nyawa. Penelitian ini menggunakan teknik stek batang dengan variasi lama waktu perendaman. Perbanyak dengan stek batang memiliki kelemahan salah satunya adalah waktu akar terbentuk relatif lama sehingga diperlukan upaya untuk mempercepat terbentuknya akar tersebut. Upaya yang dilakukan diantaranya menggunakan zat pengatur tumbuh dari kelompok auksin yang diaplikasikan melalui perendaman yang bertujuan agar zat pengatur tumbuh dapat terserap secara merata ke dalam jaringan stek tersebut. Tingkat penyerapan ZPT oleh tanaman ditentukan juga oleh lama perendaman bahan stek (Adiwirman dkk., 2020). Lama waktu perendaman berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yang dibuktikan oleh beberapa penelitian yang telah dilakukan. Menurut Budiawan dkk., (2023) lama waktu perendaman benih di air cucian beras selama 6 jam memberikan pengaruh terbaik pada tinggi tanaman di usia 1 MST (1 minggu setelah tanam) dengan nilai sebesar 8,57 cm. Penelitian lain yang dilakukan oleh Siddiq (2021) menjelaskan bahwa perendaman stek batang tanaman sambung nyawa selama 8 jam dalam 25% air kelapa muda mampu

meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan akar selama masa pembibitan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami dari air cucian beras terhadap pertumbuhan sambung nyawa melalui metode stek batang.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 29 Maret – 30 April 2024 yang bertempat di Greenhouse UPT Laboratorium Herbal Materia Medica Batu. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah beras, air, tanaman sambung nyawa (*Gynura procumbens*), media tanam berupa sekam padi, tanah, dan pupuk kandang. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag berukuran 15x20 cm, gunting tanaman, baskom, botol plastik, ember, penggaris, kertas label, isolasi, kamera hp, sekop, alat tulis, gembor, dan pasak.

Pemeliharaan tanaman dilakukan dengan penyiang hama dan penyiraman setiap 2 hari sekali atau menyesuaikan kondisi media tanam.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun setiap seminggu sekali di hari kamis setelah diberi perlakuan. Adapun variabel yang diamati adalah sebagai berikut:

1). Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dari batang di permukaan media tanam sampai daun tertinggi.

2). Jumlah daun

Jumlah daun yang dihitung mencakup semua daun, baik yang sudah mekar sempurna maupun yang masih belum terbuka.

3). Luas daun

Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur panjang daun dari pangkal sampai ujung daun dikali lebar daun yang diukur dari kiri hingga kanan daun kemudian diambil nilai rata-ratanya. Pengukuran dilakukan menggunakan penggaris.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini merupakan penelitian jenis eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri 3 perlakuan, yang di mana tiap perlakuan di ulang sebanyak 8 kali. Sehingga terdapat total 24 tanaman yang diamati.

Analisis uji perhitungan yang diterapkan untuk data yang sudah dihasilkan dari eksperimen adalah menggunakan program SPSS 27 dengan

analisis ragam uji Annova dan dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui

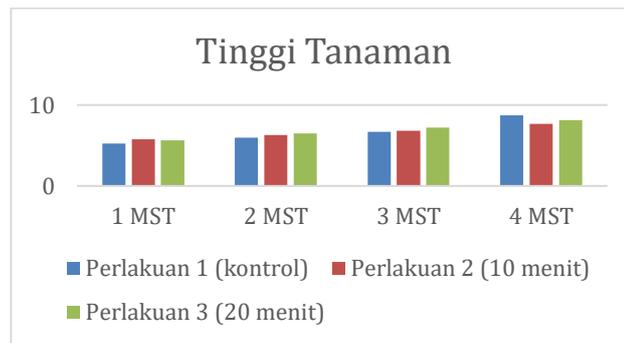
perbedaan secara signifikan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian yang diperoleh setelah 4 minggu tanam meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun adalah sebagai berikut :

A. Tinggi Tanaman

Rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman sambung nyawa selama 4 minggu masa tanam dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Grafik rata-rata tinggi tanaman sambung nyawa (*Gynura procumbens*)

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa hari ke 4 setelah tanam sudah terjadi perubahan yang signifikan antara perlakuan

Tabel 1 Nilai Rata-Rata Tinggi Tanaman per Minggu

	Tinggi Tanaman (cm)		
	P1	P2	P3
1 MST	5,25	5,75	5,625
2 MST	5,9375	6,3125	6,5
3 MST	6,6875	6,8125	7,1875
4 MST	8,75	7,6875	8,125

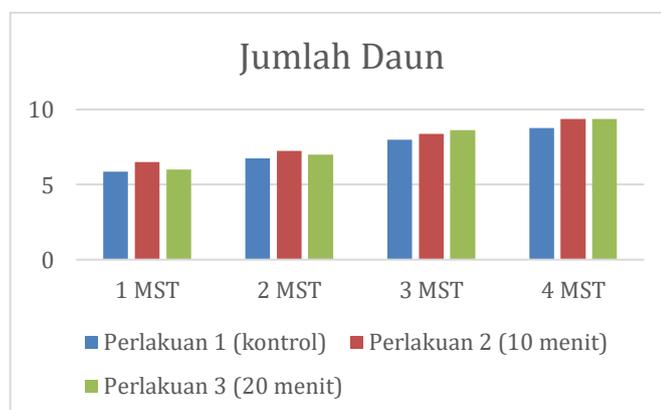
Keterangan :

*MST = Minggu Setelah Tanam

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata tinggi tanaman (cm) pada stek batang sambung nyawa paling tinggi dihasilkan dari P1 (kontrol) dengan nilai rata-rata sebesar 8,75. Sedangkan rata-rata paling rendah yaitu pada perlakuan 2 (waktu rendam 10 menit) di minggu pertama setelah tanam dengan nilai sebesar 5,75.

B. Jumlah Daun

Rata-rata jumlah helai daun tanaman sambung nyawa setelah 4 minggu masa tanam dapat dilihat di Gambar 2



Gambar 2 Grafik rata-rata jumlah daun tanaman sambung nyawa (*Gynura procumbens*)

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa hari ke 4 setelah tanam sudah terjadi perubahan yang signifikan

antara perlakuan

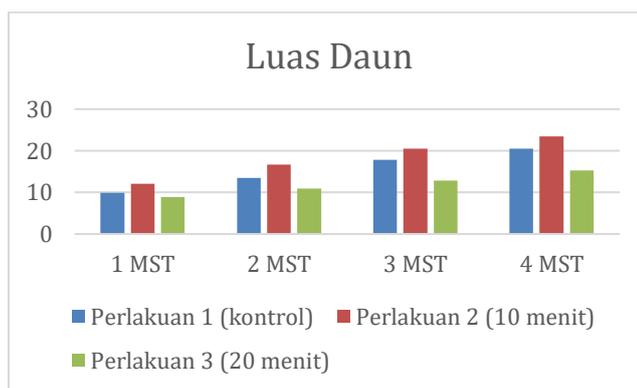
Tabel 2 Nilai Rata-Rata Jumlah Daun per Minggu

	Jumlah Daun		
	P1	P2	P3
1 MST	5,875	6,5	6
2 MST	6,75	7,25	7
3 MST	8	8,375	8,625
4 MST	8,75	9,375	9,375

Berdasarkan grafik pada gambar 2 yang menunjukkan rata-rata jumlah daun tanaman sambung nyawa selama 4 minggu masa tanam, pada P2 (perendaman selama 10 menit) dan P3 (perendaman selama 20 menit) cenderung meningkatkan jumlah daun dibandingkan perlakuan kontrol yang memiliki nilai rata-rata hanya 8,75 pada minggu keempat. Rata-rata jumlah daun pada perlakuan 2 dan perlakuan 3 sama, yakni 9,375. P3 (20 menit) secara konsisten menunjukkan jumlah daun tertinggi setiap minggunya.

C. Luas Daun

Rata-rata luas daun tanaman sambung nyawa setelah 4 minggu masa tanam dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3 Grafik rata-rata luas daun tanaman sambung nyawa (*Gynura procumbens*)

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa hari ke 4 setelah tanam sudah terjadi perubahan yang signifikan antara perlakuan. Namun pertumbuhan pada tanaman yang diberi perlakuan 3 tidak mengalami pertumbuhan yang lebih baik daripada yang control

Tabel 3 Nilai Rata-Rata Luas Daun per Minggu

	LUAS DAUN		
	P1	P2	P3
1 MST	9,9375	12,0625	8,8125
2 MST	13,5	16,6563	10,9375
3 MST	17,7813	20,4688	12,8125
4 MST	20,4688	23,4063	15,25

Berdasarkan grafik pada gambar 3 yang menunjukkan rata-rata luas daun tanaman (cm²) sambung nyawa selama 4 minggu masa tanam, pada P2 (perendaman 10 menit) cenderung memberikan hasil terbaik dalam hal peningkatan luas daun tanaman sambung nyawa dibandingkan dengan perlakuan kontrol dan P3 (perendaman selama 20 menit). Perlakuan 2 juga secara konsisten menunjukkan luas daun tertinggi setiap

minggunya, terutama pada minggu ke-4 setelah tanam dengan nilai rata-rata sebesar 23,4 cm².

D. Pengujian Analisis Ragam

Hasil uji homogenitas (Tabel 4.4) menunjukkan bahwa data pertumbuhan tanaman sambung nyawa yang meliputi 3 parameter yaitu tinggi tanaman, jumlah helai daun, dan luas daun memenuhi asumsi

homogenitas dengan nilai signifikansi $0,272 > 0,05$, sehingga dapat dilanjut dengan uji statistik berikutnya

Hasil yang diperoleh dari uji normalitas, menunjukkan bahwa data penelitian ini berdistribusi normal karena nilai signifikansi yang tertera pada setiap perlakuan nilainya $> 0,05$, sehingga sudah memenuhi persyaratan uji parametrik untuk dapat dilakukan uji lanjutan yakni uji Anova.

Berikut adalah hasil uji Anova dari pengaruh perbedaan lama waktu perendaman di ZPT alami air cucian beras terhadap pertumbuhan tanaman sambung nyawa (*Gynura procumbens*).

Hasil uji Annova yang diperoleh pada parameter tinggi tanaman tidak ada perbedaan secara signifikan antar kelompok perlakuan karena nilai signifikansi $0,502 > 0,05$. Hal tersebut juga terjadi pada parameter jumlah daun yang menunjukkan tidak ada perbedaan secara signifikan antar kelompok perlakuan karena nilai signifikansi $0,607 > 0,05$. Maka, tidak perlu dilakukan uji lanjutan karena kedua parameter tersebut tidak berbeda secara signifikan. Berbeda halnya dengan parameter luas daun. Nilai signifikansi yang diperoleh adalah $0,013 < 0,05$ yang menandakan bahwa ada perbedaan secara signifikan antar kelompok perlakuan di parameter luas daun. Hal tersebut menjelaskan bahwa pada P2 dengan waktu perendaman 10 menit mempengaruhi luas daun tanaman sambung nyawa secara signifikan, sehingga perlu dilakukan uji lanjut yakni uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test). Uji Duncan ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan spesifik antar kelompok perlakuan pada parameter luas daun.

Hasil Uji Duncan untuk luas daun pada berbagai perlakuan menunjukkan hasil bahwa variasi lama perendaman hasil stek di ZPT air cucian beras memberikan perbedaan yang nyata secara statistik antara kelompok perlakuan karena ada perbedaan letak kolom nilai subset. P2 memiliki rata-rata luas daun tertinggi (18.1484), yang berbeda secara signifikan dari perlakuan P3 (11.9531). P1 berada dalam dua subset yang menunjukkan bahwa rata-rata luas daunnya tidak berbeda signifikan dengan P2 dan P3. P3 memiliki rata-rata luas daun terendah dan termasuk dalam subset 1, yang menunjukkan perbedaan

signifikan dibandingkan dengan P2 tetapi tidak dengan P1 pada tingkat signifikansi $0,05$. Perlakuan terbaik untuk luas daun adalah pada kelompok P2, yang ditunjukkan dengan nilai rata-rata luas daun tertinggi di banding perlakuan lain yakni sebesar 18,1484.

Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan pada luas daun tanaman sambung nyawa berdasarkan perlakuan lama perendaman ZPT alami air cucian beras, tetapi tidak ada perbedaan signifikan pada tinggi tanaman dan jumlah daun. Memberikan variasi lama waktu perendaman dalam ZPT bertujuan untuk mengetahui waktu perendaman mana yang menjadikan proses penyerapan ZPT berlangsung dengan baik. Tinggi tanaman sambung nyawa meningkat berdasarkan penambahan umur tanam dan waktu perendaman pada ZPT yang semakin lama. Namun, nilai rata-rata tertinggi justru ditunjukkan oleh P1 (kontrol) di minggu keempat yakni 8,75 cm. Hal tersebut bisa terjadi karena selain ZPT, terdapat pupuk kandang dalam campuran media tanam yang dapat mempengaruhi kesuburan tanah dan mencukupi kebutuhan unsur hara dalam tanah. Menurut Hartatik dkk., (2015) pupuk kandang mempunyai peranan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Tanaman yang ditumbuhkan pada media yang diberi pupuk kandang akan tumbuh dengan baik. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Kurniati dkk., (2020) menunjukkan hasil bahwa pemberian ZPT alami pada tanaman kencur (*Kaempferia galanga* L.), tidak memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan tanpa ZPT. Walaupun demikian, pada penelitian kali ini tanaman yang diberi perlakuan ZPT lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa ZPT. Pertambahan tinggi tanaman ini dikarenakan air beras mempunyai kandungan karbohidrat yang tinggi. Karbohidrat berperan sebagai perantara terbentuknya hormon auksin dan giberelin. Hormon auksin tersebut dimanfaatkan untuk merangsang pertumbuhan pucuk dan kemunculan tunas baru seperti penambahan jumlah daun, sedangkan giberelin berguna untuk merangsang pertumbuhan akar (Nurlia dkk., 2022). Selain itu, dalam air beras juga terkandung unsur kalium. Peran unsur kalium adalah meningkatkan tinggi batang tanaman, khususnya dalam peranannya sebagai jaringan

yang menghubungkan antara akar dan daun (Elisa, 2019).

Hasil penelitian pada parameter jumlah daun memperlihatkan bahwa jumlah rata-rata daun tanaman sambung nyawa (*Gynura procumbens*) setelah 4 minggu penanaman, pada perlakuan 1 adalah diperoleh nilai rata-rata sebesar 7,34375 cm, perlakuan 2 rata-rata yang diperoleh adalah 7,875 cm dan perlakuan 3 nilai rata-rata yang diperoleh adalah 7,75 cm. Berdasarkan uji analisis ragam masing-masing perlakuan perendaman ZPT air cucian beras tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun. Walaupun tidak berbeda secara nyata, tetapi rata-rata nilai tertinggi dan perlakuan terbaik terdapat pada P2 (perendaman 10 menit). Diduga perendaman selama 10 menit merupakan waktu optimal dimana auksin dapat diserap dengan baik oleh stek tanaman sambung nyawa sehingga hormon auksin yang berada didalam air cucian beras juga bekerja dengan baik. Hal ini berbanding terbalik dengan hasil penelitian (Erliandi dkk., 2015) yang menyatakan bahwa lama perendaman zat pengatur tumbuh terbaik adalah variabel waktu tertinggi yaitu 20 menit, yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Perendaman stek yang terlalu lama akan mengakibatkan tanaman jenuh auksin sehingga apabila melewati kebutuhan optimal, akan terjadi penghambatan pada perkembangan tanaman (Shadika dkk., 2022). Meskipun perlakuan terbaik ada pada P2, data nilai rata-rata tiap perlakuan di masing-masing mengalami peningkatan di setiap minggu nya. Hal tersebut dikarenakan pada air beras mengandung fosfor. Fosfor adalah senyawa pembentuk gula fosfat yang esensial pada reaksi fase gelap, fotosintesis, respirasi dan proses metabolisme lainnya. Fosfor merupakan penyusun asam amino, koenzim NAD, NADP dan ATP aktif dalam pembelahan sel dan merangsang pertumbuhan biji sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan pada tanaman. Hasil dari jumlah daun dan panjang daun yang kurang maksimal dikarenakan tumbuhan kekurangan fosfor yang tidak dapat meningkatkan pertumbuhan (Wulandari., 2011). Ridho (2017) menyatakan meningkatnya ketersediaan unsur P bagi tanaman, maka dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti jumlah daun.

Luas daun merupakan gambaran tentang rasio permukaan daun terhadap luas tanah yang

ditempati oleh tanaman untuk tumbuh. Luas daun menjadi parameter untuk mengetahui laju fotosintesis pertumbuhan per satuan tanaman. Ketersediaan unsur hara didalam tanah khususnya unsur N dapat mempengaruhi pembentukan luas daun dan jumlah daun pada tanaman. Ketika unsur nitrogen (N) tersedia dalam jumlah yang melimpah, pertumbuhan tanaman cenderung berfokus pada peningkatan laju pertumbuhan vegetatif. Hal ini menyebabkan tanaman menghasilkan daun yang lebih besar sebagai akibat dari peningkatan laju fotosintesis tanaman tersebut (Yulianto, 2018). Lama perendaman ZPT alami air cucian beras selama 10 menit (P2) memberikan hasil rata-rata luas daun tertinggi yaitu 23,4 cm². Menurut Nurlia dkk., (2022) hal ini disebabkan karena air cucian beras memiliki kandungan nitrogen yang berfungsi sebagai pembentukan tunas, perkembangan batang, dan pembentukan protein. Hal tersebut juga ditegaskan oleh Rohmah dkk., (2021) yang menyatakan bahwa banyaknya jumlah daun akan sangat menentukan luas bidang permukaan daun dalam kaitannya untuk menerima sinar matahari guna proses fotosintesis.

SIMPULAN DAN SARAN

Variasi lama waktu perendaman ZPT alami air cucian beras tidak berpengaruh signifikan terhadap parameter jumlah daun dan tinggi tanaman, namun berpengaruh nyata terhadap parameter luas daun. Lama perendaman selama 10 menit (P2) menjadi perlakuan terbaik karena cenderung tinggi nilai rata-ratanya untuk jumlah daun dan berpengaruh terhadap luas daun. Sedangkan untuk perlakuan kontrol (P1) berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman. Untuk lama perendaman selama 20 menit (P3) cenderung hanya ke peningkatan nilai rata rata pertumbuhan tanaman pada tiap parameter di setiap minggunya. Hal tersebut menandakan bahwa tidak selalu variabel waktu perlakuan tertinggi yang akan memberikan hasil terbaik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disarankan untuk dilakukan percobaan pengaruh jenis zat pengatur tumbuh (ZPT) alami dari air cucian beras dengan variasi konsentrasi yang lebih beragam.

DAFTAR RUJUKAN

- Adinugraha, H. A., & Mahfudz, M. (2014). Pengembangan Teknik Perbanyakkan Vegetatif Tanaman Jati Pada Hutan Rakyat. *Jurnal Wasian*, 1(1), 39-44. <http://dx.doi.org/10.20527/jht.v2i2.1578>
- Adiwirman., Silvina, F., & Hutahean, E. (2020). Pengaruh Lama Perendaman dalam Zat Pengatur Tumbuh Auksin dan Asal Bahan Setek terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Lada (*Piper nigrum* L.). *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 9(1), 20-29.
- Aini, N., Puspaningrum, Y., Khiftiyah, A. M., & Chusnah, M. (2023). Pengaruh Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsicum frutescens*). *AGROSAINTIFIKA*, 5(2), 68-71. <https://doi.org/10.32764/agrosaintifika.v5i2.3664>
- Andesmora, E.V., Muhadiono, M., & Hilwan, I. (2017). Ethnobotanical Study of Plants Used by People in Hiang Indigenous Forest Kerinci, Jambi. *Journal of Tropical Life Science*, 7(2), 95-101. <http://doi.org/10.11594/jtls.07.02.02>
DOI: <https://doi.org/10.37013/jf.v5i1.32>
- Elisa, S. (2019). Pengaruh Pemberian Jenis dan Konsentrasi Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens*). Skripsi. Mataram : UIN Mataram.
- Erliandi, Lahay, R.R., & Simanungkalit, T. (2015). Pengaruh Komposisi Media Tanaman Dan Lama Perendaman Auksin Pada Bibit Tebu Teknik Bud Chip. *Jurnal Online Agroteknologi*, 3(1), 378-379.
- Fauza, S., Sabrina, T., & Hanum, H. (2016). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Aplikasi Azotobacter chroococcum Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Tin (*Ficus carica* L.). *Jurnal Online Pertanian Tropik*, 3(1), 91-99. <https://doi.org/10.32734/jopt.v3i1.2961>
- Febriani, F., Linda, R., & Lovadi, I. (2015). Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Kantong Semar (*Nepenthes gracilis* Korth.). *J. Protobiont*, 4(2), 63 – 68. <http://dx.doi.org/10.26418/protobiont.v4i2.10894>
- Hartatik, W., Husnain, H., & Widowati, L. R. (2015). Peranan Pupuk Organik Dalam Peningkatan Produktivitas Tanah Dan Tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 9(2), 107-120. DOI: [10.2018/jsdl.v9i2.6600](https://doi.org/10.2018/jsdl.v9i2.6600)
- Kumontoy, G. D. (2023). Pemanfaatan Tanaman Herbal Sebagai Obat Tradisional Untuk Kesehatan Masyarakat di Desa Guaan Kecamatan Mooat Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. *HOLISTIK, Journal of Social and Culture*, 16(3), 1-16.
- Kurniawan, E., & Jadid, N. (2015). Nilai Guna Spesies Tanaman Sebagai Obat Tradisional Oleh Masyarakat Tengger Di Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura, Kabupaten Probolinggo-Jawa Timur. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 4(1), E1-E4. DOI: [10.12962/j23373520.v4i1.8582](https://doi.org/10.12962/j23373520.v4i1.8582)
- Laia, S., & Sukarjati. (2019). Potensi Ekstrak Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens*) dan Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni jacq*) Serta Kombinasi Kedua Ekstrak Terhadap Berat Testis Mencit (*Mus musculus*) Hiperglikimia. *STIGMA: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 12(02), 89-97.
- Maruapey, A., & Sangadji, Z. (2022). Aplikasi Berbagai ZPT Alami untuk Meningkatkan Pertumbuhan Stek Batang Tebu (*Saccharum officinarum* L.). *JAGROS: Jurnal Agroteknologi dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 6(2), 92-105. DOI: <http://dx.doi.org/10.52434/jagros.v6i2.1966>
- Muslimawati, N., Suketi, K., & Susila, A. D. (2015). Pertumbuhan Stek Batang Pohpohan (*Pilea trinervia* Wight.) pada Umur Tanaman, Bagian Batang, dan Media Tanam yang Berbeda. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(2), 91-98. <https://doi.org/10.29244/jhi.6.2.91-98>
- Nurlaila, N., & Hendri, H. (2019). Komposisi Media Tanam Pada Pembibitan Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*). *Jurnal Agriment*, 4(1), 1-5. DOI: [10.51967/jurnalagriment.v4i01.157](https://doi.org/10.51967/jurnalagriment.v4i01.157)
- Perendaman Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Tanaman Jamblang (*Syzygium cumini*)

- Pertumbuhan Stek Batang Kantong Semar (*Nepenthes gracilis* Korth.). *J. Protobiont*, 4(2), 63 – 68. <http://dx.doi.org/10.26418/protobiont.v4i2.10894>
- Priamsari, M. R., Susanti, M. M., & Atmaja, A. H. (2016). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kualitas Ekstrak dan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanolik Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.). *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 5(1), 29-33.
- Ridho, M. (2017). Pengaruh Perendaman Air Kelapa dan Pemberian Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Stek Umbi Tanaman Keladi Hias (*Caladium bicolor*). Skripsi. Sumatera Utara: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Rohmah, N. A., Suryadi., Oktavidiati, E., Yawahar, J., & Usman. (2021). The Effect Of Giving Various Kinds And Immersion Of ZPT On The Growth Of Tin Cuttings (*Ficus carica* L.). *Nabatia*, 9(1), 1-14. DOI:[10.21070/nabatia.v9i1.1445](https://doi.org/10.21070/nabatia.v9i1.1445)
- Sakinah, D. G., Putra, E. T. S., & Rogomulyo, R. (2018). Produksi dan Kadar Flavonoid Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr.) pada Tiga Fase Agroforestri. *Vegetalika*, 7(3), 1-15. <https://doi.org/10.22146/veg.38127>
- Saropah, N. (2021). Pengaruh Lama Perendaman pada Ekstrak Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Madu Deli Hijau (*Syzygium aqueum*). *SUNGKAI*, 9(2), 34-42.
- Shadika, F. A., Rahmawati, M., & Hayati, M. (2022). Pengaruh Beberapa Jenis Zpt Dan Durasi Perendaman Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Tanaman Jamblang (*Syzygium cumini* (L.) Skeels). *Jurnal Agrista*, 26(1), 17-25.
- Siddiq, G. (2021). Respon Pertumbuhan Stek Tanaman Sambang Colok (*Aerva sanguinolenta* (L.) Terhadap Panjang Stek dan Beberapa ZPT. Skripsi. Medan : Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
- Simamora, A. A., & Hasibuan, A. S. (2021). Pemanfaatan Tanaman Daun Sambung Nyawa Terhadap Hipertensi Di Desa Simirik Kecamatan Padangsidimpuan Batunadua Kota Padang sidimpuan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Aufa (JPMA)*, 3(1), 46-52.
- Sinaga, M. S., Siagian, P. D., & Ariska, R. (2017). Pemanfaatan Ekstrak Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* [Lour.] Merr) Sebagai Antioksidan pada Minyak Kelapa Menggunakan Pelarut Metanol. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 6(2), 41-47. DOI: <https://doi.org/10.32734/jtk.v6i2.1573>
- Wulandari, A., & Widyawati, N. (2023). Pengaruh Macam Media Tanam terhadap Hasil Pertumbuhan Stek Batang Tanaman *Aglaonema*. In Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian, 4(1), 587-593.
- Wulandari, C. G. M., Muhartini, S., & Trisnowati, S. (2012). Pengaruh air cucian beras merah dan beras putih terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa* L.). *Vegetalika*, 1(2), 24-35. DOI:[10.22146/VEG.1516](https://doi.org/10.22146/VEG.1516)
- Yassir, M., & Asnah, A. (2019). Pemanfaatan Jenis Tumbuhan Obat Tradisional di Desa Batu Hamparan Kabupaten Aceh Tenggara. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*, 6(1), 17-34. DOI:[10.22373/biotik.v6i1.4039](https://doi.org/10.22373/biotik.v6i1.4039)
- Yulianto, W. (2018). Pengaruh Takaran Kompos Baglog Jamur Tiram Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) di Tanah Regosol. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah