

EVALUASI TIGA MACAM AUKSIN SINTETIK TERHADAP PERTUMBUHAN AKAR LIDAH MERTUA (*Sansevieria Laurentii*)

Puji Lestari Tarigan
UPN "Veteran" Jawa Timur
(puji.lestari.agro@upnjatim.ac.id)

Abstrak

Perbanyakkan lidah mertua efisien dengan menggunakan organ daun. Permasalahannya terletak pada lambatnya pertumbuhan akar. Auksin merupakan zat pengatur tumbuh yang mampu memacu perakaran tanaman. Terdapat beberapa pilihan auksin sintetis yang mudah ditemui di pasaran. Untuk itu perlu dilakukan pemberian auksin sintetis dan mendapatkan hasil terbaik pada pertumbuhan akar lidah mertua. Bahan yang digunakan yaitu, daun lidah mertua, auksin sintetis (AUKSIN, Rootone-F, dan Atonik), tanah, dan wadah. Alat yang digunakan yaitu, pisau atau *cutter*, penggaris, alat tulis, dan kamera. Penggunaan auksin sintetis dengan cara dioleskan di salah satu bagian pangkal daun. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap, dengan 4 perlakuan yaitu kontrol (tanpa auksin), AUKSIN, Rootone-F, dan Atonik. Setiap perlakuan terdapat 3 ulangan, sehingga terdapat 12 satuan percobaan. Data yang diperoleh diuji ANOVA dan dilanjutkan dengan DMRT. Hasil menunjukkan bahwa lidah mertua dengan menggunakan Atonik mampu memberikan hasil terbaik dan berbeda nyata dengan kontrol.

Kata Kunci: *auksin; lidah mertua; zpt*

Abstract

The propagation of snake plants is efficient when using leaf organs. However, the problem is the growth of roots. Auxin is a plant growth regulator that can stimulate root growth. There are several synthetic auxins and must be applied to obtain the best results in snake plant root growth. The materials used in this experiment were snake plant leaves, synthetic auxin (AUKSIN, Rootone-F, and Atonik), soil, and containers. The tools used included a cutter, ruler, stationery, and camera. Synthetic auxin was applied by smearing it on one part of the leaf base. The experimental design was a Completely Randomized Design, with four treatments: control (without auxin), AUKSIN, Rootone-F, and Atonik. Each treatment had three replications, resulting in twelve experimental

units. The data obtained were analyzed using ANOVA and followed by DMRT. The results showed that snake plants treated with Atonik produced the best results and differed from the control significantly.

Keywords: *auxin; plant growth regulator; snake plant*

A. Pendahuluan

Perbanyakan tanaman hias dapat dilakukan secara vegetatif dan generatif. Metode perbanyakan bergantung pada jenis tanaman hias. Kebutuhan tanaman hias sebagai unsur estetika perlu diperhatikan agar dapat dikembangkan dengan cara-cara yang efisien.

Lidah mertua merupakan salah satu jenis tanaman hias daun yang banyak disukai oleh masyarakat. Tanaman ini memiliki berbagai jenis dan corak yang khas. Lidah mertua diperbanyak dengan menggunakan setek daun.

Lidah mertua memiliki manfaat untuk menurunkan tingkat polusi akibat karbon monoksida, *benzene*, *trichloroethylene*, dan *formadehyde* (Putri dkk., 2013; Yani dan Warid, 2022). Perbanyakan lidah mertua dengan menggunakan setek daun lebih efisien, karena bahan tanam tersedia dari bagian daun dan dapat menghasilkan tanaman dalam jumlah banyak (Sulistiana

2013; Arifin dkk., 2022). Namun terdapat permasalahan pada perbanyakan setek yaitu lamanya proses pertumbuhan tanaman, terutama pada terbentuknya perakaran.

Sehingga perlu didukung dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) secara eksogen. Zat pengatur tumbuh merupakan suatu zat organik yang berfungsi mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman ketika diberikan pada konsentrasi yang tepat.

Penggunaan ZPT auksin tidak memberikan pengaruh apabila diberikan pada konsentrasi yang terlalu sedikit maupun terlalu banyak (Hidayat dan Hariyadi, 2015; Wibowo dan Kristanto, 2023). Terdapat zat pengatur tumbuh alami maupun sintetis atau buatan. ZPT sintetis lebih stabil dan efektif dibandingkan ZPT alami. Berbagai macam ZPT sintetis yang tersedia di pasaran, sehingga perlu ditemukan pengaruh terbaik untuk mempercepat dan meningkatkan pertumbuhan setek.

Pemberian ZPT perlu dilakukan dengan tepat agar memberikan pengaruh yang optimal. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendapatkan auksin sintetik terbaik untuk pertumbuhan setek lidah mertua.

B. Metodologi Penelitian

Studi ini telah dilakukan pada bulan Maret 2023. Bahan yang digunakan yaitu setek daun lidah mertua, Auksin dengan 3 merek (AUKSIN, Rootone-F, dan Atonik), tanah, dan wadah. Alat yang digunakan pisau atau *cutter*, penggaris, alat tulis, dan kamera.

Metode penelitian diawali dengan persiapan bahan tanam berupa setek daun lidah mertua yang masih muda dan dipotong seukuran 10 cm. Penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) dengan cara dioleskan pada salah satu bagian pangkal daun dan bagian tersebut yang ditanam ke tanah.

Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 3 perbedaan ZPT auksin sintetik dan 1 sebagai kontrol. Perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 12 unit percobaan. Adapun pengamatan dilakukan pada parameter panjang akar dan jumlah akar. Data yang didapat

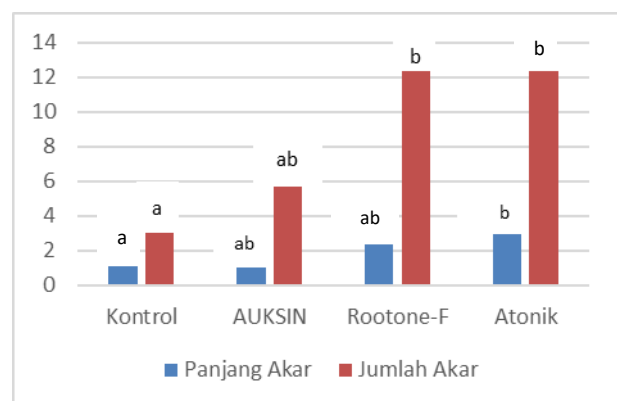
dianalisis ANOVA dan diuji lanjut DMRT menggunakan SPSS 26.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pertumbuhan setek lidah mertua diamati setelah memasuki usia satu bulan. Pertumbuhan ditandai dengan munculnya perakaran dari bagian bawah setek. Lidah mertua memiliki jenis akar serabut berwarna putih. Jumlah akar dan panjang akar setek merupakan indikator dari keberhasilan penggunaan ZPT auksin.

Adapun hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian ZPT Atonik menghasilkan panjang dan jumlah akar terbaik yang berbeda nyata dengan kontrol.

Gambar 1. Grafik Pengaruh Auksin Sintetik Terhadap Panjang Dan Jumlah Akar Setek Lidah Mertua



Peran ZPT sebagai pemercepat laju reaksi pada pertumbuhan tanaman sehingga mampu memunculkan organ baru (Rifai dan Wulandari, 2020; Thahir dkk., 2021). Auksin merupakan ZPT yang berperan dalam memacu perpanjangan sel tanaman (Kurniati dkk., 2012; Thamrin, 2021).

Pada Gambar 2-4, terlihat bahwa lidah mertua dengan perlakuan Atonik menunjukkan perakaran yang rimbun dan panjang. Atonik merupakan ZPT berbentuk cair yang mampu memacu pertumbuhan tanaman. Kandungan auksin pada Atonik mampu mendorong pembesaran dan pembelahan sel akar lidah mertua.

Auksin berperan dalam elastisitas sel tanam, hingga air dapat mengisi dan mendorong perpanjangan maupun pembesaran. Pemberian auksin secara eksogen dengan cara di oles pada bagian keluarnya akar memudahkan dalam distribusi ZPT. Pengaruh auksin dapat langsung bekerja untuk memacu pertumbuhan akar.

Atonik mengandung auksin jenis Indole-3-butyric acid (IBA). Auksin jenis IBA memiliki sifat utama yaitu

kecenderungan dalam memacu pertumbuhan perakaran daripada tunas. IBA juga merupakan ZPT jenis auksin paling stabil dibanding jenis lainnya.

Peningkatan jumlah auksin melalui pemberian IBA meningkatkan pertumbuhan perakaran, karena akar lebih sensitif terhadap konsentrasi auksin dibandingkan tunas (Thimann, 1937; Jamal, 2016). Peran auksin mempercepat keseragaman inisiasi perakaran dan menghasilkan akar berkualitas jika diberikan dengan konsentrasi yang sesuai (Mulyani dan Julian, 2015; Prameswari dkk., 2023).

Kemunculan akar maupun tunas merupakan penanda keberhasilan perbanyak tanaman secara vegetatif (Muslimah, 2016; Listiana dkk., 2022). Akar merupakan organ penting pada taman sebagai memperkokoh tumbuhan dan juga menyerap air dan unsur hara bagi tumbuhan. Pertumbuhan perakaran pada setek berasal dari hasil asimilat yang terkumpul pada daun dan digunakan sebagai sumber energi untuk pertumbuhan. Apabila sumber energi ini habis, namun organ baru belum terbentuk maka tumbuhan tidak mampu

melanjutkan kehidupannya. Untuk itu penggunaan ZPT secara eksogen perlu diberikan agar memacu pertumbuhan akar dan tanaman dapat menghasilkan asimilat dengan adanya perakaran.

Pemberian auksin eksogen dimaksudkan untuk menunjang proses

fisiologis agar mendorong primordia akar (Sari, 2019; Azhar dkk., 2021). Selain itu, setek daun yang digunakan masih muda agar kandungan asimilat mampu membentuk perakaran baru.

Keberhasilan penyetekan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, ZPT endogen, ZPT eksogen, media tanam, serta kondisi lingkungan tumbuhnya (Nengsih dkk., 2023). ZPT eksogen berperan merangsang pembentukan senyawa baru dalam metabolisme tanaman (Salisbury & Ross 1995; Mutryarny dan Wulantika, 2020).

**Gambar 2. Setek Daun Lidah Mertua
Tanpa Pemberian Auksin**



Gambar 3. Pengaruh ZPT AUKSIN

Terhadap Perakaran Setek Daun Lidah

Mertua



Gambar 4. Pengaruh ZPT Rootone-F

Terhadap Perakaran Setek Daun Lidah

Mertua



Gambar 5. Pengaruh ZPT Atonik

Terhadap Perakaran Setek Daun Lidah

Mertua



Pemberian ZPT dalam jumlah yang seimbang antara ZPT endogen dan eksogen akan memacu pertumbuhan. Namun apabila kandungan ZPT melebihi

ambang batas optimum, maka tidak menimbulkan pengaruh bagi pertumbuhan. Menurut Kusumo (1990); Ariska dkk. (2020), apabila kandungan zat pengatur tumbuh melebihi batasnya akan menyebabkan pertumbuhan perakaran terhambat.

D. Penutup

Perbanyak tanaman lidah mertua dengan menggunakan Atonik dengan cara dioleskan mampu memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan perakaran dalam jangka waktu satu bulan. Disarankan untuk menggunakan auksin dengan bahan aktif IBA untuk memacu pertumbuhan akar tanaman.

E. Daftar Pustaka

- Arifin, A. Z., Hidayanto, F., & Mahfud, R. I. (2022). *The Effectiveness Of Substances In Growth Regulators On Growth Of Root Cutting Of Mother-In Law's Tongue Leaves (Sansevieria trifasciata)*. *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika (JUATIKA)*, 4(1), 139–146. <https://doi.org/10.36378/juatika.v4i1.1780>
- Ariska, N., Lizmah, S. F., & Fajri, F. (2020). Pengaruh Jenis dan Konsentrasi ZPT Alami terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.). *Jurnal Agrotek Lestari*, 6(1), 16-27. <https://doi.org/10.35308/jal.v6i1.2370>
- Azhar, F., Bahar, E., Rizwana Wahyuni, R., (2021). Pengaruh Beberapa Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Auksin Sintetik terhadap Pertumbuhan Stek Jambu Air (*Syzygium aqueum*). *Jurnal Sungkai*, 9(2); 43-51. <https://doi.org/10.30606/sungkai.v9i2.909>
- Jamal, A. (2016). *Effect of IBA (Indole Butyric Acid) levels on the growth and rooting of different cutting types of Clerodendrum splendens*. *Pure Applied Biology*, 5(1), 64–71. <https://doi.org/10.19045/bspab.2016.5009>
- Mutryarny, E. (2020). *Natural ZPT Effect On Growth And Production of Shallot (Allium ascalonicum L)*. *SINTA Journal (Science, Technology, and Agricultural)*, 1(1), 19-27

- Nengsih, Y., Hartawan, R., Purba, K., & Wahyu, A. D. (2023). Perbandingan Efektivitas Zat Pengatur Tumbuh Organik dan Anorganik dalam Mendukung Pertumbuhan Stek Kopi Robusta. *Jurnal Media Pertanian*, 8(2), 130.
<https://doi.org/10.33087/jagro.v8i2.206>
- Prameswari, W., Herman, W., Oktavia, D., Agustian Efendi, (2023). Pengaruh Bagian Stek dan Konsentrasi Indole Butyric Acid (IBA) terhadap Perakaran Dan Tingkat Keberlangsungan Hidup Pada Stek Cabe Jawa (*Piper retrofractum* Vahl.). *Seminar Nasional Pertanian Pesisir*, 2(1): 316-323.
- Thamrin, N. T. (2021). Pengaruh Konsentrasi Zpt Auksin Terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek. *PLANTKLOPEDIA: Jurnal Sains dan Teknologi Pertanian*, 1(2), 1-7.
- Thahir, R., & Magfirah, N. (2021). Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah terhadap Setek Daun *Sansevieria trifasciata*. In 38 *Jurnal Binomial* 4(1), 38-52.
<https://doi.org/10.46918/bn.v4i1.844>
- Wulantika, T., Pertanian, P., & Payakumbuh, N. (2020). Natural ZPT Effect on Growth and Production of Shallot (*Allium ascalonicum* L). *Article in SINTA Journal (Science Technology and Agricultural)*.
<https://doi.org/10.37638/sinta.1.1.19>
- Wibowo, A. F., & Kristanto, A. B. (2023). Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Auksin Sintetik dan Auksin Alami terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Vanili (*Vanilla planifolia* Andrews). *AGROHITA*, 8(1):71-80.
<https://doi.org/10.31604/jap.v8i1.8119>
- Yani, F., & Warid, D. (2022). Respon Tanaman Lidah Mertua terhadap Beberapa Jenis Media Tanam dalam Performa Kokedama. *Jurnal Bioindustri*, 5(1): 25-34.
<https://doi.org/10.31326/jbio.v5i1.732>