

Pengenalan ZPT Alami Untuk Budidaya Melon di Dusun Ngadilegi Desa Plintahan Kec. Pandaan Kab. Pasuruan

Tri Susiyanti¹; Galuh Akmal Yudistira Wibowo²; Fadila Suryandika³

Program Studi Agroteknologi, Universitas Pembangunan Nasional Veteran, Jawa Timur

Korespondensi penulis: fadila.agrotek@upnjatim.ac.id

Article History:

Received:

December 06, 2023

Accepted:

January 07, 2024

Published:

February 29, 2024

Keywords: Growth

Regulatory Substances;

Shallots; Bamboo

Shoots; Coconut Water.

Abstract: *This community service activity aims to utilize natural ingredients such as shallots, bamboo shoots, and coconut water as an alternative phytohormone in the growth of melon plants cultivated by partners. The target of the implementation of community service activities is the Madulegi Farmer Group in North Ngadilegi Hamlet. The method used in this activity is in the form of FGD (Focus Group Discussion) which is carried out directly or face-to-face and demonstrates the making of natural growth regulatory substances from shallots, bamboo shoots, and coconut water. The farmers' response was very enthusiastic about the introduction of this natural growth regulator for melon cultivation. Farmers in Ngadilegi Hamlet can understand well about the materials and equipment needed, as well as the process of making and utilizing these natural growth regulatory substances. Through this activity, it is hoped that it can provide an alternative for farmers to utilize natural growth regulatory substances with materials that are easily obtained around and are relatively cheap and safe, so as to increase melon productivity.*

Abstrak: Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan yaitu untuk pemanfaatan bahan alami seperti bawang merah, rebung bambu, dan air kelapa sebagai salah satu alternatif fitohormon dalam pertumbuhan tanaman melon yang dibudidayakan oleh mitra. Sasaran pelaksanaan kegiatan pengabdian yaitu Kelompok Tani Madulegi di Dusun Ngadilegi Utara. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu dalam bentuk FGD (*Focus Group Discussion*) yang dilakukan secara langsung atau tatap muka serta demonstrasi pembuatan ZPT (*Zat Pengatur Tumbuh*) alami dari bahan bawang merah, rebung, dan air kelapa. Respon petani sangat antusias terhadap kegiatan pengenalan ZPT alami ini untuk budidaya tanaman melon. Petani di Dusun Ngadilegi dapat memahami dengan baik mengenai bahan dan peralatan yang diperlukan, serta proses pembuatan dan cara pemanfaatan ZPT alami tersebut. Melalui kegiatan ini harapannya dapat memberi alternatif bagi petani untuk pemanfaatan ZPT alami dengan bahan yang mudah diperoleh di sekitar serta relatif murah dan aman, sehingga dapat meningkatkan produktivitas buah melon.

Kata Kunci: ZPT; Bawang Merah; Rebung; Air Kelapa

PENDAHULUAN

Dusun Ngadilegi terletak di antara kota dan desa namun di dalamnya masih dikelilingi oleh persawahan yang cukup luas berpotensi untuk mengembangkan pertanian. Beberapa komoditas sayuran yang sering dibudidayakan di Dusun Ngadilegi adalah cabai, tomat, kacang panjang, bawang merah dan daun bawang. Selain sayuran,

* Tri Susiyanti fadila.agrotek@upnjatim.ac.id

petani juga mencoba budidaya buah-buahan untuk meningkatkan ekonomi dan menambah penghasilan. Salah satu jenis buah yang dibudidayakan adalah melon. Pada setiap kegiatan budidaya tanaman melon untuk mencapai tingkat produksi yang maksimal memerlukan perlakuan-perlakuan tepat. Teknik budidaya melon dilakukan melalui pemupukan, penyulaman, pengairan, pemangkasan, pengaturan jarak tanam dan lain-lain. Penerapan berbagai perlakuan menggunakan bahan organik seperti penambahan fitohormon atau ZPT alami untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman

Selain pemberian pupuk, pemberian zat pengatur tumbuh juga diperlukan pada tanaman sebagai salah satu faktor yang dapat digunakan untuk pemacu pertumbuhan tanaman yang berasal dari bahan alami maupun buatan baik yang bersumber dari tanaman maupun hewan. Zat Pengatur Tumbuhan (ZPT) adalah senyawa organik yang dapat aktif pada konsentrasi rendah dan dapat menstimulasi, menghambat atau mengubah pertumbuhan, serta perkembangan tanaman (Rajiman, 2018). ZPT memiliki peran krusial dalam mengontrol berbagai proses fisiologis tanaman, mulai dari pembentukan akar hingga pematangan buah (Abdullah *et al.*, 2019).

Auksin, sitokinin, giberelin, etilena/etena/ gas etilen, triakontanol, inhibitor dan paclobutrazol merupakan contoh dari zat pengatur tumbuh yang dibutuhkan tanaman (Sembiring *et al.*, 2023). Tanaman dapat memproduksi sendiri ZPT secara alami akan tetapi ZPT yang diproduksi tanaman seringkali berada di bawah optimal (rendah). Hal ini dapat diatasi dengan penambahan ZPT eksogen sebagai perlakuan pada tanaman. terdapat beberapa jenis tanaman yang dapat dijadikan sebagai sumber ZPT eksogen contohnya yaitu sumber dari auksin berasal dari bawang merah, rebung bambu menjadi sumber giberelin, dan bonggol pisang serta air kelapa sebagai sumber sitokinin (Lindung, 2014 *dalam* Kurniati *et al.*, 2017).

Bawang merah bukan hanya sebagai bahan masakan, tetapi juga memiliki kandungan senyawa aktif dan berpotensi sebagai ZPT alami. Bahan lain yang dapat dimanfaatkan sebagai ZPT alami selain bawang merah adalah rebung atau tunas muda dari tanaman bambu. Pada pertumbuhan tanaman menggunakan ZPT alami berbahan dari bawang merah dan rebung menjanjikan berbagai manfaat, termasuk peningkatan pertumbuhan akar, daya tahan terhadap stres lingkungan, dan peningkatan produksi tanaman. Febmita & Putri (2023), memaparkan bahwa rebung bambu memiliki

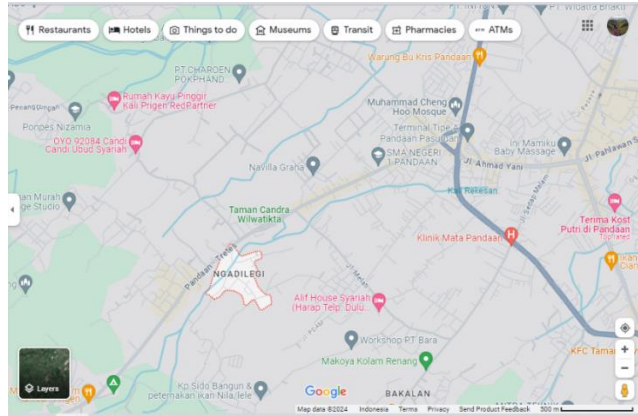
fitohormon giberelin yang dapat memacu pertumbuhan dan berpengaruh pada tanaman dimulai dari proses perkecambahan sampai proses penuaan pada tanaman. Selain kedua bahan tersebut, terdapat juga bahan ZPT alami yaitu air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh pada pertumbuhan tanaman yang telah menunjukkan hasil positif dengan menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman dan diameter batang yang baik. Secara fisiologi, pada tanaman kini dengan penambahan ZPT alami air kelapa paling berpengaruh terhadap peningkatan kandungan klorofil daun tanaman (Ariyanti *et al.*, 2020).

Sebagian besar petani di Dusun Ngadilegi belum banyak menggunakan ZPT eksogen sintetis, selain itu ZPT sintetis memiliki harga yang mahal. Oleh karena itu, diperlukan ZPT alternatif yang berasal dari bahan-bahan alami dengan kandungan yang sama dengan ZPT buatan. ZPT yang berasal dari bahan alami akan lebih ramah lingkungan, mudah didapatkan, aman digunakan, dan terlebih lagi harga yang terjangkau. Pembuatan ZPT alami dari kombinasi bawang merah, rebung, dan air kelapa diharapkan dapat membantu para petani agar dapat memanfaatkan bahan-bahan organik yang dapat ditemukan disekitar mereka, agar dapat mengurangi penggunaan bahan kimia yang dapat mencemari lingkungan. Melalui pengurangan penggunaan bahan kimia sintetis, petani dapat berperan aktif dalam mendukung pertanian yang lebih ramah lingkungan dan seimbang dengan ekosistem sekitar, membuka jalan menuju masa depan pertanian yang berkelanjutan. Oleh karena itu, pemanfaatan bahan organik seperti bawang merah, rebung, dan air kelapa sebagai ZPT alami perlu dilakukan.

Tujuan dilakukannya kegiatan ini yaitu untuk pemanfaatan bawang merah, rebung bambu, dan air kelapa sebagai salah satu alternatif fitohormon dalam pertumbuhan tanaman melon yang dibudidayakan oleh petani di Dusun Ngadilegi Utara, Desa Plintahan.

METODE

Pengabdian masyarakat dilakukan dalam kegiatan Bina Desa Agroteknologi 2023 UPN “Veteran” Jawa Timur. Kegiatan dilaksanakan di Dusun Ngadilegi, Desa Plintahan, Kecamatan Pandaan, Kabupaten Pasuruan pada bulan September hingga Desember 2023. Sasaran pengabdian masyarakat ini adalah para petani dari Kelompok Tani Madulegi. Kegiatan ini dilakukan dengan beberapa tahapan kegiatan.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat di Dusun Ngadilegi

Sasaran pengabdian masyarakat ini adalah para petani dari Kelompok Tani Madulegi di Desa Plintahan. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi: (1) FGD (*Focus Group Discussion*), yang dilakukan untuk dengan tujuan mengetahui permasalahan pertanian yang terdapat di Dusun Ngadilegi Utara; (2) Penyampaian materi mengenai ZPT alami; serta (3) Demonstrasi pembuatan dan pengaplikasian ZPT alami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan pembuatan ZPT alami dilakukan atas pertimbangan dari pentingnya pengelolaan dan budidaya tanaman yang berwawasan lingkungan dengan mengurangi bahan anorganik untuk pertanian. Sasaran utama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah anggota Kelompok Tani Madulegi yang bergerak dalam budidaya tanaman melon di Dusun Ngadilegi Utara, Desa Plintahan, Kecamatan Pandaan, Kabupaten Pasuruan. Tujuan pengenalan pembuatan ZPT sebagai alternatif fitohormon untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon dalam screen house, dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia di lingkungan sekitar secara ramah lingkungan.

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan *Focus Group Discussion* (FGD) yang dilaksanakan pada Selasa, 21 November 2023 di Balai Dusun Ngadilegi Utara. Sasaran utama dalam kegiatan pembuatan ZPT alami sebagai upaya meningkatkan budidaya tanaman dalam *screenhouse* adalah Kelompok Tani Madulegi. Kegiatan FGD dihadiri oleh 23 peserta Bina Desa, dan 10 anggota kelompok tani termasuk Kepala Dusun. FGD dilaksanakan untuk mengetahui permasalahan mengenai upaya peningkatan budidaya melon. Selain itu melalui kegiatan tanya jawab dan diskusi diidentifikasi mengenai

**PENGENALAN ZPT ALAMI UNTUK BUDIDAYA MELON
DI DUSUN NGADILEGI DESA PLINTAHAN KEC. PANDAAN KAB. PASURUAN**

potensi sumber daya lokal yang dapat dimanfaatkan untuk peningkatan produktivitas budidaya tanaman melon melalui pembuatan ZPT alami. Bahan-bahan yang dapat digunakan sebagai ZPT alami yang dapat diperoleh dari sumber daya lokal contohnya seperti bawang merah, rebung, dan air kelapa.



Gambar 2. FGD Bersama Petani

Para petani yang menghadiri FGD sebelumnya dalam pelaksanaan budidaya tanaman melon tidak banyak yang menggunakan zat pengatur tumbuhan serta petani lebih condong menggunakan ZPT sintetik. Kelompok Tani Madulegi pada mulanya sebelum dilaksanakan FGD kurang memiliki kepedulian terhadap upaya peningkatan pertumbuhan tanaman yang pelaksanaannya secara ramah lingkungan. Namun, setelah dilakukannya penyampaian materi ZPT seperti manfaatnya untuk tumbuhan petani, timbul keinginan dari anggota Kelompok Tani Madulegi untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman dengan mengurangi penggunaan bahan kimia melalui penambahan ZPT alami.

Penyampaian materi mengenai pemanfaatan ZPT alami disampaikan oleh Mahasiswa UPN “Veteran: Jawa Timur yang menjadi anggota dalam kegiatan Bina Desa Agroteknologi UPN 2023. Materi yang disampaikan meliputi penjelasan alat dan bahan yang perlu disiapkan, manfaat dari penambahan ZPT alami pada tanaman sebagai pemahaman dasar dari pembuatan ZPT alami.

Demonstrasi pembuatan ZPT dilaksanakan pada 29 November 2023. Adapun proses pembuatan ZPT alami meliputi persiapan alat dan bahan dan pembuatan ekstrak bawang merah dan ekstrak rebung menggunakan air. Alat yang digunakan meliputi blender, pisau, ember atau baskom, galon, saringan, dan corong, sedangkan untuk bahan yang diperlukan seperti bawang merah 500 gram, rebung 500 gram, air kelapa, dan air.



Gambar 3. Alat dan Bahan; (a) Alat (b) Bahan

Langkah kerja pembuatan ZPT alami mengacu dari Gresiyanti & Yuni, (2023) dan Manurung *et al.*, (2020). Langkah kerja berikutnya yaitu pembuatan ekstrak bawang merah dan ekstrak rebung, bawang merah (500 gram) dan rebung (500 gram) dikupas lalu dicuci dengan air bersih. Rebung yang sudah bersih dipotong kecil-kecil untuk memudahkan saat penghalusan. Umbi bawang merah diblender sebanyak 500 gram, kemudian ditambah dengan air sebanyak 1000 ml dan hasil blender disaring untuk mendapatkan ekstrak umbi bawang merah. Potongan rebung diblender sebanyak 500 gram dan ditambahkan air sebanyak 1000 ml dan hasil blender disaring hingga diperoleh ekstrak rebung. Masing-masing pada ekstrak bawang merah dan ekstrak rebung dilakukan penambahan 2 liter air, lalu ketiga bahan ZPT alami tersebut dicampur.



Gambar 4. Pembuatan ZPT;

- (a) Pemotongan Rebung
- (b) Penupasan Bawang Merah
- (c) Penghalusan Rebung
- (d) Penghalusan Bawang Merah
- (e) Pengambilan Eksrak Rebung dan Bawang Merah
- (f) Memasukkan Air Kelapa ke dalam Galon
- (g) Memasukkan Ekstrak Reabung ke Galon

Kombinasi ZPT alami yang diberikan pada tanaman melon yaitu dari ekstrak bawang merah 50 ml/L + ekstrak rebung 50 ml/L + air kelapa 50 ml/L. Total kombinasi ketiganya yaitu 150 ml/L per tanaman. Pemberian ZPT dimulai ketika umur tanaman 15

HST dengan interval waktu pemberian yaitu 7-10 hari pada sore hari, Pemberian ZPT alami dilakukan sesuai dengan perlakuan dan diberikan sebanyak empat kali selama budidaya dengan cara dikocorkan pada media tanam. Pengaplikasian tersebut berdasarkan dari hasil penelitian Gresiyanti & Yuni (2023), berdasarkan hasil Penelitian Gresiyanti & Rahayu pada tanaman cabai diketahui bahwa pemberian kombinasi perlakuan ZPT organik dengan konsentrasi sama yaitu 50 ml/L + ekstrak rebung 50 ml/L + air kelapa 50 ml/L berpengaruh terhadap parameter pertumbuhan tanaman berupa tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang tanaman sehingga berpengaruh pula terhadap biomassa basah pohon.



Gambar 5. Pengaplikasian ZPT Pada Tanaman Melon

Diskusi

ZPT yang terkandung pada bawang merah yaitu auksin, rhizokalin, riboflavin, dan vitamin B1 (thiamin). Contoh sumber auksin yang dibutuhkan tanaman adalah Thiamin dan riboflavin (Dule & Murdaningsih, 2019). Terdapat senyawa allin yang terkandung pada bawang merah. Senyawa allin tersebut kemudian dapat berubah menjadi senyawa thiosulfinat seperti allicin. Allicin dengan thiamin (vitamin B) akan membentuk allithiamin yang memperlancar metabolisme pada jaringan tumbuhan (Marfirani *et al.*, 2014). Pada air kelapa terkandung difenil urea yang memiliki efektifitas serupa sitokinin. Selain itu juga terkandung zeatin glukosida, zeatin ribosida giberelin, giberelin dan senyawa 1,3 diphenuluea (Rajiman, 2018). Sari rebung juga dapat digunakan sebagai sumber giberelin untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti merangsang bunga (Asnawi, 2023).

Ketiga kombinasi bahan dengan ZPT alami berupa bawang merah, rebung, dan air kelapa yang di dalamnya terkandung seperti sitokinin bersama auksin dan giberelin dapat merangsang pembelahan sel pada tanaman. Bahan-bahan organik tersebut pada dasarnya memiliki kandungan hormon yang hampir sama satu sama lain dengan

konsentrasi yang berbeda. Walaupun ketiga fitohormon tersebut dapat diaplikasikan pada tanaman secara tunggal, kinerja dari fitohormon ini bersifat harmonis satu sama lain dengan merespons sinyal perkembangan tanaman dan lingkungan lewat aktivitas sinergis dan antagonis yang disebut *signal crosstalk* (Gresiyanti & Yuni, 2023).

Respon petani sangat antusias dalam pembuatan ZPT alami berbahan bawang merah, rebung bambu dan air kelapa. Para petani dapat memahami dengan baik alat dan bahan yang diperlukan, cara pembuatan serta manfaat ZPT alami. Hal ini dikarenakan bahan yang digunakan dalam pembuatan ZPT alami mudah ditemukan dengan harga yang terjangkau. Selain itu, para petani berkeinginan untuk mengurangi penggunaan ZPT yang berasal dari kimia, sehingga dapat menekan biaya produksi buah melon dan pemberian ZPT alami juga dapat mengurangi dampak buruk dari penggunaan bahan kimia.

SIMPULAN

Penggunaan ZPT eksogen sintetis belum banyak digunakan oleh petani pada Kelompok Tani Madulegi. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilakukan pengenalan ZPT alami sebagai alternatif yang mudah diperoleh di sekitar kita, relatif murah dan aman digunakan. Kegiatan ini juga untuk mengarahkan petani dalam menggunakan bahan yang ramah lingkungan dalam upaya peningkatan produktivitas dan kualitas budidaya tanaman melon.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia dan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk Bina Desa Agroteknologi. Terimakasih kepada Kepala Desa Plintahan dan seluruh masyarakat Ngadilegi Utara yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam kegiatan Bina Desa Agroteknologi 2023. Terimakasih juga disampaikan kepada pembimbing (dosen dan pembimbing lapang).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., Wulandari, M., & Nirwana, N. (2019). Pengaruh Ekstrak Tanaman Sebagai Sumber Zpt Alami Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Lada (*Piper nigrum* L.). *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 3(1), 1–14.
- Ariyanti, M., Maxiselly, Y., & Soleh, M. A. (2020). Pengaruh Aplikasi air kelapa sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Kina (*Cinchona ledgeriana* Moens) setelah Pembentukan Batang di Daerah Marjinal. *Agrosintesa Jurnal Ilmu Budidaya Pertanian*, 3(1), 12.
- Asnawi, M. (2023). *Pengaruh Konsentrasi Berbagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air Madu (Syzygium aqueum)*. Universitas Medan Area. Medan
- Dule, B., & Murdaningsih, M. (2019). Penggunaan Auksin Alami Sebagai Zat Pengatur Tumbuh (Zpt) Terhadap pertumbuhan Stek Bibit Jambu Air (*Syzygium samarangense*). *Agrica*, 10(2), 52–61.
- Febmita, E., & Putri, S. D. (2023). Uji Beberapa Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami untuk Perbanyak Vegetatif Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca* L.) Varietas Kepok Tanjung. *Agroplasma*, 10(1), 216–226.
- Gresiyanti, D. M., & Yuni, S. R. (2023). *The Effectiveness of Various Natural PGR Combination on Seed Germination, Growth and Yield of Red Chili (Capsicum annuum L.)*. 12(3), 307–316.
- Kurniati, F., Sudartini, T., & Hidayat, D. (2017). Aplikasi Berbagai Bahan ZPT Alami untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Kemiri Sunan (*Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw). *Jurnal Agro*, 4(1), 40–49.
- Manurung, G. C. T., Hasanah, Y., Hanum, C., & Mawarni, L. (2020). The Role Of Bamboo Shoot And Shallot Extracts Combination as Natural Plant Growth Regulator on The Growth of Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis.) in Medan. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 454(1).
- Marfirani, M., Rahayu, Y. S., & Ratnasari, E. (2014). Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Umbi Bawang Merah Dan Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Melati “rato ebu.”. *Lentera Bio*, 3(1), 73–76.
- Rajiman. (2018). Seminar Nasional Seminar Nasional ; Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Terhadap Hasil dan Kualitas Bawang Merah. *Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret*, 2(April), 225–231.
- Sembiring, R., Sembiring, S., Karo, S., Sitanggang, T. T., & Sihombing, D. R. (2023). Konsentrasi ZPT dan Fermentasi Rebung Bambu Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan dan Jumlah Anakan Padi Gogo Varietas Lokal (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Riset Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian (RETIPA)*, 3(2), 97–107