

Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium Cepa L.*) pada Media Tumbuh yang Ditambahkan Zat Pengatur Tumbuh Alami

Growth and Yield of Red Onion (*Allium Cepa L.*) on Growing Media Added to Natural Growth Regulators

Abd Azis^{1*}, Dahlan¹, Muh Risal¹, Intan Chairun Nisa², dan Iskandar Rivai¹

¹ Jurusan Pertanian, Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa
Jl. Malino Km. 7 Romanglompoo, Kecamatan Bontomarannu. Sungguminasa, Kabupaten Gowa
Sulawesi Selatan, Indonesia 92171

² Postgraduate School of Biotechnology, Osaka University
1-1 Yamadaoka, Suita, Osaka 565-0871, Japan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil bawang merah pada media tanam yang ditambahkan Zat Pengatur Tumbuh Alami. Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan menggunakan rancangan acak kelompok. Adapun perlakuan yang dicobakan adalah ; E0 : Media Tanam Tanah, Kotoran Kandang puyuh, sekam bakar (2:1:1) tanpa penambahan ZPT, E1 : Media Tanam Tanah, Kotoran Kandang puyuh, sekam bakar (2:1:1) + Ekstrak kecambah kacang hijau 300 gram/ ltr Air, E2 : Tanam Tanah, Kotoran Kandang puyuh, sekam bakar (2:1:1) + Ekstrak bonggol pisang 300 gram/ ltr Air. E3 : Tanam Tanah, Kotoran Kandang puyuh, sekam bakar (2:1:1) + Ekstrak rebung 300 gram/ ltr Air. Hasil percobaan menunjukkan bahwa Penggunaan Media tanam Tanah + Kotoran Kandang Puyuh + Sekam padi dengan perbandingan (2 : 1 : 1) yang ditambahkan Zat pengatur tumbuh alami berpengaruh pada pertumbuhan vegetative dan hasil tanaman bawang merah. Penggunaan Media tanam Tanah + Kotoran Kandang Puyuh + Sekam padi yang ditambahkan Zat pengatur tumbuh alami ekstrak bonggol pisang memberikan respon pertumbuhan vegetatif dan hasil paling baik dibanding zat pengatur tumbuh alami ekstrak kecambah kacang hijau dan ekstrak rebung pada tanaman bawang merah.

Kata kunci: Tanaman bawang merah, media tumbuh, Zat pengatur tumbuh

ABSTRACT

This research aims to determine the growth and yield of red onions in growing media supplemented with Natural Growth Regulators (NGRs). The study employs an experimental method with a randomized block design. The treatments investigated are: E0: Growing media of soil, quail manure, burnt rice husks (2:1:1) without the addition of NGR, E1: Growing media of soil, quail manure, burnt rice husks (2:1:1) + Green bean sprout extract 300 grams/liter of water, E2: Growing media of soil, quail manure, burnt rice husks (2:1:1) + Banana rhizome extract 300 grams/liter of water, E3: Growing media of soil, quail manure, burnt rice husks (2:1:1) + Bamboo shoot extract 300 grams/liter of water. The experimental results indicate that the use of growing media composed of soil + quail manure + burnt rice husks (2:1:1) supplemented with natural growth regulators influences the vegetative growth and yield of red onion plants. The use of growing

@ 2024 Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa
Halaman Jurnal, <https://ejournal.polbangtan-gowa.ac.id/index.php/J-Agr>

Received 1 Februari 2024

Accepted 22 Februari 2024

Published Online 4 Juni 2024

* Email Korespondensi: abdulazish62@gmail.com

media composed of soil + quail manure + burnt rice husks (2:1:1) supplemented with banana rhizome extract provides the best response in terms of vegetative growth and yield compared to natural growth regulators such as green bean sprout extract and bamboo shoot extract in red onion plants.

Keywords: *Red onion plant, Growing media, Natural growth regulators.*

PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan sayuran yang masuk dalam kelompok komoditas strategis sehingga perlu mendapat perhatian dan dukungan semua pihak. Bawang merah banyak dibutuhkan sebagai bumbu pada berbagai masakan karena menghasilkan aroma dan rasa yang sedap (Kumar, Bhowmik, Chiranjib, Biswajit, & Tiwari, 2010). Pada aspek lain bawang merah mengandung senyawa allin dan allisin, sebagai sumber antioksidan, dan kegunaan lain yaitu sebagai obat herbal yang dapat mencegah demam, menekan kadar gula darah, kadar lemak darah, dan menekan munculnya flak pada pembuluh darah yang menyebabkan mengerasnya pembuluh darah. Kandungan gizi dari bawang merah dalam 100 g antara lain: air 88 g; energi 46 kkal, lemak 0,3 g, protein 1,5 g, karbohidrat 9,2 g, Ca 36 mg; Fe 0,8 mg, P 40 mg, tiamin 0,03 mg, abu 1 g; dan vitamin C 2 mg (Mahmud & Zulfianto, 2009).

Data Badan Pusat Statistik (2022) menyatakan bahwa pada tahun 2017 produksi bawang Merah sebanyak 1,47 juta ton, pada tahun 2018 produksi mencapai 1,5 ton, pada tahun 2019 produksi sebanyak 1,58 ton, pada tahun 2020 produksi mencapai 1,82 juta ton dan pada tahun 2021 produksi bawang merah mencapai 2 juta ton. Produksi tersebut meningkat dari tahun ke tahun karena luas panen nasional tahun 2021 mencapai 184.386 Ha. Khusus di Sulawesi Selatan mencapai 13.075 Ha. Produksi terus di pacu untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang selalu meningkat.

Upaya peningkatan produksi maka budidaya bawang merah diarahkan melalui pola ekstensifikasi dan intensifikasi. Eksentifikasi memiliki peluang yang sangat kecil karena adanya kompetisi penggunaan lahan antara komoditas pertanian dan diluar pertanian. Oleh karena itu pola Intensifikasi merupakan bagian yang penting dalam memacu produksi.

system budidaya yang sering diterapkan oleh masyarakat adalah dengan penggunaan media tumbuh yang sesuai agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Salah satu ramuan media tanam yang perlu dicobakan adalah campuran antara tanah, kotoran kandang puyuh dan sekam bakar. Bahan tersebut dapat mendukung pertumbuhan dan hasil bawang merah apalagi

dikombinasikan dengan penggunaan zat pengatur tumbuh alami. Penerapan teknologi zat pengatur tumbuh tanaman adalah salah satu solusi yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah (Widyastuti dan Tjokokusumo, 2001).

Penggunaan zat pengatur tumbuh alami lebih menguntungkan dibandingkan dengan zat pengatur tumbuh sintetis, karena bahan zat pengatur tumbuh alami harganya lebih murah dibandingkan zat pengatur tumbuh sintetis, selain itu juga mudah diperoleh, pelaksanaannya lebih sederhana, dan pengaruhnya tidak jauh berbeda dengan zat pengatur tumbuh sintetis. Oleh karena itu perlu dicari sumber dari zat pengatur tumbuh alami yang dapat digunakan untuk menggantikan zat pengatur tumbuh sintetis (Istyantini, 1996). Berdasarkan urgensi tersebut di atas, maka dipandang perlu dilakukan penelitian tentang Pertumbuhan dan produksi bawang merah pada media tumbuh yang ditambahkan zat pengatur tumbuh alami.

MATERI DAN METODE

Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Februari sampai November 2023 yang terdiri atas persiapan yang mencakup penyusunan proposal mulai dari Februari sampai Maret, Pelaksanaan dilapang pada April sampai Juli, dan pengakhiran berupa pengolahan data penyusunan laporan berlangsung Agustus sampai November 2023. Sedangkan tempat penelitian di kebun unit produksi Polbangtan Gowa.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan yang ditata menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu factor. Adapun perlakuan yang akan dicobakan adalah:

- E1: Media Tumbuh Tanah, Kotoran Kandang puyuh, sekam bakar (2:1:1) tanpa penambahan ZPT
- E2 : Media Tumbuh Tanah, Kotoran Kandang puyuh, sekam bakar (2:1:1) + Ekstrak kecambah kacang hijau 300 gram/ ltr Air
- E3 : Media Tumbuh Tanah, Kotoran Kandang puyuh, sekam bakar (2:1:1) + Ekstrak bonggol pisang 300 gram/ ltr Air.

E4 : Media Tumbuh Tanah, Kotoran Kandang puyuh, sekam bakar (2:1:1) + Ekstrak rebung 300 gram/ ltr Air.

Setiap perlakuan menggunakan 4 tanaman yang diulang tiga kali, sehingga jumlah unit percobaan adalah 48 unit. Data diambil secara sengaja yang telah ditentukan sebelum dilakukan pengukuran. perlakuan media tumbuh yang ditambahkan ZPT dianalisis dengan menggunakan sidik ragam. Apabila perlakuan berbeda nyata, maka akan dilanjutkan pengujiannya melalui uji Duncan α (0,05). pada taraf 5% (Gomez dan Gomez, 1995).

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Sebelum melaksanakan penelitian ini, lahan yang akan dijadikan tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari tumbuhan pengganggu (gulma) dan sisa-sisa tanaman maupun batuan yang terdapat disekitar areal penelitian sambil meratakan tanah dengan menggunakan cangkul agar mudah meletakkan polibeg, yang kemudian sampah dan sisa-sisa gulma dibuang ke luar areal dan dibakar.

Persiapan Media Tumbuh

Medi tumbuh yang digunakan berupa tanah topsoil, kotoran kandang puyuh dan sekam padi dengan perbandingan 2:1:1 lalu dicampur secara merata kemudian campuran media tumbuh tersebut di masukkan ke dalam polibag dengan keadaan baik atau tidak berkerut, hal tersebut dapat diatasi dengan cara memadatkan media tumbuh ke polibag yang berkerut dan dapat mengganggu perkembangan perakaran bawang merah. Polibag yang digunakan berwarna berukuran 20 x 25 cm..

Aplikasi ZPT Alami

ZPT Ekstrak Kecambah Kacang Hijau

ZPT ekstrak kecambah dibuat dengan cara menimbang kecambah sebanyak 1kg. Kecambah tersebut kemudian dihaluskan menggunakan blender dengan air, kecambah yang telah diblender kemudian disaring dengan menggunakan kain penyaring untuk memisahkan cairan dengan ampasnya.

ZPT Ekstrak Bonggol Pisang

ZPT ekstrak bonggol pisang dibuat dengan cara menimbang bonggol pisang sebanyak 1kg. Bonggol pisang tersebut kemudian dihaluskan menggunakan blender dengan air, bonggol pisang yang telah diblender

kemudian disaring dengan menggunakan kain penyaring untuk memisahkan cairan dengan ampasnya.

ZPT Ekstrak Rebung

ZPT ekstrak rebung dibuat dengan cara menimbang rebung sebanyak 1kg. Rebung tersebut kemudian dihaluskan menggunakan blender dengan air, rebung yang telah diblender kemudian disaring dengan menggunakan kain penyaring untuk memisahkan cairan dengan ampasnya

Penanaman Bawang Merah

Penanaman dilakukan di dalam polibag yang telah diisi dengan media tumbuh yaitu tanah topsoil, kotoran kandang puyuh dan sekam padi dengan perbandingan 2:1:1. Bibit bawang merah dipotong 1/3 bagian ujung umbi, kemudian ditanam satu bibit setiap polibag.

Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami

Aplikasi ZPT dilakukan pada saat bibit di tanam dan selama pertumbuhan vegetative dengan interval 2 MST. Penyemprotan dilakukan pada seluruh permukaan tanaman dan media dalam polibag.

Pemeliharaan

Pada penelitian ini penyiraman dilakukan 2 kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari. Penyiangan dilakukan seminggu sekali, penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh di dalam polibag sedangkan yang tumbuh di luar polibag dibersihkan menggunakan cangkul serta disesuaikan dengan kondisi gulma yang ada di lapangan. Hama yang menyerang di pembibitan adalah ulat daun yang menyebabkan kerusakan pada daun dan penyakit yang menyerang yaitu karat daun. Pengendalian hama dilakukan secara mekanik yaitu pengambilan dengan tangan.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman Bawang Merah

Pengamatan tinggi tanaman dapat diukur mulai dari pangkal batang sampai ujung tanaman bawang paling tinggi (cm). Pengamatan jumlah daun dilakukan dua minggu sekali dan dimulai dari umur 2 MST.

Jumlah Daun Bawang Merah

Pengamatan jumlah daun dapat diukur dengan menghitung daun yang tumbuh (helai). Pengamatan jumlah daun dilakukan dua minggu sekali dan dimulai dari 2 MST

Jumlah Umbi Bawang Merah

Pengamatan jumlah umbi basah dilakukan pada saat panen dengan cara menghitung umbi yang terbentuk pada rumpun di setiap perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan dan sidik ragam tinggi tanaman pada umur 2 MST, 4 MST, dan 6 MST disajikan pada Tabel Lampiran 1,2,4,5,7 dan 8.

Tabel 1. Rata rata Tinggi Tanaman Bawang Merah pada pemberian Media tumbuh yang ditambahkan ZPT Alami.

Perlakuan	2 MST	4 MST	6 MST
Media Tumbuh tanpa penambahan ZPT Alami	6,0 ^a	10,3 ^a	17,3 ^a
Media Tumbuh + Ekstrak kecambah kacang Hijau.	9,0 ^a	11,7 ^a	18,0 ^{ab}
Media Tumbuh + Ekstrak bonggol pisang.	9,3 ^a	13,7 ^a	19,2 ^{ab}
Tanam Tumbuh + Ekstrak rebung.	6,0 ^a	14,0	25,2 ^b

Keterangan: Angka angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama, berarti berbeda nyata pada taraf uji Duncan α (0,05).

Berdasarkan hasil Uji Duncan α (0,05) pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman pada umur 2 MST dan 4 MST tidak berpengaruh nyata, sedangkan pada umur 6 MST memperlihatkan pengaruh yang berbeda nyata. Perlakuan E3 memperlihatkan tinggi tanaman yang berbeda dengan tanpa perlakuan (E0), tetapi sama dengan perlakuan E2 dan E1. Sedangkan perlakuan E0 memperlihatkan pertumbuhan tinggi yang sama dengan perlakuan E1 dan E2.

Sidik ragam tersebut menunjukkan bahwa perlakuan Media tumbuh yang ditambahkan ZPT berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Bobot Umbi Bawang Merah

Penimbangan bobot basah tanaman dilakukan pada saat panen, Penimbangan dilakukan setelah tanaman dibersihkan dari kotoran-kotoran dan dikering anginkan, kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik (gram)

Jumlah Daun

Hasil pengamatan dan sidik ragam jumlah daun bawang merah pada perlakuan media tumbuh yang ditambahkan ZPT alami disajikan pada Tabel lampiran 10,11,13,14,16 dan 17 Sidik ragam tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media tumbuh yang ditambahkan ZPT alami memperlihatkan pengaruh yang berbeda nyata pada umur 2 MST, 4 MST, dan 6 MST.

Tabel 2. Rata rata Jumlah Daun Bawang Merah pada pemberian Media tumbuh yang ditambahkan ZPT Alami.

Perlakuan	2 MST	4 MST	6 MST
Media Tumbuh tanpa penambahan ZPT Alami	2,6 ^a	6,1 ^a	9,1 ^a
Media Tumbuh +Ekstrak kecambah kacang Hijau.	4,2 ^{ab}	7,3 ^a	9,9 ^b
Media Tumbuh + Ekstrak bonggol pisang.	3,5 ^{bc}	9,4 ^a	13,0 ^d
Media Tumbuh + Ekstrak rebung.	3,4 ^c	9,2	12,2 ^c

Keterangan: Angka angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama, berarti berbeda nyata pada taraf uji Duncan α (0,05).

Berdasarkan hasil uji Duncan α (0,05) pada Tabel 2. Menunjukkan bahwa pada umur 2 MST memperlihatkan pertumbuhan jumlah daun paling baik pada perlakuan E1 dan berbeda dengan perlakuan E3 dan E0, tetapi sama dengan perlakuan E2. Perlakuan E0 memperlihatkan pertumbuhan jumlah daun paling rendah dan berbeda dengan perlakuan E1 dan E2, tetapi sama dengan perlakuan E3.

Pertumbuhan Vegetatif Bawang Merah

Hasil uji Duncan α (0,05) pada parameter tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan E3 memperlihatkan pertumbuhan tinggi tanaman paling tinggi dibanding perlakuan E0, tetapi sama dengan perlakuan E2 dan E1. Hal tersebut disebabkan oleh adanya penambahan ZPT alami yang mengakibatkan pertumbuhan tinggi tanaman lebih tinggi dibanding perlakuan media

tumbuh yang tidak ditambahkan ZPT alami. Sedangkan hasil uji Duncan α (0,05) pada parameter jumlah daun menunjukkan bahwa perlakuan kwpada 2 MST, 4 MST, dan 6 MST, dan berbeda perlakuan media tumbuh yang ditambahkan ekstrak kecambah kacang hijau, tetapi sama dengan perlakuan media tumbuh yang ditambahkan ekstrak rebung. Hal tersebut menunjukkan bahwa perlakuan media tumbuh yang ditambahkan ekstrak bonggol pisang dan ekstrak rebung memperlihatkan dukungan untuk memacu pertumbuhan jumlah daun lebih banyak dibanding perlakuan media tanam yang ditambahkan ekstrak kecambah kacang hijau. Hal tersebut disebabkan karena kandungan ZPT yang dikandung oleh ekstrak rebung dan ekstrak bonggol pisang sesuai dengan kebutuhan tanaman bawang sehingga mendukung pertumbuhan vegetative, baik pada parameter tinggi tanaman maupun pada parameter jumlah daun. Keunggulan bonggol pisang ini adalah mengandung Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) sitokinin yang membantu mempercepat pembelahan sel, mengandung lebih banyak mikroba dan memiliki bau yang tidak busuk (Lestari dan Nurbaiti, 2014).

Menurut Diana et al (2012) ekstrak bonggol pisang mengandung 7 mikroorganisme yang sangat berguna seperti: *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Aeromonas*, *Aspergillus*, Mikroba perlarut fosfat dan juga mikroba selulolitik. Sedangkan Hartman, H.T. Kester, D.E. Davies Jr (2002), menyatakan bahwa permulaan terbentuknya akar dipengaruhi oleh zat pengatur tumbuh auksin, sitokinin dan giberelin dan sejumlah kofaktor pembentuk akar lainnya. Ekstrak bonggol pisang merupakan salah satu bahan yang mengandung sitokinin, yang salah satu fungsinya dapat mematahkan dormansi (Lindung, 2014).

Pada perlakuan media tumbuh yang ditambahkan ekstrak kacang hijau memperlihatkan pertumbuhan vegetative lebih rendah dibanding pada perlakuan media tumbuh

yang ditambahkan ekstrak bonggol pisang dan perlakuan media tumbuh yang ditambahkan ekstrak rebung Hal tersebut disebabkan karena ZPT yang terkandung pada perlakuan ekstrak kacang hijau kurang mampu mendukung pertumbuhan vegetative tanaman bawang. Kandungan ZPT pada ekstrak kacang hijau adalah auksin yang diduga kurang sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan tanaman bawang merah. Menurut Salisbury dan Ross (1995) konsentrasi auksin dalam ekstrak kecambah kacang hijau yang berinteraksi dengan sitokinin endogen sudah mampu memacu pembelahan sel-sel primordia daun. Auksin berperan dalam proses pembelahan sel, sehingga pada saat proses diferensiasi sel menjadi jaringan daun sitokinin akan mempengaruhi proses tersebut. Apabila jumlah auksin terlalu tinggi, maka proses diferensiasi daun akan terhambat, karena kemampuan sel meristem membelah lebih tinggi dari pada proses diferensiasi menjadi tunas atau daun (celuler growth over laping).

Hal yang sama oleh Dwijasaputro, (2004) Dalam konsentrasi yang rendah auksin akan dapat bekerja secara optimal, sedangkan dalam konsentrasi yang tinggi justru akan bersifat menghambat pertumbuhan tanaman. Sementara Salisbury dan Ross (1995) menyatakan bahwa Giberelin berfungsi memacu pertumbuhan tanaman. Bila giberelin diberikan dibagian tanaman, peningkatan pembelahan sel dan pertumbuhan sel tampak mengarah kepada pemanjangan batang dan perkembangan daunnya berlangsung lebih cepat, sehingga laju fotosintesis meningkat dan peningkatan keseluruhan tumbuhan, termasuk akar.

Jumlah Umbi Bawang Merah

Hasil pengamatan dan sidik ragam jumlah umbi bawang merah disajikan pada Tabel lampiran 19 Dan 20 Sidik ragam tersebut menunjukkan bahwa perlakuan media tumbuh yang ditambahkan ZPT alami memperlihatkan jumlah umbi bawang merah yang berbeda nyata.

Tabel 3. Rata rata Jumlah Umbi Bawang Merah pada pemberian Media tumbuh yang ditambahkan ZPT Alami.

No	Perlakuan	Rata -rata
1	Media Tumbuh tanpa penambahan ZPT Alami	5,0 ^a
2	Media Tumbuh + Ekstrak kecambah kacang Hijau.	7,8 ^b
3	Media Tumbuh + Ekstrak bonggol pisang.	8,8 ^{bc}
4	Media Tumbuh + Ekstrak rebung	9,6 ^c

Keterangan: Angka angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama, berarti berbeda nyata pada taraf uji Duncan α (0,05).

Berdasarkan hasil uji Duncan α (0,05) menunjukkan bahwa perlakuan E3 memperlihatkan jumlah umbi paling banyak dan berbeda dengan perlakuan E1, tetapi sama dengan perlakuan E2. Jumlah umbi paling sedikit diperlihatkan pada perlakuan E0 dan berbeda dengan perlakuan E1.

Bobot Umbi Bawang Merah

Hasil pengamatan dan sidik ragam bobo tumbi bawang merah disajikan pada Tabel Lampiran 22 dan 23 Sidik ragam tersebut

menunjukkan bahwa penggunaan media tumbuh yang ditambahkan ZPT berpengaruh nyata pada parameter bobo umbi basah.

Berdasarkan hasil Uji Duncan α (0,05) pada Tabel 4. Menunjukkan bahwa perlakuan E3 memperlihatkan bobot umbi basah paling berat dan berbeda nyata dengan perlakuan E1, tetapi sama dengan perlakuan E2. Bobot basah paling ringan diperlihatkan pada perlakuan E0 dan berbeda dengan perlakuan E2, tetapi sama dengan perlakuan E1.

Tabel 4. Rata rata Bobot Umbi Basah Bawang Merah pada pemberian Media tumbuh yang ditambahkan ZPT Alami.

No	Perlakuan	Rata -rata
1	Media Tanam tanpa penambahan ZPT Alami	196,5 ^a
2	Media Tanam + Ekstrak kecambah kacang Hijau.	211,0 ^{ab}
3	Media Tanam + Ekstrak bonggol pisang	226,4 ^{bc}
4	Media Tanam + Ekstrak rebung	249,7 ^c

Keterangan: Angka angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama, berarti berbeda nyata pada taraf uji Duncan α (0,05).

Hasil percobaan menunjukkan bahwa perlakuan media tumbuh tanah, kotoran puyuh dan sekam padi (2 : 1 : 1) yang ditambahkan ZPT alami memperlihatkan pertumbuhan yang berbeda nyata baik pada pertumbuhan vegetatif maupun pada pertumbuhan generative bawang merah. Hal tersebut diperlihatkan pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi dan bobot umbi bawang merah.

Pertumbuhan Genertif Bawang Merah.

Hasil uji Duncan α (0,05) menunjukkan bahwa perlakuan Media tanam yang ditambahkan ZPT ekstrak bonggol pisang berbeda dengan perlakuan media tumbuh yang ditambahkan ZPT kecambah kacang hijau, tetapi sama dengan perlakuan media tumbuh yang ditambahkan ekstrak rebung pada pertumbuhan generative bawang merah. Perbedaan tersebut diperlihatkan pada parameter pengamatan jumlah umbi dan bobot umbi. Hal tersebut disebabkan karena proses metabolisme yang didukung oleh ZPT pada perlakuan media tumbuh yang ditambahkan ekstrak bonggol pisang lebih sesuai dibanding perlakuan lainnya.

Kehadiran ZPT auksin akan meningkatkan difusi masuknya air ke dalam sel. Selanjutnya auksin mendukung peningkatan permeabilitas masuknya air ke dalam sel sehingga hal tersebut akan meningkatkan bobot basah tanaman. Berat basah yang dihasilkan juga sangat tergantung pada kecepatan sel-sel tersebut

membelah diri, memperbanyak diri dan dilanjutkan dengan membesarnya kalus (Rahayu et al, 2003). Berat basah tanaman juga merupakan gambaran dari fotosintesis selama tanaman melakukan proses pertumbuhan, 90% dari berat kering tanaman merupakan hasil dari fotosintesis. Pemberian bahan organik (termasuk ZPT), unsur hara yang tersedia dapat diserap tanaman dengan baik karena itulah pertumbuhan daun lebih lebar dan fotosintesis terjadi lebih banyak. Hasil fotosintesis inilah yang digunakan untuk membuat sel-sel batang, daun dan akar sehingga dapat mempengaruhi bobot segar tanaman tersebut. Pada umumnya ZPT mempengaruhi proses fisiologi pada seluruh daur hidup tumbuhan mulai dari perkecambahan, pertumbuhan, pembungaan dan set buah (Gardner et al, 1991 dalam Kastono et al, 2014).

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Penggunaan Media tanam Tanah + Kotoran Kandang Puyuh + Sekam padi dengan perbandingan (2:1:1) yang ditambahkan Zat pengatur tumbuh alami berpengaruh pada pertumbuhan vegetative dan hasil tanaman bawang merah. Penggunaan Media tanam Tanah + Kotoran Kandang Puyuh + Sekam padi dengan perbandingan (2:1:1) yang ditambahkan Zat pengatur tumbuh alami ekstrak bonggol pisang memberikan respon pertumbuhan vegetatif dan hasil paing baik dibanding zat pengatur tumbuh

alami ekstrak kecambah kacang hijau dan ekstrak rebung pada tanaman bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Artikesiana. 2016. Hormon Tumbuhan dan Fungsinya. <http://www.artikelsiana.com/2015/03/macam-hormon-tumbuhan-fungsi-jenis.html>. diakses pada tanggal 25 Juli 2016.
- Astuti dan Y. Amilah, 2006. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Taoge dan Kacang Hijau pada Media Vacin dan Went (VW) terhadap Pertumbuhan Kecambah Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* L.). Buletin Penelitian No. 09.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Statistik Hortikultura 2021. Direktorat Statistik Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan. Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Davies, P.J. 1995. The Plant Hormone Their Nature Occurence and Function. Davie (ed.) Plant Hormone and Their Role in Plant Growth Development. Dordrecht Martinus Nijhoff Publisher.
- Diana, Novita, S. Surti Kurniasih, dan R. Teti Rostikawati, 2012. Pengaruh Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Nangka terhadap Produksi Rosella. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Bogor.
- Dwidjioseputro. 1994. Pengantar Mikologi. Malang
- Gardener, F.P., R.B. Pearce and R.L. Mitchel. 1991. Physiologi of Corp Plant. Terjemahan Herawatu Susilo dan Subiyanto. "Fisiologi Tanaman Budidaya". Jakarta: Univarsitas Indonesia Press.
- Gomez, K.A dan Gomez, A.A. 1995. Posedur Statistika untuk Penelitian Pertanian. (Terjemahan A. Sjamsuddin dan J.S. Baharsyah). Edisi Kedua. UI Press. Jakarta
- Hartman, H.T. Kester, D.E. Davies Jr, F. T. 2002. Plant Propagation. Principles and Practice 7th edition. Pearson education INC.
- Istyantini, M.T.E. 1996. Pengaruh Konsentrasi dan Macam Zat Pengatur Tumbuh Tumbuh Alami terhadap Perakaran Stek Pucuk Berbagai Varietas Krisan (*Chrysantemum* sp). Agronomi. Fakultas Pertanian. Universitas Jember.
- Kasijadi, F, T. Purbiati, M. C. Mahfud, T. Sudaryono, dan S. R. Soemarsono, 1999. Penerapan Teknologi Pembibitan Salak Cangkok. Jurnal Hortikultura 9 (1): 1-7.
- Leovici, H. dan Kastono, D. 2014. Pengaruh Macam dan Konsentrasi Bahan Organik Sumber Zat Pengatur Tumbuh Alami terhadap Pertumbuhan Awal Tebu (*Saccharum officinarum* L.). Vegetalika Vol.3 No.1, 2014 : 22-34.
- Lestari, D. dan Nurbaiti, 2014. Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang pada Pengomposan Jerami Padi yang Diaplikasikan untuk Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas PB-42 dengan Metode Sri. JomFaperta Vol 1 No. 2 Oktober 2014.
- Lindung. 2014. Teknologi Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh. Balai Pelatihan Pertanian. <http://www.bppjambi.info/newspopup.asp?id=603>.
- Rahayu, E dan N. Berlian. 1997. Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rismunandar, 1992. Hormon Tanaman dan Ternak. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Salisbury, B. F. dan C. W. Ross. 1995. Fisiologi Tanaman Tebu. ITB, Bandung.
- Shahab, S., N. Ahmed, dan N. S. Khan. 2009. Indole Acetic Acid Production and Enhanced Plant Growth Promotion by Indigenous PSBS. African Journal of Agricultural Research 4: 1312-1316.
- Suparto, H. 2012. Efektifitas Lama Penisiran Stek dan Beberapa Media Berbeda terhadap Pertumbuhan Stek Kamboja (*Adenium obesum*). Jurnal Volume 12. Hal 21-28. Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.

Widyastuti, N dan D. Tjokokusumo, 2001. Peranan Beberapa Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) pada Kultur In vitro. [www. Iptek. net. id](http://www.iptek.net.id). Diakses tanggal 19 desember 2015.

Zhao, Y. 2010. Auxin Biosynthesis and its Role in Plant Development. *Annu.Rev. Plant Biol.* 61: 49-64.