

KAJIAN MACAM ZAT PENGATUR TUMBUH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum L.*)

Satuhu*, Siswadi**, Saiful Bahri**

*Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta, E-mail: satuhu867@gmail.com

**Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta

Info Artikel

Keywords:

Growing regulatory substances, Onions, Growth, Results

Kata kunci:

Zat pengatur tumbuh, Bawang Merah, Pertumbuhan, Hasil.

Abstract

*The results of the research "Study Of growth Regulators On Growth And Yield of Onion (*Allium ascalonicum L.*)" has been held in February – April 2021, in Desa Gunungsari, Kemiri, Mojosoongo, Boyolali, Central Java with height 400 meters above sea level with andosol soil type. This study aims : To test the influence of the ratio of growth Regulators and concentration (IBA and BAP) on growth and yield of onion plants. This research used complete random design (RAL) arranged in factorial with 2 treatment factors, namely the concentration of IBA (A) and the concentration of BAP (K) that produces the 9 combinations. Treatment was repeated 3 times so we get the 27 units of the experiment. The results showed 1). The treatment of the concentration of growth regulators BAP significantly influence the plant height, leaf number, root diameter, number of tubers per hill, Weight of fresh tubers per-clump and the weight of the dried tubers per clump. 2). The treatment of the concentration of growth regulators IBA 0 ppm and the provision of growth regulators BAP 1 ppm gave the highest yield on the weight of the dried tubers per-clump weighing 61,98 grams. 3). The treatment of the concentration of growth regulators IBA 0 ppm and the provision of growth regulators BAP 2 ppm gave the lowest yield on the weight of the dried tubers per-clump weighing 48,24 grams.*

Abstrak

Hasil penelitian "Kajian Macam Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*)" telah dilaksanakan pada bulan Februari – April 2021, di Desa Gunungsari, Kemiri, Mojosoongo, Boyolali, Jawa Tengah dengan ketinggian 400 mdpl dengan jenis tanah andosol. Penelitian ini bertujuan : Untuk menguji pengaruh perbandingan macam Zat Pengatur Tumbuh dan konsentrasi (IBA dan BAP) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor perlakuan yaitu konsentrasi IBA (A) dan konsentrasi BAP (K) yang menghasilkan 9 kombinasi. Perlakuan diulang 3 kali sehingga didapatkan 27 satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan 1). Perlakuan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP berpengaruh secara nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi, jumlah umbi per-rumpun, Berat umbi segar per-rumpun dan berat umbi kering per-rumpun. 2). Perlakuan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh IBA 0 ppm dan pemberian zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm memberikan hasil tertinggi pada berat umbi kering per-rumpun seberat 61,98 gram. 3). Perlakuan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh

IBA 0 ppm dan pemberian zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm memberikan hasil terendah pada berat umbi kering per-rumpun seberat 48,24 gram.

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) merupakan salah komoditas sayuran yang termasuk ke dalam kelompok rempah, yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta bahan obat tradisional. Di Indonesia yang merupakan produsen utama bawang merah adalah provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat. Pada tahun 2011 total pertanaman bawang merah di Indonesia sekitar 93.667 hektar dan hasil produksi 893.124 ton dengan rata-rata produktivitas 9,54 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2013). Adanya komoditas bawang merah merupakan sumber pendapatan yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah karena memiliki nilai jual yang tinggi. Pengusaha budidaya bawang merah tersebar hampir di semua propinsi di Indonesia (Fauziah, 2015).

Permasalahan budidaya bawang merah akhir-akhir ini yaitu produktifitas bawang merah yang rendah, sehingga menyebabkan hasil panen bawang merah rendah, harga mahal dan sulit untuk dapat diekspor ke luar negeri. Salah satu penyebab rendahnya produktifitas bawang merah adalah teknik budidaya bawang merah yang kurang optimal.

Salah satu metode untuk meningkatkan produktifitas tanaman bawang merah yang optimal adalah dengan penambahan zat pengatur tumbuh (ZPT). Zat pengatur tumbuh yang sering disingkat dengan sebutan ZPT adalah persenyawaan organik yang dalam jumlah sedikit saja dapat merangsang, menghambat atau mengubah pola pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Seringkali pemasokan zat pengatur tumbuh secara alami berada di bawah optimal dan dibutuhkan sumber dari luar untuk menghasilkan respon yang dikehendaki (Shahab et al., 2009; Zhao, 2010).

IBA merupakan ZPT sintetis yang termasuk kedalam jenis auksin dan BAP merupakan ZPT sintetis yang termasuk kedalam sitokinin. Zat pengatur tumbuh sitokinin berperan dalam pembelahan sel dan morfogenesis, sedang auksin berperan dalam mengatur pertumbuhan dan pemanjangan sel (Melisa, 2010). Menurut Suyadi (2003) apabila kondisi auksin dan sitokinin endogen berada pada kondisi sub optimal, maka diperlukan penambahan auksin dan sitokinin secara eksogen, sehingga diperoleh perimbangan auksin dan sitokinin optimal. Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan kajian perbandingan macam zat pengatur tumbuh (IBA dan BAP) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – April 2021, yang bertempat di Desa Gunungsari RT 05/RW 15, Kecamatan Mojosongo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah dengan ketinggian tempat 400 mdpl dengan jenis tanah andosol. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah umbi bawang merah, pupuk kompos, tanah, ZPT IBA dan BAP, pupuk urea, SP-36, dan KCL. Alat yang digunakan adalah polybag ukuran 35 x 35 cm, pisau, cangkul, gelas ukur, timbangan, ember, gelas, tangki sprayer, plastik, solasi, meteran, kamera dan alat tulis.

Penelitian yang dilakukan menggunakan perancangan dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial, yang terdiri dari dua faktor perlakuan yaitu uji konsentrasi ZPT IBA (A) dan uji konsentrasi ZPT BAP (K), Dan diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali dengan sampel tengah 3 polybag sehingga didapatkan 81 polybag, yang menghasilkan kombinasi yaitu sebagai berikut:

- A1K1 : tanpa pemberian konsentrasi IBA 0 ppm dan tanpa pemberian konsentrasi BAP 0 ppm
- A1K2 : pemberian konsentrasi IBA 0 ppm dan pemberian konsentrasi BAP 1 ppm
- A1K3 : pemberian konsentrasi IBA 0 ppm dan pemberian konsentrasi BAP 2 ppm
- A2K1 : pemberian konsentrasi IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi BAP 0 ppm
- A2K2 : pemberian konsentrasi IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi BAP 1 ppm

A2K3 : pemberian konsentrasi IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi BAP 2 ppm

A3K1 : pemberian konsentrasi IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi BAP 0 ppm

A3K2 : pemberian konsentrasi IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi BAP 1 ppm

A3K3: pemberian konsentrasi IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi BAP 2 ppm

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan tersebut, digunakan Uji F melalui analisis ragam. Kemudian dilanjutkan dengan uji Least Significance Different (LSD) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh masing-masing terhadap konsentrasi ZPT IBA dan ZPT BAP terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

HASIL PEMBAHASAN

A. Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah

1. Tinggi Tanaman (cm)

Konsentrasi BAP	Konsentrasi IBA		
	A1	A2	A3
K1	42,72 b	42,44 b	41,39 b
K2	43,39 b	43 b	43,95 c
K3	39,78 a	40,22 a	39,25 a

Perlakuan pemberian ZPT IBA 0ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A1K2) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 43,39 cm berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian ZPT IBA 0ppm dan pemberian konsentrasi ZPT BAP 0ppm (A1K1) yang menghasilkan tinggi tanaman 42,72 cm dan perlakuan pemberian ZPT IBA 0ppm dan pemberian konsentrasi ZPT BAP 2 ppm (A1K3) yang menghasilkan tinggi tanaman paling rendah yaitu 39,78 cm.

Perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A2K2) dengan tinggi tanaman tertinggi yaitu 43 cm berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 0 ppm (A2K1) yang menghasilkan tinggi tanaman 42,44 cm dan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A2K3) yang menghasilkan tinggi tanaman paling rendah yaitu 40,22 cm.

Perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP (A3K2) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 43,95 cm berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 0 ppm (A3K1) yang menghasilkan tinggi tanaman 41,39 cm dan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi ZPT BAP 2 ppm (A3K3) yang menghasilkan tinggi tanaman paling rendah yaitu 39,25 cm. Menurut George dan Sherington (2011) pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh interaksi dan keseimbangan antara ZPT eksogen dan ZPT endogen

Keseimbangan auksin dan sitokinin yang diberikan pada tanam mengakibatkan proses fisiologis tanaman dapat berlangsung lebih efektif dalam memacu pertumbuhan bawang merah.

2. Jumlah Daun (helai)

Konsentrasi BAP	Konsentrasi IBA		
	A1	A2	A3
K1	28,22 a	25 a	25,34 a
K2	31,89 b	30,33 b	26,89 a
K3	26,89 a	31,33 b	31 b

Perlakuan pemberian ZPT IBA 0 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A1K2) mendapatkan jumlah daun tertinggi yaitu 31,89 helai berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian ZPT IBA 0 ppm dan pemberian konsentrasi ZPT BAP 0 ppm (A1K1) yang menghasilkan jumlah daun 28,22 helai dan perlakuan pemberian ZPT IBA 0 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A1K3) yang menghasilkan jumlah daun paling rendah yaitu 26,89 helai.

Pada perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A2K3) menghasilkan jumlah daun tertinggi yaitu 31,33 helai tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A2K2) yang menghasilkan jumlah daun 30,33 helai, namun berbeda nyata terhadap perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 0 ppm (A2K1) yang menghasilkan jumlah daun paling rendah yaitu 25 helai.

Pada perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A3K3) menghasilkan jumlah daun tertinggi yaitu 31 helai berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A3K2) yang menghasilkan jumlah daun 26,89 helai dan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 0 ppm (A3K1) yang menghasilkan jumlah daun paling rendah yaitu 25,34 helai. Gunawan (2015) menyatakan interaksi dan keseimbangan antara ZPT yang diberikan pada tanaman dan diproduksi oleh tanaman secara endogen menentukan arah perkembangan suatu kultur.

B. Hasil Tanaman Bawang Merah

1. Diameter Umbi (cm)

Konsentrasi BAP	Konsentrasi IBA		
	A1	A2	A3
K1	2,96 a	2,53 a	2,88 a
K2	3,24 b	2,81 b	3,2 b
K3	2,96 a	2,67 a	2,91 a

Perlakuan pemberian ZPT IBA 0 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A1K2) menghasilkan diameter umbi terbesar yaitu 3,24 cm berbeda nyata jika dengan perlakuan pemberian ZPT IBA 0 ppm dan pemberian ZPT BAP 0 ppm (A1K1) menghasilkan diameter umbi 2,96 cm dan perlakuan pemberian ZPT IBA 0 ppm dan pemberian ZPT BAP 2 ppm (A1K3) yang menghasilkan diameter umbi yaitu 2,96 cm.

Pada perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A2K2) menghasilkan diameter umbi terbesar yaitu 2,81 cm berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A2K2) yang menghasilkan diameter umbi 2,67 cm dan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 0 ppm (A2K1) yang menghasilkan diameter umbi terkecil yaitu 2,96 cm.

Pada perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan zat pengatur tumbuh

BAP 1 ppm (A3K2) menghasilkan diameter umbi terbesar yaitu 3,2 cm berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A3K3) yang menghasilkan diameter umbi 2,91 cm dan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 0 ppm (A3K1) yang menghasilkan diameter umbi yaitu 2,88 cm. Karena adanya interaksi antar auksin dan sitokinin yang diberikan pada tanaman yang menyebabkan proses fisiologis pada tanaman sehingga memacu pertumbuhan tanaman. Sesuai dengan hasil penelitian George and Sherrington (2011) pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh interaksi dan keseimbangan antara zat pengatur tumbuh endogen dan eksogen

2. Jumlah Umbi Per-Rumpun

Konsentrasi BAP	Konsentrasi IBA		
	A1	A2	A3
K1	7,89 b	8,89 b	8,67 b
K2	9,44 c	7,67 a	6,89 a
K3	6,55 a	8,22 a	9,89 c

Perlakuan pemberian ZPT IBA 0ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A1K2) menghasilkan jumlah umbi per-rumpun terbanyak yaitu 9,44 umbi berpengaruh nyata terhadap perlakuan pemberian ZPT IBA 0 ppm dan pemberian konsentrasi ZPT BAP 0 ppm (A1K1) yang menghasilkan jumlah umbi per-rumpun 7,89 umbi dan perlakuan pemberian ZPT IBA 0 ppm dan pemberian zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A1K3) yang menghasilkan jumlah umbi per-rumpun terendah yaitu 6,55 umbi.

Pada perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 0 ppm (A1K1) menghasilkan jumlah umbi per-rumpun terbanyak yaitu 8,89 umbi berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A2K3) yang menghasilkan jumlah umbi per-rumpun yaitu 8,22 umbi dan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A2K2) yang menghasilkan jumlah umbi per-rumpun terendah yaitu 7,67 umbi.

Pada perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A3K3) menghasilkan jumlah umbi per-rumpun terbanyak yaitu 9,89 umbi berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 0 ppm (A3K1) yang menghasilkan jumlah umbi per-rumpun yaitu 8,67 umbi dan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A3K2) yang menghasilkan jumlah umbi per-rumpun terendah yaitu 6,89 umbi. Hal ini dikarenakan adanya interaksi yang tepat antar hormon endogen dan eksogen yang ditambahkan pada tanaman. Menurut diskripsi bawang merah asal biji varietas bima brebes, bawang merah ini hanya mampu menghasilkan jumlah umbi 7-12 umbi atau anakan. Namun dengan pengaplikasian ZPT dengan teknik aplikasi yang berbeda dapat meningkatkan jumlah umbi bawang merah asal biji.

3. Berat Umbi Segar Per-Rumpun

Konsentrasi BAP	Konsentrasi IBA		
	A1	A2	A3
K1	53,42 a	63,91 c	62,61 c
K2	65,1 b	53,13 a	59,25 a
K3	54,39 a	57,6 b	65,06 b

Perlakuan pemberian ZPT IBA 0 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A1K2) menghasilkan berat umbi segar per-rumpun terberat yaitu 65,1 gram. berpengaruh nyata dengan perlakuan pemberian ZPT IBA 0 ppm dan pemberian zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A1K3) yang menghasilkan berat umbi segar per-rumpun 54,39 gram dan perlakuan ZPT IBA 0 ppm dan pemberian konsentrasi ZPT BAP 0 ppm (A1K1) yang menghasilkan berat umbi segar per-rumpun terendah yaitu 53,42 gram.

Pada perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 0 ppm (A2K1) menghasilkan berat umbi segar per-rumpun terberat yaitu 63,91 gram. berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A2K3) yang menghasilkan berat umbi segar per-rumpun 57,6 gram dan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A2K2) yang menghasilkan berat umbi segar per-rumpun terendah yaitu 53,13 gram.

Pada perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A2K3) menghasilkan berat umbi segar per-rumpun terberat yaitu 63,06 gram. berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 0 ppm (A3K1) yang menghasilkan berat umbi segar per-rumpun 62,61 gram dan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A3K2) yang menghasilkan berat umbi segar per-rumpun terendah yaitu 59,25 gram.

Disebabkan oleh auksin yang dapat meningkatkan proses penyerapan air dan akan melunakkan dinding sel sehingga terjadi kenaikan penyerapan air oleh sel, Dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa adanya peningkatan proses metabolisme pada tanaman bawang merah menyebabkan peningkatan pembentukan karbohidrat, protein dan lemak sebagai energi dan ditimbun dalam bentuk cadangan makanan (Fauziah, 2015).

4. Berat Umbi Kering Per-Rumpun

Konsentrasi BAP	Konsentrasi IBA		
	A1	A2	A3
K1	49,49 a	58,38 c	57,37 a
K2	61,98 b	49,19 b	55,71 a
K3	48,24 a	54,4 b	59,55 b

Perlakuan pemberian ZPT IBA 0 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A1K2) menghasilkan berat umbi kering per-rumpun terberat yaitu 61,98 gram. berpengaruh nyata dengan perlakuan pemberian ZPT IBA 0 ppm dan pemberian konsentrasi ZPT BAP 0 ppm (A1K1) yang menghasilkan berat umbi kering per-rumpun 49,49 gram dan perlakuan pemberian ZPT IBA 0 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A1K3) yang menghasilkan berat umbi kering per-rumpun terendah yaitu 48,24 gram.

Pada perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 0 ppm (A2K1) menghasilkan berat umbi kering per-rumpun terberat yaitu 58,38 gram. berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A2K3) yang menghasilkan berat umbi kering per-rumpun 54,4 gram dan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 2 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A2K2) yang menghasilkan

berat umbi kering per-rumpun terendah yaitu 49,19 gram.

Pada perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm (A3K3) menghasilkan berat umbi kering per-rumpun terberat yaitu 59,55 gram. berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 0 ppm (A3K1) yang menghasilkan berat umbi kering per-rumpun 57,37 gram dan perlakuan pemberian zat pengatur tumbuh IBA 4 ppm dan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm (A3K2). Pemberian ZPT dapat meningkatkan permeabilitas dinding sel yang akan memperbanyak penyerapan unsur hara dan pembentuk klorofil yang dibutuhkan untuk mempertinggi fotosintesis.

KESIMPULAN

Perlakuan pemberian konsentrasi zat pengatur tumbuh BAP berpengaruh secara nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi, jumlah umbi per-rumpun, Berat umbi segar per-rumpun dan berat umbi kering per-rumpun. Perlakuan pemberian konsentrasi ZPT IBA 0 ppm dan pemberian zat pengatur tumbuh BAP 1 ppm memberikan hasil tertinggi pada berat umbi kering per-rumpun seberat 61,98 gram. Perlakuan pemberian konsentrasi ZPT IBA 0 ppm dan pemberian zat pengatur tumbuh BAP 2 ppm memberikan hasil terendah pada berat umbi kering per-rumpun seberat 48,24 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2013. Data Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Bawang Merah 2009-2013. www.bps.go.id. Diakses pada tanggal 15 September 2020 pukul 20.00 WIB.
- Fauziah, A. 2015. Regenerasi Tanaman Bawang Putih (*Allium sativum L.*) secara In Vitro. Jurnal Biotropika. Vol. 3 No. 1.
- George, E. F. and Sherrington. 2011. Plant Propagation by Tissue Culture. London: Exegetics Ltd.
- Gunawan, L.W. 2015. Bioteknologi Tanaman. Bogor: PAU Bioteknologi IPB.
- Kartina, A.M. 2011. Pengaruh IBA Terhadap Pembentukan Akar Pada Tanaman Aren. Jurnal Agrivigor. ISSN 1412-2286.
- Mariani T.S., Hiroshi Miyake, Esyanti R. R., Nurwendah I. 2003. Effect of 2,4 D Indirect Somatic Embryogenesis and Surface Structural Change in Garlic (*Allium sativum L.*) cv. Lumbu Hijau. Jurnal Matematika dan Sains 8 (4): 133 – 139.
- Gujarati, D. 1995. Ekonometrika Dasar. Erlangga, Jakarta.
- Mellisa. 2010. Respon Tanaman Adenium (*Adenium obesum*) terhadap Pemberian BAP secara In Vitro. Thesis. Program Pasca Sarjaa Universitas Islam Riau.
- Shahab S, Ahmed N, Khan NS. 2009. Indole Acetic Acid Production and Enhanced Plant Growth Promotion by Indigenous PSBs. African Jurnal.Agric Res 4: 1312-1316.
- Suyadi, A., Purwantoro, A. dan Trisnowati, S. 2003. Pengadaan Tunas Abaca Melalui Kultur Meristem. *Ilmu Pertanian* 10 (2): 11-16.