

Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman ZPT Sintetis Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Mawar (*Rosa multiflora* L.)

The Effect Of Synthetic PGR Concentration and Soaking Time On The Growth Of Rose (*Rosa multiflora* L.) Cuttings

Siti Fadhillah^{*)} dan Nurul Aini

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
^{*)}E-mail: fadhil2imf@gmail.com

ABSTRAK

Mawar merupakan salah satu tanaman hias yang mempunyai manfaat yang sangat banyak. Pada tahun 2010 produksi mawar mencapai angka 82.351.332 tangkai, namun pada tahun 2011 menurun hingga mencapai 74.319.773 tangkai. Salah satu kendala dari budidaya tanaman mawar sendiri adalah penanaman bibit stek batang bawah mawar yang membutuhkan waktu lama hingga siap disambung dengan batang atas yang berasal dari berbagai jenis bunga mawar. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan pemberian ZPT. Pengaplikasian ZPT dengan waktu perendaman tertentu pada metode perbanyakan diharapkan dapat mempersingkat waktu pertumbuhan stek mawar hingga siap tanam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan lama perendaman ZPT Rootone-F terhadap pertumbuhan stek tanaman mawar. Penelitian dilaksanakan pada Mei – Juli di Desa Sidomulyo, Kecamatan Batu, Kota Batu. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 kali ulangan. Perlakuan P0= Kontrol, P1= *Rootone-F* 50 ppm dengan lama perendaman 1 jam, P2= *Rootone-F* 50 ppm dengan lama perendaman 2 jam, P3= *Rootone-F* 50 ppm dengan lama perendaman 3 jam, P4= *Rootone-F* 100 ppm dengan lama perendaman 1 jam, P5= *Rootone-F* 100 ppm dengan lama perendaman 2 jam, P6= *Rootone-F* 100 ppm dengan lama perendaman 3 jam, P7= *Rootone-F* 200

ppm dengan lama perendaman 1 jam, P8= *Rootone-F* 200 ppm dengan lama perendaman 2 jam dan P9= *Rootone-F* 200 ppm dengan lama perendaman 3 jam. Hasil menunjukkan perlakuan ZPT 200 ppm dengan lama perendaman 1 jam dan 3 jam memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan stek tanaman mawar.

Kata kunci : Lama Perendaman, Mawar, *Rootone-F*, Stek.

ABSTRACT

Roses is one of the ornamental plants that have a lot of benefits. In 2010 rose production reached 82.351.332 stalks, but decreased to 74.449.317 stalks in 2011. One of the problems is the planting of stem roses for that takes a long time. To solve the problem we can do the provision of plant growth regulator (PGR). The application of PGR with certain of soaking time expected to shorten the growth time of rose cuttings until ready to plant. The pupose of this research is to determine the effect of concentration and soaking time on the growth of rose cuttings. This research was conducted on May 18 to July 6, 2017 in the village of Sidomulyo, Batu, Batu . The experiment was conducted using a randomized block design (RBD) with 10 treatments and 3 . The treatment consisted of a combination of concentration and soaking time PGR consisting of P0: control; P1: *Rootone-F* 50 ppm with 1 hour soaking; P2: *Rootone-F* 50 ppm with 2 hours soaking; P3: *Rootone-F* 50 ppm with 3

hours soaking; P4: *Rootone-F* 100 ppm with 1 hour soaking; P5: *Rootone-F* 100 ppm with 2 hours soaking; P6: *Rootone-F* 100 ppm with 3 hours soaking; P7: *Rootone-F* 200 ppm with 1 hour soaking; Q8: *Rootone-F* 200 ppm with 2 hours soaking; Q9: *Rootone-F* 200 ppm with 3 hours soaking. The result showed that 200 ppm with 1 hour and 3 hours of soaking treatment gave a good effect on the growth of rose cuttings.

Keywords : Cuttings, *Rootone-F*, Rose, Soaking Time.

PENDAHULUAN

Mawar merupakan salah satu tanaman hias yang mempunyai potensial karena manfaatnya yang sangat banyak. Mawar merupakan salah satu jenis tanaman hias yang menjadi kebanggaan di Indonesia dan sangat populer di dunia karena kecantikan bunganya, mulai dari warnanya yang indah dan mempunyai bau yang harum. Pada tahun 2010 produksi mawar mencapai angka 82.351.332 tangkai, namun pada tahun 2011 menurun hingga mencapai 74.319.773 tangkai. Penurunan kembali terjadi pada tahun 2012 dimana produksi bunga mawar hanya mencapai angka 68.624.998 tangkai. Angka yang hampir sama dengan 2 tahun sebelumnya terjadi pada tahun 2013 dengan jumlah tangkai 74.449.317 dan pada tahun 2014 produksi bunga mawar mengalami penurunan kembali sebesar 9.617.252 tangkai.

Perbanyakan pada tanaman mawar untuk memenuhi kebutuhan bibit dapat dilakukan secara vegetatif dengan cara stek, okulasi mata berkayu (chip budding), cangkok dan perbanyakan in vitro (Sanjaya dan Syafni, 1995). Salah satu kendala dari budidaya tanaman mawar sendiri adalah penanaman bibit stek batang bawah mawar yang membutuhkan waktu lama hingga siap disambung dengan batang atas yang berasal dari berbagai jenis bunga mawar. Waktu pertumbuhan perbanyakan mawar juga menjadi salah satu kendala belum tercukupinya kebutuhan bibit tanaman mawar untuk produksi, hal ini juga dapat disebabkan pertumbuhan akar yang kurang

maksimal. Menurut Supriadi (2000) bunga potong mawar memerlukan persyaratan tumbuh yaitu (1) Tumbuh baik di dataran tinggi (>1200 mdpl), (2) tanah gembur dan banyak mengandung humus, (3) pH tanah antara 5,5 – 6,8, (4) granasi dan aerasi baik, (5) cahaya matahari penuh, (6) memerlukan naungan yang tembus cahaya, terutama saat musim hujan.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan pemberian ZPT. Pengaplikasian ZPT dengan waktu perendaman tertentu pada metode perbanyakan diharapkan dapat mempersingkat waktu pertumbuhan stek mawar hingga siap tanam. Marfiani (2014) menjelaskan bahwa pemberian *Rootone-F* dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, luas daun, jumlah akar dan panjang akar pada stek melati.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juli 2017 di Desa Sidomulyo, Kecamatan Batu, Kota Batu dengan ketinggian tempat 1100 mdpl dan dengan curah hujan sebesar 875 mm/tahun. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, polybag 15 cm x 15 cm, gunting pangkas, wadah tempat perendaman bahan stek, hand sprayer, gelas ukur, timbangan analitik, mistar, alat tulis menulis dan kamera. Bahan-bahan yang digunakan adalah stek mawar lapran (*Rosa multiflora* L.), atau mawar pagar, air, tanah, sekam padi dan *Rootone-F*.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan kombinasi antara konsentrasi ZPT dan lama perendaman dengan 3 kali ulangan. Kombinasi perlakuan tersebut terdiri dari :

P0: Kontrol

P1: *Rootone-F* 50 ppm dengan lama perendaman 1 jam

P2: *Rootone-F* 50 ppm dengan lama perendaman 2 jam

P3: *Rootone-F* 50 ppm dengan lama perendaman 3 jam

P4: *Rootone-F* 100 ppm dengan lama perendaman 1 jam

P5: *Rootone-F* 100 ppm dengan lama perendaman 2 jam
 P6: *Rootone-F* 100 ppm dengan lama perendaman 3 jam
 P7: *Rootone-F* 200 ppm dengan lama perendaman 1 jam
 P8: *Rootone-F* 200 ppm dengan lama perendaman 2 jam
 P9: *Rootone-F* 200 ppm dengan lama perendaman 3 jam

Pengamatan dilakukan terhadap komponen pertumbuhan baik secara non destruktif maupun destruktif. Pengamatan non destruktif meliputi waktu mulai terbentuknya tunas, panjang tunas dan jumlah daun. Sedangkan pengamatan destruktif dilakukan pada umur 28 HST, 49 HST dan 63 HST meliputi jumlah akar, bobot kering total tanaman dan rasio tajuk akar. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf kepercayaan 5% dan jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan menggunakan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test) dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu Muncul Tunas

Pengamatan waktu muncul tunas pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi ZPT *Rootone-F* kombinasi dengan waktu perendaman memberikan pengaruh nyata. Pada

perlakuan ZPT konsentrasi 200 ppm dengan lama perendaman 1 jam menunjukkan waktu muncul tunas tercepat yang berbeda nyata dengan kontrol, perlakuan ZPT konsentrasi 100 dan 50 ppm baik pada perendaman 1, 2 maupun 3 jam dan berbeda nyata dengan perlakuan ZPT konsentrasi 200 ppm lama perendaman 3 jam. Hal ini dapat terjadi diduga karena hormon auksin yang terdapat dalam ZPT *Rootone-F* dengan konsentrasi dan lama perendaman yang sesuai dapat mengoptimalkan pertumbuhan akar, dimana pertumbuhan akar yang baik juga dapat meningkatkan kemampuan pada tanaman stek tersebut untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman yang dapat merangsang pertumbuhan tunas, selain itu tanaman juga mempunyai hormon endogen yang dapat berperan sebagai auksin. Auksin juga mempunyai beberapa peran dalam mendukung kehidupan tanaman, diantaranya adalah menstimulasi terjadinya perpanjangan sel pada pucuk dan mendorong primordial akar (Artanti, 2007). Faktor pemberian auksin yang dikombinasikan dengan pemanasan pada stek batang mawar pagar terlihat memiliki pengaruh nyata pada parameter pengamatan muncul tunas. Terbentuknya tunas dan akar juga merupakan salah satu indikator bahwa stek mawar dapat tumbuh dan berkembang.

Tabel 1. Rata-rata Waktu Muncul Tunas Stek Tanaman Mawar akibat Perlakuan Konsentrasi dan Perendaman ZPT *Rootone-F*

Perlakuan	Waktu Muncul Tunas (HST)
Kontrol	9,33 bc
50 ppm + 1 jam	10,33 bcd
50 ppm + 2 jam	10,00 bcd
50 ppm + 3 jam	11,67 d
100 ppm + 1 jam	11,33 cd
100 ppm + 2 jam	11,67 d
100 ppm + 3 jam	11,00 cd
200 ppm + 1 jam	6,67 a
200 ppm+ 2 jam	8,67 ab
200 ppm + 3 jam	9,33 bc
DMRT 5%	
KK (%)	12,05

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%

Panjang Tunas

Hasil pengamatan jumlah daun pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi ZPT Rootone-F kombinasi dengan waktu perendaman memberikan pengaruh nyata pada pengamatan panjang tunas pada berbagai umur. Pada umur 42 HST tunas stek kontrol memiliki panjang yang tidak berbeda nyata dengan hampir semua perlakuan kecuali pada perlakuan ZPT konsentrasi 50 ppm dengan lama perendaman 1 jam dan ZPT konsentrasi 200 ppm dengan lama perendaman 1 jam. Perlakuan ZPT konsentrasi 50 ppm dengan lama perendaman 3 jam memiliki panjang tunas yang relatif sama hingga perlakuan ZPT konsentrasi 100 ppm dengan lama perendaman 2 jam.

Umur 49 HST menunjukkan bahwa panjang tunas dengan nilai terbaik ditunjukkan oleh perlakuan ZPT konsentrasi 200 ppm dengan lama perendaman 1 jam dimana nilai tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan ZPT konsentrasi 50 ppm dengan lama perendaman 1 jam, 50 ppm dengan lama perendaman 2 jam dan 100 ppm dengan lama perendaman 3 jam. Pada pengamatan minggu terakhir panjang tunas yaitu umur 63 HST menghasilkan nilai tertinggi yang masih sama dengan minggu sebelumnya yaitu pada perlakuan ZPT konsentrasi 200 ppm dengan lama

perendaman 1 jam, dimana tidak berbeda nyata dengan perlakuan ZPT konsentrasi 50 ppm dengan lama perendaman 1 jam dan 200 ppm dengan lama perendaman 2 jam. Hal ini dapat disebabkan oleh hormon auksin yang selain dapat merangsang pertumbuhan akar dan munculnya tunas juga dapat berfungsi untuk memperpanjang sel tunas. Menurut Sudrajat dan Widodo (2011) kandungan IBA dan NAA yang terdapat dalam Rootone-F mengaktifkan pembentukan kalus dan akar yang berfungsi untuk penyerapan unsur hara yang dibutuhkan bagi kelangsungan hidup dan pertumbuhan stek seperti panjang tunas. Solicha (2011) mengatakan bahwa hormon auksin yang terdapat pada ekstrak rebung mempengaruhi pertumbuhan tunas dan daun batang Nephentes. Pemberian auksin dengan kombinasi pemanasan juga menunjukkan nilai yang tertinggi dan pengaruh yang nyata terhadap panjang tunas stek mawar pagar

Pemberian hormon auksin juga berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan stek batang bunga *Bougainvillea*, dimana ada peningkatan simultan dalam jumlah dan panjang tunas per pemotongan dengan meningkatnya konsentrasi NAA dan menunjukkan hasil yang signifikan dibandingkan dengan kontrol (Memon et al., 2013).

Tabel 2. Rata-rata Panjang Tunas Stek Tanaman Mawar akibat Perlakuan Konsentrasi dan Perendaman ZPT *Rootone-F* pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Panjang Tunas (cm)			
	42 HST	49 HST	56 HST	63 HST
Kontrol	8,10 abcd	10,33 cde	11,63 bcd	14,53 bcd
50 ppm + 1 jam	11,13 ef	12,87 f	13,57 efg	18,57 def
50 ppm + 2 jam	8,70 bcde	11,07 def	12,10 def	14,27 bcd
50 ppm + 3 jam	6,00 a	6,93 a	7,50 a	8,40 a
100 ppm + 1 jam	7,10 abc	8,33 abc	9,57 abc	10,97 ab
100 ppm + 2 jam	6,77 ab	7,33 ab	8,57 ab	11,13 ab
100 ppm + 3 jam	9,67 def	12,33 ef	14,03 fg	15,97 cde
200 ppm + 1 jam	11,47 ef	13,13 f	15,00 g	24,23 f
200 ppm + 2 jam	9,07 cdef	10,37 cde	12,57 defg	20,13 ef
200 ppm + 3 jam	8,50 bcd	9,50 bcd	10,73 bcd	12,40 abc
DMRT 5%				
KK (%)	14,69	11,71	12,71	16,52

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Stek Tanaman Mawar akibat Perlakuan Konsentrasi dan Perendaman ZPT Rootone-F pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)				
	28 HST	35 HST	49 HST	56 HST	63 HST
Kontrol	5,00 a	11,00 a	24,00 a	33,67 a	42,33 a
50 ppm + 1 jam	6,00 ab	12,00 ab	27,00 ab	34,33 ab	43,67 ab
50 ppm + 2 jam	6,33 ab	12,67 ab	27,33 ab	37,33 abc	44,33 abc
50 ppm + 3 jam	7,67 bc	13,00 abc	32,33 bc	37,33 abc	46,00 abc
100 ppm+1 jam	8,67 bcde	14,00 abcd	32,67 bc	40,00 abc	50,00 abcd
100 ppm+2 jam	11,00 e	16,33 bcde	33,67 bc	40,33 abc	53,67 bcde
100 ppm+3 jam	9,33 cde	18,67 cde	35,00 c	45,33 bcd	55,33 cde
200 ppm+1 jam	16,67 f	21,33 e	37,33 c	56,67 d	67,00 e
200 ppm+2 jam	10,33 cde	20,33 e	36,33 c	48,67 c	61,33 de
200 ppm+3 jam	10,33 cde	19,33 de	32,33 bc	54,33 d	58,33 de
DMRT 5%					
KK (%)	17,00	19,25	12,09	14,74	12,12

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Jumlah Daun

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa umur 28 HST jumlah daun terbanyak dihasilkan oleh perlakuan ZPT konsentrasi 200 ppm dengan lama perendaman 1 jam dan berbeda nyata dengan perlakuan lain. Pada perlakuan ZPT konsentrasi 200 ppm dengan lama perendaman 2 dan 3 jam menunjukkan angka yang sama dimana nilai tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan ZPT konsentrasi 100 ppm dengan lama perendaman 1 dan 3 jam. Nilai yang relatif sama juga ditunjukkan oleh perlakuan ZPT konsentrasi 50 ppm dengan lama perendaman 1 dan 2 jam, dimana nilai tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Pada umur 56 hingga 63 HST hasil dari pengamatan jumlah daun yang didapat masih sama yaitu nilai tertinggi dihasilkan oleh perlakuan ZPT dengan konsentrasi 200 ppm dan lama perendaman 1 jam dimana nilai tersebut sangat berbeda nyata.

Dapat dilihat juga pada tabel bahwa semakin tinggi konsentrasi Rootone-F yang diberikan maka semakin tinggi pula nilai jumlah daun yang dihasilkan, hal ini dapat disebabkan oleh efisiensi tanaman itu sendiri dalam berfotosintesis, apabila tanaman makin baik dalam berfotosintesis maka pertumbuhan tanaman tersebut juga akan semakin baik. Menurut Ardisela (2010) Rootone-F adalah ZPT campuran berupa bubuk berwarna putih yang siap pakai. Rootone-F digunakan dalam bentuk pasta

yang ditempelkan pada bagian tanaman Rootone-F akan terjadi pertumbuhan yang lebih seragam.

Jumlah Akar

Perbedaan konsentrasi ZPT *Rootone-F* kombinasi dengan waktu perendaman memberikan pengaruh nyata pada pengamatan jumlah akar baik untuk umur 28 HST, 49 HST, maupun 63 HST. Hasil pengamatan pengaruh ZPT *Rootone-F* dengan konsentrasi yang berbeda dan lama perendaman yang berbeda pada panjang akar stek tanaman mawar disajikan dalam Tabel 4. Pada umur 28 HST terlihat bahwa hasil tertinggi untuk jumlah akar ditunjukkan oleh kombinasi perlakuan ZPT konsentrasi 200 ppm dengan lama perendaman 3 jam, namun hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan ZPT 50 ppm dengan lama perendaman 2 jam.

Pengamatan pengaruh konsentrasi dan lama perendaman ZPT *Rootone-F* pada jumlah akar umur 49 HST menunjukkan hasil bahwa perlakuan ZPT konsentrasi 200 ppm dengan lama perendaman 3 jam menunjukkan hasil dengan nilai yang paling tinggi. Nilai tersebut tidak berbeda nyata dengan perlakuan ZPT konsentrasi 200 ppm dengan lama perendaman 2 jam dan 50 ppm dengan lama perendaman 2 jam. Angka yang relatif sama ditunjukkan oleh perlakuan ZPT konsentrasi 50 ppm dengan lama perendaman 1 jam.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Akar Stek Tanaman Mawar akibat Perlakuan Konsentrasi dan Perendaman ZPT Rootone-F pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Akar		
	28 HST	49 HST	63 HST
Kontrol	6,00 bc	9,33 abc	13,33 bcd
50 ppm + 1 jam	6,00 bc	10,00 abc	14,00 cd
50 ppm + 2 jam	7,00 cd	13,00 de	16,00 de
50 ppm + 3 jam	4,67 ab	8,33 ab	11,00 ab
100 ppm + 1 jam	6,33 bc	10,67 bcd	14,67 cde
100 ppm + 2 jam	6,00 bc	10,33 abcd	14,67 cde
100 ppm + 3 jam	4,00 a	8,00 a	9,67 a
200 ppm + 1 jam	5,67 abc	8,33 abc	12,33 abc
200 ppm + 2 jam	6,33 bc	11,33 cde	15,33 de
200 ppm + 3 jam	8,67 d	14,00 e	16,33 e
DMRT 5%			
KK (%)	18,50	14,41	14,58

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Pada perlakuan ZPT konsentrasi 100 ppm dengan lama perendaman 2 jam, nilai dari ketiga perlakuan tersebut juga tidak berbeda nyata dengan kontrol dan perlakuan ZPT konsentrasi 200 ppm dengan lama perendaman 1 jam. Pada minggu terakhir pengamatan yaitu saat stek mawar berumur 63 HST, perlakuan ZPT dengan konsentrasi 200 ppm dengan lama perendaman 2 jam masih menunjukkan hasil dengan angka yang tertinggi dimana nilai tersebut tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan ZPT konsentrasi 50 ppm dengan lama perendaman 1 jam, 50 ppm dengan lama perendaman 2 jam, 100 ppm dengan lama perendaman 1 dan 2 jam, serta perlakuan ZPT dengan konsentrasi 200 ppm dengan lama perendaman 2 jam. Pada perlakuan ZPT konsentrasi 100 ppm dengan lama perendaman 1 dan 2 jam memiliki angka yang sama dimana angka tersebut tidak berbeda nyata dan lebih besar dibandingkan dengan kontrol. Pada beberapa pengamatan terdapat nilai yang relatif sama sehingga setelah dilakukan uji lanjut beberapa perlakuan tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata. Pengaruh pemberian ZPT dengan hormon auksin memberikan hasil yang signifikan terhadap jumlah akar stek tanaman bougenville, dimana pertumbuhan akar yang berpotensi yang lebih besar adalah stek dengan

konsentrasi ZPT yang paling tinggi (Memon et al., 2013).

Pemberian hormon tumbuh akan meningkatkan kualitas dan kuantitas perakaran yang terbentuk, apabila kondisi lingkungan yang menguntungkan serta pemilihan bahan tanam sangat diperhatikan (Putri, 2007).

Bobot Kering Total Tanaman

Perbedaan konsentrasi ZPT Rootone-F kombinasi dengan waktu perendaman memberikan pengaruh nyata pada pengamatan bobot kering total tanaman pada berbagai umur. Rata-rata bobot kering total tanaman pada setiap beda perlakuan disajikan dalam Tabel 5. Pada umur 49 HST bobot kering total tanaman stek menunjukkan bahwa perlakuan ZPT konsentrasi 200 ppm dengan lama perendaman 1 jam mempunyai bobot tertinggi dimana berbeda nyata dengan kontrol dan juga perlakuan lain. Perlakuan ZPT konsentrasi 50 ppm tidak menunjukkan perbedaan nyata baik pada perendaman 1,2 maupun 3 jam, juga tidak berbeda nyata dengan perlakuan ZPT konsentrasi 100 ppm dengan lama perendaman 1, 2 maupun 3 jam, namun berbeda nyata dengan kontrol. Pada perlakuan ZPT 200 ppm terdapat nilai yang ditunjukkan berbeda nyata pada setiap perlakuan perendaman.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Kering Total Stek Tanaman Mawar akibat Perlakuan Konsentrasi dan Perendaman ZPT Rootone-F pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Bobot Kering Total (g)		
	28 HST	49 HST	63 HST
Kontrol	0,040 a	0,160 a	0,602 a
50 ppm + 1 jam	0,053 ab	0,227 b	1,043 b
50 ppm + 2 jam	0,060 bc	0,275 bc	1,303 bc
50 ppm + 3 jam	0,077 de	0,290 bc	1,333 bcd
100 ppm + 1 jam	0,098 fg	0,320 c	1,352 cd
100 ppm + 2 jam	0,071 cd	0,342 cd	1,487 cde
100 ppm + 3 jam	0,085 def	0,338 c	1,636 def
200 ppm + 1 jam	0,105 g	0,602 f	2,361 g
200 ppm + 2 jam	0,093 efg	0,525 e	1,931 f
200 ppm + 3 jam	0,135 h	0,413 d	1,788 ef
DMRT 5%			
KK (%)	11,50	10,74	11,14

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Bobot kering total tanaman pada perlakuan ZPT konsentrasi 200 ppm dengan lama perendaman 1 jam memiliki bobot tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lain dan kontrol. Apabila dilihat pada tabel perlakuan ZPT konsentrasi 50 ppm pada berbagai lama perendaman memiliki bobot yang relatif sama namun lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan ZPT konsentrasi 100 ppm juga tidak menunjukkan bobot kering total tanaman yang berbeda nyata pada setiap lama perendamannya, pada lama perendaman 3 jam bobot kering menunjukkan jumlah yang relatif sama dengan perlakuan ZPT konsentrasi 200 ppm dengan lama perendaman 2 dan 3 jam. Lestari *et al.*, (2009) menyatakan bahwa berat kering total tanaman menunjukkan penumpukan hasil fotosintesis yang dihasilkan pada sat pertumbuhan tanaman. Tingginya penyerapan dapat meningkatkan proses pembentukan hasil fotosintesis yang digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Pada penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa berat kering total tanaman pada konsentrasi 200 ppm lama perendaman 2 jam berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi lain.

Rasio Tajuk Akar

Rasio tajuk akar merupakan hasil dari perbandingan bobot kering tajuk tanaman (tunas dan daun) dengan bobot kering akar.

Dapat diartikan bahwa semakin tinggi nilai rasio tajuk akar maka semakin tinggi pula fotosintat yang terdapat pada bagian akar yang lebih sedikit. Rata-rata hasil perhitungan rasio tajuk akar pada setiap perlakuan disajikan pada Tabel 6. Pada minggu pertama pengamatan yaitu umur 28 HST dapat diketahui bahwa nilai tertinggi ditunjukkan oleh stek dengan perlakuan 200 ppm dengan lama perendaman 1 jam dan nilai tersebut berbeda nyata dengan perlakuan lain. Angka yang menunjukkan nilai hasil tertinggi ditunjukkan oleh stek tanaman mawar dengan kombinasi 200 ppm dengan lama perendaman 1 jam, yang menunjukkan bahwa angka tersebut berbeda nyata dengan perlakuan lain. Nilai rasio tajuk akar berhubungan dengan besar kecilnya nilai yang dihasilkan oleh pengamatan bobot kering tajuk dan bobot kering akar. Rasio tajuk akar merupakan angka yang menunjukkan pola pendistribusian asimilasi antara tajuk dan tanaman (Aguzoen, 2009).

Pada penelitian kali ini terlihat pada hasil dengan nilai tertinggi bahwa pendistribusian asimilasi lebih banyak terjadi pada daun dan tunas stek tanaman. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Mufarihin (2012) pada penelitiannya yaitu pada pengamatan rasio tajuk akar hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi akibat pemberian auksin sintetis yang dalam hal ini terdapat pada urine dapi yang diaplikasikan pada rumput gajah.

Tabel 6. Rata-rata Rasio Tajuk Akar Stek Tanaman Mawar akibat Perlakuan Konsentrasi dan Perendaman ZPT Rootone-F pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rasio Tajuk/Akar		
	28 HST	49 HST	63 HST
Kontrol	0,95 abc	2,37 a	3,46 b
50 ppm + 1 jam	1,14 bc	2,33 a	3,08 b
50 ppm + 2 jam	0,89 ab	1,50 a	3,09 b
50 ppm + 3 jam	0,71 ab	1,56 a	1,90 a
100 ppm + 1 jam	0,62 a	1,77 a	1,92 a
100 ppm + 2 jam	1,48 cd	3,99 b	4,70 c
100 ppm + 3 jam	1,75 d	5,18 bc	3,06 b
200 ppm + 1 jam	3,88 e	8,72 d	10,68 d
200 ppm+ 2 jam	1,97 d	6,00 c	3,69 b
200 ppm + 3 jam	0,50 a	1,25 a	1,59 a
DMRT 5%			
KK (%)	20,49	21,24	13,28

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

KESIMPULAN

Kombinasi perlakuan beberapa konsentrasi ZPT Rootone-F 200 ppm dengan lama perendaman 1 jam memberikan pengaruh waktu muncul tunas yang lebih cepat, jumlah daun yang lebih banyak, panjang tunas, bobot kering total tanaman dan nilai rasio tajuk akar tertinggi. Kombinasi konsentrasi ZPT Rootone-F 200 ppm dengan lama perendaman 3 jam menghasilkan berat tertinggi pada bobot kering total tanaman umur 28 HST, sedangkan kombinasi perlakuan ZPT Rootone-F 200 ppm dengan lama perendaman 1 jam menghasilkan berat tertinggi pada bobot kering total tanaman umur 49 HST dan 63 HST.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguzaeen, H. 2009.** Respon Pertumbuhan Bibit Stek Lada (*Piper nigrum L.*) terhadap Pemberian Air Kelapa dan Berbagai Jenis CMA. *Agronomis*. 1(1): 36-47.
- Ardisela, D. 2010.** Pengaruh Dosis Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Crown Tanaman Nenas (*Ananas comosus*). *CEFARS: Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*. 1(2):48-62.
- Artanti, F.Y. 2007.** Pengaruh Macam Pupuk Organik cair dan Konsentrasi IAA Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Stevia (*Stevia rebaudiana Bertoni M.*). Skripsi S1 Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Lestari, W., D. Iriani dan V. Rorita. 2009.** Peningkatan Pertumbuhan Stek Cabang Tanaman Mawar (*Rosa damascena Mill.*) oleh Rootone-F. *Repository University of Riau*. 8(1) : 1-8.
- Marfiani, M., Y.S. Rahayu dan E. Ratnasari. 2014.** Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Fitrat Ubi Bawang Merah dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Melatu "Rato Ebu". *Lentera Bio*. 3(1):73-76.
- Memon, N., N. Ali, A.B. Muhammad dan C. Qammarudin. 2013.** Influence of Napthalene Acetic Acid (NAA) on Sprouting and Rooting Potential of Stem Cuttings Of *Bougenvillea*. *Science International (Lahore)*. 25(2): 299-304.
- Mufarihin, A., D.R. Lukiwati dan Sutarno. 2012.** Pertumbuhan dan Bobot Bahan Kering Rumput Gajah dan Rumput Raja pada Perlakuan Aras Auksin yang Berbeda. *Animal Griculture Journal*.1(2): 1-15.

- Putri, K.P., F.D. Dharmawati dan S. Made. 2007.** Pengaruh Media tanam dan Hormon Tumbuh Akar Terhadap Keberhasilan Cangkok Ulin. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 4(2): 113-118.
- Sanjaya L, dan Syafni. 1995.** Perbanyak Mawar. Di dalam: Syaifullah, Muharam A, Sutater T, Kusumo S, editor. Mawar. Balai Penelitian Tanaman Hias. Jakarta.
- Supriadi, M.K., Himawati dan W. Agustina. 2000.** Efisiensi Penangkapan Sticky Trap Kuning pada Lalat Pengorok Daun *Liriomyza* (Diptera: Agromyzidae) di Pertanaman Bawang Putih. *Agrosains*. 2(1):15-18.