PERTUMBUHAN STEK LADA (*Piper nigrum Linnaeus*) PADA BEBERAPA MACAM MEDIUM DAN KONSENTRASI ROOTONE F

Oleh :
Rifky Yandri
20130210147
Program Studi Agroteknologi

Dosen Pembimbing :

1. **Dr. Ir. Gunawan Budiyanto, M.P.**
2. **Dr. Ir. Gatot Supangakat, M.P.**

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018

PERTUMBUHAN BIBIT STEK LADA (Piper nigrum Linnaeus) PADA BEBERAPA MACAM MEDIUM DAN KONSENTRASI ROOTONE F

Oleh :

Rifky Yandri[1], Gunawan Budiyanto[2], Gatot Supangkat[2]
Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UMY

INTISARI

Penelitian ini bertujuan menemukan konsentrasi Rootone F yang tepat untuk menginduksi proses pertumbuhan sel akar kombinasi media tanam yang cocok untuk suplai nutrisi pada tanaman lada.

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen yang disusun dalam RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan rancangan percobaan faktorial yang terdiri dari 2 faktor Penelitian ini dilakukan di Toboali Bangka Selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2017 sampai dengan Februari 2018.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa macam media tanam memberikan pegaruh yang berbeda kepada jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, jumlah akar dan panjang akar. Konsentrasi Rootone F menghasilkan pengaruh yang sama kepada jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, jumlah akar, panjang akar dan prosentasi stek hidup. Perlakuan macam media dan konsentrasi Rootone F tidak memberikan interaksi kepada semua parameter kecuali jumlah akar. Pada berbagai konsentrasi Rootone F, media tanah memberikan dukungan paling baik kepada pertumbuhan stek lada.

Kata Kunci : Media tanam, Konsentrasi Rootone F, Stek Lada

1. Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian UMY
2. Dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian UMY

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lada atau *pepper* (*Piper nigrum L*) disebut juga dengan merica, merupakan jenis tanaman yang banyak dimanfaatkan sebagai bumbu dapur atau juga diolah menjadi *pepper oil*, jenis lada yang umum dikenal orang - orang yaitu jenis lada putih dan lada hitam, tanaman lada ini merupakan salah satu komoditas rempah-rempah yang mempunyai prospek cukup cerah bagi peningkatan pendapatan petani dan penambah devisa negara. Indonesia adalah salah satu Negara pengekspor lada terbesar kedua didunia. Selain itu, lada mempunyai sebutan *"The king of Spice"* (Raja rempah-rempah) yang mana konsumsi lada didunia tahun 2013 mencapai 472.526 ton berdasarkan data dari FAO sedangkan total ekspor lada dunia tahun 2013 mencapai 278.126 ton, hal tersebut menunjukkan bahwa peluang Indonesia untuk meningkatkan ekspor lada sangatlah besar (Ditjenbun, 2011).

Mengingat prospek yang sangat bagus pada tanaman ini, maka produksi lada perlu dikembangkan dengan upaya budidaya yang baik. Kenyataan yang terjadi, petani melakukan budidaya tanaman lada dengan sangat sederhana, seperti halnya yang dilakukan petani lada di Toboali Bangka Selatan. Petani lada Toboali hanya menggunakan media tanah tanpa menambah pupuk (jika menggunakan tanpa ukuran yang jelas) atau ZPT (zat pengatur tumbuh) didalam proses pembibitan yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman kurang baik, hal tersebut dikarenakan pertumbuhan daun sudah cukup banyak, namun pertumbuhan akar belum tumbuh sempurna (perakaran lemah), sehingga saat ditanam di lahan peluang untuk tumbuh sangat rendah. Usaha tani lada dalam perkembangannya mengalami pasang surut sejalan dengan perkembangan pasar internasional dan nasional. Tahun 2001 Indonesia hanya mampu memenuhi 27% kebutuhan dunia. Isu nasional akibat penurunan ini diantaranya yaitu karena tingginya tingkat kehilangan hasil lada akibat serangan hama dan penyakit terutama pada saat pembibitan serta masih rendahnya proses alih teknologi ke tingkat petani (Gardner, dkk., 1991).

Proses pembibitan merupakan tahap awal budidaya yang sangat menentukan keberhasilan budidaya, hal tersebut dikarenakan pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan seperti penyediaan bahan dan media tanam. Penyediaan bahan tanaman lada banyak dilakukan oleh petani secara vegetatif dengan memotong batang sepanjang 5-7 buku, hal ini merupakan kendala dalam meningkatkan produksi tanaman karena ketersediaan bahan tanam menjadi terbatas. Selain itu tingkat ketersediaan bibit yang sehat dalam jumlah banyak merupakan kunci bagi keberhasilan produksi lada. Penggunaan media tanam yang baik dapat menunjang pertumbuhan akar tanaman lada. Media tanam yang baik harus memiliki sifat-sifat tanah yang dapat mendukung perkembangan dan pertumbuhan akar, mulai dari penyediaan hara hingga ketersediaan bahan organik. Menurut Gardner, dkk. (1991) Pertumbuhan akar tanaman akan selalu mengikuti ketersediaan hara dan bahan organik dalam tanah. Oleh karena itu media tanam dengan kondisi demikian dapat dibuat dengan menambahkan pupuk organic

(pupuk kandang sapi, sekam) sekaligus sebagai langkah konkrit untuk memanfaatkan limbah organic yang tersedia.

Penggunaan campuran medium tanam dan apliakasi Rootone F sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT) pada tanaman lada pada proses pembibitan diharapkan dapat meningkat pertumbuhan dan perkembangan bibit lada. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Hariyadi, dkk. (1996) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tajuk bibit lada terbaik diperoleh pada perlakuan kombinasi campuran pasir + pupuk kandang + tanah lapisan atas (1 : 1 :O), dan pertumbuhan akar bibit terbaik diperoleh pada kombinasi campuran pasir + pupuk kandang + tanah lapisan atas (l : I : 2). Husada (2008) menambahkan konsentrasi Rootone F 4000 ppm meningkatkan pertumbuhan tunas pada tanaman sirih merah. Konsentrasi yang digunakan adalah 0; 3500 ppm 1; 4000 ppm 2; 45000 3; 5000 ppm.

B. Perumusan Masalah

Dengan demikian Permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah kombinasi medium tanam dan konsentrasi Rotoone F seperti apa yang cocok untuk mendukung pertumbuhan stek lada ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu menetapkan macam medium tanam dan konsentrasi Rotoone F yang dapat mendukung pertumbuhan stek lada.

II. TATA CARA PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di Toboali Bangka Selatan kepulauan Bangka Belitung. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2017 sampai dengan Bulan Februari 2018. Bahan yang digunakan yaitu tanah merah (dari Toboali), pupuk kandang, sekam, Rotoone F, stek lada 1 buku berdaun tunggal dan air. Peralatan yang digunakan yaitu polybag (40 x 35), pisau, alat siram, alat tulis, penggaris, timbangan, paranet, gelas ukur dan alat pengaduk.

Metode yang diguakan adalah metode eksperimen yang disusun dalam RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan rancangan percobaan factorial yang terdiri dari 2 faktor, adapun perlakuannya sebagai berikut:

1. Media tanam terdiri dari 3 macam yaitu :
   M0 : Tanah (kontrol)
   M1 : Tanah + pupuk kandang (1 : 1)
   M2 : Tanah + pupuk kandang + sekam (1 : 1 : 1)
2. Konsentrasi Rootone F terdiri dari 4 taraf, yaitu :
   R0 : Kontrol
   R1 : 5 g/20 ml air
   R2 : 10 g/ 20 ml air
   R3 : 15 g/ 20 ml air
   R4 : 20 g/ 20 ml air
   Demikian terdapat 15 kombinasi perlakuan yaitu :
   M0R0 : Tanah dan tanpa Rootone F (kontrol)
   M0R1 : Tanah dan Rootone F 5 g/20 ml air
   M0R2 : Tanah dan Rootone F 10 g/20 ml air
   M0R3 : tanah dan Rootone F 15 g/20 ml air

M0R4 : Tanah dan Rootone F 20 g/20 l air
M1R0 : tanah + pupuk kandang dan tanpa Rootone F
M1R1 : tanah + pupuk kandang dan Rootone F 5 g/20 ml air
M1R2 : Tanah + pupuk kandang dan Rootone F 10 g/20 ml air
M1 R3 : Tanah + pupuk kandang dan Rootne F 15 g/20 ml air
M1R4 : Tanah + pupuk kandang dan Rootone F 20 g/20 ml air
M2R0 : Tanah + pupuk kandang + sekam dan tanpa Rootone F
M2R1 : Tanah + pupuk kandang + sekam dan Rootone F 5 g/20 ml air
M2R2 : Tanah + pupuk kandang + sekam dan Rootone F 10 g/20 air
M2R3 : Tanah + pupuk kandang + sekam dan Rootone F 15 g/20 ml air
M2R4 : Tanah + pupuk kandang + sekam dan Rootne F 20 g/20 ml air

Masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3, dan setiap ulangan terdapat 3 sampel, sehingga keseluruhan penelitian ini memiliki 3x5x3x3 unit percobaan. Parameter yang diamati sebagai berikut:

1. Prosentasi sek hidup
2. Jumlah tunas
3. Panjang tunas
4. Jumlah daun
5. Jumlah akar
6. Panjang akar

Data hasil pengamatan disidik ragam pada jenjang α = 5%, apabila hasil sidik ragam ada beda nyata pengaruh antar perlakuan dilakukan uji jarak begandaDuncan (Duncan's Multiple Range Test) pada jenjang α = 5%.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Prosentasi Stek Hidup

Berdasarkan hasil uji sidik ragam dapat diketahui bahwa macam media dan konsentrasi Rotoone F masing-masing tidak memberikan pengaruh terhadap prosentasi stek hidup. Rata-rata prosentasi stek hidup disajikan dalam tabel berikut:

Table 1. Rerata Prosentasi Stek Hidup

PERL	Dosis Rootone-F					Rerata
	R0	R1	R2	R3	R4	
M0	100	89	100	89	78	91,2
M1	11	33	33	33	0	22
M2	22	100	56	56	78	62,4
Rerata	44,33	74	63	59,33	52	

Pada media tanah (M0) dengan konsentrasi Rootone F 0g/20ml (R0), media tanah (M0) dengan konsentrasi Rotoone F 10g/20ml (R2) dan media tanah + pupuk kandang + sekam (M2) dengan konsentrasi Rotoone F 5g/20ml (R1) memberikan 100% terhadap prosentasi stek hidup. Perlakuan terburuk pada prosentasi stek hidup ada pada media tanah + pupuk kandang (M1).

Dapat dilihat pada tabel 1, dimana pemberian pupuk kandang memberikan penurunan dibandingkan dengan perlakuan media tanah (M0). Hal ini diduga pada perlakuan media pupuk kandang ada beberapa tekstur menggumpal dan basah. Ciri-ciri pupuk kandang yang siap digunakan adalah berwarna coklat kehitaman, cukup kering, tidak menggumpal, tidak berbau menyengat, C/N ratio rendah dan temperatur stabil (Novizan, 2005). Dengan penambahan konsentrasi Rootone F yang tidak tepat, maka akan menghambat pertumbuhan pada stek lada.

B. Jumlah Tunas

Berdasarkan hasil Uji Sidik Ragam 5% terhadap jumlah tunas lada menunjukkan bahwa perlakuan jenis media memberikan pengaruh yang berbeda nyata, sedangkan konsentrasi Rootone F memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Kedua perlakuan tersebut tidak memberikan interaksi dalam mempengaruhi jumlah tunas lada. Hasil uji jarak ganda Duncan 5% disajikan dalam tabel berikut:

Table 2. Hasil Uji Jarak Ganda Duncan 5% Terhadap Jumlah Tunas

PERL	Dosis Rootone-F					Rerata
	R0	R1	R2	R3	R4	
M0	9,00	10,00	7,33	9,67	6,33	8.47p
M1	4,00	4,50	8,50	3,00	0,00	5.14q
M2	6,00	12,33	11,00	5,33	5,67	8,06p
Rerata	7.17a	9.50a	8.71a	6.38a	6.00a	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu baris atau kolom tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5 %

Perlakuan jenis media memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah tunas. Hal ini karena media tanam merupakan faktor luar yang menentukan pertumbuhan tanaman. Media dalam penyetekan berfungsi sebagai penahan stek selama masa pertumbuhan akar, menjaga kelembaban, dan memudahkan penetrasi udara (Wuryaningsih, 1998). Selain itu media dengan ketersediaan air dan hara yang lebih baik dapat memacu tanaman melakukan fotosintesis lebih cepat, menghasilkan fotosintat lebih banyak seperti untuk meningkatkan jumlah akar (Gardner *dkk.*,., 1991).

Sedangkan pemberian konsentrasi Rootone F memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap panjang tunas. Hal ini disebabkan oleh karena kandungan auksin endogen yang ada pada Rootone F yang tinggi dan tidak tepat sehingga tidak dapat memacu pertumbuhan tunas. Hal ini diduga disebabkan oleh pemberian auksin Rootone F yang tidak tepat untuk bagi pertumbuhan tunas tunas. Selain itu, penyerapan auksin tidak hanya dilihat dari konsetrasi auksin tetapi dari kepekaan jaringan penerima (protein tanaman) Salisbury dan Ross, 1995).

Pada media kontrol, rata-rata tunas terpanjang adalah 8,47 cm, pada M1 adalah 5,14 cm, sedangkan pada M2 adalah 8 cm. Media tanam terbaik untuk

panjang tunas adalah media kontrol, dilanjutkan dengan M2 dan M1. Hal ini karena media tanah adalah media dasar dan merupakan perlakuan kontrol. Selain itu, media tanam yang terbaaik adalah M2 dan M1. Penambahan pupuk kandang mampu memberikan hasil lebih baik pada panjang tunas karena pupuk kandang sangat baik untuk memasok unsur hara dan memperbaiki kualitas tanah. Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang dapat memberikan bahan organik, unsur hara, memperbaiki sifat fisik tanah serta mengembalikan hara yang hilang. Selain itu juga dapat mencegah kehilangan air dalam tanah dan laju infiltrasi air masuk dalam tanah (Nurdiansyah, 2007). Penambahan sekam pada media tanam juga dapat memberikan hasil yang lebih baik karena sekam dapat memperbaiki sistem drainase dengan sifatnya yang mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, dan tidak mudah memadat (Redaksi PS, 2007). Hal ini sesuai dengan Dewi *dkk.,*. (2007) yang menyatakan bahwa tanaman lada menghendaki kondisi tanah yang memiliki aerasi dan drainase baik.

Pemberian Rootone F tidak berpengaruh terhadap jumlah tunas. Hal ini diduga disebabkan oleh pemberian auksin Rootone F yang tidak tepat untuk bagi pertumbuhan tunas tunas. Selain itu, penyerapan auksin tidak hanya dilihat dari konsetrasi auksin tetapi dari kepekaan jaringan penerima (protein tanaman) Salisbury dan Ross, 1995).

C. Panjang Tunas

Berdasarkan hasil Uji Sidik Ragam 5% terhadap jumlah tunas lada menunjukkan bahwa perlakuan jenis media memberikan pengaruh yang berbeda nyata, sedangkan konsentrasi Rootone F memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Kedua perlakuan tersebut tidak memberikan interaksi dalam mempengaruhi jumlah tunas lada. Hasil uji jarak ganda Duncan 5% disajikan dalam tabel berikut:

Table 3. Hasil Uji Jarak Ganda Duncan 5% Terhadap Panjang Tunas

PERL	Dosis Rootone-F					Rerata
	R0	R1	R2	R3	R4	
M0	5,24	6,12	4,19	4,87	2,21	4.52p
M1	1,05	2,29	4,96	1,16	0	2.56q
M2	3,06	8,21	7,06	2,57	2,66	4.66p
Rerata	3.81a	5.94a	5.24a	3.08a	2.44a	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu baris atau kolom tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5 %

Pada media kontrol, rata-rata panjang tunas adalah 4,52 cm, pada M1 adalah 2,56 cm, sedangkan pada M2 adalah 4,66 cm. Media tanam terbaik untuk panjang tunas adalah M2, dilanjutkan dengan M0, dan media M1. Hal ini karena komposisi media tersebut semakin beragam semakin baik. Media tanah adalah media dasar dan merupakan perlakuan kontrol. Penambahan pupuk kandang mampu memberikan hasil lebih baik pada panjang tunas karena pupuk kandang

sangat baik untuk memasok unsur hara dan memperbaiki kualitas tanah. Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang dapat memberikan bahan organik, unsur hara, memperbaiki sifat fisik tanah serta mengembalikan hara yang hilang. Selain itu juga dapat mencegah kehilangan air dalam tanah dan laju infiltrasi air masuk dalam tanah (Nurdiansyah, 2007). Penambahan sekam pada media tanam juga dapat memberikan hasil yang lebih baik karena sekam dapat memperbaiki sistem drainase dengan sifatnya yang mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, dan tidak mudah memadat (Redaksi PS, 2007). Hal ini sesuai dengan Dewi *dkk.*,. (2007) yang menyatakan bahwa tanaman lada menghendaki kondisi tanah yang memiliki aerasi dan drainase baik.

Pemberian Rootone F tidak berpengaruh terhadap panjang tunas. Hal ini diduga disebabkan oleh pemberian auksin Rootone F yang tidak tepat untuk memperoleh panjang tunas. Selain itu, penyerapan auksin tidak hanya dilihat dari konsetrasi auksin tetapi dari kepekaan jaringan penerima (protein tanaman) Salisbury dan Ross, 1995).

D. Jumlah Daun

Berdasarkan hasil Uji Sidik Ragam 5% terhadap jumlah tunas lada menunjukkan bahwa perlakuan jenis media memberikan pengaruh yang berbeda nyata, sedangkan konsentrasi Rootone F memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Kedua perlakuan tersebut tidak memberikan interaksi dalam mempengaruhi jumlah tunas lada. Hasil uji jarak ganda Duncan 5% disajikan dalam tabel berikut:

Table 4. Hasil Uji Jarak Ganda Duncan 5% Terhadap Jumlah Daun

PERL	Dosis Rootone-F					Rerata
	R0	R1	R2	R3	R4	
M0	3,89	3,55	4,22	4,44	3,66	3.95p
M1	0,89	0,11	0,11	0,11	0,00	0.24q
M2	0,11	4,34	3,00	3,11	2,44	2.60p
Rerata	1.63a	2.67a	2.44a	2.55a	2.03a	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu baris atau kolom tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5 %

Perlakuan media memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah daun. Hal ini diduga disebabkan oleh komposisi media tanam memiliki kandungan nitrogen yang lebih tinggi. Nitrogen merupakan salah satu unsur yang sangat diperlukan pada pertumuhan vegetatif tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Husniati (2010) yang menyatakan bahwa media yang paling tepat digunakan adalah media tanah dengan pupuk kandang yang memberikan nilai rataan tertinggi pada tolok ukur jumlah daun.

Sedangkan konsentrasi Rootone F memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun. Hal ini diduga konsentrasi Rootone F yang diberikan tidak tepat. Hal ini dapat disebabkan oleh konsentasi Rootone F yang tidak tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amanah (2014)

yang menemukan bahwa konsentrasi auksin berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tunas. Sumiasri dan Priadi (2003) mengungkapkan bawa tanaman memerlukan konsentrasi yang sesuai dengan pertumbuhannya. Konsentrasi yang tidak sesuai tidak akan memacu pertumbuhan bahkan bisa menghambat. Sama halnya dengan Ardana (2009) yang menyatakan bahwa penggunaan ZPT akan berpengaruh baik terhadap pertumbuhan jika dengan penggunaan yang tepat.

Rerata jumlah daun terbanyak adalah pada media kontrol (M0), yaitu 3,95 helai, dikuti oleh pada M2 sebanyak 2,60 helai, dan diikuti oleh pada M1 sebanyak 0,24 helai. Hal ini sesuai dengan Dewi *dkk.,*. (2007) yang menyatakan bahwa tanaman lada menghendaki kondisi tanah yang memiliki aerasi dan drainase baik. Kenyataan di atas menunjukkan bahwa media tanah adalah media yang mampu memberi jumlah daun terbanyak pada bibit lada, Setelah itu, media yang terbaik adalah kombinasi tanah + pupuk kandang + sekam.

Perlakuan media memberikan pengaruh yang berbeda nyata diduga disebabkan oleh faktor genetik dan lingkugan. Hal ini sejalan dengan Gardner, dkk., (2007) yang mengemukakan bahwa pertumbuhan jumlah daun akan lebih digalakkan apabila tersedia air dalam jumlah banyak dalam media tanam.

Pemberian Rootone F memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun. Hal ini diduga disebabkan oleh pemberian auksin Rootone F yang tidak tepat untuk memperoleh jumlah daun yang tepat. Selain itu, penyerapan auksin tidak hanya dilihat dari konsetrasi auksin tetapi dari kepekaan jaringan penerima (protein tanaman) Salisbury dan Ross, 1995).

E. Jumlah Akar

Berdasarkan hasil Uji Sidik Ragam 5% didapatkan bahwa perlakuan media memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah akar. Begitu juga halnya dengan interaksi antara perlakuan media dan Rootone F. Sedangkan perlakuan Rootone F memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap jumlah akar. Hasil uji jarak ganda Duncan 5% disajikan dalam tabel berikut:

Table 5. Hasil Uji Jarak Ganda Duncan 5% Terhadap Jumlah Akar

Perlakuan	Dosis Rootone-F					Rerata
	R0	R1	R2	R4	R5	
M0	23,443a	13,500cadb	12,553cadbe	19,553ab	7,220cdbe	15,254
M1	1,333de	4,667cde	16,000cab	5,167cde	0,000e	5,433
M2	4,333cde	15,000cab	7,500cdbe	20,220ab	8,553cdbe	11.121
Rerata	9,703	11,056	12,018	14,980	5,258	(+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu baris atau kolom tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5 %

Perlakuan media tanam memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah akar disebabkan oleh kandungan pada campuran media tanam yang tepat yang diberikan pada tananam. Hal ini sejalan dengan Ikemori (1984) yang mengungkapkan bahwa mekanisme pembentukan akar dalam penyetekan dikendalikan oleh sejumlah faktor yang saling berinteraksi, yaitu hara (makro, mikro, karbohidrat, dan air), lingkungan (sinar, suhu dan oksigen) , bahan stek (umur jaringan, umur fisiologi, juveniliti, dan tingkat diferensiasi) yang semuanya dalam suatu mekanisme yang kompleks dan saling mempengaruhi. Penelitian sebelumnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Putri dan Sudrajat (2017) yang menemukan bahwa perlakuan media berpengaruh tidak sama terhadap jumlah akar pada perbanyak stek pucuk nyawai.

Sedangkan pemberian Rootone F memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata erhadap jumlah akar. Hal ini diduga karena pemberian auksi yang tidak sesuai. Pemberian auksin atau ZPT dapat meningkatkan jumlah akar secara optimal apabila konsentrasinya sesuai. Rineksane (2005) menyatakan bahwa penggunaan Rootone F (auksin) berperan dalam meningkatkan jumlah akar. Marlin (2005) menyatakan bahwa auksin berperan mengaktifkan enzim-enzim yang berperan dalam pembuatan komponen sel sehingga begitu mulai terjadi pembelahan sel, maka auksin akan merangsang pembentukan sel-sel dengan cepat. Artanti (2007) menyatakan bahwa auksin mempunyai beberapa peran dalam mendukung kehidupan tanaman diantaranya adalah mendorong primordial akar.

Dari tabel 5 dapat disimpulkan bahwa jumlah akar terbanyak terdapat pada perlakukan media tanah dengan konsentrasi Rootone F sebanyak 0 g/20ml. Jumlah akar terbanyak kedua pada perlakuan media tanah+sekam+pupuk dengan konsentrasi Rootone-F 15g/20ml. Jumlah akar terbanyak ketiga juga terdapat pada perlakuan media tanah+sekam+pupuk dengan konsentrasi Rootone-F 15g/20ml.

Hal ini karena media tanam merupakan faktor luar yang menentukan pertumbuhan tanaman. Media dalam penyetekan berfungsi sebagai penahan stek selama masa pertumbuhan akar, menjaga kelembaban, dan memudahkan penetrasi udara (Wuryaningsih, 1998). Selain itu media dengan ketersediaan air dan hara yang lebih baik dapat memacu tanaman melakukan fotosintesis lebih cepat, menghasilkan fotosintat lebih banyak seperti untuk meningkatkan jumlah akar (Gardner *dkk.*,., 1991).

F. Panjang Akar

Berdasarkan hasil Uji Sidik Ragam 5% terhadap jumlah tunas lada menunjukkan bahwa perlakuan jenis media memberikan pengaruh yang berbeda nyata, sedangkan konsentrasi Rootone F memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Kedua perlakuan tersebut tidak memberikan interaksi dalam mempengaruhi jumlah tunas lada. Hasil uji jarak ganda Duncan 5% disajikan dalam tabel berikut:

Table 6. Hasil Uji Jarak Ganda Duncan 5% Terhadap Panjang Akar

Perlakuan	Dosis Rootone-F					Rerata
	R0	R1	R2	R3	R4	
M0	6,867	10,577	6,330	11,577	14,920	10,054p
M1	3,700	6,567	9,300	4,333	0,000	4,780q
M2	3,567	10,007	8,417	8,110	14,743	8,969p
Rerata	4,711a	9,050a	8,016a	8,007a	9,888a	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama dalam satu baris atau kolom tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5 %

Rerata panjang akar terbaik adalah pada media kontrol, yaitu 10,054 cm, kemudian diiikuti oleh perlakuan M2 yaitu 8,780cm, dan diikuti oleh perlakuan M1 sepanjang 4,780 cm. Hal ini menunjukkan bahwa media tanah dan media tanah memberikan pengaruh terbaik terhadap panjang akar. Karena media tanah berpengaruh langsung terhadap pertimbuhan tanaman dan hasil tanaman (Indradewa, 1995).

Sedangkan panjang akar lebih sedikit adalah pada perlakuan tanah+pupuk. Hal ini diduga berhubungan selama penelitian berlangsung curah hujan kecil sekali, temperatur relatif tinggi, sehingga kemungkinan tanaman kekurangan air maka sesuai dengan fungsi akar adalah menyerap air serta unsur hara dalam tanah untuk mendapatkan air, kelembaban yang terdapat dalam tanah.

Pada panjang akar, konsentrasi Rootone F tidak memberikan pengaruh. Hal ini diduga oleh pemberian auksin Rootone F yang tidak sesuai. Jika sesuai maka panjang akar akan tumbuh dengan maksimal. Hal ini juga karena akar merupakan bagian tanaman yang tahap pertumbuhan dan perkembangan selnya lebih banyak ke pembesaran sel. Pada pembesaran sel ini sebagian besar terjadi penyerapan air yang dapat merenggangkan dindingnya. Bahan untuk dinding baru disintesis sehingga dinding tidak tipis. Pada akar dinding melebar hanya diujung, maka pertumbuhan akar lebih ke memanjang. Pasokan hormon dari luar dengan konsentrasi rendah memacu proses fisiologi tumbuhan, namun kenyataannya respon yang ditunjukkan bergantung pada tingkat hormon endogen (Salisbury dan Ross, 1995). Jadi panjang akar dipengaruhi oleh sifat alami akar yang lebih dominan untuk pertambahan panjang akar.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan:

1. Macam media tanam memberikan pengaruh yang berbeda kepada jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, jumlah akar dan panjang akar.

2. Konsentrasi Rotoone F menghasilkan pengaruh yang sama kepada jumlah tunas, panjang tunas, jumlah daun, jumlah akar, panjang akar dan prosentasi stek hidup.
3. Perlakuan macam media dan konsentrasi Rotoone F tidak memberikan interaksi kepada semua parameter kecuali jumlah akar.
4. Pada berbagai konsentrasi Rotoone F, media tanah memberikan dukungan paling baik kepada pertumbuhan stek lada

B. Saran

Perlu diuji cobakan penggunaan potensi macam media yang lain dan penggunaan konsentrasi Rotoone F yang lebih tepat.

DAFTAR PUSTAKA

Amirudin, Supartoto, dan K. Faozi. 2004. Pengaruh Beberapa Jenis ZPT Sintesis terhadap Pertumbuhan Stek Lada Perdu (*piper nigrum L.). Agrin. Vol.8(1):19-24.*

Anas Nurdiansyah. 2007. Pengaruh Macam Media dan Konsentrasi IAA Terhadap Pertumbuhan Tunas dari Daun Tanaman Lidah Mertua (Sansevieria Thumb). FP Universitas Negeri Surakarta.

Bambang, G., S. M. Sitompul. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press. Yogyakarta.

Bambang, R. W., R. Widarawati, R. Adawiyah, S. Rusdiana, dan Rijanto. 2008. Pengaruh Penambahan Bahan Organik dan Pemupukan ZA terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah di Lahan Pasir Pantai. *Agrosains.*

BPPP. 2008. Teknologi Budidaya Lada. http://lampung.litbang.pertanian.go.id/lada.pdf. diakses pada tanggal 17 Oktober 2017.

Dakimah Dwijoeseputro. 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Didik Indradewa. 1995. Analisis Pertumbuhan Kailan (*Brassica oleracea varacepala)* pada Berbagai Dosis Pupuk NPK dan Perbandingan Sekam dengan Pupuk Kandang sebagai Media. *Bulletin Ilmiah Azolla.* FP Universitas Wangsa Manggala., Yogyakarta.

Ditjenbun. 2011. Statistik Perkebunan Indonesia. http://ditjenbun.pertanian.go.id. Diakses pada tanggal 17 Oktober 2017

Elisabeth, M. Huik. 2004. Pengaruh Rootone F dan Ukuran Diameter Stek Terhadap Pertumbuhan dari Stek Batang Jati (*Tectona grandis L.F.).* Diakses pada tanggal 7 Juni.

Erly. 2010. Pemberian ZPT Rootone F Terhadap Stek Tanaman Lada (*Piper nigrum L.)* Sistem 4 Ruas. Fakultas Budidaya Tanaman Perkebunan PPNS.

Febriani, W, dkk. 2014. *Penggunaan Berbagai Macam Media Tanam dan Inokulasi Spora Untuk Meningkatkan Kolonisasi Ektomikoriza dan Pertumbuhan.* Jurnal Sylva Lestari Vol.5 No.3 Juli 2017.

Gardnel, F.P., R. B. Dearce and R. L. Michell. 1991. Fisiologis Tanaman Budidaya (terjemahan Herawati Susilo). UI Press. Jakarta. 428 hal.

Harahap. 2010. *Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Growtone Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Kemenyan (Styrax tonkinensis).* Skripsi Universitas Simalungun.

Hariyadi, I. Darmawan, dan R. Zaubin. 1996. Pengaruh Jenis Stek dan Media Pembibitan Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Lada (Piper nigrum L.). Budidaya Pertanian IPB.

Hendy. 2017. Aplikasi Bahan Organik untuk Budidaya Jagung Manis (*Zea mays sacharata*) Di Lahan Bekas Tambang Timah Kecamatan Belinyu Bangka. Fakultas Pertanian UMY

Husada, R. 2008. Pengaruh Beberapa Konsentrasi Napthalene Acetic Acid (NAA) atau Indole Butyric Acid (IBA) Pada Pembentukan Akar Adventif Stek Sirih Merah (Piper crocatum Ruiz and Pav.)

Innaka Ageng Rineksane. 2005. Pengaruh Lama Perendaman Biji dalam Auksin Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Akar Manggis. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Agr *UMY. Vol.13(2);83-91.*

Kusumo. 1984. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Jakarta.

Marlin. 2005. Regenerasi In Vitro Plannet Jahe Bebas Penyakit layu Bakteri pada Beberapa Taraf Konsentrasi BAP dan NAA. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia. Vol.7(1):8-14.

Moko, dkk. 1993. *Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Merbau.* Jurnal Penelitian Kehutanan Vol.3 No.1 Maret 2006 (25-34).

Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Prayugo, S. 2007. Media Tanam untuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya. Jakarta.

Redaksi PS. 2007. Ragam Media Tanam. Penerbit Swadaya, Jakarta

Rineksane. 2005. *Pengaruh Lama Perendaman Biji dalam Auksin Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Akar Manggis.* Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Agr UMY Vol 13 (2): 83-91.

Rudi, T. S., Manohara, dan Agus, P. 2004. Lada Hibrida Harapan Tahan Terhadap Penyakit BPB. Prosiding Simposium IV Hasil Penelitian Tanaman Perkebunan., Bogor.

Sarpian, T. 2004. Mempercepat Berbuah, Meningkatkan Produksi, Memperpanjang Umur. Jakarta.

Salisbury dan Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan,* Jilid I. Edisi IV. Bandung: ITB.

Siti, A. 2009. Pertumbuhan Bibit Stek Lada (*Piper nigrum L.)* Pada Beberapa Macam Media dan Konsentrasi Auksin. Pertanian UNS.

Soemomarto, S. 1975. Penanaman Stump Karet dengan Hormon Akar [Laporan Penelitian]. Salatiga.

Sumiasri, N. dan Priadi, D. 2003. Pertumbuhan Stek Cab Sungkai (*Peronema canescens jack)* pada Berbagai Konsentrasi ZPT (GA3) dalam Media Cair. *Nurul-pdf-AdobeReader.* Diakses pada tanggal 11 Mei 2017.

Sutedjo, M.M. 1990. Analisis Tanah Air dan Jaringan Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta.

Wasito, A. dan Nuryani. 2005. Dayaguna Kompos Limbah Pertanian Beberapa Aktif Cendawan Gliocladium terhadap Dua Varietas Krisan. *J.Hort. 15(2):97*