

PENGARUH JENIS RIMPANG DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)

**The Effect of Rhizome Type and The Composition of Planting Media on The Growth
of Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)**

Megawati¹⁾, Nirwan Sahiri²⁾, Adrianton²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾ Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu.
Email : Mhegawati1294@gmail.com

ABSTRACT

Temulawak or java ginger is an original plant from Indonesia. It is categorized as one kind of rhizome that mostly used as a raw material of traditional medicine. The main components of the substances in temulawak rhizome is "curcumin", protein, starch, and essential oil. Atsiri of temulawak oil contains *phelandren*, *kamfer*, *borneol*, *xanthorrhizol*, *turmero*, and *sineal*. One of the good cultivation techniques to increase the number of plant productions as well as the quality that is using the best quality of seed and appropriate composition of planting media. This research aims to obtain the right composition of planting media for every kind of rhizome on the growth of temulawak seed. The significance of this research is to give informations about the use of a good rhizome type and the right composition of planting media in breeding temulawak. This research used Factorial Randomized Block Design model with two factors. The first factor is the kind of different rhizomes which consist of main rhizome and tillers rhizome. The second factor is the composition of planting media consist of: soil, soil and sand (1:1); soil, sand and chicken manure (1:1:1); soil, sand and straw (1:1:1). There are 8 combination of treatments and each treatment is repeated three (3) times. In every experimental unit there are two (2) samples of plant, therefore there are 48 samples of plant. The result of this research showed that the treatment rhizome types, the composition of planting media, and the interaction has an effect on the plants' height, number of leaves, girth, and leaf area at age 4, 6, 8, 10, and 12 weeks after planting. The highest plant height is 74.70 cm, the highest number of leaves is 8.00 leaf, the highest girth is 5.53 cm, and the highest leaf area is 856,81 cm² by using tillers rhizome and the compositions of soil, sand and chicken manure.

Key words: Rhizome Type, Composition of Planting Media, Temulawak.

ABSTRAK

Temulawak merupakan tanaman asli Indonesia dan termasuk salah satu jenis tanaman rimpang yang paling banyak digunakan sebagai bahan baku obat tradisional. Komponen utama kandungan zat yang terdapat dalam rimpang temulawak adalah zat kuning yang disebut "kurkumin", dan juga protein, pati, serta zat-zat minyak atsiri. Minyak atsiri temulawak mengandung *phelandren*, *kamfer*, *borneol*, *xanthorrhizol*, *turmerol*, dan *sineal*. Salah satu komponen teknik budidaya yang baik untuk meningkatkan produksi tanaman obat baik jumlah maupun mutunya yaitu dengan menggunakan bibit yang bermutu maupun komposisi media tanam yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan komposisi media tanaman yang tepat pada masing-masing jenis rimpang terhadap pertumbuhan bibit temulawak. Kegunaan penelitian ini sebagai bahan informasi tentang penggunaan jenis rimpang yang baik dan komposisi media tanam yang tepat pada pembibitan temulawak. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah jenis rimpang yang berbeda terdiri dari rimpang induk dan rimpang anakan.

Faktor yang kedua adalah komposisi media tanam yang terdiri dari Tanah; Tana dan Pasir (1:1); Tanah, Pasir dan Pupuk Kandang Ayam (1:1:1); Tanah, Pasir dan Jerami Padi (1:1:1). Terdapat 8 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 (tiga) kali setiap unit percobaan terdapat 2 tanaman sampel, sehingga terdapat 48 tanaman sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jenis rimpang, komposisi media tanam dan interaksinya, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lingkaran batang dan luas daun pada umur 4, 6, 8, 10, dan 12 MST. Tinggi tanaman tertinggi 74,70 cm, jumlah daun terbanyak 8,00 helai, lingkaran batang tertinggi 5,53 cm, dan luas daun tertinggi 856,81 cm² diperoleh pada penggunaan rimpang anakan dan komposisi tanah, pasir dan pupuk kandang

Kata Kunci : Jenis rimpang, komposisi media tanam, Temulawak.

PENDAHULUAN

Temulawak merupakan tanaman asli Indonesia dan termasuk salah satu jenis tanaman rimpang yang paling banyak digunakan sebagai bahan baku obat tradisional. Kandungan zat yang terdapat pada rimpang temulawak terdiri atas pati, abu, serat dan minyak atsiri. Komponen utama kandungan zat yang terdapat dalam rimpang temulawak adalah zat kuning yang disebut “kurkumin” dan juga protein, pati, serta zat-zat minyak atsiri. Minyak atsiri temulawak mengandung *phelandren*, *kamfer*, *borneol*, *xanthorrhizol*, *turnerol*, dan *sineal* (Rukmana, 1995).

Kegunaan utama rimpang temulawak adalah sebagai bahan baku obat yang dapat merangsang sekresi empedu dan pankreas. Sebagai obat fitofarmaka, temulawak bermanfaat untuk mengobati penyakit saluran pencernaan, kelainan hati, kandung empedu, pankreas, usus halus, tekanan darah tinggi, kontraksi usus, TBC, sariawan dan dapat digunakan sebagai tonikum (Djamhari, 2010).

Temulawak akan menghasilkan kandungan senyawa aktif yang tinggi jika memiliki kemampuan pertumbuhannya yang tinggi. Kemampuan pertumbuhan yang tinggi harus didukung oleh bahan tanam dalam bentuk bibit yang berkualitas. Bibit yang berkualitas tinggi ditentukan proses pada tahapan pembibitan yang sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) *Good Agriculture Practice* (GAP) yang mengutamakan penggunaan system

pertanian organik untuk menjaga kesehatan tanaman.

Satu komponen teknik budidaya yang baik untuk meningkatkan produksi tanaman obat-obatan yaitu dengan menggunakan bibit yang bermutu maupun media tanam yang sesuai. Petani biasanya menanam tanaman obat dengan benih yang diperoleh dengan cara asalan sehingga kemampuan tumbuh tanaman tidak serempak dan banyak yang mati. Kondisi demikian akan menurunkan jumlah hasil dan mutu produk yang dihasilkan (Sudiarto dan Rohardjo, 2004).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh jenis rimpang dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako kelurahan Tondo Kecamatan Mantikulore Kota Palu. Waktu pelaksanaannya dimulai pada tanggal 6 Januari 2016 sampai dengan tanggal 11 April 2016.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah sekop besi merek atlantik, ayakan 2 mm, mistar 60 cm, meteran kain 60 cm, timbangan biasa ukuran 3 Kg, cutter merek Joyco, kamera (HP android, nokia dan canon), ember plastik warna hitam berukuran 15 Kg, gelas plastik berukuran 200 ml, *Leaf area meter* merek LI-COR 3000C, *Yellow trap*, dan alat tulis menulis.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) pada Jenis Rimpang dan Komposisi Media Tanam

Umur Tanaman	Jenis Rimpang	Komposisi Media Tanam				DMRT 5%
		M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	
4 MST	R1	8,83 ^a _p	13,42 ^b _p	22,93 ^c _p	15,77 ^b _p	2,18
	R2	19,70 ^b _q	13,52 ^a _p	30,10 ^c _q	21,92 ^b _q	
	DMRT 5 %	3,09	3,24	3,33		
6 MST	R1	16,57 ^a _p	24,53 ^b _p	33,18 ^c _p	26,45 ^b _p	2,45
	R2	27,12 ^b _q	22,60 ^a _p	43,83 ^d _q	31,63 ^c _q	
	DMRT 5 %	3,48	3,65	3,76		
8 MST	R1	24,37 ^a _p	34,45 ^b _q	46,13 ^c _p	37,05 ^b _p	2,15
	R2	36,33 ^b _q	29,83 ^a _p	53,42 ^d _q	43,28 ^c _q	
	DMRT 5 %	3,15	3,30	3,40		
10 MST	R1	31,27 ^a _p	40,73 ^b _q	53,33 ^d _p	47,22 ^c _p	3,03
	R2	44,05 ^b _q	35,77 ^a _p	63,08 ^c _q	48,85 ^b _p	
	DMRT 5 %	4,33	4,54	4,67		
12 MST	R1	36,92 ^a _p	46,43 ^b _p	60,97 ^d _p	54,33 ^c _p	4,93
	R2	50,53 ^b _q	42,22 ^a _p	74,70 ^d _q	57,88 ^c _p	
	DMRT 5 %	6,99	7,34	7,55		

Ket : Angka-angka yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b) atau Kolom (p,q) yang Sama, Masing-masing Umur Tanaman, Tidak Berbeda Nyata pada Taraf Uji DMRT 5%.

Bahan yang digunakan yaitu rimpang temulawak (rim pang induk dan rimpang anakan) yang berasal dari Desa Lolu Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi, tanah yang berasal dari Desa Sidera Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi, pasir yang berasal dari Sungai Palu, pupuk kandang ayam yang berasal dari Kelurahan Layana, jerami padi yang berasal dari Desa Oloboju Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi, air, polybag warna hitam ukuran 20x40 cm, kertas label dan paranet naungan 55% warna hitam.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial dengan dua faktor perlakuan yang terdiri dari faktor pertama adalah Jenis rimpang yang berbeda (R) yang terdiri dari R₁ = Rimpang Induk dan R₂ = Rimpang Anakan, faktor kedua adalah komposisi media tanam (M) yang terdiri dari M₁ = Tanah, M₂ = Tanah + Pasir (1:1) M₃ = Tanah + Pasir + Pupuk Kandang Ayam (1:1:1) dan M₄ = Tanah + Pasir + Jerami Padi (1:1:1). Terdapat 8 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 (tiga) kali setiap unit percobaan terdapat 2 tanaman sampel, sehingga terdapat

48 tanaman sampel. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis keragaman dan jika perlakuan berpengaruh nyata diuji lanjut menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil.

Tinggi Tanaman. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis rimpang, komposisi media tanam dan interaksinya berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji DMRT pada Tabel 1, menunjukkan bahwa jenis rimpang anakan dan komposisi media tanam tanah, pasir, dan pupuk kandang ayam menghasilkan tanaman tertinggi. Pada jenis rimpang induk dan komposisi media tanah dan pasir memperlihatkan tinggi tanaman yang baik. Tabel 1 juga menunjukkan bahwa pengaruh jenis rimpang berbeda pada setiap komposisi media tanam, kecuali pada komposisi media tanam tanah dan pasir umur 4, 6, 12 MST, dan komposisi media tanam tanah, pasir dan jerami padi umur 10 dan 12 MST. Lebih lanjut Tabel 1 juga menunjukkan bahwa

pengaruh komposisi media tanam berbeda pada setiap jenis rimpang. Komposisi media tanam tanah, pasir dan pupuk kandang ayam menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, berbeda dengan perlakuan lainnya baik pada rimpang induk maupun rimpang anakan.

Jumlah Daun. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis rimpang komposisi media tanam dan interaksinya berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Rata-rata jumlah daun disajikan pada Tabel 2.

Hasil uji DMRT pada Tabel 2, menunjukkan bahwa jenis rimpang induk dan komposisi media tanah, pasir dan pupuk kandang ayam memperlihatkan jumlah daun yang banyak pada umur 4, 6, dan 8 MST dan komposisi media tanah, pasir dan jerami padi umur 8, 10 dan 12 MST. Pada jenis rimpang anakan memperlihatkan jumlah daun yang banyak pada komposisi media tanah; tanah dan pasir; tanah, pasir, dan pupuk kandang ayam pada umur 10 dan 12 MST, tanah pasir dan jerami padi umur 4 MST. Tabel 2 juga menunjukkan bahwa pengaruh jenis rimpang tidak berbeda pada setiap komposisi media tanam, kecuali pada

komposisi media tanam tanah umur 4 sampai 10 MST, komposisi media tanam tanah dan pasir umur 6 sampai 12 MST, komposisi media tanam tanah, pasir dan pupuk kandang ayam umur 10 dan 12 MST dan komposisi media tanam tanah, pasir dan jerami padi umur 4 dan 12 MST. Lebih lanjut pada Tabel 2 juga menunjukkan pengaruh komposisi media tanam, berbeda pada setiap jenis rimpang. Pada rimpang induk dengan komposisi media tanam tanah, pasir dan pupuk kandang ayam menunjukkan jumlah daun terbanyak berbeda dengan perlakuan lainnya kecuali pada umur 8, 10 dan 12 MST, sedangkan rimpang anakan dengan komposisi media tanam tanah, pasir dan pupuk kandang ayam menghasilkan jumlah daun terbanyak, berbeda dengan perlakuan lainnya kecuali pada umur 4 dan 8 MST.

Lingkar Batang. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis rimpang, komposisi media tanam dan interaksinya berpengaruh nyata terhadap lingkar batang. Rata-rata lingkar batanag disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun (Helai) pada Jenis Rimpang dan Komposisi Media Tanam

Umur Tanaman	Jenis Rimpang	Komposisi Media Tanam				DMRT 5%
		M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	
4 MST	R1	0,83 ^a _p	1,33 ^b _p	2,50 ^c _p	1,67 ^b _p	0,24
	R2	1,83 ^{ab} _q	1,50 ^a _p	2,33 ^c _p	2,00 ^{bc} _q	
	DMRT 5 %	0,36	0,38	0,39		
6 MST	R1	1,83 ^a _p	2,33 ^b _p	4,00 ^d _p	3,17 ^c _p	0,30
	R2	3,00 ^a _q	2,83 ^a _q	3,83 ^b _p	3,17 ^a _p	
	DMRT 5 %	0,51	0,53	0,55		
8 MST	R1	3,00 ^a _p	3,50 ^a _p	5,00 ^b _p	4,50 ^b _p	0,30
	R2	4,33 ^a _q	4,33 ^a _q	4,83 ^a _p	4,33 ^a _p	
	DMRT 5 %	0,51	0,53	0,55		
10 MST	R1	5,00 ^a _p	4,50 ^a _p	6,00 ^b _p	5,67 ^b _p	0,30
	R2	5,33 ^a _q	5,83 ^a _q	6,33 ^b _q	5,50 ^a _p	
	DMRT 5 %	0,51	0,53	0,55		
12 MST	R1	6,00 ^a _p	5,50 ^a _p	6,83 ^b _p	6,67 ^b _q	0,42
	R2	6,17 ^a _p	7,00 ^b _q	8,00 ^c _q	6,50 ^d _p	
	DMRT 5 %	0,60	0,63	0,65		

Ket : Angka-angka yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b) atau Kolom (p,q) yang Sama, Masing-masing Umur Tanaman, Tidak Berbeda Nyata pada Taraf Uji DMRT 5%.

Tabel 3. Rata-Rata Lingkar Batang (cm) pada Jenis Rimpang dan Komposisi Media Tanam

Umur Tanaman	Jenis Rimpang	Komposisi Media Tanam				DMRT 5%
		M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	
4 MST	R ₁	0,78 ^a _p	1,17 ^a _p	1,95 ^c _p	1,55 ^b _p	0,15
	R ₂	1,52 ^b _q	1,18 ^a _p	2,23 ^c _q	1,70 ^b _p	
	DMRT 5 %	0,24	0,25	0,26		
6 MST	R ₁	1,37 ^a _p	1,97 ^{ab} _q	2,43 ^c _p	2,05 ^b _p	0,15
	R ₂	1,77 ^a _q	1,70 ^a _p	2,83 ^c _q	2,30 ^b _q	
	DMRT 5 %	0,24	0,25	0,26		
8 MST	R ₁	1,93 ^a _p	2,40 ^b _q	2,95 ^c _p	2,63 ^b _p	0,18
	R ₂	2,38 ^b _q	2,07 ^a _p	3,60 ^b _q	2,85 ^c _q	
	DMRT 5 %	0,24	0,25	0,26		
10 MST	R ₁	2,43 ^a _p	2,88 ^b _p	3,73 ^c _p	3,20 ^b _p	0,24
	R ₂	2,88 ^a _q	2,65 ^a _p	4,62 ^c _q	3,33 ^b _q	
	DMRT 5 %	0,35	0,36	0,36		
12 MST	R ₁	2,92 ^a _p	3,30 ^b _q	4,40 ^d _p	3,70 ^c _p	0,24
	R ₂	3,47 ^a _q	3,20 ^a _p	5,35 ^c _q	3,87 ^b _p	
	DMRT 5 %	0,35	0,36	0,36		

Ket : Angka-angka yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b) atau Kolom (p,q) yang Sama, Masing-masing Umur Tanaman, Tidak Berbeda Nyata pada Taraf Uji DMRT 5%.

Tabel 4. Rata-Rata Luas Daun (cm²) pada Jenis Rimpang dan Komposisi Media Tanam

Umur Tanaman	Jenis Rimpang	Komposisi Media Tanam				DMRT 5%
		M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	
12 MST	R ₁	280,90 ^a _p	308,58 ^a _p	546,90 ^c _p	494,55 ^b _p	23,02
	R ₂	311,15 ^a _q	286,99 ^a _p	856,81 ^c _q	512,98 ^b _p	
	DMRT 5 %	46,05	48,33	49,70		

Ket : Angka-angka yang Diikuti Huruf yang Sama pada Baris (a,b) atau Kolom (p,q) yang Sama, Masing-masing Umur Tanaman, Tidak Berbeda Nyata pada Taraf Uji DMRT 5%.

Hasil uji DMRT pada Tabel 3, menunjukkan jenis rimpang induk dan komposisi media tanah dan pasir memperlihatkan lingkar batang yang tinggi pada umur 6 sampai 12 MST. Pada jenis rimpang anakan dan komposisi media tanah; tanah, pasir dan pupuk kandang ayam; tanah, pasir dan jerami padi memperlihatkan lingkar batang yang tinggi pada setiap umur pengamatan. Tabel 3 juga menunjukkan bahwa pengaruh jenis rimpang berbeda pada setiap komposisi media tanam kecuali komposisi media tanam tanah dan pasir pada umur 4 dan 12 MST. Lebih lanjut pada Tabel 3 juga menunjukkan bahwa pengaruh komposisi media tanam berbeda pada setiap jenis rimpang. Komposisi media tanam tanah,

pasir dan pupuk kandang ayam menghasilkan lingkar batang tertinggi berbeda dengan perlakuan lainnya, baik pada rimpang induk maupun rimpang anakan.

Luas Daun. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis rimpang, komposisi media tanam dan interaksinya berpengaruh nyata terhadap luas daun. Rata-rata luas daun disajikan pada Tabel 4.

Hasil uji DMRT pada Tabel 4, menunjukkan bahwa jenis rimpangan akan dan komposisi media tanam tanah, pasir dan pupuk kandang ayam menghasilkan luas daun tertinggi dari perlakuan lainnya. Tabel 4 juga menunjukkan bahwa pengaruh jenis rimpang berbeda pada setiap komposisi

media tanam kecuali pada komposisi media tanam tanah dan pasir; tanah, pasir, dan jerami padi. Lebih lanjut pada Tabel 4 juga menunjukkan bahwa pengaruh komposisi media tanam berbeda pada setiap jenis rimpang. Komposisi media tanam tanah, pasir dan pupuk kandang ayam memperlihatkan luas daun yang baik pada rimpang induk maupun rimpang anakan dan berbeda dengan perlakuan lainnya.

Pembahasan.

Penggunaan jenis rimpang yang tepat akan memberikan hasil yang optimal terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman temulawak. Rimpang akan tumbuh dengan baik pada komposisi media tanam yang tepat, pada komposisi media yang tidak tepat akan menghambat perkembangan rimpang dalam proses pertumbuhan akar dan pertumbuhan tajuk.

Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa interaksi antara jenis rimpang dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lingkaran batang dan luas daun pada setiap umur tanaman. Hasil yang diperoleh memperlihatkan bahwa interaksi jenis rimpang induk dan penggunaan komposisi media tanam tanah, pasir dan pupuk kandang ayam memberikan hasil yang baik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lingkaran batang dan luas daun, sama halnya jenis rimpang anakan juga memperlihatkan hasil interaksi antara jenis rimpang dan komposisi media tanam tanah, pasir dan pupuk kandang ayam memberikan hasil yang baik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lingkaran batang dan luas daun. Tetapi jika dibandingkan antara jenis rimpang induk dan jenis rimpang anakan, maka jenis rimpang anakan yang memperlihatkan hasil terbaik pada setiap variabel pengamatan. Hal ini diduga bahwa rimpang anakan memiliki cadangan makanan atau karbohidrat yang cukup dan memiliki sel yang aktif membelah sehingga memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman lebih cepat.

Hubungan antara komposisi media tanam dengan jenis rimpang

dalam mendukung pertumbuhan tunas lebih disebabkan karena faktor fungsi dan peran dari masing-masing perlakuan yang dicobakan. Rimpang yang memiliki kemampuan mendorong pertumbuhan tunas yang lebih cepat sangat ditunjang oleh media tanam yang memiliki komposisi yang tepat. Pertumbuhan tunas akan terhambat jika komposisi media tanam tidak tepat meskipun jenis rimpang memiliki kemampuan pertumbuhan tunas yang tinggi. Demikian sebaliknya, jika komposisi media tanam mendukung pertumbuhan tunas rimpang, tetapi rimpang tersebut memiliki kemampuan pertumbuhan tunas yang rendah, maka pertumbuhan tanaman juga menjadi terhambat.

Pertumbuhan tunas yang ditunjang oleh komposisi media tanam yang tepat memperlihatkan hasil yang baik pada setiap variabel pengamatan. Rimpang anakan yang memiliki pertumbuhan tunas yang baik dan komposisi media tanam yang tepat yaitu tanah pasir dan pupuk kandang ayam yang memiliki pasokan unsur hara yang banyak. Hal ini akan memacu pertumbuhan bibit lebih cepat dan dapat menghasilkan pertambahan luas daun untuk proses fotosintesis, hasil dari fotosintesis tersebut ditraslokasikan ke titik tumbuh maka akan meningkatkan tinggi tanaman sehingga memiliki jumlah daun yang banyak, dan lingkaran batang yang besar.

Menurut Astuti (2011) pada penelitian tanaman temu hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.), perlakuan asal rimpang yang menggunakan bibit yang berasal dari rimpang cabang kedua memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan bibit yang berasal dari rimpang cabang pertama. Kondisi ini diduga karena rimpang yang digunakan memiliki ketersediaan karbohidrat yang cukup. Hasil penelitian Budy (2012) pada tanaman jahe (*Zingiber officinale* Rosc.), perlakuan asal rimpang sekunder atau cabang kedua memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan rimpang primer atau cabang pertama. Hal ini diduga dipengaruhi oleh ketersediaan karbohidrat yang lebih banyak pada rimpang sekunder atau cabang kedua.

Haryadi (2002), menjelaskan bahwa pertumbuhan tanaman terutama pada fase vegetatif sangat tergantung pada karbohidrat yang cukup. Menurut Lakitan (1996), pertumbuhan tanaman pada dasarnya disebabkan oleh pembelahan dan pembesaran sel. Dwijoseptro (1994) menambahkan bahwa pembelahan sel memerlukan karbohidrat dan protein dalam jumlah yang relatif besar, sebab dinding sel yang baru terbentuk dari selulosa dan protoplasmanya kebanyakan terbentuk dari protein dan gula.

Pertumbuhan tanaman dari perbanyak vegetatif (umbi dan rimpang) dipengaruhi oleh cadangan makanan pada umbi dan rimpang tersebut, khususnya karbohidrat (Addai dan Scot 2011 *dalam* A'yun., dkk). Kandungan karbohidrat benih/rimpang temulawak yang tinggi dapat meningkatkan daya simpan benih temulawak (Sukarman dkk., 2005).

Dalam proses metabolisme, enzim amylase merombak karbohidrat menjadi energi yang ditransfer ke titik tumbuh, digunakan untuk pertumbuhan tanaman (Hopkin dan Norman 2004 *dalam* A'yun, dkk., 2015).

Menurut Astuti (2011) untuk mendapatkan rimpang yang memiliki ketersediaan karbohidrat yang optimal, dibutuhkan media tanam yang tepat. Media tanam campuran tanah pasir dan pupuk kandang ayam memberikan hasil terbaik tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman temu hitam. Hal ini diduga karena dipengaruhi penambahan jenis bahan organik berupa pupuk kandang ayam sehingga mampu memperbaiki kondisi fisik, kimia tanah.

Pupuk kandang ayam dapat memberikan kontribusi hara yang mampu mencukupi pertumbuhan bibit tanaman, karena pupuk kandang ayam mengandung hara yang lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya (Santoso, dkk., 2004).

Peranan pupuk kandang ayam dalam manajemen kesuburan tanah yaitu bahan organik dalam proses mineralisasi akan melepaskan hara tanaman dengan lengkap (N, P, K, Ca, Mg, S, serta hara mikro) dalam jumlah tidak tentu dan relatif

kecil, dapat memperbaiki struktur tanah, dan menyebabkan tanah menjadi ringan untuk diolah dan mudah ditembus akar (Lindyawati, 2002).

Kotoran ayam memiliki kelebihan kandungan hara berupa N, P, K dan Mg dibandingkan dengan jenis kotoran hewan lainnya Setyamidjaja (1986). Perbandingan antara kotoran hewan lain dengan kotoran ayam yaitu kotoran sapi N 2-8%, P 0,2-1%, K 0,7-3%, Mg 0,6-1,5%; kotoran ayam N 5-8%, P 1-2%, K 1-2%, Mg 0,6-3%; kotoran domba N 3-5%, K 2-3%, Mg 0,2% (Donanhue, R.L., R.W. Miller, and J.C. Shicklina, 1997 *dalam* Nirwan, 2007).

Sementara Baherta (2009) menjelaskan kandungan kotoran ayam dalam setiap tonnya adalah 10 kg N, 8 kg P₂O₅, dan 4 kg K₂O. Jumlah pemberian pupuk kandang ayam rata-rata yang biasa diberikan di Indonesia berkisar 20-30 ton/ha. Beberapa sumber hara yang dapat digunakan dalam sistem pertanian organik adalah bahan organik yang berasal dari pupuk kandang, pupuk hijau, limbah pertanian, pupuk hayati, dan limbah rumah tangga/perkotaan (Stockdale, dkk., 2001)

Pupuk kandang adalah salah satu jenis pupuk organik yang cukup banyak digunakan dikalangan para petani. Peranan pupuk kandang dalam perbaikan sifat-sifat tanah antara lain karena pupuk kandang mengandung kadar C-organik, N, P, K dan mempunyai nilai kapasitas kation (KTK) yang tinggi. Pengaruh bahan organik pada tanaman juga telah banyak dibuktikan meningkatkan hasil tanaman (Mayadewi, 2007).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, maka diperoleh kesimpulan yaitu mendapatkan komposisi media tanam yang tepat pada masing-masing jenis rimpang yang mempengaruhi pertumbuhan bibit temulawak.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, diperlukan penelitian

lanjutan untuk menghasilkan komoditi bibit temulawak yang baik dan fokus pada kajian kandungan zat bioaktif tanaman temulawak pada perlakuan yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari. 2000. *Media Tanam pada Berbagai Macam Tanaman Hias*. Teknik Budidaya. Bogor.
- Astuti, P. 2011. *Pertumbuhan Tanaman Temu Hitam (Curcuma aeruginosa Roxb.) pada Penggunaan Asal rimpang dan Media Tanam yang Berbeda*. Skripsi. Budidaya Pertanian Fakultas pertanian. Universitas Tadulako. Palu.
- A'yun, L., Q. Maghfoer M., D., dan Wardiyati, T. 2015. *Pengaruh Panjang Tunas dan Bobot Rimpang terhadap Pertumbuhan Tanaman Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb.)*. J. Produksi Tanaman. 3 (7) 600-606.
- Baherta. 2009. *Respon Bibit Kopi Arabika pada Beberapa Takaran Pupuk Kandang Kotoran Ayam*. J. Ilmiah Tambua, 8 (1) :467-472.
- Budy, C., P. 2012. *Pertumbuhan Awal Asal Rimpang Tanaman Jahe pada berbagai Komposisi Media Tanam*. Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas pertanian. Universitas Tadulako.
- Djamhari, S. 2010. *Memecah Dormansi Rimpang Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb.) Menggunakan Larutan Atonik dan Stimulasi Perakaran dengan Aplikasi Auksin*. J. Sains dan Teknologi Indonesia. 12(1) : 66-70
- Dwijoseputro, D., 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Haryadi, S., S. 2002. *Pengantar agronomi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Lakitan, B. 1996. *Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lindyawati, D. 2002. *Pengaruh Penambahan Pupuk Kandang terhadap Mineralisasi N dan P dari Biomassa Tumbuhan Dominan di Lahan Berkapur Malang Selatan*. Skripsi. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Mayadewi. 2007. *Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis*. J. Agritrop. 26 (4) : 153-159.
- Nirwan. 2007. *Produksi Flavonoid Daun Dewa (Gynura pseudochina (L.) DC) Asal Kultur In Vitro pada Kondisi Naungan dan Pemupukan*. Disertasi sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Rukmana, R. 1995. *Temulawak Tanaman Rempah dan Obat*. Kanisius. Yogyakarta.
- Santoso, B., F. Haryanti dan S.A. Kadarsih. 2004. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Serat Tiga Klon Rami Di Lahan Aluvial Malang*. J. Pupuk. 5(2):14-18.
- Setyamidjaja, D. 1986. *Pupuk dan Pemupukan Simplex*. Jakarta.
- Sudiarto dan M. Rahardjo. 2004. *Wacana Mempercepat Pengembangan Tanaman Obat Di Indonesia*. Majalah Warta.10 (2): 16-20.
- Sukarman, D., Rusmin dan Melati. 2005. *Pengaruh Asal Sumber Benih dan Cara Penyimpanan terhadap Viabilitas Benih Jahe (Zingiber officinale Rosc.)*. Prosiding Simposium IV Hasil Penelitian Tanaman Perkebunan, Bogor, 28-30 September 2004. 321-327.
- Stockdale, E.A., N.H. Lampkin, M. Hovi, R. Keatinge, E.K.M. Lennartsson, D.W. Macdonald, S. Padel, F.H. Tattersall, M.S. Wolfe, and C.A. Watson. 2001. *Agronomic and Environmental Implication of Organic Farming Systems*. Adv. Agron. 70:261-327.