

**APLIKASI KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN PUPUK  
KANDANG PADA PERTUMBUHAN DAN  
HASIL TANAMAN TEMULAWAK  
(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.)**

**Growing Media and Manure Compisition Application on Growth and Yield of  
Curcuma (*curcuma xanthorrhiza* Roxb.)**

**Alfin Sarira<sup>1)</sup>, Yohanis Tambing<sup>2)</sup>, Sri Anjar Lasmini<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.  
Email : alfinsarira@gmail.com.

<sup>2)</sup>Staf Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.  
Email : tambingyoh@gmail.com Email : sri.anjarlasmini@gmail.com

**ABSTRACT**

*Curcuma (curcuma xanthorrhiza* Roxb.) is Indonesia's endemic plant. It has many uses and benefits so it is one of herbs with lots potential to develop. This study aimed to identify growth and yield of curcuma by applying rice husk charcoal, coconut fibre dust, and goat manure as growing media. This study was arranged in a two-factorial randomized block design (RAK) i.e. growing media types and goat manure rates. The growing media included soil+rice husk charcoal (B1), soil+coconut fibre dust (B2), and soil+rice husk charcoal+coconut fibre dust (B3) whereas the goat manure rates consisted of 10 t/ha manure (P1), 20 t/ha manure (P2) and 30 t/ha manure (P3) resulted in nine combination of treatments and each has three replicates. Three plants were grown in each expeimental unit. Data recorded was analysed using analysis of variance (ANOVA) and Tukey's Honestly Significant Differences (HSD) tests at 5% level. The soil+rice husk charcoal+coconut fibre dust and 30 t/ha of manures treatment (B3P3) resulted in better plants height, total sprout number and rhizome wet biomass compared to the other treatments whereas the soil+coconut fibre dust and 20 t/ha manure (B2P2) produced larger rhizome dry weight than the other treatments.

**Keywords:** Curcuma, Growing media composition, Growth, and Manures.

**ABSTRAK**

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) merupakan tanaman asli Indonesia, termasuk salah satu jenis tanaman obat yang potensial untuk dikembangkan, karena memiliki banyak manfaat dan khasiat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman temulawak dengan menggunakan media tanam arang sekam padi dan serbuk sabut kelapa serta pupuk kandang kambing. Kegunaan penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh media tanam arang sekam padi, serbuk sabut kelapa dan pupuk kandang kambing, dapat digunakan sebagai media tanam yang baik pada budidaya tanaman temulawak. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 2 faktor Faktor pertama adalah komposisi media tanam terdiri dari 3 macam yaitu B1 = Tanah + arang sekam padi (2:1) B2 = Tanah + serbuk sabut kelapa (2:1), B3 = Tanah + arang sekam padi + serbuk sabut kelapa (2:1:1) sedangkan Faktor kedua adalah dosis pupuk kandang yang terdiri atas 3 taraf yaitu P1= dosis pupuk kandang 10 ton/ha (182 g/polibag), P2= pupuk kandang 20 ton/ha (364 g/polibag), dan P3= dosis pupuk kandang 30 tonha (546 g/polibag). Dalam penelitian ini terdapat 9 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27

unit percobaan. Setiap unit percobaan terdapat 3 tanaman, sehingga diperlukan 81 tanaman. Data pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (ANOVA) dan menggunakan uji lanjut BNJ(Beda Nyata Jujur) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam tanah +arang sekam padi+serbuk sabut kelapa dengan dosis pupuk kandang 30 ton/ha (B3P3) memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik pada tinggi tanaman, jumlah tunas, bobot segar tajuk, dan bobot segar rimpang dibanding perlakuan lainnya dan untuk media tanam tanah+serbuk sabut kelapa dengan dosis pupuk kandang 20 ton/ha (B2P2) memberikan hasil yang lebih baik pada bobot kering rimpang temulawak dibanding perlakuan lainnya.

**Kata Kunci :** Komposisi media tanam, Pupuk kandang, Pertumbuhan, Temulawak.

## PENDAHULUAN

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) merupakan tanaman asli Indonesia, termasuk salah satu jenis tanaman obat yang potensial untuk dikembangkan, karena memiliki banyak manfaat dan khasiat. Bagian yang berkhasiat dari temulawak adalah rimpangnya yang mengandung bahan aktif seperti *xanthorizol*, kurkumin dan minyak atsiri, berkhasiat meningkatkan kerja ginjal, anti inflamasi, obat jerawat, meningkatkan nafsu makan, anti kolesterol, anemia, dan pencegah kanker. Temulawak digunakan sebagai bahan baku obat dalam farmasi. Banyaknya manfaat tanaman tersebut menyebabkan permintaannya terus meningkat (Ferry *et al*, 2009).

Permintaan tanaman obat khususnya temulawak mengalami peningkatan setiap tahun karena dibutuhkan untuk industri obat tradisional. Rimpang temulawak dan jahe merupakan 2 jenis biofarmaka yang banyak dipasok oleh petani baik industri kecil maupun industri besar, atau baik impor maupun ekspor. Data tentang ekspor temulawak juga mengalami peningkatan dari tahun 2014 hingga tahun 2015. Volume masing-masing yaitu 3.808.159 kg dan 8.670.791 kg berarti mengalami peningkatan sekitar 4.862.632 kg (BPS, 2015).

Kendala yang dialami petani dalam budidaya tanaman temulawak adalah kondisi tanah yang basa dan kebanyakan petani tidak menggunakan bahan organik sehingga tanahnya tidak gembur. Bahan organik yang dapat digunakan berupa arang sekam dan serbuk sabut kelapa dan pupuk

organik berupa pupuk kandang kambing. Dengan demikian usaha yang dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah tersebut selain dengan penggunaan bahan-bahan organik juga melakukan pemupukan menggunakan pupuk organik (Sudiarto dan Rohardjo, 2004). Dengan demikian penggunaan bahan-bahan organik selain memperbaiki sifat fisik tanah juga memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah. Kondisi demikian memudahkan bagi akar menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara optimal serta menghasilkan produksi yang tinggi (Simarmata, 2005).

Selain pupuk kandang sebagai penyuplai nutrisi bagi tanaman, media tanam juga berperan peting dalam budidaya tanaman temulawak. Salah satu media tanam tanpa tanah yang tersedia didaerah tropis adalah sabut kelapa atau dapat disebut sebagai *cocopeat*. Serbuk sabut kelapa dianggap sebagai komponen media tanam yang baik. Kelebihan serbuk sabut kelapa sebagai media tanam lebih dikarenakan karakteristiknya yang mampu mengikat dan menyimpan air dengan kuat, sesuai untuk daerah panas, dan mengandung unsur hara esensial seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (N) dan fosfor (P) (Anjarwati *et al.*, 2017).

Arang sekam juga baik karena bersifat porous, ringan, dan cukup dapat menahan air. Penggunaan arang sekam cukup meluas dalam budidaya tanaman hias maupun sayuran (terutama budidaya secara hidroponik). Arang sekam juga digunakan

untuk menambah kadar Kalium dalam tanah. Peletakan sekam bakar pada bagian bawah dan atas media tanaman dapat mencegah populasi bakteri dan gulma yang merugikan. Komposisi media yang tepat diharapkan dapat memberikan tunjangan struktural, memungkinkan absorpsi air dan ketersediaan nutrisi pada tanaman (Anata *et al*, 2014).

Hubungan antara komposisi media tanam dan pupuk kandang yaitu mampu menyediakan unsur hara yang cukup terhadap pertumbuhan tanaman. Kedua bahan organik tersebut mempunyai kemampuan mengubah berbagai faktor dalam tanah, sehingga menjadi faktor-faktor yang menjamin kesuburan tanah. Bahan organik digunakan sebagai suplemen nutrisi untuk menyuplai unsur hara yang dapat memenuhi kebutuhan tanaman dalam pertumbuhannya. Bahan organik mempunyai sifat remah sehingga udara, air, dan akar mudah masuk dalam fraksi tanah dan dapat mengikat air. Hal ini sangat penting bagi akar bibit tanaman karena media tanam sangat berkaitan dengan pertumbuhan akar atau sifat di perakaran tanaman. Pada komposisi media tanam yang digunakan terdapat pupuk kandang yang diharapkan dapat memberikan respon terhadap pertumbuhan tanaman temulawak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman temulawak dengan menggunakan media tanam arang sekam padi serta serbuk sabut kelapa dan pupuk kandang kambing. Sedangkan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh pupuk kandang kambing, media tanam arang sekam padi dan serbuk sabut kelapa dapat digunakan sebagai media tanam yang baik pada budidaya tanaman temulawak.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Jln Otto Iskandar Dinata IV Kelurahan Besusu Tengah, Kota Palu Sulawesi Tengah yang dimulai pada bulan Juli - Desember 2018.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polibag ukuran 30x40 cm, pacul, sube, meter, label perlakuan, baskom, karung, kamera, timbangan analitik dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rimpang tanaman temulawak, tanah, arang sekam padi, serbuk sabut kelapa, pupuk kandang kambing dan air.

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang dikelompokkan berdasarkan banyaknya mata tunas yaitu kelompok I (2-3) mata tunas, kelompok II (3-4) mata tunas dan kelompok III (4-5) mata tunas, dengan pola Faktorial 2 faktor yang terdiri dari faktor 1 adalah perlakuan yang terdiri atas 3 macam yaitu B1 = Tanah+arang sekam padi (2:1), B2 = Tanah+serbuk sabut kelapa (2:1), B3 = Tanah+arang sekam padi+serbuk sabut kelapa (2:1:1) sedangkan faktor 2 adalah perlakuan dosis pupuk kandang yang terdiri atas 3 taraf yaitu P1= Pupuk kandang 10 ton/ha (182 g/polibag), P2= Pupuk kandang 20 ton/ha (364 g/polibag), P3= Pupuk kandang 30 ton/ha (546 g/polibag)

Dalam penelitian ini terdapat 9 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdapat 3 tanaman, sehingga diperlukan 81 tanaman.

### Teknik Pelaksanaan

**Persiapan lahan.** Lahan yang digunakan sebagai tempat peletakan polibag terlebih dahulu dibersihkan dari gulma-gulma dan sisa-sisa tanaman yang ada dilahan. Pembersihan ini dilakukan agar ketika peletakan polibag tidak ada yang mengganggu dan pembersihan ini juga untuk memutus siklus hidup hama yang mungkin hidup disekitaran lahan yang terdapat gulma.

**Pembibitan.** Perbanyak tanaman temulawak dilakukan menggunakan rimpang anakan (rimpang cabang). Rimpang untuk bibit diambil dari tanaman tua yang sehat berumur 10 -12 bulan.

Tanaman induk dibongkar dan bersihkan akar dan tanah yang menempel pada rimpang. Sebelum dilakukan penanaman, rimpang ditunaskan terlebih dahulu menggunakan arang sekam padi yaitu dengan cara menghamparkan rimpang diatas arang sekam padi setelah itu ditutup kembali menggunakan arang sekam padi. Selama pembibitan dilakukan penyiraman setiap hari untuk menjaga kelembaban rimpang.

**Persiapan bahan media tanam dan pupuk kandang.** Sekam padi dan sabut kelapa yang dipakai dalam penelitian ini diperoleh dari Desa Lende, Kecamatan Sirenja, Kabupaten Donggala, pupuk organik kotoran kambing berasal dari Desa Sidondo dan tanah dari Desa Pombeve, Kabupaten Sigi Biromaru, Sulawesi Tengah. Sekam yang di ambil belum dibakar tapi yang masih mentah, selanjutnya dilakukan pembakaran selama 7 jam, sambil menunggu hasil pembakaran sekam padi, sabut kelapa diparut secara manual untuk mendapatkan serbuk sabut kelapa tersebut. Untuk pupuk kandang kambing yang telah diambil dibersihkan dari ranting-ranting kayu kecil serta daun-daun yang terikut pada saat mengisi pupuk tersebut kedalam karung dan tanah yang digunakan sebelumnya diayak, dibersihkan dari sampah atau rumput yang ada pada tanah, kemudian menimbang sesuai perbandingan yang telah ditentukan.

**Pengisian media tanam kedalam polibag.** Untuk perlakuan B1 polibag diisi tanah dua bagian dan arang sekam satu bagian, begitu juga untuk perlakuan B2, polibag diisi tanah 2 bagian dan satu bagian serbuk sabut kelapa. Sedang untuk perlakuan B3 polibag diisi tanah 2 bagian, arang sekam satu bagian dan serbuk sabut kelapa satu bagian. Sedangkan untuk perlakuan dosis pupuk perlakuan 10 ton/ha digunakan 182 gram per polibag, untuk 20 ton/ha digunakan dosis 364 gram /polibag dan dosis 30 ton /ha 546 gram/polibag

Media tanam terdiri dari tanah, arang sekam padi, serbuk sabut kelapa dan

pupuk kandang. Bahan media dikering anginkan terlebih dahulu setelah itu untuk komposisi media yang pertama polibag diisi dengan tanah sebanyak 2 ember, untuk komposisi media yang kedua polibag diisi dengan tanah sebanyak 2 ember dan arang sekam padi 1 ember, untuk komposisi media yang ketiga polibag di isi dengan tanah sebanyak 2 ember dan sabut kelapa 1 ember dan untuk komposisi media yang ke empat polibag di isi dengan tanah sebanyak 2 ember, arang sekam padi 1 ember dan sabut kelapa 1 ember (Ember yang digunakan ukurannya sama yaitu 2 liter). Setelah media sudah terisi dipolibag selanjutnya menambahkan pupuk organik kotoran kambing ke dalam polibag sesuai dosis yang telah ditentukan yaitu 10, 20, dan 30 ton/ha. Kemudian polibag yang telah terisi dengan media dibiarkan selama 1 minggu, setelah satu minggu di dibiarkan media siap untuk ditanami.

**Penanaman.** Penanaman dilakukan setelah tanaman dipembibitan berumur 14 hari atau telah menghasilkan tunas. Penanaman dilakukan dengan cara memasukkan rimpang kedalam lubang tanam dengan posisi mata tunas menghadap keatas dan setiap polibag berisi 1 tanaman. Penanaman ini dilakukan pada sore hari.

**Pemeliharaan.** Pemeliharaan tanaman adalah kegiatan menjaga tanaman yang mencakup beberapa kegiatan seperti penyulaman, penyiraman, pembersihan area pertanaman dan pengendalian hama dan penyakit.

**Panen.** Tanaman temulawak dipanen pada saat berumur 6 bulan. Panen dilakukan dengan cara mencabut seluruh tanaman.

#### **Variabel Pengamatan**

**Tinggi tanaman (cm).** Tinggi tanaman diukur pada saat tanaman berumur 4 MST, 8 MST, dan 12 MST dan 16 MST.

**Jumlah daun (helai).** Jumlah daun dihitung pada saat tanaman berumur 4 MST, 8 MST, dan 12 MST dan 16 MST.

**Jumlah tunas.** Jumlah tunas dihitung pada saat tanaman berumur 4 MST, 8 MST, dan 12 MST dan 16 MST.

**Bobot Segar Total Tajuk (g) per tanaman.** Pengukuran bobot segar tajuk dilakukan dengan cara memisahkan antara tajuk dengan rimpang setelah itu menimbang bagian tajuk dengan menggunakan timbangan satuan gram.

**Bobot Kering Total Tajuk (g) per tanaman.** Pengukuran bobot kering tajuk dilakukan dengan cara memotong tajuk menjadi beberapa bagian dan dimasukkan kedalam amplop setelah itu dioven dengan suhu 80°C selama 3x24 jam, kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan satuan gram.

**Bobot Segar Rimpang (g) per tanaman.** Pengukuran bobot segar dilakukan dengan cara membersihkan terlebih dahulu rimpang dari tanah setelah itu menimbang dengan menggunakan timbangan satuan gram yang dilakukan setelah panen.

**Bobot Kering Rimpang (g) per tanaman.** Pengukuran bobot kering tanaman dilakukan dengan cara memotong rimpang menjadi bagian kecil dan dimasukkan kedalam amplop setelah itu dioven dengan suhu 80°C selama 3x24 jam, kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan satuan gram.

**Analisis Data.** Data pengamatan dianalisis ragam (anova) dengan uji F 5%, bila analisis ragam menunjukkan adanya pengaruh perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ 5% untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

**Tinggi tanaman.** Hasil uji BNJ (Tabel 1) pada umur 4 MST menunjukkan bahwa media tanam+arang sekam padi pada dosis pupuk kandang 30 ton/ha (B1P3) memberikan tinggi tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan yang lain. Kemudian pada umur 8 MST, 12 MST, dan 16 MST menunjukkan bahwa media tanah+arang sekam padi+dan serbuk sabut

kelapa pada dosis 30 ton/ha memberikan tinggi tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan yang lain.

Hasil uji BNJ (Tabel 2) pada umur 4 MST menunjukkan bahwa perlakuan media tanam tanah+arang sekam padi memberikan jumlah daun temulawak terbanyak pada dosis pupuk kandang 30 ton/ha (B1P3) dibanding dosis pupuk lainnya juga berbeda dengan media tanam lainnya.

Hasil uji BNJ (Tabel 2) pada umur 12 MST menunjukkan bahwa perlakuan media tanam tanah+serbuk sabut kelapa pada dosis pupuk 10 ton/ha (B2P1) memberikan jumlah daun terbanyak pada dosis pupuk kandang 20 ton/ha dibanding dosis pupuk lainnya.

Hasil uji BNJ (Tabel 3) pada umur 16 MST menunjukkan bahwa interaksi perlakuan komposisi media tanam tanah+arang sekam+serbuk sabut kelapa memberikan jumlah tunas terbanyak pada dosis pupuk kandang 30 ton/ha (B3P3) dibanding perlakuan media tanam lainnya maupun dibanding dosis pupuk lainnya.. Perlakuan antar media tanam tidak berbeda baik pada dosis pupuk kandang 20 ton/ha maupun pada dosis pupuk kandang 10 ton/ha.

Hasil uji BNJ (Tabel 4) menunjukkan bahwa komposisi media tanam tanah+arang sekam padi+serbuk sabut kelapa memberikan berat segar tanaman temulawak tertinggi pada dosis pupuk kandang 30 ton/ha (B2P3) dibanding perlakuan lainnya. Kemudian disusul dengan komposisi media tanam tanah+serbuk sabut kelapa pada dosis pupuk kandang 10 ton/ha dan 20 ton/ha. Komposisi media tanam tanah+serbuk sabut kelapa memberikan berat segar tanaman lebu tinggi pada dosis pupuk kandang 10 ton/ha dibanding pada dosis 20 ton/ha.

Hasil uji BNJ (Tabel 5) menunjukkan bahwa perlakuan media tanam tanah +arang sekam padi+serbuk sabut kelapa pada dosis 10 ton/ha memberikan berat kering tanaman temulawak tertinggi dan berbeda dengan perlakuan lainnya.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada umur 4,8.12, dan 16 MST .

Umur Tanaman	Komposisi Media Tanam	Dosis Pupuk Kandang			BNJ 5%
		P1	P2	P3	
4 MST	B1	<sup>q</sup> 22,39 <sup>a</sup>	<sup>p</sup> 22,94 <sup>a</sup>	<sup>q</sup> 43,45 <sup>b</sup>	3.32
	B2	<sup>r</sup> 28,00 <sup>b</sup>	<sup>p</sup> 24,72 <sup>b</sup>	<sup>p</sup> 20,39 <sup>a</sup>	
	B3	<sup>p</sup> 12,86 <sup>a</sup>	<sup>q</sup> 29,89 <sup>c</sup>	<sup>p</sup> 19,49 <sup>b</sup>	
	BNJ	3.31			
8 MST	B1	<sup>q</sup> 99,00 <sup>a</sup>	<sup>q</sup> 108,32 <sup>b</sup>	<sup>q</sup> 106,94 <sup>b</sup>	7.24
	B2	<sup>r</sup> 104,78 <sup>b</sup>	<sup>q</sup> 109,22 <sup>b</sup>	<sup>p</sup> 91,56 <sup>a</sup>	
	B3	<sup>p</sup> 91,52 <sup>a</sup>	<sup>p</sup> 101,22 <sup>b</sup>	<sup>q</sup> 112,34 <sup>c</sup>	
	BNJ	7.24			
12 MST	B1	<sup>p</sup> 110,44 <sup>a</sup>	<sup>p</sup> 121 <sup>b</sup>	<sup>q</sup> 116,78 <sup>b</sup>	6.57
	B2	<sup>q</sup> 119,33 <sup>b</sup>	<sup>q</sup> 124,78 <sup>b</sup>	<sup>p</sup> 102,67 <sup>a</sup>	
	B3	<sup>p</sup> 106,00 <sup>a</sup>	<sup>p</sup> 116,5 <sup>b</sup>	<sup>r</sup> 131,78 <sup>c</sup>	
	BNJ	6.57			
16 MST	B1	<sup>q</sup> 130,29 <sup>a</sup>	<sup>q</sup> 140,10 <sup>b</sup>	<sup>p</sup> 131,44 <sup>a</sup>	7.69
	B2	<sup>q</sup> 133,89 <sup>b</sup>	<sup>p</sup> 139,97 <sup>b</sup>	<sup>q</sup> 120,72 <sup>a</sup>	
	B3	<sup>p</sup> 125,95 <sup>a</sup>	<sup>p</sup> 132,98 <sup>a</sup>	<sup>r</sup> 146,82 <sup>b</sup>	
	BNJ	7.69			

Keterangan: Angka rata-rata pada baris (a, b, c) dan kolom (p, q, r) yang diikuti dengan huruf yang sama pada masing-masing waktu pengamatan menunjukkan tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun (helai) pada umur 4 dan 12 MST.

Umur Tanaman	Komposisi Media Tanam	Dosis Pupuk Kandang			BNJ 5%
		P1	P2	P3	
4 MST	B1	<sup>p</sup> 3,34 <sup>a</sup>	<sup>p</sup> 2,56 <sup>a</sup>	<sup>q</sup> 5,11 <sup>b</sup>	1,17
	B2	<sup>q</sup> 3,78 <sup>a</sup>	<sup>q</sup> 3,78 <sup>a</sup>	<sup>p</sup> 2,66 <sup>a</sup>	
	B3	<sup>p</sup> 2,22 <sup>a</sup>	<sup>p</sup> 3,33 <sup>a</sup>	<sup>p</sup> 2,56 <sup>a</sup>	
	BNJ 5%	1,17			
12 MST	B1	<sup>q</sup> 13,44 <sup>c</sup>	<sup>p</sup> 10,33 <sup>a</sup>	<sup>p</sup> 12,78 <sup>b</sup>	1.84
	B2	<sup>r</sup> 15,78 <sup>a</sup>	<sup>r</sup> 14,33 <sup>a</sup>	<sup>q</sup> 15,00 <sup>a</sup>	
	B3	<sup>p</sup> 9,89 <sup>a</sup>	<sup>q</sup> 12,55 <sup>a</sup>	<sup>p</sup> 12,56 <sup>a</sup>	
	BNJ 5%	1.84			

Keterangan: Angka rata-rata pada baris (a, b, c) dan kolom (p, q, r) yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%. Jumlah Tunas.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Tunas pada Umur 16 MST.

Umur Tanaman	Komposisi Media Tanam	Dosis Pupuk Kandang			BNJ 5%
		P1	P2	P3	
16 MST	B1	<sup>p</sup> 3.11 <sup>b</sup>	<sup>p</sup> 2.11 <sup>a</sup>	<sup>q</sup> 2.67 <sup>a</sup>	0.97
	B2	<sup>p</sup> 3.11 <sup>c</sup>	<sup>p</sup> 2.89 <sup>b</sup>	<sup>p</sup> 1.67 <sup>a</sup>	
	B3	<sup>p</sup> 3.00 <sup>b</sup>	<sup>p</sup> 2.22 <sup>a</sup>	<sup>r</sup> 4.22 <sup>c</sup>	
	BNJ 5%	0.97			

Keterangan : Angka rata-rata pada baris (a, b, c) dan kolom (p, q, r,) yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%

Tabel 4. Rata-rata Bobot Segar Tajuk (g).

Komposisi Media Tanam	Dosis Pupuk Kandang			BNJ 5%
	P1	P2	P3	
B1	<sub>p</sub> 462,53 <sup>a</sup>	<sub>q</sub> 526,03 <sup>b</sup>	<sub>q</sub> 448,77 <sup>a</sup>	25.54
B2	<sub>r</sub> 561,40 <sup>c</sup>	<sub>r</sub> 542,82 <sup>b</sup>	<sub>p</sub> 374,87 <sup>a</sup>	
B3	<sub>q</sub> 545,35 <sup>b</sup>	<sub>p</sub> 449,03 <sup>a</sup>	<sub>r</sub> 575,80 <sup>c</sup>	
BNJ 5%	25.54			

Keterangan: Angka rata-rata pada baris (a, b, c) dan kolom (p, q, r) yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Kering Tajuk (g).

Komposisi Media Tanam	Dosis Pupuk Kandang			BNJ 5%
	P1	P2	P3	
B1	<sub>p</sub> 31,65 <sup>a</sup>	<sub>p</sub> 31,83 <sup>a</sup>	<sub>r</sub> 35,30 <sup>b</sup>	2.26
B2	<sub>p</sub> 31,87 <sup>b</sup>	<sub>p</sub> 32,50 <sup>c</sup>	<sub>p</sub> 25,67 <sup>a</sup>	
B3	<sub>q</sub> 36,98 <sup>b</sup>	<sub>p</sub> 35,02 <sup>a</sup>	<sub>q</sub> 33,27 <sup>a</sup>	
BNJ 5%	2.26			

Keterangan: Angka rata-rata pada baris (a, b, c) dan kolom (p, q, r) yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Tabel 6. Rata-rata Bobot Basah Rimpang (g).

Komposisi Media Tanam	Dosis Pupuk Kandang			BNJ 5%
	P1	P2	P3	
B1	<sub>q</sub> 130,99 <sup>b</sup>	<sub>r</sub> 134,51 <sup>b</sup>	<sub>p</sub> 86,89 <sup>a</sup>	7,67
B2	<sub>q</sub> 133,80 <sup>c</sup>	<sub>q</sub> 121,01 <sup>b</sup>	<sub>p</sub> 89,43 <sup>a</sup>	
B3	<sub>p</sub> 120,31 <sup>b</sup>	<sub>p</sub> 105,19 <sup>a</sup>	<sub>q</sub> 139,69 <sup>c</sup>	
BNJ 5%	7,67			

Keterangan: Angka rata-rata pada baris (a, b, c) dan kolom (p, q, r) yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Tabel 7. Rata-Rata Bobot Kering Rimpang (g).

Komposisi Media Tanam	Dosis Pupuk Kandang			BNJ 5%
	P1	P2	P3	
B1	<sub>q</sub> 45,83 <sup>c</sup>	<sub>p</sub> 37,61 <sup>a</sup>	<sub>p</sub> 40,67 <sup>b</sup>	1,33
B2	<sub>q</sub> 49,22 <sup>b</sup>	<sub>q</sub> 55,80 <sup>c</sup>	<sub>q</sub> 34,41 <sup>a</sup>	
B3	<sub>p</sub> 42,19 <sup>b</sup>	<sub>p</sub> 39,96 <sup>a</sup>	<sub>p</sub> 39,53 <sup>a</sup>	
BNJ 5%	1,33			

Keterangan: Angka rata-rata pada baris (a, b, c) dan kolom (p, q, r) yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada taraf uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ (Tabel 6) menunjukkan bahwa komposisi media tanam tanah +arang sekam padi+serbuk sabut kelapa memberikan bobot basah rimpang tanaman temulawak tertinggi pada dosis pupuk kandang 30 ton/ha (B3P3) dibanding perlakuan lainnya.

Hasil uji BNJ (Tabel 7) menunjukkan bahwa perlakuan media tanah + serbuk sabut kelapa pada dosis pupuk 20 ton/ha (B2P2) memberikan bobot kering rimpang tanaman temulawak tertinggi dibanding semua perlakuan lainnya.

### **Pembahasan**

Pertumbuhan merupakan pertambahan ukuran dan bobot yang irreversibel ( tidak terbalikkan) sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan faktor genetik tanaman. Pada penelitian ini perlakuan media tanam dan pupuk kandang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman temulawak.

Pada umur 4 MST (tabel 2) perlakuan media tanam tanah+arang sekam padi (B1) memberikan tinggi tanaman tertinggi pada dosis pupuk kandang 30 ton/ha (P3). Tetapi pada umur 8 MST, 12 MST, 16 MST perlakuan media tanam tanah+arang sekam padi+serbuk sabut kelapa (B3) pertambahan tinggi meningkat dengan makin meningkatnya dosis pupuk kandang 30 ton/ha. Tabel 3 juga memperlihatkan pengaruh perlakuan dengan pola yang sama yakni media tanam tanah+arang sekam padi+serbuk sabut kelapa dan dosis pupuk kandang 30 ton/ha (B3P3) memberikan jumlah tunas terbanyak (tabel 4), bobot basah tanaman tertinggi (tabel 5) dan bobot segar rimpang terberat (tabel 6).

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk kandang kambing dan komposisi media tanam pada perlakuan B3P3 memberikan hasil yang lebih baik pada semua parameter tanaman. Kombinasi media tanam organik arang sekam padi, arang sabut kelapa, pupuk kandang kambing dan tanah memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Arang sekam padi, serbuk sabut

kelapa dan pupuk kandang kambing yang merupakan bahan organik, apabila dikombinasikan dengan tanah akan menciptakan aerasi dan drainase yang baik. Hal tersebut akan memungkinkan unsur hara yang terdapat dalam media tanam tersebut dapat dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman.

Kecukupan akan unsur hara terhadap tanaman akan menentukan nilai biomassa tanaman, karena besar kecilnya jumlah unsur hara yang diberikan dan diserap oleh tanaman sangat mempengaruhi laju pertumbuhan vegetatif, generatif hingga fase produktif tanaman. Rambe (2013) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara merupakan hal yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena kandungan unsur hara akan membantu memperlancar proses metabolisme tanaman diantaranya proses fotosintesis sehingga fotosintat yang dihasilkan tinggi, yang selanjutnya dapat ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman akibatnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk kandang dan media tanam dapat menghasilkan rimpang yang lebih baik pada tanaman temulawak. Kandungan unsur hara pupuk kandang yaitu unsur P dan K diberikan untuk menyokong pembentukan panjang rimpang dan (N) yang sangat berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman termasuk tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah tunas. Rosita *et al.*, (2006) menyebutkan unsur N merupakan hara yang makro yang banyak diserap oleh tanaman temu-temuan disusul oleh unsure P dan K.

Tanaman temulawak nilai ekonomisnya terdapat pada rimpangnya dan pemberian pupuk organik bertujuan untuk menghasilkan produksi yang maksimal. Secara umum pemberian bahan organik (pupuk kandang dan media tanam) dapat memperbaiki sifat fisik tanah yaitu struktur tanah, kemampuan agregat tanah, menjaga kelembaban dan permeabilitas, sedangkan untuk sifat kimia tanah berperan menambah nilai tukar kation, gudang hara baik makro maupun mikro dan meningkatkan aktivitas

biologi tanah, sehingga perakaran dapat berkembang dengan baik dan dapat menyerap unsur hara dan air dengan optimal untuk pertumbuhan dan produksi tanaman (Syamsu, 2013).

Menurut pendapat Jumini *et al.*, (2012) pemupukan organik merupakan salah satu cara untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanah dan meningkatkan produksi tanaman. Dalam menentukan atau memilih campuran media tanam yang terbaik, tidak hanya dilihat dari kandungan unsur hara yang dimiliki, akan tetapi pertumbuhan tanaman dapat menjadi indikator dalam memilih media tanam yang terbaik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, perlakuan media tanam tanah+arang sekam padi+serbuk sabut kelapa dengan dosis 30 ton/ha (B3P3) memiliki pertumbuhan yang paling baik dibanding perlakuan yang lainnya. Hal ini disebabkan oleh adanya perpaduan komposisi tanah dengan berbagai bahan organik memiliki kemampuan dalam menyediakan nutrisi yang lebih baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman temulawak. Seperti yang dijelaskan oleh Foth (1998), tanah-tanah permukaan yang banyak mengandung bahan organik dengan tekstur halus mempunyai ruang pori total lebih banyak dan proporsinya relatif besar yang disusun oleh pori-pori kecil. Akibatnya adalah tanaman mempunyai kapasitas menahan air yang tinggi. Ketika air diberikan selain diserap oleh akar sebagian air tersebut akan lari ke tanah, pada saat akar membutuhkan lagi, air yang masih tertinggal pada media tanam bisa diserap akar dengan mudah, sehingga perpaduan ini sesuai untuk pertumbuhan tanaman.

Media tumbuh tanaman merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan, sebab mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman untuk mendapatkan hasil yang optimal (Siti Fatimah dan Budi Meryanto Handarto, 2008). Tanaman memerlukan kombinasi yang tepat dari berbagai nutrisi untuk tumbuh, berkembang, dan bereproduksi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Media tanam tanah+arang sekam padi+serbuk sabut kelapa dengan dosis pupuk kandang 30 ton/ha (B3P3) memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik pada tinggi tanaman, jumlah tunas, bobot segar tajuk, dan bobot segar rimpang dibanding perlakuan lainnya.
2. Media tanam tanah+serbuk sabut kelapa dengan pupuk kandang 20 ton/ha (B2P2) memberikan hasil yang lebih baik pada bobot kering rimpang temulawak dibanding perlakuan lainnya.

### Saran

Pada budidaya temulawak untuk pertumbuhan dan bobot segar rimpang disarankan menggunakan perlakuan media tanam tanah+arang sekam padi+serbuk sabut kelapadengan dosis pupuk kandang 30 ton/ha (B3P3) sedangkan untuk mendapatkan bobot kering rimpang tertinggi sebaiknya menggunakan perlakuan media tanam tanah+serbuk sabut kelapa dengan dosis pupuk kandang 20 ton/ha (B2P2).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anata, R., Nirwan,S., dan Andi,E. 2014. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Daun Dewa (*Gynura pseudochina* L.) (DC). *e-J. Agrotekbis* Vol.2(1):10-20.
- Anjarwati. H., Waluyo. S., dan Purwanti. S. 2017. Pengaruh Macam Media dan Takaran Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica rapa* L.). *Journal Vegetalika*. 6(1): 35-45
- BPS. Statistik Indonesia. 2015. Statistik Tanaman Biofarmaka. Indonesia
- Ferry Y., Bambang E.T., Randriani, E. 2009. Pengaruh Intensitas Cahaya dan Umur Panen

- Terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Kualitas Hasil Temulawak Di Antara Tanaman Kelapa. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri, Sukabumi.
- Foth, H. D. 1998. Dasar –Dasar Ilmu Tanah. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Jumini, Hasinah HAR, dan Armis. 2012. “Pengaruh Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Enviro Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Mentimun (*Cucumis sativus* L.)”. Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh.
- Rambe, Muhammad Yunus. 2013.” Penggunaan Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) di Media Gambut. Fak. Pertanian Univ. Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Rosita SMD, O. Rostiana dan W. Haryudin. 2006. Respon kencur (*Kaempferia galanga* L) terhadap pemupukan. Prosiding Seminar Nasional dan Pameran Tumbuhan Obat Indonesia XX VIII. Balitro, Pokjanas TOI. Ditjen Tan Sayuran dan Biofarmaka.141 – 146.
- Simarmata. 2005. Aplikasi Pupuk Biologis dan Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Kesehatan Tanah dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Jatinangor. J. Agroland. Vol. 12(3):261-266.
- Sudiato., dan M. Rahardjo. 2004. Wacana Mempercepat Pengembangan Tanaman Obat di Indonesia. Majala Warta. Vol. 10 (2): 16-20.
- Syamsu. I. R 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo. Vol. 1 (1):30-41