

**PENGARUH BOBOT RIMPANG DAN KOMBINASI MEDIA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *rubrum*)**

***EFFECT OF RHIZOME WEIGHT AND PLANT MEDIA COMBINATION ON
GROWTH OF RED GINGER SEEDLINGS (*Zingiber officinale* var. *rubrum*).***

Yuni Eka Mustiani¹, Yulinda Tanari^{1*}, Andri Amaliel Managanta¹

¹Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sintuwu Maroso Poso, Jalan Pulau
Timor No 1 Poso Sulawesi Tengah

Korespondensi: yulinda@unsimar.ac.id

ABSTRAK

Jahe sebagai komoditas biofarmaka menempati posisi yang sangat penting dalam perekonomian masyarakat Indonesia sehingga penting untuk dibudidayakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bobot rimpang dan komposisi media tanam terbaik serta interaksinya bagi pertumbuhan awal bibit tanaman jahe merah. Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok pola faktorial dengan 2 faktor perlakuan yang terdiri dari faktor pertama adalah Media tanam (M) yang terdiri: M1: Tanah; M2: Tanah+pasir+pupuk kandang sapi (1:1:1); M3: Tanah+pasir+pupuk kandang ayam (1:1:1); M4: Tanah+pasir+pupuk kandang kambing (1:1:1); M5: Tanah+arang sekam+pupuk kandang sapi (1:1:1); M6: Tanah+arang sekam+pupuk kandang ayam (1:1:1); M7: Tanah+arang sekam+pupuk kandang kambing (1:1:1). Faktor kedua adalah bobot rimpang (R) yang terdiri atas R1: bobot rimpang ≥ 10 sampai < 20 gram; R2: bobot rimpang ≥ 20 sampai ≤ 30 gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan penggunaan bobot rimpang ≥ 20 gram sampai ≤ 30 gram berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter tunas dan jumlah tunas. Penggunaan komposisi media tanam (M5) memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter umur bertunas. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan komposisi media tanam dan bobot rimpang pada semua parameter yang diamati.

Kata kunci: bobot rimpang, cadangan makanan, jahe merah, media tanam, pupuk kandang

ABSTRACT

Ginger as a biopharmaca commodity plant occupies a very important position in the economy of the Indonesian people so it is important to be cultivated. The study aims to determinate the best rhizome weight and composition of planting media and their interaction with the initial growth of red ginger seedlings. this study was designed using a randomized block factorial design with 2 treatment factor consisting of the first factor being planting media (M) consisting of: M1 : soil; M2: soil + sand + cow manure (1:1:1); M3: soil + sand+chicken manure (1:1:1); M4: soil + sand + goat manure (1:1:1); M5:soil + husk charcoal + cow manure (1:1:1); M6: soil+husk charcoal + chicken manure (1:1:1); M7: soil + husk charcoal + goat manure (1:1:1). the second factor is the weight of the rhizome (R) which consists of R1: rhizome weight $10 \geq$ to < 20 grams; R2 rhizome weight ≥ 20 to ≤ 30 grams. The result showed that the treatment of the use of rhizome weight of ≥ 20 to ≤ 30 grams significantly affected plant height, the number of leaves, shoot diameter, and several shoots. the use of the composition of the planting media (M5) gives the best effect on the age parameters of sprouting. there was no interaction on all observed parameters.

keywords: food reserves, growing media, manure, red ginger, rhizome weight

PENDAHULUAN

Jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) merupakan salah satu tanaman temu-temuan dari suku Zingiberaceae. Jahe sebagai tanaman komoditas biofarmaka menempati posisi yang sangat penting dalam perekonomian masyarakat Indonesia, karena peranannya sebagai campuran bahan makanan, minuman, kosmetik, parfum dan obat – obatan.

Jahe dibudidayakan dengan menggunakan rimpang sebagai bahan tanam. Bobot rimpang yang berkualitas harus didukung oleh media tanam yang tepat agar dihasilkan bibit dengan keragaman yang baik. Rimpang yang memiliki bobot awal besar akan memiliki pertumbuhan awal lebih baik karena masih memiliki cadangan makanan lebih banyak, akan tetapi hal ini akan menyebabkan semakin banyak hasil panen yang dialihkan untuk produksi bibit, sedangkan penggunaan rimpang berukuran kecil akan menurunkan pertumbuhan dan hasil.

Berdasarkan hasil penelitian (Limbongan & Tambing, 2018), bobot rimpang yang lebih besar dari 20 gram menghasilkan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan jahe merah. Menurut penelitian (Aidin et al., 2016) komposisi media tanam tanah + pasir + pupuk kandang ayam merupakan komposisi media tanam yang tepat bagi pertumbuhan bibit jahe merah. Menurut (Roidah, 2013), penggunaan pupuk kandang organik dapat memberikan beberapa keuntungan yaitu dapat memperbaiki sifat – sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air dan kation – kation tanah. Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui ukuran rimpang yang optimum serta komposisi media tanam yang tepat untuk budidaya jahe merah.

Berdasarkan uraian tersebut dilakukan penelitian untuk mengetahui bobot rimpang jahe merah yang terbaik untuk pertumbuhan awal bibit; komposisi media tanam yang terbaik untuk memacu pertumbuhan awal bibit dan kombinasi yang terbaik antara penggunaan bobot rimpang dan komposisi media tanam untuk pertumbuhan awal bibit jahe merah.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Bakti Agung Kecamatan Poso Pesisir Utara Kabupaten Poso pada bulan Maret - Mei 2020.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain Rimpang jahe merah (bobot ≥ 20 sampai ≤ 30 gram dan bobot ≥ 10 sampai < 20 gram), paranet 50%, lirang, *polybag* dengan ukuran 40x50 cm, kertas label, tanah, pasir arang sekam dan pupuk kandang. Alat yang digunakan adalah timbangan analitik, skop, cangkul, ember ukuran 10 liter, tali, parang, bambu, kamera dan alat tulis menulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok pola faktorial dengan 2 faktor perlakuan yang terdiri dari faktor pertama adalah Media tanam (M) yang terdiri:

M1: Tanah,

M2: Tanah+pasir+pupuk kandang sapi (1:1:1)

M3: Tanah+pasir+pupuk kandang ayam (1:1:1)

M4: Tanah+pasir+pupuk kandang kambing (1:1:1)

M5: Tanah+arang sekam+pupuk kandang sapi (1:1:1)

M6: Tanah+arang sekam+pupuk kandang ayam (1:1:1)

M7: Tanah+arang sekam+pupuk kandang kambing (1:1:1)

Faktor kedua adalah bobot rimpang (R) yang terdiri atas:

R1: bobot rimpang ≥ 10 sampai < 20 gram

R2: bobot rimpang ≥ 20 sampai ≤ 30 gram

Terdapat 14 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 42 unit perlakuan, setiap unit perlakuan terdapat 3 tanaman sampel, sehingga terdapat 126 unit tanaman sampel.

Persiapan Naungan

Naungan dibuat menggunakan paranet 50% dengan tiang penyangga dari bambu, ukuran 10 meter dan lebar 5 meter. Masing-masing tinggi tiang dibuat sama setinggi 2,5 meter. Naungan dibuat memanjang dari utara – selatan

Persiapan Bahan

Bahan tanam yaitu rimpang jahe merah, diambil dari pertanaman jahe petani jahe di Desa Bakti Agung. Rimpang jahe dibersihkan, kemudian diseleksi dan dikelompokkan sesuai dengan kriteria bobotnya.

Pembuatan Media Tanam

Sekam padi dibakar dengan sistem cerobong. Cerobong dibuat menggunakan seng kemudian dibuatkan lubang-lubang dengan paku pada permukaannya (diameter kurang lebih

0,5 cm) dengan jarak antar lubang sekitar 2-3 cm. Di dalam cerobong dibuat seperti api unggun, dengan menggunakan bahan bakar seperti kayu, sabut kelapa atau tempurung kelapa. Kemudian disekeliling cerobong ditimbun dengan sekam padi. Setelah 20-30 menit ada bagian sekam padi yang mulai menghitam, bagian sekam yang masih belum terbakar dibalik agar pembakaran merata. Setelah semua sekam terbakar dan warnanya berwarna hitam, kemudian arang sekam disiram dengan air hingga merata. Penyiraman dilakukan untuk menghentikan proses pembakaran agar arang sekam tidak berubah menjadi abu.

Masing-masing media tanam di campur dengan perbandingan 1:1:1 kemudian dimasukkan ke dalam *polybag*. *Polybag* yang telah terisi media kemudian disusun berdasarkan denah Rancangan Acak Kelompok yang telah di tentukan, dengan jarak antar kelompok 60 cm, jarak antar baris 25 cm dan jarak antar perlakuan 40 cm.

Penanaman

Rimpang jahe ditimbang sesuai bobot yaitu bobot I ≥ 10 sampai < 20 gram dan bobot II ≥ 20 sampai ≤ 30 gram. Rimpang yang sudah di timbang selanjutnya di tanam di *polybag* sedalam 5 cm dengan mata tunas menghadap ke atas.

Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan meliputi penyiraman, penyiangan gulma dan pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman di lakukan sehari 2 kali, penyiangan gulma dilakukan 2 minggu sekali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa media tanam berpengaruh nyata pada parameter umur bertunas sedangkan bobot rimpang berpengaruh terhadap parameter jumlah dan diameter tunas. Kombinasi antara media tanam dan bobot rimpang berpengaruh tidak nyata terhadap parameter umur bertunas, diameter dan jumlah tunas. Rata-rata umur bertunas, diameter tunas dan jumlah tunas (Tabel 1).

Penggunaan tanah, arang sekam dan pupuk kandang sapi (M5) merupakan kombinasi media yang menghasilkan rata-rata umur bertunas yang paling cepat berbeda nyata dengan penggunaan tanah + pasir + pupuk kandang ayam (M3) dan tanah + pasir + pupuk kandang sapi (M2), tanah + arang sekam + pupuk kandang ayam (M6). Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa penggunaan pasir sebagai media tanam kurang mendukung untuk mempercepat umur bertunas. Pasir merupakan media tanam yang memiliki kapasitas menahan kelembaban yang sangat rendah dengan kandungan hara yang rendah (Istomo & Valentino, 2012). (Damayanti, 2015) menyatakan bahwa pasir merupakan media tanam dengan luas

permukaan kumulatif yang relative kecil, kemampuan menyimpan air yang sangat rendah sehingga media lebih cepat kering, sehingga penggunaannya kurang tepat untuk pertumbuhan awal tanaman. Berbeda dengan hasil yang dilaporkan oleh Aidin dkk (2016) bahwa penggunaan media tanam tanah + pasir dan pupuk kandang ayam merupakan media terbaik pada tanaman jahe merah.

Tabel 1. Rata-rata umur bertunas, diameter tunas dan jumlah tunas jahe merah dengan perlakuan komposisi media taman dan bobot rimpang.

| Perlakuan | Umur Bertunas* | Diameter Tunas | Jumlah Tunas* |
|-----------------------|----------------|----------------|---------------|
| Jenis media tanam (M) | | | |
| M1 | 19,61ab | 0,88 | 1,44 |
| M2 | 21,99b | 0,87 | 1,34 |
| M3 | 27,44b | 0,81 | 1,25 |
| M4 | 18,35ab | 0,78 | 1,34 |
| M5 | 12,88a | 0,91 | 1,41 |
| M6 | 22,33b | 0,82 | 1,50 |
| M7 | 19,44ab | 0,71 | 1,42 |
| Bobot rimpang ® | | | |
| R1 | 21,50 | 0,71b | 21,25b |
| R2 | 19,08 | 0,89a | 23,87a |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi yang tidak sama, berbeda nyata pada taraf uji DMRT 5% dan 1%.

*: Ditransformasi ke $\sqrt{x+0,5}$

Arang sekam merupakan media tanam yang bersifat porous karena memiliki pori-pori makro dan mikro yang hampir seimbang, sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang tinggi. Komposisi kimiawi arang sekam adalah SiO_2 dengan kadar 52% dan C sebanyak 31%. Sementara kandungan lainnya terdiri dari Fe_2O_3 , K_2O , MgO , CaO , MnO dan Cu dalam jumlah yang kecil serta beberapa bahan organik lainnya (Wuryan, 2008).

Pupuk kandang sapi telah tersedia dengan baik sehingga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Rukmini, 2017) Ketersediaan hara dalam tanah, struktur tanah dan tata udara tanah yang baik sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemampuan akar tanaman dalam menyerap unsur hara.

Penggunaan bobot rimpang R2 berpengaruh pada parameter diameter dan jumlah tunas. Rimpang R2 menghasilkan rata-rata yang lebih besar dibandingkan dengan R1. Diduga karena kandungan karbohidrat di dalam rimpang cukup tinggi sehingga mampu menunjang pembesaran diameter dan jumlah tunas yang tumbuh. Hal ini didukung oleh penelitian (ADI, 2015) yang membuktikan bahwa bobot rimpang besar memiliki jumlah tunas terbanyak pada

tanaman temulawak. Menurut penelitian (Limbongan & Tambing, 2018) rimpang besar cenderung memiliki mata tunas yang lebih banyak di bandingkan rimpang kecil.

Tinggi Tanaman

Penggunaan bobot rimpang, media tanam, dan faktor kombinasi, berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2 MST. Pada umur 4,6 dan 8 MST penggunaan bobot rimpang berpengaruh nyata dan sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman (Tabel 2).

Penggunaan bobot rimpang R2 menghasilkan rata-rata tinggi tanaman lebih baik dibandingkan dengan bobot R1. Hal ini di duga kandungan pati di dalam rimpang cukup tinggi sehingga dapat memenuhi sumber energi untuk proses pembelahan sel yang dapat memacu pertumbuhan vegetatif. Menurut penelitian (Limbongan & Tambing, 2018) bobot rimpang jahe merah yang lebih besar memiliki viabilitas yang tinggi dan memiliki kandungan pati lebih tinggi yang akan dirombak menjadi energi untuk pembelahan, pembesaran dan diferensiasi sel. Arifin dkk (2014) menyatakan ukuran rimpang yang lebih besar akan memengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun. Menurut (A'yun et al., 2015) bobot rimpang besar (>15-20 gram) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi dibandingkan dengan rimpang kecil (>10-15). Perbedaan respon tiap bobot rimpang terhadap tinggi tanaman disebabkan karena perbedaan kecepatan tumbuh tanaman yang dipengaruhi oleh jumlah cadangan makanan yang kemudian digunakan untuk peningkatan tinggi tanaman.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi tanaman (cm) Jahe Merah Pada Umur 2, 4, 6, dan 8 MST

| Perlakuan | 2 MST | 4 MST | 6 MST | 8 MST |
|-----------------------|-------|--------|--------|--------|
| Jenis media tanam (M) | | | | |
| M1 | 0,9 | 9,73 | 23,08 | 38,3 |
| M2 | 0,28 | 8,42 | 19,69 | 32,25 |
| M3 | 0,4 | 6,75 | 24,22 | 35,20 |
| M4 | 1,58 | 11,47 | 24,29 | 35,51 |
| M5 | 2,01 | 11,52 | 23,74 | 37,96 |
| M6 | 1,37 | 7,21 | 20,47 | 34,24 |
| M7 | 1,03 | 10,79 | 18,44 | 29,14 |
| Bobot rimpang ® | | | | |
| R1 | 1,09 | 7,65b | 17,57b | 29,54b |
| R2 | 3,75 | 11,17a | 26,41a | 39,78a |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi yang tidak sama. berbeda nyata pada taraf uji DMRT 5% dan 1%

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa penggunaan media tanam, dan faktor kombinasi, berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun umur 4, 6, dan 8 MST. Pada umur 6 MST penggunaan bobot rimpang berpengaruh sangat nyata dan berpengaruh nyata pada umur 8 MST terhadap parameter jumlah daun (Tabel 3).

Penggunaan bobot rimpang R2 berpengaruh sangat nyata terhadap parameter amatan jumlah daun pada umur 6 MST. Hal ini di duga disebabkan oleh jumlah cadangan makanan pada rimpang R2 cukup besar sehingga mampu mendukung pertumbuhan dan perkembangan daun tanaman.

Berdasarkan penelitian (Limbongan & Tambing, 2018) penambahan jumlah daun berkorelasi dengan tinggi tunas. Semakin tinggi tunas maka jumlah daun akan semakin banyak. Hal ini disebabkan karena tinggi tunas merupakan perkembangan upih daun yang secara morfologis membentuk batang semu. Arifin dkk (2014) menyatakan ukuran rimpang yang besar akan memengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun (helai) Jahe Merah Pada Umur 4 MST, 6 MST, dan 8 MST

| Perlakuan | 4 MST | 6 MST | 8 MST |
|-----------------------|-------|-------|-------|
| Jenis media tanam (M) | | | |
| M1 | 0,66 | 2,16 | 5,27 |
| M2 | 0,38 | 1,33 | 4,27 |
| M3 | 0,33 | 1,22 | 4,11 |
| M4 | 0,44 | 2,16 | 5,16 |
| M5 | 1,16 | 2,38 | 5,83 |
| M6 | 0,44 | 1,44 | 4,61 |
| M7 | 0,72 | 1,88 | 4,33 |
| Bobot rimpang ® | | | |
| R1 | 0,56 | 1,42b | 4,20b |
| R2 | 0,75 | 2,17a | 5,39a |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh notasi yang tidak sama, berbeda nyata pada taraf uji DMRT 5% dan 1%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penggunaan rimpang jahe dengan bobot ≥ 20 gram sampai ≤ 30 gram berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter tunas dan jumlah tunas, penggunaan komposisi media tanam (M5) memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter umur bertunas. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan komposisi media tanam dan bobot rimpang pada semua parameter yang diamati.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, L. Q., Maghfoer, M. D., & Wardiyati, T. (2015). Pengaruh panjang tunas dan bobot rimpang terhadap pertumbuhan tanaman temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 3(7), 600–606.
- Adi, E. B. M. (2015). Pemecahan dormansi temulawak dengan aplikasi Zat Pengatur Tumbuh NAA dan BAP. 1, 105–108. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010117>
- Aidin, A., Sahiri, N., & Madauna, I. (2016). Pengaruh jenis rimpang dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc.). *J Agrotekbis*, 4(4), 394–402.
- Damayanti, F. (2015). Perkecambahan dan pertumbuhan kecambah *Clausena excavata* pada perlakuan pemberian kompos bioposka. 1(2010), 856–859. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010434>
- Istomo, & Valentino, niechi. (2012). Pengaruh Perlakuan Kombinasi Media terhadap Pertumbuhan Anakan Tumih (*Combretocarpus rotundatus* (Miq.) Danser) Effect of Media Combination Treatment on Seedling of Tumih (*Combretocarpus rotundatus* (Miq.) Danser) Growth. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 3(2), 81–84.
- Limbongan, Y., & Tambing, Y. (2018). Pengaruh Bobot Rimpang dan ZPT Alami Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*). *AgroSainT UKI Toraja*, IX(1), 48–61.
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. 1(1).
- Rukmini, A. (2017). Pengaruh dosis pupuk kandang Sapi terhadap pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) pada kondisi kadar air tanah yang berbeda. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. <http://etheses.uin-malang.ac.id/10694/>
- Wuryan. 2008. Pengaruh Media Sekam Padi terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Pot *Spathyphyllum* sp. Buletin Penelitian Tanaman Hias. *J. Hortikultura*. 2(2): 81-89.