

PENGARUH PERBANDINGAN MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI KERITING (*Capsicum annum L*) PADA STADIA BIBIT

INFO ARTIKEL

Diterima : 09 April 2021
Direvisi : 30 Mei 2023
Disetujui : 31 Mei 2023

¹Tri Widiastuti, ^{1*}Jujuk Juhariah, ¹Sigit Muryanto

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Boyolali
*jujukjuhariah@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui media manakah yang berpengaruh dan optimal terhadap pertumbuhan cabai keriting pada stadia bibit. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan kombinasi media tanah, pupuk kandang, arang sekam dan serbuk gergaji, diulang sebanyak 5 kali dengan jumlah sampel 10 tiap ulangan. Analisis data menggunakan analisis sidik ragam (Anova) taraf 5% kemudian uji DMRT taraf 5%.

Penelitian ini dilaksanakan kedalam 4 tahap. **Tahap I:** Persiapan tempat, alat dan bahan; **Tahap II:** a) Pencampuran media tanam sesuai ketentuan, b) Memasukkan media ke polybag sesuai dengan kode; **Tahap III:** Penyemaian bibit cabai keriting; **Tahap IV:** Pengamatan bibit cabai keriting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pengamatan kode B secara umum lebih bagus daripada perlakuan yang lainnya. Parameter tinggi tanaman dan diameter batang menunjukkan perbedaan yang nyata. Pengamatan jumlah daun tidak ditemukan adanya beda nyata mulai dari pengamatan saat tanaman cabai keriting berusia 10 sampai 30 HST. Pengaruh jumlah pupuk kandang untuk pertumbuhan tanaman cabai keriting fase vegetatif dapat terlihat dalam nilai rata-rata setiap parameter pengamatan yang dilakukan

Kata Kunci :

Arang Sekam, Media Tanam, Pupuk Kandang, Serbuk Gergaji, Tanah

I. PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum annum L*) merupakan komoditas pertanian yang penting dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Keberhasilan pengembangan tanaman cabai perlu ditunjang oleh teknologi budidaya yang memadai, bibit yang digunakan, media yang dipakai dan pemeliharaan yang tepat.

Fathurrohman *et.al.* (2015) menyatakan bahan organik menjadi solusi mengembalikan kesuburan tanah. Salah satunya adalah pupuk kandang alternatif dalam meningkatkan kesuburan tanah. Selain menyuburkan tanah petani juga mudah untuk mendapatkan dalam jumlah yang banyak. Kotoran sapi mengandung unsur N, P, K yang dibutuhkan oleh tanaman untuk memperbaiki sifat fisik tanah (Riyani *et. al.*, 2015).

Menurut Supriyanto dan Fidryaningsih (2010) penambahan arang sekam pada media tumbuh akan menguntungkan karena dapat memperbaiki sifat tanah diantaranya yaitu mengefektifkan pemupukan karena selain memperbaiki sifat fisik tanah (porositas, aerasi), arang sekam juga berfungsi sebagai pengikat hara (ketika kelebihan hara) yang dapat digunakan tanaman ketika kekurangan hara, hara dilepas secara perlahan sesuai kebutuhan tanaman/*slow release*.

Penggunaan limbah serbuk gergaji memiliki dampak positif bagi lingkungan. Serbuk gergaji merupakan biomassa yang belum bisa dimanfaatkan secara optimal meskipun ketersediaan bahan tinggi. Upaya pemanfaatan limbah dapat digunakan menjadi media tanam, sehingga mengurangi pencemaran lingkungan (Agustin dan Riniarti, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi media tanam terbaik untuk pertumbuhan tanaman cabai keriting (*Capsicum annum L*) pada stadia bibit dalam polybag.

II. METODE PENELITIAN

Percobaan dilaksanakan pada tanggal 29 Maret sampai 29 April 2021 yang berada di lahan Dukuh Selorejo, Desa Kemiri, Kecamatan Mojosongo, Kabupaten Boyolali.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag, tanah, pupuk kandang, arang sekam, serbuk gergaji, air, dan cabai keriting. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah cetok, gunting, penggaris, jangka sorong, timbangan, raffia, alat tulis, kamera hp.

Rancangan yang digunakan dalam percobaan penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 macam perlakuan masing-masing diulang sebanyak 5 kali dan tiap ulangan terdapat 10 sampel. Adapun perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut: A) Tanah 40% : Pupuk kandang 20% : Arang sekam 20% : Serbuk gergaji 20%; B) Tanah 20% : Pupuk kandang 40% : Arang sekam 20% : Serbuk gergaji 20%; C) Tanah 20% : Pupuk kandang 20% : Arang sekam 40% : Serbuk gergaji 20%; D) Tanah 20% : Pupuk kandang 20% : Arang sekam 20% : Serbuk gergaji 40%.

Tahapan-tahapan dalam pelaksanaan percobaan meliputi: persiapan (tempat, alat, dan bahan); pencampuran media tanam, memasukkan media ke dalam polybag; penyemaian bibit cabai; pengamatan.

Langkah-langkah dalam melakukan percobaan adalah sebagai berikut:

1. Persiapan polybag dan media. Polybag yang digunakan

PENGARUH PERBANDINGAN MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI KERITING (*Capsicum annum L*) PADA STADIA BIBIT

diberi kode dan memiliki lubang udara yang baik. Media semai yang digunakan terdiri dari tanah, pupuk kandang, arang sekam, dan serbuk gergaji, dilakukan penimbangan media sesuai kombinasi perlakuan selanjutnya mencampurkan media.

2. Penempatan polybag berdasarkan pengacakan sesuai dengan metode rancangan yaitu RAL.
3. Persiapan benih, benih yang digunakan adalah benih cabai keriting, sebelum disemai benih direndam dengan air selama 2 jam tujuan untuk mempercepat pertumbuhan benih cabai. Kemudian biji cabai dimasukkan ke dalam lubang polybag yang telah diisi media tanam.
4. Pemeliharaan tanaman, berupa penyiraman yang dilakukan setiap pagi dan sore dan penyiangan tanaman.
5. Pengamatan dilakukan untuk memperoleh data untuk dianalisis. Analisis data dilakukan dengan analisis sidik ragam (Anova) pada taraf 5% dan apabila terdapat beda nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Rate Test (DMRT) taraf 5%.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan pertumbuhan tanaman cabai keriting selama 30 hari dilakukan sebanyak 5 kali, saat bibit cabai berusia 10, 15, 20, 25, dan 30 HST, dengan parameter pertumbuhan berupa tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun. Adapun hasil pengamatan dan pengolahan data dapat dilihat pada data berikut:

A. Tinggi Tanaman Cabai Keriting

Menurut Susanto (2002) mengatakan pupuk organik merupakan bahan pembenah tanah yang lebih baik daripada bahan pembenah buatan. Walaupun pada umumnya pupuk organik mempunyai kandungan unsur hara makro seperti N, P, K yang rendah tetapi mengandung unsur hara mikro dalam jumlah cukup yang diperlukan dalam pertumbuhan tanaman. Lingga dan Marsono (2003) menyatakan bahwa pupuk organik dapat menambah unsur hara dalam tanah yang akan meningkatkan pertumbuhan tanaman secara optimal.

Hasil data dan diagram tinggi tanaman cabai keriting selama 30 hari dapat dilihat pada hasil di bawah:

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman cabai keriting (cm) pada 10 HST

Perla kuan	Ulangan					rata-rata perlakuan
	I	II	III	IV	V	
A	2,5	2,5	3,08	0	2,25	2,066
B	2,5	0	0	3,5	3,5	1,9
C	3,25	3,17	3	3,25	3,5	3,233
D	3,58	3,25	3,75	5,25	2,85	3,736

Pengamatan hari ke-10 untuk parameter uji tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan D memiliki rata-rata tinggi tanaman paling tinggi yaitu 3.736cm.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman cabai keriting (cm) pada 15 HST

Perla kuan	Ulangan					rata-rata perlakuan
	I	II	III	IV	V	
A	2,55	3,35	4,1	3,3	3,36	3,332 ^d
B	5,4	4,21	5,69	5,45	4,19	4,988 ^a
C	3,95	3,87	3,95	3,5	3,9	3,834 ^c
D	4,4	4,18	3,7	4,6	4,15	4,206 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji DMRT taraf 5%.

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan terhadap tanaman cabai yaitu berupa perbedaan komposisi media tanam dengan kode A, B, C, dan D pada umur 15 HST sudah menunjukkan terdapat beda nyata. Tanaman tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan B dengan komposisi Tanah 20% : Pupuk kandang 40% : Arang sekam 20% : Serbuk gergaji 20%. Perlu diingat Author dalam penelitian ini memberikan perlakuan komposisi media tanam, sehingga harus ditampilkan secara komplit komposisinya, tidak bisa hanya ditonjolkan pupuk kandang saja.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman cabai keriting (cm) pada 20 HST

Perla kuan	Ulangan					rata-rata perlakuan
	I	II	III	IV	V	
A	3,93	4,65	5,19	4,93	4,45	4,63 ^c
B	7,97	6,28	7,8	7,64	5,76	7,09 ^a
C	5,55	5,55	5,6	5,64	5,7	5,608 ^d
D	5,88	6,01	5,46	6,17	5,83	5,87 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji DMRT taraf 5%.

Hari ke 20 setelah penanaman dapat diketahui bahwa perlakuan dengan kode B masih tetap paling tinggi pertumbuhannya dan perlakuan dengan kode A menjadi tanaman dengan tinggi paling rendah. Sehingga dapat diketahui bahwa komposisi media yang paling baik ditunjukkan dengan pemberian pupuk kandang sebagai penunjang unsur hara yang mencukupi.

PENGARUH PERBANDINGAN MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI KERITING
(*Capsicum annum L*) PADA STADIA BIBIT

Tabel 4. Rata-rata tinggi tanaman cabai keriting (cm) pada 25 HST

Perla kuan	Ulangan					rata-rata perlakuan
	I	II	III	IV	V	
A	5,21	5,33	6,2	6,24	5,32	5,66 ^d
B	10,98	8,81	10,41	9,64	7,23	9,414 ^a
C	7,25	7,15	7,08	7,13	7,4	7,202 ^c
D	7,3	7,78	6,95	7,54	7,23	7,36 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji DMRT taraf 5%.

Seperti pengamatan dari pada hari ke 15 maupun 20 HST, perlakuan yang diberikan juga terdapat beda nyata, perlakuan B tetap tertinggi daripada perlakuan A, C, maupun D. Dengan perlakuan kode B mempunyai tinggi 9,414 cm, selanjutnya perlakuan kode D tinggi 7,36 cm, disusul oleh perlakuan dengan kode C tinggi tanaman 7,202 cm dan tinggi tanaman paling rendah yaitu perlakuan dengan kode tanam A yaitu 5,66 cm.

Tabel 5. Rata-rata tinggi tanaman cabai keriting (cm) pada 30 HST

Perla kuan	Ulangan					rata-rata perlakuan
	I	II	III	IV	V	
A	6,45	6,45	7,3	7,2	7,2	6,92 ^d
B	13,74	12,36	13,61	12,35	8,66	12,1453 ^a
C	8,66	8,85	9,08	8,66	9,11	8,8735 ^c
D	8,63	9,83	8,85	8,88	9,22	9,082 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji DMRT taraf 5%.

Kode tanaman B dengan perlakuan komposisi media tanam berupa tanah 20% : pupuk kandang 40% : arang sekam 20% : serbuk gergaji 20% masih tertinggi diantara perlakuan yang lain. Perbedaan tinggi yang terlihat jelas dibandingkan dengan yang lain menunjukkan bahwa pupuk kandang baik untuk pertumbuhan tanaman fase vegetatif.

B. Diameter Batang Tanaman Cabai Keriting

Seperti dengan tingi tanaman, diameter batang juga diamati pada saat tanaman cabai berumur 10, 15, 20, 25, dan 30 HST. Hasil dari pengamatan terhadap diameter batang pada hari pertama pengamatan atau saat tanaman berumur 10 HST yaitu menunjukkan bahwa belum ada beda nyata dalam setiap perlakuan yang diberikan.

Tabel 6. Rata-rata diameter batang tanaman cabai keriting (cm) pada 10 HST

Perla kuan	Ulangan					rata-rata perlakuan
	I	II	III	IV	V	
A	0,4	0,27	0,53	0	0,25	0,29
B	0,65	0	0	0,8	0,7	0,43
C	0,3	0,26	0,3	0,3	0,43	0,32
D	0,27	0,3	0,25	0,25	0,32	0,28

Pengamatan hari ke-10 untuk parameter uji diameter batang menunjukkan bahwa perlakuan B memiliki rata-rata diameter batang paling besar yaitu 0.43cm.

Tabel 7. Rata-rata diameter batang tanaman cabai keriting (cm) pada 15 HST

Perla kuan	Ulangan					rata-rata perlakuan
	I	II	III	IV	V	
A	0,31	0,38	0,54	0,41	0,38	0,404 ^c
B	0,94	1	0,95	0,93	0,92	0,948 ^a
C	0,39	0,39	0,4	0,38	0,45	0,402 ^d
D	0,45	0,39	0,35	0,4	0,49	0,416 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji DMRT taraf 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa diameter batang tanaman cabai keriting terdapat beda nyata, yang memiliki nilai rata-rata tertinggi adalah tanaman dengan perlakuan kode B dan diikuti oleh huruf 'a'. hal ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan kandungan pupuk kandang tertinggi lebih baik daripada perlakuan lain dengan jumlah media tanam yang tinggi. Hal ini kemungkinan dapat disebabkan karena jumlah unsur hara yang lebih rendah pada media tanam sehingga pengamatan menunjukkan pertumbuhan yang rendah pula. Sejalan dengan pernyataan Widyanto (2007), yang menyebutkan bahwa selain sebagai sumber unsur hara, media tanam organik dapat merangsang pertumbuhan batang tanaman.

Tabel 8. Rata-rata diameter batang tanaman cabai keriting (cm) pada 20 HST

Perla kuan	Ulangan					rata-rata perlakuan
	I	II	III	IV	V	
A	0,51	0,61	0,72	0,63	0,59	0,612 ^b
B	1,15	1,17	1,18	1,05	1,1	1,13 ^a
C	0,61	0,6	0,62	0,61	0,69	0,626 ^b
D	0,7	0,59	0,57	0,63	0,71	0,64 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji DMRT taraf 5%.

PENGARUH PERBANDINGAN MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CABAI KERITING (*Capsicum annum L*) PADA STADIA BIBIT

Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi ditunjukkan oleh tanaman dengan kode B, yang berarti bahwa pertumbuhan tanaman tersebut sangat cepat dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Kode tanaman A, C, dan D diketahui bahwa setiap perbedaan komposisi media tanam yang diberikan pada bibit cabai keriting memberikan respon yang tidak berbeda nyata.

Tabel 9. Rata-rata diameter batang tanaman cabai keriting (cm) pada 25 HST

Perla kuan	Ulangan					rata-rata perlakuan
	I	II	III	IV	V	
A	0,74	0,82	0,91	0,9	0,82	0,838 ^b
B	1,36	1,36	1,36	1,23	1,34	1,33 ^a
C	0,81	0,85	0,76	0,82	0,89	0,826 ^b
D	0,89	0,85	0,81	0,87	0,94	0,872 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji DMRT taraf 5%.

Hasil di atas diketahui respon tanaman terhadap perbedaan jumlah komposisi media tanam berbeda nyata. Tanaman dengan kode B memiliki rata-rata tertinggi pada variabel diameter batang yaitu 1,33 cm, yang ke dua yaitu tanaman dengan kode D memiliki rata-rata 0,872 cm, yang ke tiga yaitu tanaman dengan kode A memiliki rata-rata 0,838 cm, dan yang ke empat yaitu tanaman dengan kode C rata-rata 0,826 cm.

Tabel 10. Rata-rata diameter batang tanaman cabai keriting (cm) pada 30 HST

Perla kuan	Ulangan					rata-rata perlakuan
	I	II	III	IV	V	
A	0,98	1,03	1,1	1,09	1,07	1,054 ^d
B	1,54	1,52	1,5	1,43	1,52	1,502 ^a
C	1,09	1,1	0,98	1,044	1,1	1,0628 ^c
D	1,13	1,14	1,14	1,08	1,17	1,132 ^b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada Uji DMRT taraf 5%.

Tabel 10 di atas menunjukkan bahwa kecenderungan diameter batang rata-rata tertinggi yaitu tanaman dengan kode tanam B yang mempunyai rata-rata 1,502cm dan tanaman dengan nilai rata-rata rendah yaitu perlakuan dengan kode A yang mempunyai nilai rata-rata 1,054.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi media B adalah paling baik bagi cabai keriting. Hal ini ditunjukkan oleh respon pertumbuhan tanaman baik itu pada variabel pengamatan diameter batang maupun tinggi tanaman cabai keriting. Kondisi tersebut menunjukkan komponen pupuk kandang dengan jumlah tertinggi dapat secara nyata mempengaruhi respon

pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang yang merupakan pupuk organik sebagai sumber unsur hara dalam media tanam dapat juga merangsang pertumbuhan tanaman (Widyanto, 2007).

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tidak semua jenis perlakuan pada media tanam menunjukkan beda nyata pada setiap perlakuannya.
2. Perlakuan dengan kode B lebih tinggi nilai rata-rata dibandingkan dengan perlakuan lainnya, untuk parameter tinggi tanaman dan diameter batang.
3. Media tanam dengan kode B yaitu komposisi tanah 20%, Pupuk kandang 40% : Arang sekam 20% : Serbuk gergaji 20% memberikan pengaruh paling baik terhadap semua parameter pengamatan yaitu diameter batang dan tinggi tanaman.
4. Jumlah pupuk kandang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabai keriting fase vegetatif dan dapat terlihat dalam rata-rata setiap parameter pengamatan.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustin AD, dan Riniarti M. 2014. Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Sapih untuk Cempaka Kuning (*Michelia champaca*). *Jurnal Sylva Lestari* 2(3): 49-58.
- Fathurrohman, A., M. Aniar, A. Zuhriyah, dan M.A. Adam. 2015. Presepsi Peternak Sapi dalam Pemanfaatan Kotoran Sapi menjadi Bio-gas di Desa Sekarmojo Purwosari Pasuruhan. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*. 25 (2) : 36-42.
- Lingga, P dan Marsono. 2003. *Membuat Kompos*. Cetakan Ke Enam. PT. Swadaya. Jakarta
- Riyani, N., T. Islami, dan T. Sumami. 2015. Pengaruh Pupuk kandang dan *Crotalaria juncea L.* pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Gycine max L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3 (7) : 556-563.
- Supriyanto dan fidryaningsih. 2010. Pemanfaatan Arang Sekam untuk Memperbaiki Pertumbuhan Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba (Roxb.)Miq*) pada Media Subsoil. *Jurnal SILVIKULTUR TROPIKA* Vol. 01 No. 01 Desember 2010. Hal. 24-28. ISSN: 2086-8227.
- Susanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Kanisius. Yogyakarta.
- Widiyanto. 2007. *Petunjuk Pemupukan*. Agromedia Pustaka. Jakarta.