

Karakteristik Pertumbuhan dan Produktivitas Kacang Tanah Pada Sistem Budidaya Dalam Pot dengan Berbagai Media Tanam

Arkadius Kompo^{1*}, Erick Firmansyah¹

¹Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Stiper Agricultural Institute, Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding author: arkadiuskomp@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam dan kerapatan tanaman terhadap pertumbuhan dan produktivitas kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) pada sistem budidaya dalam Pot. Penelitian dilakukan menggunakan percobaan faktorial yang diatur dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah media tanam yang terdiri dari 3 ras yaitu: tanah sekam, tanah+pupuk organik, tanah+sekam+pupuk organik dan faktor kedua adalah jumlah tanaman/pot yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu: 1 tanaman/polybag, 2 tanaman/polybag, 3 tanaman/polibag, 4 tanaman/polybag. Teknik analisis data menggunakan sidik ragam, untuk mengetahui perlakuan yang berbeda dilakukan uji jarak berganda Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada jenjang $\alpha = 5\%$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan media tanam dan kepadatan tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, berat basah tanaman, jumlah polong, jumlah biji kering kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) pada sistem budidaya dalam Pot, tetapi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering tanaman dan berat biji kering kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) pada sistem budidaya dalam Pot.

Kata Kunci: Media Tanam, Kepadatan Tanaman, Pertumbuhan, Produktivitas, Kacang Tanah

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) merupakan tanaman pangan kacang-kacangan yang menempati urutan terpenting kedua setelah keledai. Produksi kacang tanah di Indonesia belum optimal karena teknik produksi yang belum memadai dan minimnya penggunaan benih unggul. Dampaknya kebutuhan dalam negeri yang meningkat tidak bisa dipenuhi sehingga volume impor kacang tanah menjadi tinggi (Hadisumitro, 2002).

Beberapa kendala teknis yang mengakibatkan rendahnya produksi kacang tanah antara lain pengolahan tanah yang kurang optimal sehingga drainasenya buruk dan struktur

tanahnya padat, pemeliharaan tanaman yang kurang optimal, serangan hama dan penyakit, penanaman varietas yang berproduksi rendah dan mutu benih yang rendah (Suprpto 2001).

Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas tersebut masih tergolong rendah, hal ini disebabkan karena petani masih menggunakan varietas lokal. Produktivitas yang rendah pada lahan kering umumnya juga disebabkan oleh tingkat kesuburan tanah yang rendah. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi kacang tanah pada lahan kering yaitu dilakukan penambahan bahan organik, salah satu bahan organik yang dapat digunakan pupuk kandang sapi (Hadisumitro, 2002).

Pemanfaatan pupuk organik sangat penting dalam mempertahankan nutrisi didalam tanah. Penggunaan pupuk organik selain menambah unsur hara didalam tanah juga dapat memperbaiki sifat fisik dan aktivitas organisme tanah. Pupuk organik yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas tanah umumnya masih terfokus pada penggunaan pupuk kandang dan kompos dengan dosis tinggi. Pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman maupun hewan yang dapat dirombak menjadi hara dan tersedia bagi tanaman. Pupuk organik terdiri dari keseluruhan bahan organik yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat maupun cair (Anonymous, 2011).

Pupuk kandang sapi sebagai salah satu bahan organik yang dapat diberikan ke dalam tanah dapat meningkatkan unsur hara baik makro maupun mikro memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya pegang air, meningkatkan kapasitas tukar kation dan memacu aktivitas mikroorganisme yang dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik menjadi unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman (Hadisumitro, 2002).

Salah satu cara memanfaatkan halaman sempit adalah dengan teknik budidaya dalam pot. Budidaya dalam pot adalah sistem tanam dalam pot/paralon yang disusun/dirakit secara horizontal maupun vertikal atau bertingkat pada lahan yang terbatas atau halaman rumah. Kelebihan sistem pertanian pot adalah: (1) efisiensi penggunaan lahan, (2) penghematan pemakaian pupuk dan pestisida, (3) kemungkinan tumbuhnya rumput dan gulma lebih kecil, (4) dapat dipindahkan dengan mudah karena tanaman diletakkan dalam wadah tertentu, (5) mempermudah pemeliharaan tanaman. Tanaman yang dapat ditanam dengan teknik pot diusahakan untuk menanam tanaman yang memiliki nilai ekonomis tinggi, berumur pendek, atau tanaman semusim (Surtinah, 2018). Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam dan kepadatan tanaman terhadap pertumbuhan dan produktivitas kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) pada sistem budidaya dalam Pot.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian Dilaksanakan di Maguwoharjo Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta selama 3 bulan dari bulan April sampai Juli 2020..

Alat dan Bahan

Alat yangdigunakan adalah timbangan, oven, paranet, alat tulis. Bahan yang digunakan adalah benih kacang tanah varietas kancil, pupuk organik, arang sekam.

Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan percobaan faktorial yang diatur dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor Pertama adalah media tanam yaitu:

1. P1 = 1 tanah: 1 sekam
2. P2 = 1 tanah: 1 sekam; 1 pupuk organik
3. P3 = 1 tanah: 1 pupuk organik Faktor.

Kedua adalah Jumlah tanaman/pot yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu:

1. T1 = 1 Tanaman/pot
2. T2 = 2 Tanaman/pot
3. T3 = 3 Tanaman/pot
4. T4 = 4 Tanaman/pot

Kombinasi perlakuan yang diperoleh $3 \times 3 = 9$ kombinasi. Pada setiap kombinasi perlakuan dilakukan 4 ulangan, sehingga jumlah tanaman yang dibutuhkan $9 \times 4 = 36$ tanaman.

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan dan naungan penelitian

Langkah awal yang dilakukan adalah membersihkan terlebih dahulu lahan dari sisa-sisa tumbuhan yang dapat menjadi sarang hama dan penyakit, kemudian tanah diratakan agar posisi polibag tidak miring. Lahan yang dipakai untuk areal penelitian dipilih di tempat terbuka, datar, dan dekat dengan sumber air. Naungan dibuat dengan panjang 5 meter dan lebar 3 meter dan tinggi naungan 2,5 meter. Kemudian naungan diberi atap plastik transparan dan paranet.

2. Persiapan media tanam

Tanah yangdigunakan yaitu tanahjenis regusol lapisan atas (topsoil) yang diperoleh dari daerah Maguwoharjo, Depok, Sleman, DIY (belakang Casagrande) dengan kedalaman 40-50 cm. Tanah diayakdengan ayakan sehinggamenjadi butiran halus dan tanah terbebas dari sisa-sisa sampahdan akar tumbuhan liar.

Tanah dicampur dengan pupuk kandang dan Sekam sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan. Campuran tanah + pupuk kandangdan Sekam sesuai perlakuan

kemudiandimasukkan ke dalam polybag yang berukuran 50 x 50 cm, selanjutnya disusun dalam bedengan sesuai dengan layout percobaan dan disiram setiap hari pagi dan sore hari, dan polybag diberi label.

3. Pengaturan polybag

Polybag yang telah berisi tanah top soil dengan arah memanjang dari Utara-Selatan, dengan jumlah 36 tanaman utama disiram dengan air sampai keadaan kapasitas lapangan di polybag. Penyiraman dilakukan 1 hari sebelum penanaman benih.

4. Penanaman

Biji kacang tanah ditanam di polybag sesuai perlakuan dengan kedalaman 3 cm dan selanjutnya lubang ditutup kembali dengan tanah

5. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari dilakukan dengan cara manual (menggunakan gembor), atau sesuai dengan kebutuhan. Sumber air berasal dari air lokasi penelitian.

6. Pemanen

Pemanenan kacang tanah dapat dilakukan pada umur 60-90 hari. Ciri-ciri kacang tanah yang siap dipanen adalah batang mulai mengeras, sebagian besar daun sudah mulai menguning dan berguguran, polong berwarna keabu-abuan, kulitnya terasa keras.

Pengamatan Penelitian

Variabel yang diamati adalah sebagai berikut:

1. Jumlah daun (helai)

Menghitung jumlah daun yang sudah membuka sempurna. Perhitungan dilakukan pada di akhir penelitian.

2. Berat kering tanaman (g)

Bagian batang dan daun tanaman yang dioven dengan suhu 60-80°C selama kurang lebih 48 jam atau sampai diperoleh berat konstan, yaitu setelah didinginkan, ditimbang, kemudian dioven lagi kurang lebih 1 jam, kemudian setelah dingin ditimbang lagi. Apabila tidak terjadi penurunan berat, berarti sudah mencapai berat konstan.

3. Berat segar tanaman (g)

Didapat dengan cara memisahkan bagian batang dan daun bibit dengan akar kemudian dibersihkan setelah itu ditimbang

4. Jumlah polong tanaman

Pengamatan dilakukan setelah panen dengan cara menghitung semua polong yang terdapat pada setiap rumpun tanaman sampel.

5. Jumlah biji (g)

Pengamatan dilakukan setelah panen dengan cara menghitung jumlah biji yang terdapat pada setiap rumpun tanaman sampel.

6. Berat biji kering (g)

Pengamatan dilakukan setelah panen dengan cara menimbang biji kering yang telah dijemur.

Analisis Data

Dari hasil pengamatan, selanjutnya dianalisis menggunakan sidik ragam pada jenjang $\alpha=5\%$. Apabila dalam sidik ragam ada beda nyata antar perlakuan yang diujikan, untuk mengetahui perlakuan yang berbeda dilakukan uji jarak berganda Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada jenjang $\alpha= 5\%$ dan ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1. Pengaruh Kerapatan Tanaman terhadap Jumlah Polong Kacang Tanah (*Arachis Hypogaeae L*)

Perlakuan	Jumlah Tanaman			
	T1	T2	T3	T4
Jumlah Daun	99p	194q	289r	524s
Berat Basah Tanaman	17p	57q	112r	218s
Berat Kering Tanaman	10p	16p	25p	42p
Jumlah Polong	18p	26q	43r	68s
Jumlah Biji	17p	26q	39r	60s
Berat Kering Biji	15p	18p	27p	42p

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DMRT 0,05

(+) : Ada interaksi nyata

Perlakuan kerapatan tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, berat basah tanaman, jumlah polong, jumlah biji kering kacang tanah (*Arachis Hypogaeae L*) pada sistem budidaya dalam Pot, tetapi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering tanaman dan berat biji kering kacang tanah (*Arachis hypogaeae L*) pada sistem budidaya dalam Pot.

Tabel 2. Pengaruh Media Tanam terhadap Jumlah Polong Kacang Tanah (*Arachis Hypogaeae L*) pada Sistem Budidaya dalam Pot

Perlakuan	Perlakuan		
	1 tanah; 1 sekam.	1 tanah; 1 sekam; 1 pupuk organik.	1 tanah; 1 sekam.
Jumlah Daun	237a	281b	312c
Berat Basah Tanaman	112a	101b	90c
Berat Kering Tanaman	22a	19a	28a
Jumlah Polong	34a	38b	45c
Jumlah Biji	33a	31b	43c
Berat Kering Biji	26a	24a	26a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DMRT 0,05

(+) : Ada interaksi nyata

Perlakuan media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, berat basah tanaman, jumlah polong, jumlah biji kering kacang tanah (*Arachis hypogaeae L*) pada sistem budidaya dalam Pot, tetapi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering tanaman dan berat biji kering kacang tanah (*Arachis hypogaeae L*) pada sistem budidaya dalam Pot.

Pembahasan

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa antara perlakuan media tanam dan kerapatan tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, berat basah tanaman, jumlah polong, jumlah biji kering kacang tanah (*Arachis hypogaeae L*) pada sistem budidaya dalam Pot, tetapi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering tanaman dan berat biji kering kacang tanah (*Arachis hypogaeae L*) pada sistem budidaya dalam Pot. Hasil sidik ragam juga menunjukkan bahwa antara perlakuan media tanam dan kepadatan tanaman tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering tanaman dan berat biji kering kacang tanah (*Arachis hypogaeae L*) pada sistem budidaya dalam Pot. Kondisi ini menunjukkan bahwa pupuk kandang sapi yang diberikan sebagai bahan organik belum dapat memenuhi ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan untuk perkembangan generatif tanaman kacang tanah khususnya untuk berat kering tanaman dan berat biji kering kacang tanah, sehingga tidak memberikan hasil yang optimal. Hal ini sesuai pernyataan Jeksen (2014) bahwa hasil tanaman sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur hara, baik unsur hara makro maupun mikro.

Pendapat di atas juga diperkuat dengan pendapat Maesarah (2016) yang mengatakan bahwa kurangnya unsur hara menjadi penyebab perlakuan media tanam dan kepadatan tanaman tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering tanaman dan berat biji kering kacang tanah (*Arachis hypogaeae L*) pada sistem budidaya dalam Pot. Tanpa

keberadaan bahan organik (unsur hara) yang cukup, pertumbuhan dan perkembangan kacang tanah akan terganggu dan tidak dapat berlangsung optimal, keberadaan bahan organik relatif terbatas, akan membawa akibat pada tertekannya aktivitas metabolisme beberapa senyawa penting dalam tubuh tanaman kacang tanah. Jumlah total bahan organik tersedia di dalam tanah akan menjadi faktor pembatas bagi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil panen.

Diduga faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang tanah sehingga mempengaruhi proses respirasi, fotosintesis, dan reproduksi. Suhu juga merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan. Suhu berkorelasi positif dengan radiasi matahari, tinggi rendahnya suhu menjadi faktor yang menentukan tumbuhkembang, reproduksi, dan juga kelangsungan hidup dari tanaman (Supriyono, 2002).

Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Maesarah (2016). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Sapi terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Lahan Pasir Pantai. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan menggunakan macam dosis pupuk kandang dan pertumbuhan gulma tanpa penyiangan memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah dan rerata tertinggi diberikan oleh pupuk kandang sapi.

KESIMPULAN

1. Tidak terdapat interaksi nyata antara media tanam dan kerapatan tanam terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah dengan sistem budidaya dalam pot.
2. Media tanam campuran tanah dan sekam memberikan pertumbuhan terbaik, namun produksi kacang tanah terbaik diperoleh dari media tanam campuran tanah dan pupuk organik.
3. Kepadatan tanam 4 tanaman per polibag memberikan produksi tertinggi dan tidak saling berkompetisi yang dapat menurunkan hasil.

REFERENSI

- Anonymous. (2011). Pengaruh Akses Pangan Terhadap Konsumsi Pangan. <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/23313/analisis%20coping%20strategi.pdf?sequence=1>. Diakses pada 15 Juni 2015.
- Hadisumitro, L. M. (2002). *Membuat Kompos*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Jeksen, J. (2014). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Serta Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.). *Agrica*,7(1): 1- 11(2014).

- Maesarah, M.J. (2016). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Sapi terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Di Lahan Pasir Pantai.
<http://repository.upy.ac.id/1232/1/Artikel%20Meirina%20Juhriana%20Maesarah.pdf>
- Suprpto. (1999). Bertanam Kacang Tanah. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Supriono. (2002). Pengantar Ilmu Pertanian. UNS
- Surtinah, S. (2018). Pemanfaatan Pekarangan Sempit dengan Hidroponik Sederhana di Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 23(2), 274-278.