



PLAGIARISM SCAN REPORT

Date September 27, 2024

Nama : Amanda Kusumawardani

Exclude URL: NO



Unique Content **98**

Plagiarized Content **2**

Word Count 990

Records Found 0

CONTENT CHECKED FOR PLAGIARISM:

I. Pendahuluan

A. Latar Belakang

Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus*) adalah sejenis tanaman berbunga yang termasuk dalam suku Malvaceae. Buah okra umumnya digunakan sebagai sayuran dan diolah menjadi berbagai hidangan. Saat dimasak, okra memiliki tekstur hampir serupa dengan terong, memberikan sensasi renyah dan sedikit lendir. Buah okra kaya akan nutrisi, termasuk serat, antioksidan, dan vitamin C [1]. Karena kandungan gizinya yang tinggi, buah okra sering dikonsumsi sebagai sayuran sekaligus dijadikan sebagai obat karena memberikan manfaat positif bagi kesehatan tubuh. Buah okra tergolong dalam jenis buah yang menghasilkan lendir karena mengandung musilane. Komposisi buah okra per 100 g mencakup air sebanyak 81,50 g, energi 235,00 kJ (56,00 kkal), protein 4,40 g, lemak 0,60 g, karbohidrat 11,30 g, serat 2,10 g, kalsium (Ca) 532,00 mg, fosfor (P) 70,00 mg, zat besi (Fe) 0,70 mg, asam askorbat 59,00 mg, betakaroten 385,00 mg, tiamin 0,25 mg, riboflavin 2,80 mg, dan niacin 0,20 mg [2].

Tanaman okra telah menyebar dan ditanam di berbagai wilayah di daratan Afrika, Amerika, Eropa, dan Asia. Penyebaran tanaman okra melibatkan hampir seluruh bagian dunia yang memiliki iklim tropis dan sub-tropis. Meskipun terjadi peningkatan kebutuhan global terhadap okra, produksi okra di Indonesia masih rendah dikarenakan keterbatasan pasokan benih okra dan kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai cara membudidayakan tanaman okra [3]. Beberapa negara tropis juga mengalami produksi okra yang belum mencapai target sesuai kebutuhan dan memiliki kualitas yang rendah. Hal ini disebabkan oleh penurunan

kesuburan tanah yang terus-menerus, sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produksi buah okra [4]. Upaya meningkatkan produksi buah okra dapat dilakukan dengan memperbaiki kesuburan tanah, dengan cara pemupukan.

Dalam bidang pertanian, pupuk memiliki peran yang sangat krusial bagi tanaman. Pupuk menyediakan unsur hara yang memiliki kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Unsur hara dalam pupuk, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, memainkan peran penting. Pupuk terbagi menjadi dua jenis, yaitu organik dan anorganik. Penggunaan pupuk anorganik dalam jangka panjang dapat berdampak negatif pada kesuburan tanah, sehingga lebih disarankan untuk memilih pupuk organik [5].

Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang memiliki kemampuan meningkatkan kandungan humus dalam tanah. Tanah yang diberi pupuk organik memiliki struktur yang lebih gembur dan subur, serta mampu menyimpan lebih banyak air untuk mengatasi kekeringan. Pemberian pupuk organik tidak hanya dapat meningkatkan kualitas tanah, tetapi juga menyediakan kondisi optimal air, sehingga memudahkan penyerapan unsur hara oleh tanaman dan merangsang pertumbuhan akar. Pupuk organik dapat berupa padat maupun cair [6].

Pupuk kandang merupakan pupuk yang berasal dari kotoran hewan, seperti halnya kotoran sapi. Pupuk kandang kotoran sapi memiliki beberapa keunggulan, seperti kemampuannya dalam memperbaiki struktur tanah dan berperan sebagai pengurai bahan organik oleh mikroorganisme tanah [7]. Kotoran sapi memiliki kandungan unsur hara yang sangat berguna sebagai nutrisi bagi tanaman, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhannya.

Di antara berbagai jenis pupuk kandang, pupuk kandang kotoran sapi menonjol karena memiliki kandungan serat yang tinggi, khususnya selulosa, yang terbukti melalui pengukuran parameter rasio C/N yang cukup tinggi, yaitu > 40 . Pupuk kandang sapi memberikan manfaat signifikan bagi tanaman dengan menyediakan unsur hara makro dan mikro, merangsang pertumbuhan tanaman, dan mengurangi dampak pencemaran lingkungan. Selain memberikan kontribusi unsur hara, pupuk kandang sapi juga dapat meningkatkan efisiensi pemupukan dan penyerapan nutrisi oleh tanaman [6]. Pupuk kandang sapi memiliki kandungan N 0,40%, P 0,20%, K 0,20%, Ca 0,29%, Mg 0,48%, Mn 428%, Fe 2597, Cu 56%, Zn 234% [8]. Selain itu, pupuk kandang sapi juga mudah diperoleh oleh para petani. Penggunaan pupuk kandang yang berlebihan tidak akan membawa dampak negatif pada tanaman [9].

Penambahan pupuk kandang sapi ke dalam media tanam memiliki dampak positif terhadap porositas tanah, yang berpengaruh pada aerasi tanah dan kandungan air dalam media tanam. Unsur hara yang terkandung dalam media tanam akan larut dalam air dan kemudian diserap oleh akar tanaman [1]. Menurut (Dewi Rahayu, 2020) komposisi paling berpengaruh pada perlakuan 40% tanah : 60% pupuk kandang kotoran sapi.

Tak hanya pupuk organik padat saja, namun pupuk organik cair juga memiliki banyak manfaat untuk pertumbuhan tanaman dan juga kesuburan tanah [10].

Pupuk organik cair merujuk pada jenis pupuk yang bahan dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang telah mengalami proses fermentasi. Salah satu varian pupuk organik cair yang dapat digunakan untuk memberikan nutrisi pada tanaman okra serta mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik adalah pupuk organik cair yang dihasilkan dari kulit pisang. Limbah kulit pisang menjadi berlimpah karena banyaknya kegiatan industri rumahan yang menggunakan pisang sebagai bahan dasar. Sebagai informasi, sekitar sepertiga bagian dari buah pisang terdiri dari kulitnya, sehingga ketebalan kulit pisang dapat menyebabkan penumpukan limbah kulit pisang dalam jumlah yang signifikan. Pupuk cair kulit pisang dengan penambahan bioaktivator EM-4 memiliki kandungan unsur N sebesar 0,17%, P sebesar 0,010653%, dan K sebesar 0,16866% [11]. Sejauh ini pemanfaatan sampah kulit pisang masih kurang, hanya sebagian orang yang memanfatkannya sebagai pakan ternak.

Selain menjadi sumber enzim xylase, kulit pisang juga mengandung berbagai unsur kimia seperti magnesium, sodium, fosfor, dan sulfur. Oleh karena itu, kulit pisang memiliki potensi yang signifikan untuk digunakan sebagai pupuk organik, baik dalam bentuk padat maupun cair. Pemanfaatan pupuk organik cair diharapkan dapat mempercepat proses penggunaan pupuk organik dan memudahkan aplikasinya pada tanaman [12]. Tujuannya adalah untuk memperbaiki kondisi tanah dan mengurangi dampak negatif dari bahan kimia yang berbahaya bagi lingkungan, sehingga memberikan efek ramah lingkungan. Keunggulan pupuk cair limbah organik terletak pada kemampuannya untuk segera mengatasi defisiensi hara, tidak menimbulkan masalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan nutrisi dengan cepat [13].

Pupuk organik cair apabila dicampur dengan pupuk organik padat, dapat mengaktifkan unsur hara dalam pupuk organik padat [7]. Dengan pemberian pupuk kandang kotoran sapi dan pupuk organik cair kulit pisang diharapkan mampu meningkatkan kesuburan tanah yang dapat menunjang pertumbuhan dan hasil produksi tanaman okra. Menurut (Mustava, 2020) pemberian pupuk organik cair kulit pisang dengan konsentrasi 250 ml/liter berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, berat brangkas basah perumpun, berat rimpang basah perumpun, dan berat rimpang kering pada tanaman jahe merah [14]. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit pisang raja dan pupuk kandang kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. moench).

MATCHED SOURCES:



PLAGIARISM SCAN REPORT

Date September 27, 2024

Exclude URL: NO



Unique Content **100.00**

Plagiarized Content **0.00**

Word Count 578

Records Found 0

CONTENT CHECKED FOR PLAGIARISM:

II. Metode

Penelitian ini di laksanakan pada bulan Februari hingga Mei 2024 di area lahan milik Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, yang berlokasi di Perumahan Graha Pesona Modong, Desa Modong, Kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Alat yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, blender, ember plastik, pinset, tray semai, polybag berukuran 40 x 40 cm, gelas ukur, timbangan digital, label tanaman, alat tulis, dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman okra merah, tanah, kotoran sapi yang telah diolah, kulit pisang raja, EM4, gula merah, molase, dan air. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan, sehingga di peroleh 27 satuan percobaan. Faktor pertama adalah Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : 125 ml / liter (K1), 250 ml / liter (K2), 375 ml / liter (K3). Faktor kedua adalah Pupuk kandang Sapi terdiri dari 3 taraf yaitu : 125 gram / polybag (S1), 250 gram / polybag (S2), 375 gram / polybag (S3). Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan pembuatan POC kulit pisang raja dengan cara menghaluskan kulit pisang raja menggunakan blender. Setelah itu, mencampurkan kulit pisang yang telah halus dengan 250 m EM4, 250 gram gula merah, dan 10 liter air pada sebuah ember atau tong tertutup. Lalu mengaduk larutan tersebut hingga rata dan menutupnya dengan rapat. Kemudian difermentasi selama kurang lebih 30 hari atau aroma pupuk berubah seperti tape dan berwarna kecoklatan. Selanjutnya, melakukan pembibitan tanaman, benih yang akan digunakan direndam terlebih dahulu dalam air hangat selama 4-6 jam. Proses pembibitan dilakukan menggunakan tray semai yang telah diisi dengan media tanam tanah dan pupuk organik. Benih

yang telah direndam kemudian ditanam di lubang tanam pada tray dengan kedalaman sekitar 1 cm dengan satu benih per lubang tanaman. Setelah itu, dilakukan penyiraman pada pagi dan sore hari dan berlangsung hingga tanaman mencapai usia 21 hari setelah penanaman.

Setelah fermentasi POC kulit pisang matang maka proses selanjutnya yaitu persiapan media tanam, media tanam yang digunakan dalam penelitian ini ialah tanah yang dicampur dengan pupuk kandang sapi yang telah siap digunakan. Perbandingan yang digunakan untuk media tanam ini disesuaikan dengan kombinasi yang telah ditentukan diatas dan dimasukkan ke polybag berukuran 40 x 40 cm. Setelah media tanam dan bibit siap proses selanjutnya yakni penanaman, penanaman dilakukan pada sore hari. Sebelum bibit dicabut atau dikeluarkan dari tray semai, media persemaian disiram terlebih dahulu untuk mempermudah pengambilan bibit, sehingga tidak merusak akar. Kemudian bibit tersebut dilakukan pindah tanam ke dalam polybag berukuran 40 cm x 40 cm. Masing-masing satu polybag satu bibit okra merah, setelah itu disiram. Setelah proses penanaman, maka di lanjut dengan perawatan. ada tiga factor utama dalam perawatan yakni penyiraman, penyulaman dan pengendalian OPT. Penyiraman dilakukan sehari dua kali yaitu pada pagi dan sore hari secara teratur dan dalam jumlah yang cukup tergantung dari kelembaban media dalam polybag. Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman yang mati atau tumbuh tidak normal setelah satu minggu dipindah tanamkan, sebelumnya tanaman di persiapkan terlebih dahulu. Pengendalian OPT dapat dilakukan secara manual atau menggunakan pestisida alami. Untuk penyiangan dilakukan setiap saat secara mekanik. Proses terakhir yakni pemanenan, pemanenan dilakukan dengan cara mencabut buah okra merah yang telah siap panen. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah buah pertanaman (buah), berat buah pertanaman (gram), panjang buah pertanaman (cm), Panjang akar (cm). Semua data dari hasil pengamatan diolah menggunakan analisis ragam (ANOVA) jika terdapat hasil berbeda nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

MATCHED SOURCES:



PLAGIARISM SCAN REPORT

Date September 27, 2024

Exclude URL: NO



Unique Content **100.00**

Plagiarized Content **0.00**

Word Count 307

Records Found 0

CONTENT CHECKED FOR PLAGIARISM:

III. Hasil dan Pembahasan

Pembahasan

Pemberian pupuk organik cair (POC) kulit pisang raja berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun, namun tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah buah, berat buah, panjang buah, dan panjang akar. Hal ini terlihat dari hasil analisis di mana pada beberapa tahap pertumbuhan (28 hingga 56 HST), POC kulit pisang raja secara konsisten memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pupuk kandang sapi, terutama dalam hal tinggi tanaman dan jumlah daun.

POC kulit pisang raja menunjukkan pengaruh positif yang lebih kuat pada fase vegetatif tanaman, di mana tanaman yang diberi POC ini tumbuh lebih tinggi dan menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak.

Kandungan nutrisi dalam POC kulit pisang, terutama nitrogen, tampaknya berperan penting dalam mendukung pertumbuhan vegetatif yang lebih cepat. Nitrogen meningkatkan proses fotosintesis, produksi klorofil, dan memperluas permukaan daun, yang sangat penting untuk mempercepat pertumbuhan. Dalam hal ini, POC kulit pisang lebih unggul dibandingkan pupuk kandang sapi, yang meskipun memberikan nutrisi tambahan, tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada variabel pertumbuhan tertentu.

Sebaliknya, untuk variabel produksi, seperti jumlah buah, berat buah, panjang buah, dan panjang akar, baik POC kulit pisang raja maupun pupuk kandang sapi tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Hal ini mungkin disebabkan oleh kandungan unsur hara dalam kedua pupuk organik yang belum mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman okra merah pada fase reproduksi. Selain itu, unsur fosfor dan kalium yang

dibutuhkan untuk pengembangan buah dan akar mungkin masih kurang dalam kedua jenis pupuk ini, sehingga produksi tanaman tidak maksimal.

Secara keseluruhan, meskipun POC kulit pisang raja memiliki manfaat yang lebih besar pada fase pertumbuhan vegetatif, kedua pupuk organik ini belum cukup memadai untuk mendukung produksi buah yang optimal. Untuk meningkatkan hasil produksi, kombinasi antara pupuk organik dengan pupuk anorganik yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang lebih seimbang, terutama fosfor dan kalium, dapat dipertimbangkan sebagai strategi pemupukan yang lebih efektif.

MATCHED SOURCES: