



Pengaruh Pemberian Kompos Kotoran Ayam dan Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L)

The Effect of Providing Chicken Manure Compost and Compound NPK Fertilizer on the Growth and Yield of Cucumber Plants (*Cucumis sativus* L)

¹⁾Ajib Aradea, ²⁾Yopie Moelyohadi, ^{2*)}Dessy Tri Astuti

1) Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang

2) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang

*Email : dessyprodiagrotek@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to determine and study the response to the effect of giving chicken manure and compound NPK fertilizer on the growth and yield of cucumber plants (*Cucumis sativus* L). Research This research was carried out on farmer's land located on Jl. Voluntary Lr. Mataram RT.22 RW. 06 KM. 7 Sukarami Village, Sukarami District, Palembang City, South Sumatra. This research was carried out from December 2023 to February 2024. This research used a Factorial Randomized Group Design (RAK) with 9 treatment combinations and was repeated 3 times. The first factor is Chicken Manure Fertilizer (V) which consists of V1= 8 tonnes/ha or (1.6kg/plot), V2= 6 tonnes/ha or (1.2kg/plot), V3= 4 tonnes/ha or (0.8kg/lot). Then the second factor is the additional dose of NPK fertilizer (N) which consists of N1= 300kg/ha or (60gr/plot) N2= 200kg/ha or (40gr/plot), N3= 100kg/ha or (20gr/plot). The variables observed were plant height (cm), number of leaves (pieces), number of fruit per plant (fruit), length of fruit per plant (cm) and density of fruit per plant (kg). Chicken Manure Fertilizer treatment at a dose of 1.2kg/plot gave the best results for the variables plant height, number of leaves, number of fruit per plant, length of fruit per plant and weight of fruit per plant. NPK fertilizer treatment at a dose of 40g/plot gave the best results for the variables plant height, number of leaves, number of fruit per plant, length of fruit per plant and weight of fruit per plant. The interaction between Chicken Manure Fertilizer at a dose of 1.2kg/plot and NPK Fertilizer at a dose of 40g/plot gave the best results for the growth and yield of cucumber plants. With a production of 2kg/plant or the equivalent of 8 tonnes/hectare.

Keywords: *Cucumber Plants, Chicken Manure Compost, Compound NPK Fertilizer*

PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L) merupakan buah yang dapat dikonsumsi dan dapat diolah lebih lanjut sebagai bahan baku pada industri kecantikan,

dan memiliki pangsa pasar yang luas mulai dari pasar tradisional hingga pasar modern. Adanya kemiripan tekstur kulit mentimun antara yang matang dengan yang belum matang mengakibatkan orang kesulitan dalam mengidentifikasi mentimun matang dari segi ciri tekstur

kulit buah dan penilaian manusia yang bersifat subjektif terhadap tingkat kematangan buah mentimun menyebabkan penilaian tingkat kematangan mentimun berbeda dari satu penilai dengan penilai yang lainnya.

Tanaman mentimun berasal dari Cina bagian tengah dan barat menurut identifikasi Vavilov, kemudian di India timur laut dan Myanmar. Mentimun atau biasa disebut juga dengan sebutan timun itu tidak hanya dapat tumbuh baik di dataran rendah namun juga di dataran tinggi. Menurut badan pusat statistik (BPS) (2019) yang dikutip oleh Wuri Ratih Forna dalam skripsinya (2022), Produksi mentimun di Indonesia setiap tahunnya mengalami penurunan, tercatat sejak tahun 2013 sebesar 491,636 ton, tahun 2014 sebesar 477,989 ton, tahun 2015 sebesar 447,696 ton, tahun 2016 sebesar 430,218 ton dan tahun 2017 sebesar 424,917 ton. Budidaya tanaman mentimun di Indonesia mempunyai prospek yang cukup baik. Namun kendalanya adalah hasil produksi yang masih rendah. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman mentimun dapat dilakukan melalui penggunaan pupuk organik dan pupuk non organik, yakni pupuk kotoran ayam

dan pupuk NPK majemuk.

Menurut Wahyudi *et al.* (2020), pupuk organik merupakan pupuk yang tersusun dari materi berbagai makhluk hidup. Pupuk organik dapat berbentuk padat dan cair. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik serta unsur hara yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Kemudian pupuk anorganik merupakan pupuk yang berasal dari bahan kimia yang diproduksi oleh pabrik, pupuk anorganik mengandung satu atau lebih senyawa anorganik dan sebagai penambah unsur hara atau nutrisi tanaman.,burung). Pupuk kotoran ini paling umum dan sering di gunakan untuk petani.

Menurut Ali (2001) yang dikutip Aisyah *et al.* (2022), kotoran ayam merupakan salah satu limbah yang dihasilkan baik ayam petelur maupun ayam pedaging yang memiliki potensi yang besar sebagai pupuk organik. Komposisi kotoran sangat bervariasi tergantung pada sifat fisiologis ayam, ransum yang dimakan, lingkungan kandang termasuk suhu dan kelembaban. Kotoran ayam merupakan salah satu bahan organik yang berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan pertumbuhan tanaman. Kotoran ayam mempunyai kadar unsur hara dan

bahan organik yang tinggi serta kadar air yang rendah. Kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara N 1%, P 80%, K 40% dan kadar air 55%. Pada penelitian Meriati *et al.* (2023) yang berjudul efek dosis bokashi pupuk kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun (*Cucumis sativus* L.), Hasil percobaan menunjukkan bahwa, dari perlakuan yang diberikan dosis bokashi pupuk kotoran ayam 8 ton/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dari hasil tanaman mentimun. NPK majemuk adalah pupuk buatan yang berbentuk atau padat berupa butiran kasar yang mengandung unsur hara makro dengan kandungan 15% Nitrogen (N), 15% Phosphate (P,O₅), 15% Kalium (KO), dan 10% Sulfur (S).

Unsur hara tersebut merata di setiap butiran. Kandungan yang cukup lengkap ini membuat pupuk NPK majemuk dapat memberikan efek yang cukup baik bagi pertumbuhan tanaman. (Gunawan.W.2018) Mufriah *et al* (2022), Penggunaan Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L). Menunjukkan bahwa Pupuk NPK majemuk berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman, jumlah daun, berat buah per

sampel dan berat buah per plot. Pemberian pupuk NPK majemuk terbaik pada perlakuan dosis 300 kg/ha (45 g/plot), menghasilkan 9,92 kg/ tanaman. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai penggunaan takaran dari pupuk kotoran ayam dan pupuk NPK majemuk untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L) dengan takaran V1= 1,6kg/ petak, V2= 1,2kg/ petak V3 = 0,8kg/ petak. Adapun pupuk NPK majemuk dengan kebutuhan dosis N1= 60gr/petak, N2= 40gr/petak, N3= 20gr/petak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan petani yang berlokasi di Jl. Sukarela Lr. Mataram RT.22 RW. 06 KM. 7 Kelurahan Sukarami Kecamatan Sukarami kota Palembang sumatera Selatan. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2023 sampai Februari 2024. Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu benih tanaman mentimun varietas Mercy F1, pupuk kotoran ayam dan pupuk NPK majemuk. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, tali rafia, ajir, parang,

timbangan dan kamera. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen lapangan. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Terdiri dari 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Faktor 1 Pupuk Kotoran Ayam (V) dengan V1: 8 ton/ha atau (1,6 kg/petak), V2 : 6 ton/ha atau (1,2 kg/petak), V3 : 4 ton/ha atau (0,8 kg/petak) dan Faktor 2 Pupuk NPK Majemuk (N) dengan N1 : 300 kg/ha atau (60 gr/petak), N2 : 200 kg/ha atau (40 gr/petak), N3 : 100 kg/ha atau (20 gr/petak).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan di laboratorium PT. Binasawit Makmur, Sampoerna Agro

Tbk, tanah organik menunjukkan pH 7,23 dengan tekstur tanah sand 63,26%, silt 32,14% dan clay 4,59%, total N 0,27%, K 4,25%, P₂O₅ 25% HCl 1179,98, P₂O in 25% HCl 413,73. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahyudi *et al.* (2014), bahwa pupuk organik merupakan pupuk yang tersusun dari materi berbagai makhluk hidup. Pupuk organik dapat berbentuk padat dan cair. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik serta unsur hara yang baik untuk pertumbuhan tanaman, pertumbuhan tanaman, sedangkan menurut Hawayanti *et al.* (2021), pupuk anorganik merupakan pupuk yang berasal dari bahan kimia yang diproduksi oleh pabrik, pupuk anorganik mengandung satu atau lebih senyawa anorganik dan sebagai penambah unsur hara atau nutrisi tanaman.

Tabel 4.1 Rangkuman Hasil Analisis Keragaman Perlakuan terhadap Semua Peubah yang diamati.

Peubah Yang diamati	V	N	I	KK (%)
Tinggi Tanaman	**	**	**	1,41
Jumah Daun Per Tanaman	**	**	**	1,19
Jumlah Buah Per Tanaman	**	**	**	3,12
Panjang Buah	**	**	**	1,74
Berat Buah per Tanaman	**	**	**	3,56

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran ayam V2 (1,2 kg/petak) berpengaruh nyata terhadap semua peubah yang diamati. Menurut Ali (2001) yang dikutip Aisyah *et al.* (2022), kotoran ayam merupakan salah satu limbah yang dihasilkan oleh ayam bertelur maupun ayam pedaging yang memiliki potensi yang besar sebagai pupuk organik. Komposisi kotoran ayam sangat bervariasi tergantung pada sifat fisiologi ayam, ransum yang dimakan, lingkungan kandang termasuk suhu dan kelembaban. Kotoran ayam merupakan salah satu bahan organik yang berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia, dan pertumbuhan tanaman.

Kotoran ayam mempunyai kadar air yang rendah. Kotoran ayam memiliki kandungan unsure hara N1%, PO 80%, KO 40% dan kadar air 55%. Menurut penelitian Rasyid *et al.* (2020), Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk kotoran ayam 15 ton/ha mampu meningkatkan pertumbuhan produksi yang ditunjukkan oleh jumlah daun, jumlah cabang, panjang buah, dan diameter buah. Menurut penelitian Yulianto *et al.* (2021), hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran ayam berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman, jumlah buah, panjang buah, bobot buah dan berpengaruh nyata nyata terhadap jumlah daun.

Tabel 2. Perlakuan Jenis Kompos Kotoran Ayam Terhadap Panjang Tanaman (cm), Jumlah Helai Daun/Tanaman (helai), Jumlah Buah/Tanaman (buah), Panjang Buah (cm) Dan Berat Buah/Tanaman (kg).

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)	Jumlah Helai Daun/Tanaman (helai)	Jumlah Buah/Tanaman (buah)	Panjang Buah (cm)	Berat Buah/Tanaman (kg)
V1	551,19	300,67	46,00	63,91	4,59
V2	563,13	276,63	51,33	66,78	5,14
V3	542,64	280,89	45,33	61,98	4,20

Menurut penelitian Wahyudi *et al.*(2020), Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk

kotoran ayam secara tunggal memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah dan berat buah,

dengan perlakuan terbaik terdapat pada ayam 1920 gram/plot).
perlakuan A2 (pemberian pupuk kotoran

Tabel 3. Perlakuan Jenis Pupuk NPK Majemuk Terhadap Panjang Tanaman (cm), Jumlah Helai Daun/Tanaman (helai), Jumlah Buah/Tanaman (buah), Panjang Buah (cm) Dan Berat Buah/Tanaman (kg).

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)	Jumlah Helai Daun/Tanaman (helai)	Jumlah Buah /Tanaman (buah)	Panjang Buah (cm)	Berat Buah/ Tanaman (kg)
N1	554,47	283,00	47,00	64,03	4,71
N2	560,27	300,67	50,33	66,93	5,25
N3	542,22	274,52	45,33	61,70	4,11

Tabel 4. Kombinasi Perlakuan Jenis Kompos Kotoran Ayam dan Pupuk NPK Majemuk Terhadap Panjang Tanaman (cm), Jumlah Helai Daun/Tanaman (helai), Jumlah Buah/Tanaman (buah), Panjang Buah (cm) Dan Berat Buah/Tanaman (kg).

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)	Jumlah Helai Daun/Tanaman (helai)	Jumlah Buah/Tanaman (buah)	Panjang Buah (cm)	Berat Buah/ Tanaman (kg)
V1N1	184,07	93,22	15,33	21,28	1,55
V1N2	185,15	96,00	15,67	21,66	1,62
V1N3	181,96	91,67	15,00	20,96	1,42
V2N1	185,98	97,00	16,67	21,39	1,60
V2N2	194,22	109,33	19,33	23,70	2,00
V2N3	182,93	94,33	15,33	21,69	1,53
V3N1	184,42	92,78	15,00	21,36	1,49
V3N2	180,90	95,33	15,33	21,58	1,56
V3N3	177,33	88,52	15,00	19,04	1,15

Menurut penelitian Prasetyo menunjukkan pengaruh tunggal
Yuriko et al. (2023), Hasil penelitian Pemberian pupuk kotoran ayam pada

taraf A2 (2 Kg/Plot) berpengaruh meningkatkan pertumbuhan panjang tanaman, jumlah daun, jumlah buah dan berat buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Majemuk N2 Hasil penelitian menunjukkan (40gr/petak) berpengaruh nyata terhadap semua peubah yang diamati. NPK majemuk adalah pupuk buatan yang berbentuk padat berupa butiran kasar yang mengandung unsure hara makro dengan kandungan 15% Nitrogen (N), 15% Phospat (P,O), 15% Kalium (KO), dan 10% Sulfur (S). Unsur hara tersebut merata di setiap butiran.

Kandungan yang cukup lengkap ini membuat pupuk NPK majemuk dapat memberikan efek yang cukup baik bagi pertumbuhan tanaman (Gunawan.W.2018). Adapun menurut penelitian Nurrachman *et al.* (2023), hasil penelitian yaitu Perlakuan pupuk NPK majemuk berpengaruh sangat nyata terhadap laju pertambahan jumlah daun dan bobot berangkasan kering tertinggi. Menurut Penelitian Puspitorini Palupi *et al.* (2023), hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan dosis pupuk NPK majemuk 250 kg/ha (N2) berpengaruh sangat nyata terhadap panjang buah. panjang

buah hasil yang terbaik sebesar 20.7033 cm, panen 2 umur 51 HST dan jumlah bobot buah hasil yang terbaik yaitu 450 kg /ha sebesar 3367.11 g. pada semua pemanenan. Menurut penelitian Saptorini *et al.* (2022), hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk Npk berpengaruh sangat nyata pada panjang dan berat, buah mentimun tertinggi pada konsentrasi pupuk NPK majemuk 75 gr/tanaman (A3) sebesar 60,09 cm, dan 807,31 gr.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara pupuk Kotoran Ayam V2 (1,2kg/petak) dan Pupuk NPK Majemuk N2(40gr/petak) berpengaruh nyata terhadap semua peubah yang diamati. Menurut penelitian Nisa (2022) Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK majemuk dan pupuk kotoran ayam memberikan pengaruh sangat nyata terhadap semua parameter pertumbuhan dan berinteraksi pada parameter umur berbunga, berat dan panjang buah. Adapun menurut penelitian Faisal.(2021), Hasil penelitian menunjukkan perlakuan kombinasi pupuk kotoran ayam dan pupuk NPK majemuk berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman dan jumlah daun pada umur 20 dan 30

HST dan menurut penelitian Oksilia *et al.* (2021), hasil penelitian menunjukkan bahwa Interaksi Perlakuan takaran pupuk kotoran ayam (K) 40 ton/ha dan takaran pupuk NPK majemuk (P) 400 kg/ha berpengaruh terbaik terhadap jumlah buah per tanaman, dan berat buah per tanaman.

KESIMPULAN

1. Perlakuan jenis pupuk kompos kotoran ayam dengan takaran 1,2kg/petak memberikan hasil terbaik dengan produksi 2kg/tanaman.
2. Perlakuan jenis pupuk NPK majemuk dengan dosis 40gr/petak memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).Perlakuan kombinasi antara pupuk kompos kotoran ayam dengan takaran 1 2kg/petak dan pupuk NPK majemuk 40gr/petak memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L). Dengan produksi 16kg/petak atau setara dengan 64 ton/hektar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Dr. Yopie Moelyohadi,

S.P. M.Si dan Dessy Tri Astuti, S.P. M.Si selaku dosen pembimbing atas bimbingan, masukan, dan dukungan serta turut memberi perhatian dalam memberikan pendampingan selama proses penulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah Siti, Ritonga Mhd Nau, Rambe Siskaini, Wahyuni Seri, Rambe Mara Judan. 2022. Pengolahan Kotoran Ayam Menjadi Pupuk Organik Ramah Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*. Vol 1(2) : 137-141
- Faisal, Iqbal Muhamad. 2021. Pengaruh Kombinasi Takaran Pupuk Kotoran Ayam Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.).Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Siliwangi Tasikmalaya.
- Nisa Nur Ainun. 2022. Uji Efektivitas Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia.
- Nurrachman, Isnaini Mulat, Zain Agisniati. 2023. Pengaruh Pupuk Kotoran Kambing Dan Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L. var *japonese*). *Jurnal Agroteksos*. Vol 33(1) : 303-

- Mufriah Dini, Yusuf Dibisono, Mayly Syarifah, Sulistiani R. 2022. Penggunaan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Al Ulum*. Vol.10(1) : 14- 24.
- Meriati M, Syamsuwirman ,Candra. 2023. Efek Dosis Bokashi Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Research Ilmu Pertanian*. Vol 3 (2) :92-100.
- Oksilia, Muzar Missdiani, Sinaga Elon Sapri. 2021. Pengaruh Takaran Pupuk Kotoran Ayam Dan Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas*. Vol. 3(1) :77-85
- Prasetio Yuriko. 2023. Respon Tanaman Timun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kotoran Ayam dan Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Orrin. *Jurnal Argoplasma*. Vol. 10(2) :672- 681.
- Puspitorini Palopi, Sabbaha Ali, Widiatmanta Jaka, Wibowo Agung Setya. 2023. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk NPK Majemuk dan Konsentrasi Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*. Vol. 13(1) : 42-50.
- Rasyid Erfian Aulia, Hendarto Kus, Ginting Yohanes, Edy Akari. 2020. Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Ayam Dan Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*. Vol 8(1) :87 – 94
- Saptorini, Hadiyati N, Anesya Nada. 2022. Pengaruh Pupuk NPK Majemuk dan ZPT Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian Nasional*. Vol 2(1) : 1-11.
- Wahyudi.2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Dan Pupuk TSP Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Green Swarnadwipa*. Vol 9(2)
- Wuri Ratih Fornia. 2022. Penggunaan Beberapa Jarak Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Tesis Diploma. Politeknik Negeri Jember
- Yulianto Sebastian, Bolly Yovita Yashinta, Jeksen Julianus. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Di Kabupaten Sikka.

Jurnal Inovasi Penelitian. Vol
1(10): 2165-2170 2021. Pengaru

Pemberian Pupuk Kotoran Ayam
Terhadap