

EFFECT OF GOAT MANURE AND NPK ON GROWTH AND YIELD OF SWEET CORN

[PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING DAN NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays Saccharata Sturt*)]

Nama Penulis Pertama Robiul Akbar^{*1)}, Nama Penulis Kedua A. Miftakhurrohmat.²⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: 171040700014@umsida.ac.id

Abstract. *The purpose of this study was to determine the effect of goat manure and NPK on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays Saccharata Sturt*). This research was conducted in July - September 2022 in Kemantren Village, Tulangan District, Sidoarjo. The method used was a factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of 2 factors. The first factor was the administration of goat manure consisting of 10 tons/ha, 20 tons/ha and 30 tons/ha, while the second factor was NPK fertilizer consisting of 100 kg/ha, 200 kg/ha and 300 kg/ha. Each treatment was repeated 3 times, so that 27 experimental units were obtained. The observed variables included plant height, stem diameter, number of leaves, number of cobs/plant, cob diameter, and cob weight. Data were analyzed using ANOVA followed by the Honest tuckey (BNJ) test. The results showed that there was a significant interaction between the ages of 21 and 35 (HST) on the number of leaves observed, and the cob weight observed had a very significant interaction. The combination of goat manure and NPK 300 kg/ha resulted in the highest yield growth of sweet corn leaves of 98.89 strands, the weight of the cobs planted was 277.56 gr, there was a very real interaction in the observation variables of plant height, stem diameter, cob diameter and number of planted cobs.*

Keywords ; Sweet Corn, Goat Manure, NPK.

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang kambing dan NPK terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli - September 2022 di Desa Kemantren, Kecamatan Tulangan, Sidoarjo. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang kambing yang terdiri dari 10 ton/ha, 20 ton/ha, dan 30 ton/ha, sedangkan faktor kedua adalah pupuk NPK yang terdiri dari 100 kg/ha, 200 kg/ha, 300 kg/ha. Setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 27 satuan percobaan. Peubah yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, jumlah tongkol/tanaman, diameter tongkol, bobot tongkol. Data di analisis menggunakan ANOVA yang di lanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang signifikan pada umur 21 dan 35 (HST) pada variabel pengamatan jumlah daun, dan variabel pengamatan berat tongkol memiliki interaksi yang sangat signifikan. Kombinasi pupuk kandang kambing dan NPK 300 kg/ha menghasilkan pertumbuhan hasil daun jagung manis tertinggi sebesar 98,89 helai, bobot tongkol yang ditanam 277,56 gr, terdapat interaksi yang sangat nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, diameter tongkol dan jumlah tongkol yang ditanam.*

Kata Kunci ; Jagung Manis, Kotoran Kambing, NPK.

I. PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays Saccharata sturt.*) tergolong ke dalam tanaman hortikultura yang banyak di minati masyarakat karena mempunyai kandungan rasa yang manis serta kandungan gula yang tinggi. Di Indonesia tanaman jagung manis pertama di kembangkan di awal tahun 1980, jagung manis mempunyai kandungan seperti karbohidrat dan protein. Tanaman jagung banyak di budidayakan masyarakat. Dengan meningkatnya daya beli masyarakat, terdapat peluang untuk mengembangkan permintaan jagung manis yang bernilai ekonomis tinggi [1].

Kebutuhan akan jagung manis semakin meningkat hal ini di karenakan munculnya pasar swalayan baru yang membutuhkan jagung manis dalam skala yang sangat banyak. Kebutuhan pasar ekspor terus meningkat seiring dengan peningkatan ekspor jagung manis. Permintaan pasar meningkat, produksi jagung manis lokal rendah dan harga jagung manis relatif tinggi mendorong petani untuk mengembangkan usaha jagung manis [2].

Produksi jagung manis di Indonesia tergolong sangat rendah hal ini di buktikan dengan Data Badan Pusat Statistik (2015) yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan impor jagung manis sebesar 6.26% per tahun. Hal ini

menunjukkan bahwa produksi jagung manis di dalam negeri belum mampu mencukupi kebutuhan pasar. Salah satu masalah yang di hadapi yaitu produktivitas jagung manis di dalam negeri yang masih rendah. Di Indonesia, produktivitas jagung manis rata - rata 8,31 ton/ha dan potensi hasil 1 - 18 ton/ha [3]

Dapat di simpulkan bahwa produksi jagung manis masih sangat rendah dan belum bisa memuaskan pembeli. Hal ini terjadi karena faktor teknik budidaya yang belum optimal, dan penggunaan pupuk yang tidak sesuai takaran. Oleh karena itu, perlu di lakukan peningkatan hasil dan kualitas tanaman jagung manis. Teknis budidaya seperti jarak tanam, penggunaan pupuk majemuk (NPK) yang di imbangi dengan pupuk organik dan penggunaan bibit tahan penyakit mempengaruhi hasil dan kualitas jagung manis [4].

Upaya yang di lakukan untuk meningkatkan hasil jagung manis yaitu dengan pemberian pupuk NPK dan pemberian pupuk pada media tanam. Pemberian pupuk bertujuan untuk memperbaiki media tanam baik secara biologis maupun kimiawi. Pemupukan di bagi menjadi dua bagian, yaitu. pemupukan organik dan anorganik. Perpaduan pupuk NPK dan pupuk kandang bertujuan meningkatkan kualitas bunga serta meningkatkan kesuburan tanah, kesehatan dan kandungan unsur hara [5].

Pupuk kandang memiliki nilai positif, karena mendukung pertumbuhan, meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang menghasilkan unsur hara yang dapat di gunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Di dalam pupuk kandang terkandung senyawa organik. Kandungan unsur hara yang melimpah dapat menurunkan biaya produksi dan meningkatkan hasil [6]. Penggunaan pupuk secara intensif berdampak baik bagi kesuburan tanah. Tanah yang subur mempengaruhi perkembangan akar tanaman. Akar tanaman dapat berkembang dengan baik dan lebih mudah menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang secara optimal serta menghasilkan nilai produksi yang tinggi. Salah satunya yaitu dengan menambahkan kotoran kambing [7]. Pupuk kandang kambing merupakan pupuk organik yang dapat menambah unsur hara dan meningkatkan bahan organik tanah, selain itu pupuk kandang juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah [8].

II. METODE

Penelitian ini dilakukan di lahan petani masyarakat Desa Kemantren Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo yang terletak kurang lebih 7 meter diatas permukaan laut. Penelitian ini dimulai pada bulan Juli - September 2022.

Alat yang di gunakan yaitu alat penyiraman (gembor), cangkul, timbangan, jangka sorong, penggaris, kamera handphone, alat tulis, meteran dan sabit. timba, cangkul, sprayer, timbangan analitik, penggaris, alat tulis, dan kamera handphone. Bahan yang di gunakan ialah benih jagung manis hibrida F1, pupuk kandang kambing sebagai pupuk dasar, pupuk NPK dan pestisida.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan yang terdiri dari : Faktor pertama yaitu pemberian pupuk (A) kandang kambing yang terdiri dari 3 taraf yaitu A 1 = 10 ton/ha, A 2 = 20 ton/ha, A 3 = 30 ton/ha. Faktor kedua yaitu pemberian pupuk NPK (N) yang terdiri dari 3 taraf : N 1 = 100 kg/ha, N 2 = 200 kg/ha, N 3 = 300 kg/ha. Setiap perlakuan akan di ulang sebanyak 3 kali, sehingga di dapatkan 27 satuan percobaan.

Pelaksanaan penelitian meliputi (1) pengolahan lahan yaitu dengan cara memperbaiki drainase/aerasi tanah, mengemburkan tanah, meratakan tanah serta mengendalikan gulma. Lahan yang akan digunakan diolah dengan menggunakan cangkul, setelah itu di buat petakan perlakuan dengan ukuran petak seluas 240 cm x 100 cm. Selanjutnya di buat saluran drainase antar ulangan selebar 30 cm, (2) Persiapan Benih dan Penanaman dilakukan dengan cara benih yang akan digunakan adalah benih yang sudah mengalami masa dormansi kurang lebih 2/3 bulan. Penanaman dilakukan dengan kedalaman 3 cm dengan jarak tanam 50 cm x 20 cm dengan setiap lubang di tanam 1/2 butir biji jagung manis. Kemudian benih di letakkan di bedengan yang telah di lubangi dengan menggunakan tugal dan menutupnya kembali dengan tanah. Penanaman di lakukan sesuai dengan perlakuan jarak tanam, (3) Pemeliharaan dilakukan dengan cara melakukan penyiraman, penyiangan gulma, pengemburan dan pengendalian hama. Penyiraman tanaman jagung di lakukan pada pagi hari dan sore hari secara rutin di setiap harinya. Di lakukan mulai tanaman berumur 1 hari sampai tanaman berumur kurang lebih 30 hari dengan menggunakan gembor. (4) Pemupukan Pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang kambing dan pupuk NPK mutiara. Pemberian pupuk kandang kambing yang sudah di fermentasi sebagai pupuk dasar di lakukan sebelum proses penanaman yaitu dengan cara di campur antara pupuk kandang kambing dengan tanah. Setelah itu pupuk kandang kambing di diamkan selama 1 minggu supaya pupuk kandang kambing terserap secara maksimal oleh tanah. Selanjutnya pemupukan yang kedua dengan menggunakan pupuk NPK yang di sesuaikan dengan setiap perlakuan di lakukan dengan cara di tugal pada area sekitar tanaman dengan jarak 15 - 20 cm. Setelah itu tanah di siram dengan air agar pupuk terserap secara optimal. (5) Pemanenan di lakukan setelah umur tanaman jagung manis berkisar di antara 66 - 70 hst tergantung jenis varietas maupun kondisi lingkungan penanaman. Ciri - ciri jagung manis sudah bisa di panen yaitu jagung manis akan memiliki warna rambut coklat ke hitam dan kering pada bagian ujung tongkol. Rambut jagung ini juga lengket dan tidak bisa

diurai. Ciri - ciri yang selanjutnya yaitu pada bagian ujung tongkol jagung manis sudah terisi penuh dengan biji. Warna biji jagung sudah berwarna kuning mengkilap. Pemanenan jagung manis dilakukan dengan cara memutar tongkol beserta klobotnya atau bisa dengan tangkainya di patahkan.

Variabel yang diamati yaitu (1) Tinggi tanaman yang diukur mulai dari permukaan tanah sampai tinggi maksimum dengan menggunakan penggaris/meteran. Pengukuran dilakukan pada umur 7,14,21,28, dan 35 HST. (2) Diameter batang yang dilakukan dengan cara menjepit pada bagian batang dengan menggunakan jangka sorong. Pengamatan diameter batang dilakukan pada umur 7, 14, 21, 28 dan 35 hst. (3) Jumlah daun diamati dengan cara manual yaitu dengan cara menghitung jumlah daun yang telah membuka sempurna setiap sampel pada umur 7, 14, 21, 28 dan 35 hst. (4) Jumlah tongkol pertanaman dilakukan dengan cara menghitung jumlah tongkol pertanaman mulai dari awal munculnya tongkol hingga panen dan selanjutnya diambil nilai rata - ratanya. (5) Diameter tongkol diukur menggunakan jangka sorong digital dalam satuan milimeter (mm) dilakukan dengan cara diukur pada tiga bagian yaitu ujung, tengah, pangkal tongkol jagung setiap sampel di hitung nilai rata-ratanya. Pengukuran ini dilakukan pada saat rambut tongkol berwarna kecoklatan/kekuningan.

(6) Berat tongkol/tanaman dilakukan dengan cara menimbang tongkol jagung manis menggunakan timbangan dalam satuan (gr).

Analisis Data. Data hasil pengamatan dengan menggunakan analisis ragam untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan dan apabila terdapat pengaruh nyata atau sangat nyata maka akan dilanjutkan uji BNJ untuk membedakan antar perlakuan satu dengan yang lainnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengamatan

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang sangat nyata antara kombinasi pupuk kandang kambing dan pupuk NPK pada tinggi tanaman jagung manis pada umur pengamatan (21 hst, 28 hst, 35 hst) dan di umur 7 hst, 14 hst tidak signifikan. Sedangkan pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata di semua umur pengamatan (7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst). Demikian pula untuk pupuk NPK berpengaruh sangat nyata pada umur pengamatan (14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst) dan di umur 7 hst berpengaruh nyata (lampiran 1).

Selanjutnya hasil uji BNJ 5% disajikan pada Tabel 3 berikut ini :

Tabel 3 Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK terhadap Tinggi Tanaman Jagung Manis di Berbagai Umur Pengamatan :

Perlakuan	Pengamatan				
	7HST	14HST	21HST	28HST	35HST
A1N1	5,22	22,72	33,50 a	73,78 a	72,89 a
A1N2	5,50	22,89	33,56 a	74,44 a	82,89 b
A1N3	5,56	22,94	34,00 a	80,56 b	83,00 b
A2N1	7,50	24,22	36,44 b	83,55 c	84,67 b
A2N2	8,05	24,95	37,78 c	83,67 c	84,78 b
A2N3	8,67	25,06	39,28 d	86,22 d	85,55 c
A3N1	8,83	25,83	41,00 e	86,55 d	85,33 c
A3N2	9,39	27,83	42,56 f	87,56 e	96,78 c
A3N3	10,00	27,83	48,11 g	88,44 f	98,89 d
BNJ 5%	TN	TN	1,17	0,86	1,13

Keterangan : Angka - angka yang di dampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

TN : Tidak nyata

Pada Tabel 3 di atas bahwa kombinasi pupuk kandang kambing dan NPK sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis dimana tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan A3N3 yaitu 98,89

cm pada umur pengamatan 35 hst. Demikian pada umur pengamatan 28 dan 35 hst bahwa tinggi tanaman yang tertinggi terdapat pada perlakuan A3N3 dan terendah A1N1. Hal ini terjadi bahwa tanaman jagung manis jenis hibrida memiliki respon yang tinggi terhadap pemupukan di karenakan Tanaman tetap membutuhkan unsur hara di dalam tanah. Dengan meningkatkan dosis pupuk NPK, maka tinggi tanaman bertambah, sehingga pada saat tanaman dewasa, sistem perakaran juga berkembang dengan baik dan sempurna, sehingga tanaman dapat menyerap unsur hara berupa anion. serta kation yang terkandung dalam pupuk NPK. Ketika tanaman menyerap unsur hara yang banyak, maka pertumbuhan tanaman juga ikut meningkat. (Mulyani, 2008).

Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi sangat nyata antara kombinasi pupuk kandang kambing dan pupuk NPK pada diameter batang di umur pengamatan 35 hst. Sedangkan di umur pengamatan (7 hst, 21 hst, 28 hst) berpengaruh nyata dan di umur 14 hst tidak signifikan. Sedangkan pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata pada semua umur pengamatan. Demikian pula pupuk NPK berpengaruh sangat nyata pada umur (7 hst, 28 hst, 35 hst) sedangkan di umur 21 hst berpengaruh nyata dan di umur 14 hst tidak signifikan (lampiran 6).

Selanjutnya hasil uji BNJ 5% di sajikan pada tabel 8 berikut ini :

Tabel 4 Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK terhadap Diameter Batang Jagung Manis di Berbagai Umur Pengamatan :

Perlakuan	Pengamatan				
	7HST	14HST	21HST	28HST	35HST
A1N1	2,07 a	3,68	4,99 a	10,71 a	13,36 a
A1N2	2,11 a	3,71	5,41 a	10,79 a	13,54 a
A1N3	2,11 a	3,81	5,45 a	10,80 a	13,56 a
A2N1	2,39 b	4,07	6,08 b	11,14 ab	13,71 ab
A2N2	2,43 b	4,12	6,88 b	11,17 ab	14,50 bc
A2N3	2,51 b	4,14	6,91 b	11,48 ab	15,04 c
A3N1	2,53 b	3,91	7,29 c	10,83 b	15,33 c
A3N2	2,86 c	4,79	8,01 c	12,56 c	15,36 d
A3N3	3,11 d	4,99	8,26 d	13,30 c	17,59 e
BNJ 5%	0,20	TN	1,01	1,07	0,84

Keterangan : Angka - angka yang di dampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

TN : Tidak nyata

Pada Tabel 4 di atas bahwa kombinasi pupuk kandang kambing dan NPK sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman jagung manis dimana diameter batang yang terbesar terdapat pada perlakuan A3N3 yaitu 17,59 mm pada umur pengamatan 35 hst. Demikian pada umur pengamatan 28 dan 35 hst bahwa tinggi tanaman yang tertinggi terdapat pada perlakuan A3N3 dan terendah A1N1. Hal ini karena pemberian pupuk kandang kambing 30 ton/ha menyebabkan tanah menjadi subur baik secara fisik kimiawi maupun biologi. Penambahan pupuk NPK menyebabkan tanaman lebih subur sehingga diameter batang lebih besar.

Hal ini di sebabkan unsur hara yang ada masih terserap oleh tanaman sehingga dalam proses perkembangannya masih terjadi pada fase generatif. Pertumbuhan tanaman jagung meliputi fase perkecambahan yang di lanjutkan dengan fase pertumbuhan vegetatif yang mencakup perbesaran batang, daun dan akar tanaman yang akhirnya melambat ketika dimulai fase generatif.

Jumlah daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi sangat nyata antara kombinasi pupuk kandang kambing dan pupuk NPK di umur 35 hst pada jumlah daun tanaman jagung manis, di umur pengamatan 7 hst berpengaruh nyata dan di umur 14 hst, 21 hst, 28 hst tidak signifikan. Sedangkan pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata pada umur pengamatan (14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst), sedangkan di umur 7 hst tidak signifikan. Demikian pula untuk

pupuk NPK berpengaruh sangat nyata pada umur pengamatan 7 hst, sedangkan di umur 21 hst, 35 hst berpengaruh nyata dan di umur 14 hst dan 28 hst tidak signifikan (lampiran 2).

Selanjutnya hasil uji BNJ 5% di sajikan pada tabel 4 berikut ini :

Tabel 5 Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK terhadap Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis di Berbagai Umur Pengamatan :

Perlakuan	Pengamatan				
	7HST	14HST	21HST	28HST	35HST
A1N1	1,45 a	4,11	5,33	6,33	5,67 a
A1N2	2,00 b	4,22	6,11	6,56	6,45 ab
A1N3	2,22 bc	4,33	6,33	7,10	6,45 ab
A2N1	2,33 bc	4,67	6,33	7,44	7,22 bc
A2N2	2,33 bc	5,11	6,78	7,56	7,56 cd
A2N3	2,33 bc	5,11	6,78	7,67	7,66 cd
A3N1	2,44 bcd	5,22	6,89	7,78	7,78 cd
A3N2	2,44 cd	5,22	7,00	8,11	8,00 cd
A3N3	2,67 d	5,22	7,33	8,34	8,22 d
BNJ 5%	0,44	TN	TN	TN	0,93

Keterangan : Angka - angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

TN : Tidak nyata

Pada Tabel 4 di atas bahwa kombinasi pupuk kandang kambing dan NPK sangat berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman jagung manis dimana jumlah daun tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan A3N3 yaitu 8,22 pada umur pengamatan 35 hst. Demikian pula pada umur 7 dan 35 hst bahwa kombinasi A3N3 memiliki jumlah daun yang terbanyak dan terendah pada A1N1. Unsur hara yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah unsur N, jumlah daun yang banyak umumnya di sebabkan oleh kandungan unsur N yang banyak. Tersedianya unsur nitrogen pada awal pertumbuhan akan mempengaruhi jumlah dan luas daun yang terbentuk, dengan demikian kandungan klorofil yang di hasilkan juga lebih tinggi untuk tanaman mampu menghasilkan karbohidrat/asimilat dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan vegetatif. [9].

Jumlah Tongkol Pertanian

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang sangat nyata antara kombinasi pupuk kandang kambing dan pupuk NPK pada jumlah tongkol setiap tanaman jagung manis setelah panen. Sedangkan pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata pada jumlah tongkol tanaman jagung manis, Demikian pula pupuk NPK berpengaruh sangat nyata pada jumlah tongkol setiap tanaman jagung manis (lampiran 3).

Selanjutnya hasil uji BNJ 5% di sajikan pada tabel 5 berikut ini :

Tabel 6 Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK terhadap Jumlah Tongkol Pertanian Jagung Manis :

Perlakuan	Rata – rata
A1N1	1,34 a
A1N2	1,35 a
A1N3	1,38 a
A2N1	1,38 a
A2N2	1,39 a
A2N3	1,40 a
A3N1	1,40 a

A3N2	1,63 b
A3N3	1,65 b
BNJ 5%	0,10

Keterangan : Angka - angka yang di dampingi oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Pada Tabel 6 di atas bahwa kombinasi pupuk kandang kambing dan pupuk NPK berpengaruh sangat nyata pada pertumbuhan jumlah tongkol pertanaman jagung manis. pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk NPK di ikuti oleh peningkatan pertumbuhan dan peningkatan jumlah tongkol tanaman jagung manis. Pemberian pupuk kandang kambing sebanyak 30 ton/ha memberikan hasil tertinggi jumlah tongkol tanaman jagung manis yaitu 1,65 berbeda sangat signifikan dengan pemberian pupuk kandang kambing 10 ton/ha memberikan hasil terendah yaitu 1,34.

Diameter Tongkol

Hasil analisis data menunjukkan bahwa terjadi interaksi sangat nyata antara kombinasi pupuk kandang kambing dan pupuk NPK pada diameter tongkol tanaman jagung manis setelah panen. Sedangkan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada diameter tongkol jagung manis, Demikian pula untuk pupuk NPK berpengaruh sangat nyata pada diameter tongkol jagung manis (lampiran 5).

Selanjutnya hasil uji BNJ 5% di sajikan pada tabel 7 berikut ini :

Tabel 7 Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK terhadap Diameter Tongkol Jagung Manis :

Perlakuan	Rata - rata
A1N1	44,41 a
A1N2	44,71 a
A1N3	44,82 a
A2N1	45,01 a
A2N2	46,84 b
A2N3	46,96 b
A3N1	47,44 b
A3N2	47,48 b
A3N3	47,56 b
BNJ 5%	0,75

Keterangan : Angka - angka yang di dampingi oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Pada Tabel 7 di atas bahwa kombinasi pupuk kandang kambing dan pupuk NPK sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan diameter tongkol jagung manis pada dosis pupuk kandang kambing 30 ton/ha dengan pupuk NPK dosis 300 kg/ha. Pemberian pupuk NPK di bawah 300 kg/ha memberikan hasil yang kurang optimal. Terdapat perbedaan yang nyata pada perlakuan kombinasi pupuk NPK dan pupuk kandang kambing, kombinasi pupuk NPK dan pupuk kandang kambing memiliki perbedaan yang nyata pada diameter tongkol, di bandingkan dengan pupuk kandang kambing dosis 10 ton/ha dan pupuk NPK dosis 100 kg/ha memberikan hasil yang kurang baik untuk diameter tongkol jagung manis, sedangkan hasil tertinggi di peroleh pada kombinasi pupuk NPK dosis 300 kg/ha dan pupuk kandang kambing dosis 30 ton/ha. Ini karena nutrisi nitrogen berpengaruh kuat pada pembentukan tongkol, karena nutrisi nitrogen adalah komponen terpenting dalam proses sintesa protein. Ketika sintesis protein berjalan dengan baik, hal itu juga di ikuti dengan peningkatan panjang dan diameter tongkol [10].

Berat Tongkol

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi nyata antara kombinasi pupuk kandang kambing dan pupuk NPK pada berat tongkol tanaman jagung manis setelah panen. Sedangkan pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata pada berat tongkol tanaman jagung manis, Demikian pula untuk pupuk NPK berpengaruh sangat nyata pada berat tongkol jagung manis (lampiran 4).

Selanjutnya hasil uji BNJ 5% di sajikan pada tabel 6 berikut ini :

Tabel 6 Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK Terhadap Berat Tongkol Jagung Manis :

Perlakuan	Rata - rata	Notasi
A1N1	172,22	a
A1N2	172,22	a
A1N3	207,22	b
A2N1	217,11	bc
A2N2	217,13	bc
A2N3	241,11	cd
A3N1	247,44	cde
A3N2	259,00	de
A3N3	277,56	e
BNJ 5%	31,09	

Keterangan : Angka - angka yang di dampingi oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Pada Tabel 6 di atas nampak bahwa kombinasi pemberian pupuk kandang dan pupuk NPK berpengaruh nyata pada berat tongkol dan terjadi interaksi dengan berat tongkol terbanyak A3N3 (pemberian pupuk kandang 30 ton/ha dan pupuk NPK 300 kg/ha yaitu 277,56). Selain itu nampak sebuah peningkatan dosis pupuk di ikuti dengan peningkatan berat tongkol jagung manis dengan berat tongkol terendah pada pemberian pupuk A1N1 yaitu 172,22. Semakin besar fotosintat yang di translokasikan ke tongkol maka semakin meningkat pula berat segar tongkol. Pengamatan berat tiap tongkol populasi satu tanaman tiap rumpun memberikan hasil lebih baik dan berbeda nyata. Kandungan air dan penggunaan nitrogen memiliki perbedaan pada bobot tongkol dengan klobot, serta faktor genetik dapat mempengaruhi diameter tongkol tanpa klobot. Terlihat perbedaan yang signifikan pada penggunaan pupuk NPK dan pupuk kandang kambing. Pemberian pupuk kandang kambing dosis 20 ton/ha dengan pupuk NPK dosis 300 kg/ha memberikan hasil yang berbeda nyata [10].

Praktis, Sri, Ketut (2013) menyatakan bahwa berat tongkol jagung mempunyai pengaruh terhadap hasil jagung karena semakin besar tongkol jagung maka nilai produksi jagung ikut meningkat. Jika tidak ada interaksi, maka pengaruh suatu faktor sama. Berdasarkan argumentasi tersebut, dapat di simpulkan bahwa kedudukan kedua faktor tersebut sama - sama mendukung dalam proses pertumbuhan, akan tetapi tidak saling mendukung ketika salah satu faktor menutupi faktor yang lainnya [11]. (Hanafiah, 2010).

IV. SIMPULAN

1. Bahwa terjadi interaksi yang sangat nyata antara pupuk kandang kambing dengan pupuk NPK baik pertumbuhan vegetatif yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang serta pertumbuhan generatif yang meliputi diameter tongkol, berat tongkol, dan jumlah tongkol.
2. Bahwa pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang serta pertumbuhan generatif yang meliputi diameter tongkol, berat tongkol, dan jumlah tongkol.
3. Bahwa pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang serta pertumbuhan generatif yang meliputi diameter tongkol, berat tongkol, dan jumlah tongkol.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih kepada pihak yang turut serta membantu dalam proses penyusunan skripsi Program Studi Agroteknologi, Fakultas sains dan teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

REFERENSI

- [1] R. Baharuddin, M. A. Chozin, and M. Syukur, "8431-Article Text-24917-1-10-20150102," vol. 42, no. 2, pp. 130–135, 2014.
- [2] M. Paulina, S. M. Lumbantoruan, and A. Septiani, "Potensi Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras Pada Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*)," *J. Agroteknologi dan Pertan.*, vol. 1, no. 1, pp. 17–24, 2020, doi: 10.32767/juragan.v1i1.26.
- [3] U. Made, "RESPONS BERBAGAI POPULASI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK UREA Respons of Various Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt.) Plant Population on Urea Fertilizer Application," *J. Agrol.*, vol. 17, no. 2, pp. 138–143, 2010.
- [4] F. Guntzer, C. Keller, and J. D. Meunier, "Benefits of plant silicon for crops: A review," *Agron. Sustain. Dev.*, vol. 32, no. 1, pp. 201–213, 2012, doi: 10.1007/s13593-011-0039-8.
- [5] M. D. Sukmasari, S. Gustiani, and A. O. Rahma, "KOMBINASI POC SABUT KELAPA DAN NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*) COMBINATION OF COCONUT COIR POC AND NPK ON THE GROWTH AND YIELD OF RED CHILI (*Capsicum annum L.*)," *AGRIVET J. Ilmu Pertan. Dan Peternak. Komb.*, vol. 09, pp. 206–212, 2021.
- [6] A. Prawoto, A. M. Nur, S. Widodo, A. Soebagiyo, and M. Zaubin, "Uji Alelopati Beberapa Spesies Tanaman Penaung Terhadap Bibit Kopi Arabika (*Coffea arabica L.*) A Study of Allelopathy of Some Shade Trees to *Coffea arabica L.* Seedlings," *Jl. P.B. Sudirman Univ. Jember, Jl. Kalimantan III*, vol. 90123, no. 221, pp. 1–12, 2006.
- [7] R. A. Suarmaprasetya and S. Soemarno, "Pengaruh Kompos Kotoran Kambing Terhadap Kandungan Karbon Dan Fosfor Tanah Dari Kebun Kopi Bangelan," *J. Tanah dan Sumberd. Lahan*, vol. 8, no. 2, pp. 505–514, 2021, doi: 10.21776/ub.jtsl.2021.008.2.21.
- [8] M. S. Setiyani, "Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max (L.) Merril*)," pp. 1–9, 2020.
- [9] B. A. Sinuraya and M. Melati, "Pengujian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing untuk Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Organik (*Zea mays var. Saccharata* Sturt)," *Bul. Agrohorti*, vol. 7, no. 1, pp. 47–52, 2019, doi: 10.29244/agrob.v7i1.24407.
- [10] S. Anwar, Zamroni, and Darnawi, "Pengaruh Dosis Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata sturt*)," *J. Ilm. Agroust*, vol. 4, no. 1, pp. 55–65, 2020.
- [11] D. E. Setiyawan, D. E. Munandar, and Setiyono, "Pengaruh Perbedaan Naungan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Jagung (*Zea Mays, L*) Komposit," *J. Berk. Ilm. Pertan.*, vol. 10, no. 10, pp. 1–6, 2015.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.