

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG SEMI (*Zea mays L*)
PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK NPK**

Dini Mufriah¹, Lisdayani¹

¹⁾ Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Alwashliyah Medan

Jl. Sisingamangaraja Km 5.5 No.10 Medan. Telp/fax : 061-7851881

Email : mufriah19@gmail.com

ABSTRAK

Jagung semi (*baby corn*) sangat populer sebagai sayuran. Ketersediaan hara dalam tanah yang rendah dapat menjadi faktor pembatas dari produksi jagung semi yang cenderung memiliki perakaran pendek dan daya serap hara yang terbatas. Penambahan pupuk dan bahan organik lainnya sangat dianjurkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang kambing dan pupuk majemuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil jagung semi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang kambing yang terdiri dari $K_0 = 0$ ton/Ha (kontrol), $K_1 = 5$ ton/Ha (1 kg), $K_2 = 10$ ton/Ha (2 kg). Faktor kedua adalah pemberian pupuk NPK $Y_0 = 0$ kg/Ha (kontrol), $Y_1 = 200$ kg/Ha (40 gam), $Y_2 = 400$ kg/Ha (80 gam). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang kambing memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam, jumlah daun umur 2 dan 4 minggu setelah tanam, diameter batang umur 2 dan 4 minggu setelah tanam, berat jagung semi per plot tanpa klobot, berat jagung semi per tanaman serta berat jagung semi per tanaman, dimana perlakuan pupuk kandang kambing terbaik pada K_2 (10 ton/ha). Perlakuan pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, dan 4 minggu setelah tanam, jumlah daun umur 4 minggu setelah tanam dimana perlakuan pupuk NPK terbaik pada Y_2 (400 kg/Ha).

Kata kunci : Jagung semi, pupuk kandang kambing, NPK

ABSTRACT

Baby corn is very popular as a vegetable. Low availability of nutrients in the soil can be a limiting factor for semi-corn production which tends to have short roots and limited nutrient absorption. The addition of fertilizers and other organic matter is highly recommended. Therefore, this study aimed to determine the effect of doses of goat manure and NPK compound fertilizer on the growth and yield of semi-corn. This research is a field experiment using a Randomized Block Design (RCBD) Factorial which consisted of two factors. The first factor was the application of goat manure consisting of $K_0 = 0$ tons/Ha (control), $K_1 = 5$ tons/Ha (1 kg), $K_2 = 10$ tons/Ha (2 kg). The second factor is the application of NPK fertilizer $Y_0 = 0$ kg/Ha (control), $Y_1 = 200$ kg/Ha (40 gams), $Y_2 = 400$ kg/Ha (80 gams). The results of this study showed that the treatment of goat manure had a significant effect on plant height at 2, 4 and 6 weeks after planting, number of leaves at 2 and 4 weeks after planting, baby corn weight per plot, baby corn weight per plant, which the goat manure treatment that gave the best yield was found in K_2 (10 tons/ha). The treatment of NPK fertilizer gave a significant effect on plant height at 2 and 4 weeks after planting, the number of leaves at 4 weeks after planting. The treatment of NPK fertilizer that gave the best results was found in Y_2 (400 kg/Ha).

Key word : Baby corn, goat manure, NPK

PENDAHULUAN

Tanaman jagung dengan produksi tongkol muda secara umum dikenal dengan nama jagung semi atau *baby corn*. Jagung semi pada umumnya dikonsumsi sebagai sayuran (Pujowati, *dkk.*, 2019). Seratus gram *baby corn* kaya akan 89,1% air, 1,9 g Protein, 0,2 g Lemak, 0,06 g Abu, 8,2 mg, Karbohidrat, 28 mg kalsium, 86 mg fosfor dan 11 mg asam askorbat (Thavaprakash *et al.*, 2005).

Produksi jagung semi di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, namun belum mampu memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Jagung semi menghendaki tanah yang gembur, subur, dan kaya humus. Pengembangan pertanian jagung semi (*baby corn*) lebih banyak diarahkan pada pemanfaatan lahan yang mempunyai tingkat kesuburan tanah yang rendah. Hal ini disebabkan berkurangnya lahan-lahan yang subur akibat beralih fungsinya lahan tersebut menjadi pemukiman, pembangunan sarana prasarana sosial, perkebunan, dan pertambangan.

Peningkatan produksi jagung semi dapat dilakukan dengan berbagai teknik budidaya diantaranya penggunaan pupuk kandang kambing dan pupuk NPK. Pupuk kandang kambing merupakan salah satu jenis pupuk kandang yang banyak mengandung senyawa organik. Pupuk kandang kambing ramah lingkungan. Ketersediaan yang melimpah dapat mengurangi biaya produksi melalui struktur tanah (Rosmarkam dan Yuwono, 2015).

Selain pupuk kandang kambing, penggunaan pupuk NPK juga penting dalam mendukung pertumbuhan vegetatif *baby corn*. Pupuk majemuk NPK Yaramila (16:16:16) merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur N, P dan K yang seimbang yang dapat dipakai sebagai pupuk dasar dan susulan dalam pertumbuhan dalam suatu produksi suatu tanaman. Unsur N dan K merupakan unsur yang mudah tercuci, sehingga pemberian dalam bentuk NPK lebih mudah tersedia bagi tanaman, sedangkan unsur P bersifat immobil.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang kambing dan pupuk majemuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung *baby corn*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sukasari, Kecamatan Pegajahan, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara, dengan ketinggian tempat ± 35 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini merupakan percobaan lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Perlakuan terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang kambing(K) terdiri dari 4 taraf yaitu: $K_0 = 0$ ton/ha (kontrol), $K_1 = 5$ ton/Ha (1 kg), $K_2 = 10$ ton/H (2 Kg). Faktor kedua aplikasi pupuk majemuk NPK Yaramila (Y) terdiri dari 3 taraf yaitu: $Y_0 = 0$ kg NPK/ha (kontrol), $Y_1 = 200$ kg NPK/Ha (40 g), $Y_2 = 400$ kg NPK/Ha (80 g).

Perlakuan diulang tiga kali dan terdapat Sembilan kombinasi perlakuan tersebut terdiri dari : $K_0Y_0, K_0Y_1, K_0Y_2, K_1Y_0, K_1Y_1, K_1Y_2, K_2Y_0, K_2Y_1, K_3Y_2$.

Kegiatan diawali dengan pembersihan lahan dengan dua kali olah tanah dengan traktor. Pembuatan petak percobaan dilakukan setelah selesai pengolahan tanah ke dua dengan ukuran 1,6 m x 1,2 m sebanyak 27 petak/ Plot. Jarak antar petak perlakuan adalah 0,5 m, jarak antar ulangan 0,5 m. Sebelum benih ditanam terlebih dahulu dibuat lubang tanam dengan cara ditugal dengan jarak tanam 75 cm x 40 cm. Benih jagung ditanam 2 biji/lubang tanam dan ditutup dengan tanah secara merata. Terdapat 12 tanaman tiap plot dengan 3 tanaman sampel.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), jumlah helai daun, berat jagung semi per plot, berat jagung semi per tanaman sampel, berat jagung semi per tanaman sampel. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan sidik ragam dan diuji lanjut dengan uji berganda duncan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

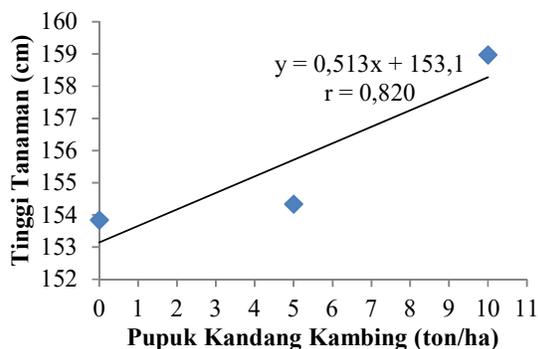
Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil uji statistik, diketahui bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung umur 6 minggu setelah tanam. Tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada

perlakuan K₂ (10 ton/Ha) yaitu 158,97 cm, yang diikuti dengan perlakuan K₁ (5 ton/Ha) yaitu 154,33 cm, dan K₀ (kontrol) yaitu 153,64 cm.

Pemberian pupuk NPK Yaramila berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman baby corn, tetapi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan Y₁ (200 kg/Ha) yaitu 156,20 cm yang diikuti dengan perlakuan Y₂ (400 kg/Ha) yaitu 155,80 cm dan perlakuan Y₀ (kontrol) yaitu 155,14 cm.

Interaksi antara perlakuan pupuk kandang kambing dengan pupuk NPK Yaramila berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman baby corn. Hubungan regresi antara perlakuan pupuk kandang kambing terhadap tinggi tanaman baby corn dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Grafik Hubungan Antara Perlakuan Pupuk Kandang Kambing Dengan Tinggi Tanaman jagung 6 MST (cm)

Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil uji statistik, diketahui bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung umur 6 minggu setelah tanam. Jumlah daun tanaman terbanyak diperoleh pada perlakuan K₁ (5 ton/Ha) yaitu 11,70 helai.

Pemberian pupuk NPK Yaramila berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman baby corn. Tanaman dengan jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan Y₂ (400 kg/Ha) yaitu 11,89 cm.

Interaksi antara perlakuan pupuk kandang kambing dengan pupuk NPK Yaramila berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung.

Berat Jagung Semi Per Plot (Kg)

Berat jagung semi per plot tanaman jagung terberat diperoleh pada perlakuan K₂ (10 ton/Ha) yaitu 0,84 kg.

Pemberian pupuk NPK Yaramila berpengaruh tidak nyata terhadap berat jagung semi per plot tanaman jagung. Tanaman dengan berat jagung semi per plot tanaman jagung terberat diperoleh pada perlakuan Y₂ (400 kg/Ha) yaitu 0,75 kg.

Interaksi antara perlakuan pupuk kandang kambing dengan pupuk NPK Yaramila berpengaruh tidak nyata terhadap berat jagung semi per plot tanaman jagung.

Tabel 1. Rataan Berat jagung semi Per Plot (kg) Pada Umur 6 MST Akibat Perlakuan Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK Yaramila

Perlakuan	Pupuk Kandang Kambing			Rataan
	K0	K1	K2	
Pupuk NPK Yaramila				
Y0	0.57	0.68	0.74	0.66
Y1	0.64	0.68	0.95	0.72
Y2	0.71	0.71	0.84	0.75
Rataan	0,64 ^a	0,69 ^b	0,84 ^b	

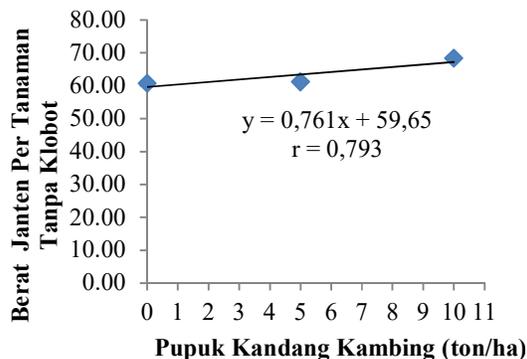
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan Uji Jarak Duncan.

Berat Jagung Semi Per Tanaman (g)

Pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap berat jagung semi per tanaman. Berat jagung semi per tanaman terberat diperoleh pada perlakuan K₂ (10 ton/Ha) yaitu 68,39 g, yang diikuti dengan perlakuan K₁ (5 ton/Ha) yaitu 61,22 g dan K₀ (kontrol) yaitu 60,78 g.

Pemberian pupuk NPK Yaramila berpengaruh tidak nyata terhadap berat jagung semi per tanaman. Tanaman dengan berat jagung semi per tanaman terberat diperoleh pada perlakuan Y₂ (400 kg/Ha) yaitu 64,38 g yang diikuti dengan perlakuan Y₁ (200 kg/Ha) yaitu 63,11 g dan perlakuan Y₀ (kontrol) yaitu 62,44 g. Interaksi antara perlakuan pupuk kandang kambing dengan pupuk NPK Yaramila berpengaruh tidak nyata terhadap berat jagung semi per tanaman.

Hubungan regresi antara perlakuan pupuk kandang kambing terhadap berat janten per tanaman tanpa klobot tanaman jagung baby corn dapat dilihat pada Grafik 2 berikut ini.



Gambar 2. Grafik Hubungan Antara Perlakuan Pupuk Kandang Kambing Dengan Berat jagung semi Per Tanaman

PEMBAHASAN

Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Semi

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa tinggi tanaman jagung berbeda nyata pada perlakuan dosis pupuk kandang kambing pada semua umur pengamatan (2, 4 dan 6 minggu setelah) dibandingkan tanpa pupuk kandang kambing. Tinggi tanaman semakin meningkat seiring dengan meningkatnya dosis pupuk kandang kambing. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian (Kusmanto, *et al.*, 2015) yang menyatakan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang kambing berbeda nyata pada semua parameter pertumbuhan tanaman yang meliputi tinggi tanaman, berat basah brangkasan, dan berat kering brangkasan.

Jumlah daun berbeda nyata pada perlakuan dosis pupuk kandang kambing pada umur pengamatan 2 dan 4 minggu setelah, serta berpengaruh tidak nyata pada umur 6 minggu setelah tanam. Pemberian pupuk kandang kambing pada tanaman jagung mampu meningkatkan jumlah daun. Bara dan Chozin (2015) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Peningkatan dosis pupuk kandang berbanding lurus dengan peningkatan jumlah

daun. Semakin besar dosis pupuk kandang, maka tinggi tanaman dan jumlah daun semakin tinggi pula.

Pengaruh Pemberian Pupuk Majemuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Semi.

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa variabel tinggi tanaman umur 4 dan 6 minggu setelah tanam, menunjukkan terjadinya pengaruh yang nyata terhadap pemberian berbagai dosis pupuk NPK. Hal ini diduga, karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman dapat dipenuhi dengan pemberian pupuk Phonska ini. Menurut Sutejo (2016) apabila unsur hara kurang dari kebutuhan yang optimal maka pertumbuhannya pun tidak optimal. Dengan adanya upaya penambahan pupuk NPK dimaksudkan dapat memperbaiki kesuburan tanah, antara lain menggantikan unsur hara yang hilang karena pencucian atau erosi dan yang terangkut oleh panen.

Selain kandungan N, P dan K juga penting dalam proses pertumbuhan vegetatif tanaman jagung manis. Unsur K juga diperlukan pada awal pertumbuhan tanaman jagung, hingga fase keluar bunga. Kandungan P dan K yang terdapat pada pupuk majemuk mempengaruhi pada bobot tongkol per sampel. Pengamatan pada panjang tongkol dan bobot tongkol per sampel berpengaruh nyata pada jagung semi akibat perlakuan pupuk monejmk Phonska. Makin tinggi dosis pupuk NPK, maka makin banyak pula jumlah hara N, P dan K yang tersedia dalam tanah yang dapat diserap oleh tanaman untuk berbagai proses metabolisme yang diperlukan untuk pertumbuhan dan produksi. Hal ini sejalan dengan pendapat Sutejo (2015), penggunaan pupuk NPK selain dapat memberikan kemudahan dalam pengaplikasian di lapangan, juga dapat meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan di dalam tanah serta dapat dimanfaatkan langsung untuk berbagai proses metabolisme oleh tanaman.

Hal ini sejalan dengan pendapat Sumarmo (2015) bahwa fosfor sangat dibutuhkan tanaman saat pembentukan tongkol, mengaktifkan pengisian tongkol dan mempercepat pemasakan biji. Sedangkan unsur kalium sangat dibutuhkan tanaman pada saat keluarnya malai.

rKESIMPULAN

Perlakuan pemberian pupuk kandang kambing memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam, jumlah daun umur 2 dan 4 minggu setelah tanam, berat jagung semi per plot, berat jagung semi per tanaman dengan klobot serta berat jagung semi per tanaman, Perlakuan pupuk kandang kambing yang memberikan hasil yang terbaik ditemukan pada K₂ (10 ton/ha).

Perlakuan pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, dan 4 minggu setelah tanam, jumlah daun umur 4 minggu setelah tanam. Perlakuan pupuk NPK yang memberikan hasil yang terbaik ditemukan pada Y₂ (400 kg/Ha).

Interaksi Antara perlakuan pemberian pupuk kandang kambing dengan perlakuan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

DAFTAR PUSTAKA

- Danarti dan Sri Najiyati. 2017. Palawija Budidaya dan Analisa Usahatani. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Dwijoseputro, D. 2016. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gamedia, Jakarta.
- Hanafiah, K. A. 2015. Rancangan Percobaan. Teori dan Aplikasi. Rajawali Press. Jakarta.
- Lakitan, B. 2015. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Gafindo Perkasa, Jakarta.
- Lugito. 2015. Budidaya Tanaman Palawija. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Marsono dan P. Sigit. 2016. Pupuk Akar. Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Murbandono, L. 2015. Pembuatan Kompos. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nasution, J. 2015. Pengaruh Pupuk Urea dan Pupuk Kandang kambing terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.). Skripsi Fakultas Pertanian UISU, Medan.
- Novizan. 2015. Petunjuk pemupukan yang efektif. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Osman, F. 2015. Memupuk Padi dan Palawija. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Padhliansyah. 2016. Kajian Pemberian Solid Kelapa Sawit dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Baby Corn. Skripsi, Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Palungkun, R dan A. Budiarti. 2015. Sweet corn Baby corn. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pujowati, P., Muhammad R, Rusdiansyah, dan Sofian. 2019. Respons Pertumbuhan dan Hasil Jagung Semi (*Zea mays* L.) Dengan Penambahan Berbagai Dosis Pupuk Eceng Gondok dengan Aktivator *Trichoderma* sp. Jurnal Agoekoteknologi Tropika Lembab. Vol 2 No. 1 hlm. 8-14
- Rambe, R. D. H. 2014. Pengujian Berbagai Dosis Pupuk Kandang kambing dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon. Agiland, Jurnal Ilmu Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara. 3(2): 154-163.
- Rosmarkam dan N. W. Yuwono. 2015. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.
- Thavaprakaash, N., Velayudham, K. and Muthukumar, V.B. (2005). Effect of crop Geometry, Intercropping System and Integated Nutrient Management Practices on Productivity of Baby Corn (*Zea mays* L.) Based Intercropping Systems. Research Journal of Agricultural and Biological Sciences.