

PENGARUH JENIS DAN DOSIS PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* L.)

The effect of Manure Type and Dosage on the Growth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* L.)

Muhamad Fikri Setiawan¹⁾, Idham¹⁾, Syamsiar¹⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

E-mail: setiawanfikri52@gmail.com, idhamfaperta@gmail.com,
syamsiarracmat@yahoo.co.id

Diterima: 5 Juli 2024, Revisi : 12 Agustus 2024, Diterbitkan: Agustus 2024
<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v31i2.2232>

ABSTRACT

The experiment aimed to determine the optimal manure type and dosage for enhancing sweet corn growth and yield. Conducted in Oloboju Village, Sigi Biromaru District, Palu, Central Sulawesi, from January to April 2023, the study used a Randomized Block Design (RBD) with a factorial arrangement and three replications. The study tested three types of manure (horse, cow, and goat) and three application rates (10, 15, and 20 t ha⁻¹). The results showed that the interaction between goat manure and a dosage of 20 t ha⁻¹ produced the most favorable outcomes, significantly improving the number of leaves, chlorophyll content, cob length (with and without husks), and the number of seeds per row. The 20 t ha⁻¹ dosage of goat manure consistently yielded the best outcomes, demonstrating a significant positive impact on sweet corn growth and production.

Keywords : Manure Dosage, and Sweet Corn Bonanza.

ABSTRAK

Tujuan percobaan yaitu untuk memperoleh dosis yang lebih baik pada setiap jenis pupuk kandang, untuk mengetahui jenis pupuk kandang tertentu yang memberikan efek lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis, untuk mengetahui dosis pupuk kandang tertentu yang memberikan efek lebih baik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Oloboju, Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi, Palu Sulawesi Tengah, dimulai dari bulan Januari sampai April 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), pola faktorial dengan pengulangan 3 kali. Faktor pertama Jenis Pupuk Kandang dengan 3 Taraf yakni : Pupuk Kandang Kuda, Sapi dan Kambing. Faktor kedua Dosis Pupuk Kandang dengan 3

taraf yakni : 10, 15 dan 20 t ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi lebih baik akibat pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 20 t ha⁻¹ yang berpengaruh pada jumlah daun, analisis klorofil, panjang tongkol dengan dan tanpa kelobot, dan jumlah biji perbaris, nilai rata-rata dosis pupuk kandang 20 t ha⁻¹ menunjukkan pengaruh nyata pada pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis, akibat pemberian pupuk kandang kambing terbukti memberikan nilai rata-rata terbaik dan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis.

Kata Kunci : Jagung Manis Bonanza, Pupuk Kandang, Dosis Pupuk Kandang.

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) telah dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat Indonesia karena rasa yang terkandung pada jagung manis lebih manis daripada jagung biasa dan memiliki umur panen lebih pendek atau lebih cepat sehingga sangat cocok untuk ditanam. Kandungan gula pada jagung manis sebesar 5 hingga 6%, sedangkan pada jagung kadar gula yang dimiliki hanya sebesar 2 hingga 3% (Sirajudin dalam Hayati *et al*, 2021).

Dalam memenuhi pola hidup sehat jagung manis merupakan salah satu sayuran yang baik untuk di konsumsi. Pada tiap 100 g bahan jagung manis memiliki kandungan zat gizi diantaranya Protein (g) 3.5, Energi (kal) 96.0, Lemak (g) 1.0, Kalsium (mg) 3.0, karbohidrat (g) 22.8, Fosfor (mg) 111, Besi (mg) 0.7, Vitamin A (SI) 400, Vitamin B (mg) 0.15, Vitamin C (mg) 12.0, dan Air (g) 72.7 (Iskandar dalam Sinuaraya & Melati, 2019).

Indonesia menurut Data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan jumlah produksi jagung pada Tahun 2017 mencapai 28.924.015 ton dengan luas panen 3.654.751 ha dan pada Tahun 2018 mencapai 30.055.623 ton dengan luas panen 2.211.491 ha (Statistik Pertanian, 2018 dalam Junaidi, 2022). Perbandingan Rata-Rata Produktivitas Jagung menurut Pulau di Indonesia, 2020. Jawa 59,65 kw/ha, Sumatra 60,61 kw/ha, Sulawesi 47,48 kw/ha, Kalimantan 49,42 kw/ha, Bali/ 40,96 kw/ha, dan Maluku 43,29 kw/ha. Tercatat pada daerah Sulawesi memiliki produktivitas jagung terendah ke tiga sebanyak 47,48 kw/ha (BPS, 2021).

Tanaman jagung manis membutuhkan hara dengan dosis 200 kg N atau setara dengan 435 urea ha⁻¹, 150 kg P₂O₅ ha⁻¹ setara dengan 335 kg TSP ha⁻¹, dan 150 kg K₂O ha⁻¹ setara dengan 250 kg KCl ha⁻¹ serta bahan organik 10 sampai 20 t ha⁻¹. Jumlah hara untuk tanaman jagung manis cukup besar, sebab itu untuk memenuhi kebutuhan tersebut perlu dicari teknologi yang dapat menggantikan atau mengurangi penggunaan pupuk kimia. Ketersediaan unsur hara di dalam tanah tergantung dari lahan tempat tumbuh tanaman (Tumewu *et al*, 2018).

Kandungan hara di dalam tanah akan terus berkurang seiring penggunaan lahan secara berkesinambungan. Pemupukan bertujuan untuk memenuhi jumlah kebutuhan hara yang kurang sesuai di dalam tanah. Efisiensi pemupukan haruslah dilakukan, karena ketidaktepatan pemberian pupuk dapat berpengaruh buruk bagi tanaman dan lingkungan bahkan pemborosan yang dapat mempertinggi input. Pemupukan harus mengikuti prinsip enam tepat, yaitu: tepat jumlah, jenis, cara, tempat, waktu, dan disesuaikan dengan sifat/jenis tanah (Lihiang & Lumingkewas, 2020).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penelitian tentang pertumbuhan dan produksi tanaman Jagung Manis terhadap pemberian berbagai Jenis dan Dosis pupuk Kandang perlu dilakukan sebagai upaya mengetahui pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang pada pertumbuhan dan hasil Jagung Manis.

METODE PENELITIAN

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, dilaksanakan percobaan di lahan

pertanian Desa Oloboju, Kecamatan Sigi Kota, Kabupaten Sigi, dengan ketinggian tempat 181 mdpl dengan titik koordinat 01°00'41.57''S 119°56'54.43''E, dilaksanakan dari Januari sampai April 2023.

Pada percobaan ini benih jagung yaitu varietas bonanza (di peroleh di toko tani pasar inpres, Palu Barat) ditanam pada petak-petak percobaan berukuran 3 m X 2 m sesuai perlakuan yang telah ditetapkan, yaitu kombinasi jenis dan dosis pupuk kandang, pupuk kandang kuda (di peroleh di kandang ternak milik warga, di, jl. Moh. Thamrin, belakang alfamidi, Kota Palu), pupuk kandang sapi dan kambing (di peroleh di kandang ternak milik warga, Desa oloboju). Bahan dan alat lain yang dipersiapkan adalah mesin rotari, cangkul, sekop, meteran, parang, timbangan, klorofil meter SPAD, ember, tali, alat tulis kamera dan label perlakuan.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dua faktor dengan pengulangan tiga kali. Faktor pertama yaitu Jenis Pupuk Kandang dengan 3 taraf yakni : Pupuk Kandang Kuda, Pupuk Kandang Sapi, Pupuk Kandang Kambing. Faktor kedua yaitu Dosis Pupuk Kandang dengan 3 taraf yakni 10 t ha⁻¹, 15 t ha⁻¹, 20 t ha⁻¹.

Pelaksanaan Percobaan. Lahan yang digunakan dalam pelaksanaan percobaan merupakan lahan milik petani. Pengolahan lahan dilakukan dengan membajak menggunakan mesin rotari, kemudian tanah dibersihkan dari sisa-sisa vegetasi. Selanjutnya dibuat petak percobaan dengan ukuran 3 m X 2 m, jarak antar petak 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm. petak percobaan diberikan pupuk kandang masing masing sesuai perlakuan yang telah ditetapkan kemudian dilakukan pencampuran pupuk kandang kedalam tanah

menggunakan cangkul, petak percobaan kemudian didiamkan selama satu minggu sebelum lanjut pada pross penanaman.

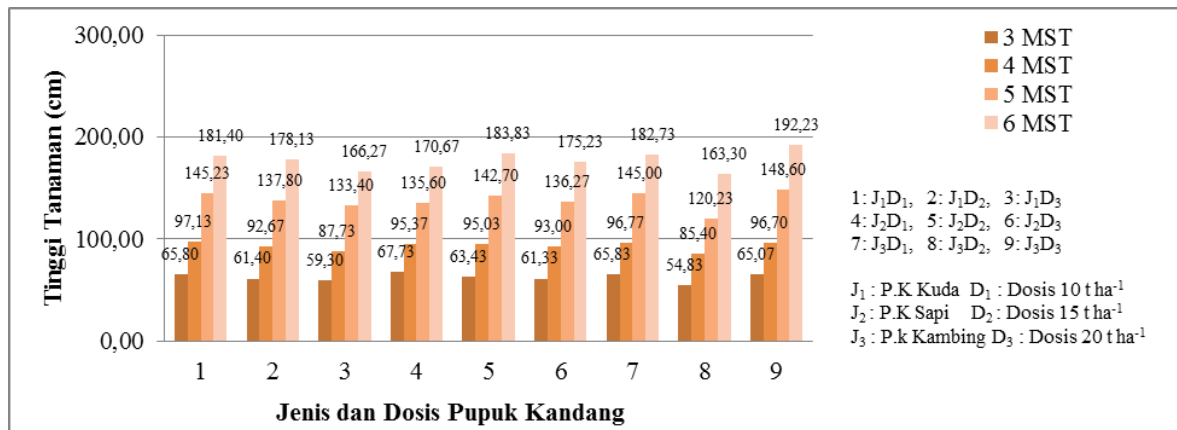
Penanaman dilakukan dengan jarak tanam 75 cm X 25 cm dengan cara menugal sedalam 2 sampai 3 cm dan menggunakan benih satu biji perlubang tanam. Pemeliharaan yang meliputi penyulaman pada umur 7 HST, penyiangan gulma yang dilakukan secara mekanis (menggunakan sabit atau parang) maupun manual (mencabut menggunakan tangan), pengendalian hama dilakukan apabila tampak serangan pada tanaman jagung menggunakan insektisida.

Penyiraman dilakukan dua kali dalam sehari menggunakan sumur pompa sebagai sumber air dan dialirkan ke alat springkel yang telah diinstalasi di lahan percobaan, apabila tanah dalam percobaan tampak masih lembab maka tidak dilakukan penyiraman. Panen dilakukan setelah tanaman jagung berumur 75 HST dengan melihat kondisi fisik buah, seperti rambut jagung sudah mulai berwarna kecoklatan dan tongkol sudah terisi merata. Hasil produksi ditentukan dengan mengambil 4 tanaman di bagian tengah petak perconbaan kemudian dilakukan penimbangan.

Data yang telah diperoleh dari penelitian ini kemudian dianalisis dengan analisis ragam (Anova). Apabila analisis ragam berpengaruh maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa akibat pemberian berbagai jenis pupuk kandang dengan berbagai dosis tidak memberikan efek interaksi terhadap tinggi tanaman jagung manis (Gambar 1).



Gambar 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Jagung Manis Akibat Pemberian Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk Kandang.

Tabel 1. Rata-Rata Jumlah Daun Jagung Manis Akibat Pemberian Jenis dan Dosis Pupuk Kandang.

Jenis Pupuk Kandang	Dosis t ha ⁻¹			BNJ5%
	10	15	20	
Kuda	p14,33a	p14,33a	p13,67a	0,41
Sapi	p14,00a	p14,33a	p14,00a	
Kambing	p14,00a	p14,33a	q15,00b	
BNJ5%	0,41			

Ket : Nilai rata-rata pada kolom (p,q) dan baris (a,b) yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 10 t ha⁻¹ pada umur 3 MST memperoleh nilai terbaik tinggi tanaman jagung manis dengan nilai 67.73 cm, pada aplikasi pupuk kandang kuda dengan dosis 10 t ha⁻¹ pada umur 4 MST menghasilkan tinggi tanaman jagung manis 97.13 cm, sedangkan pada pengaplikasian pupuk kandang kambing dengan dosis 20 t ha⁻¹ pada umur 5 dan 6 MST menghasilkan tinggi tanaman jagung manis masing-masing 148.60 dan 192.23 cm.

Jumlah Daun. Hasil analisis keragaman menunjukkan interaksi akibat pemberian jenis dan dosis pupuk kandang terhadap jumlah daun tanaman jagung manis pada umur 6 MST namun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung manis pada umur 3, 4 dan 5 MST. (Tabel 1; Gambar 2).

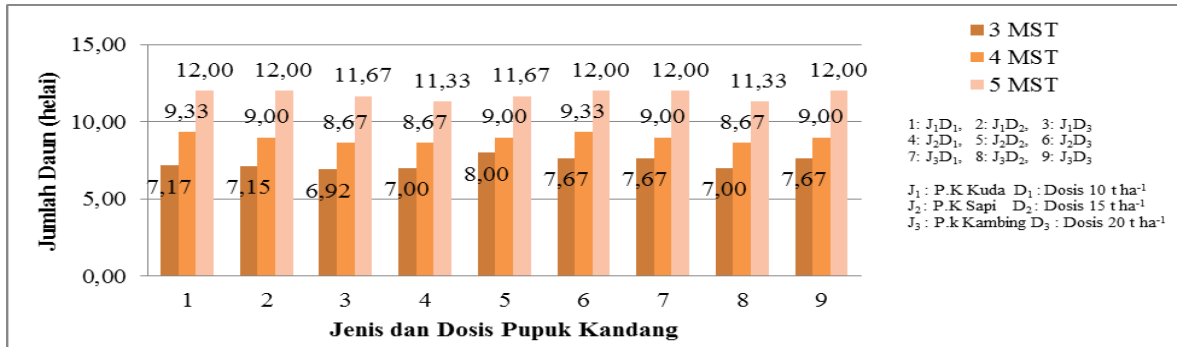
Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat efek interaksi akibat pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 20 t ha⁻¹ terhadap jumlah daun jagung manis pada umur 6 MST yaitu sebanyak 15 helai dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pupuk kandang kambing memiliki kandungan N lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang lainnya. Sehingga semakin tinggi pemberian pupuk kandang kambing dapat mempengaruhi penambahan jumlah rata-rata daun tanaman jagung manis. Hal ini sesuai dengan Putra *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa pengaplikasian pupuk kandang kambing memberikan pengaruh nyata terhadap serapan N tanaman, karena C-organik pada pupuk kandang kambing tinggi yang dapat meningkatkan KTK tanah dan penyediaan hara N pada tanaman juga

tinggi, sehingga dapat memicu pertumbuhan daun pada masa fegetativ tanaman jagung.

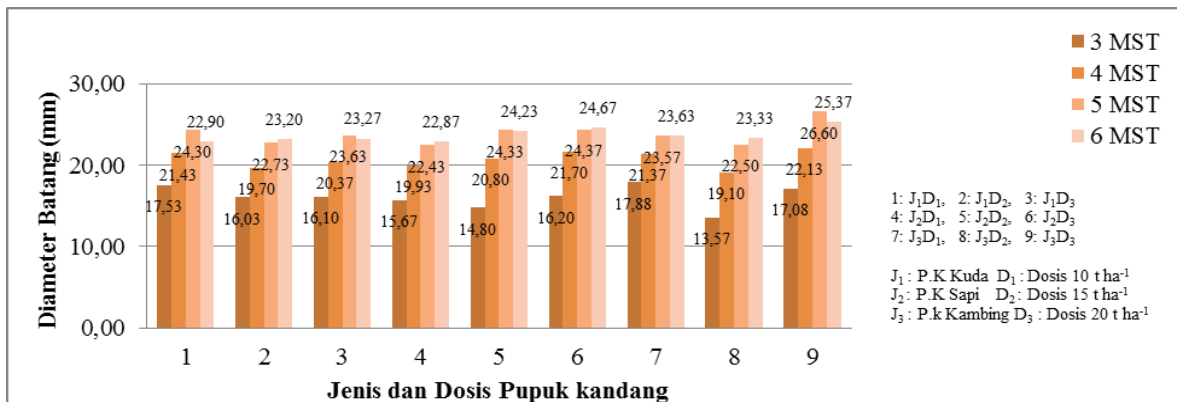
Akibat pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 15 t ha⁻¹ pada umur 3 MST menghasilkan jumlah daun terbanyak yaitu 8 helai, pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 20 t ha⁻¹ pada umur 4 MST menghasilkan jumlah daun 9,33 helai sedangkan pada perlakuan pupuk kandang sapi dengan dosis 10 t ha⁻¹ dan pupuk

kandang kambing dengan dosis 15 t ha⁻¹ menghasilkan jumlah daun terendah dengan jumlah 11,33 helai.

Diameter Batang. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa akibat pemberian jenis dan dosis pupuk kandang tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman jagung manis (Gambar 3)



Gambar 3. Rata-Rata Jumlah Daun (cm) Jagung Manis Akibat Pemberian Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk Kandang



Gambar 4. Rata-Rata Diameter Batang (mm) Jagung Manis Akibat Pemberian Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk Kandang.

Tabel 2. Rata-Rata Kadar Klorofil Daun Jagung Manis Akibat Pemberian Jenis dan Dosis Pupuk Kandang.

Jenis Pupuk Kandang	Dosis t ha ⁻¹			BNJ5%
	10	15	20	
Kuda	p49,17a	p51,15b	p50,26b	1,13
Sapi	q50,68a	q54,24b	p50,25a	
Kambing	r53,23a	r56,38b	q56,98b	
BNJ5%	1,13			

Ket : Nilai rata-rata pada kolom (p,q) dan baris (a,b) yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Data pada gambar 4 menunjukkan bahwa akibat pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 10 t ha^{-1} pada umur 3 MST menghasilkan diameter batang tertinggi dengan nilai rata-rata 17,88 mm, pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 20 t ha^{-1} pada umur 4 MST memberikan nilai 21,70 mm, sedangkan pada pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 20 t ha^{-1} pada umur 5 dan 6 MST menghasilkan diameter batang tertinggi dengan nilai rata-rata 26,60 dan 25, 37 cm.

Analisis Klorofil. Hasil analisis keragaman menunjukkan interaksi akibat pemberian jenis dan dosis pupuk kandang terhadap kadar klorofil jagung manis (Tabel 2).

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat efek interaksi Pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 20 t ha^{-1} menunjukkan kadar klorofil tertinggi dibandingkan perlakuan pupuk kandang kuda dan sapi dengan nilai 56,98. Kandungan klorofil semakin tinggi sejalan dengan pertambahan jumlah dosis pupuk kandang. Marian dan Tuhuteru (2019) menyatakan semakin tinggi penyerapan unsur N oleh tanaman maka akan meningkatkan pembentukan klorofil. Yunaning *et al.* (2022) menyatakan bahwa perlakuan pupuk kandang kambing dengan dosis 20 t ha^{-1} menghasilkan pertumbuhan jagung manis paling baik.

Nitrogen merupakan unsur hara esensial bagi tanaman yang dibutuhkan terutama untuk fase vegetatif, akan tetapi unsur N cepat menghilang dari dalam tanah baik melalui penguapan maupun tercuci. Nitrogen adalah unsur yang diperlukan dalam pembentukan senyawa penting di dalam sel, termasuk protein, DNA dan RNA (Sari & Prayudyaningsih, 2015). Nitrogen harus diekstraksi dari dalam tanah oleh tanaman. Seiring penggunaan lahan yang berkesinambungan, sumber nitrogen dalam tanah semakin lama tidak akan mencukupi kebutuhan tanaman.

Pemberian pupuk kandang kambing terbukti memberi tambahan unsur N bagi tanaman jagung yang dibuktikan dengan

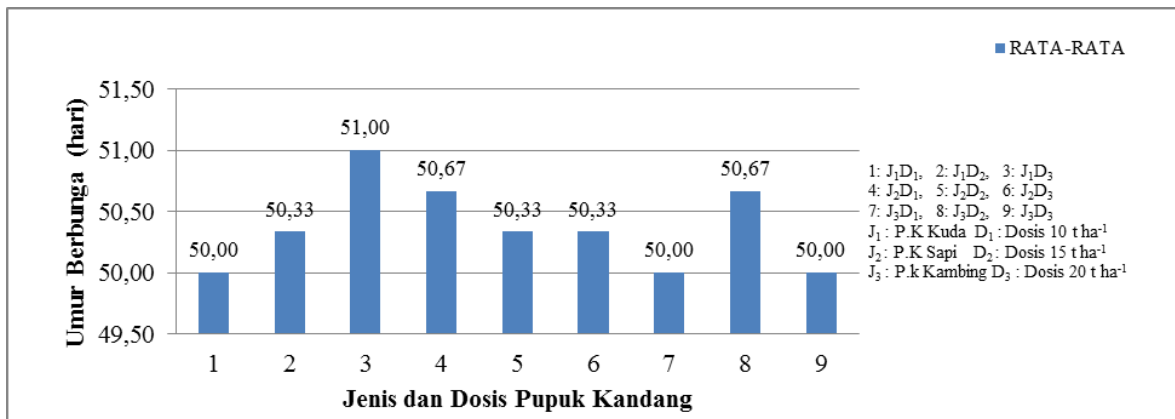
tingginya kadar klorofil yang memiliki nilai rata-rata tertinggi dibandingkan pupuk kandang kuda dan sapi. Hal ini dikarenakan kandungan nitrogen pada pupuk kandang kambing mampu memberikan pengaruh terhadap klorofil daun, karena fungsi nitrogen ialah sebagai penyokong pertumbuhan tanaman dan merupakan komponen penyusun klorofil yang di tunjukkan dengan penampilan warna pada daun yang lebih hijau. (Sumiyanah & Sunkawa, 2018).

Nitrogen merupakan salah satu unsur zat yang sangat dibutuhkan dalam proses pertumbuhan tanaman, yaitu sebagai penyusun protein. Nitrogen juga memegang peran penting dalam hal pembentukan dan meningkatkan jumlah kadar klorofil tanaman, semakin tinggi N yang diserap oleh tanaman maka meningkat pula pembentukan klorofil. Tando (2019) menyatakan N merupakan bagian yang tak terpisahkan dari molekul klorofil, olehnya dalam pemberian unsur N dengan jumlah yang cukup akan mengakibatkan pertumbuhan vegetatif yang baik dan subur serta memiliki warna yang hijau gelap pada daun.

Umur Berbunga. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa akibat pemberian jenis dan dosis pupuk kandang tidak memberikan pengaruh nyata (Gambar 6).

Gambar 6. Menunjukkan bahwa akibat pemberian jenis dan dosis pupuk kandang memiliki rata-rata umur berbunga pada umur 50 HST. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis dan dosis pupuk kandang tidak memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga jagung manis.

Panjang Tongkol Dengan Kelobot. Hasil analisis keragaman menunjukkan efek interaksi akibat pemberian jenis dan dosis pupuk kandang terhadap panjang tongkol dengan kelobot tanaman jagung manis (Tabel 3).



Gambar 6. Rata-Rata Umur Berbunga Jagung Manis Akibat Pemberian Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk Kandang.

Tabel 3. Rata-Rata Panjang Tongkol Dengan Kelobot Jagung Manis Akibat Pemberian Jenis dan Dosis Pupuk Kandang

Jenis Pupuk Kandang	Dosis t ha ⁻¹			BNJ5%
	10	15	20	
Kuda	p24,82a	p29,08c	q27,05b	0,59
Sapi	q28,04b	p28,96c	p26,12a	
Kambing	q28,27a	q30,94b	r31,23b	
BNJ5%	0,59			

Ket : Nilai rata-rata pada kolom (p,q) dan baris (a,b) yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Tabel 4. Rata-Rata Panjang Tongkol Tanpa Kelobot Jagung Manis Akibat Pemberian Jenis dan Dosis Pupuk Kandang

Jenis Pupuk Kandang	Dosis t ha ⁻¹			BNJ5%
	10	15	20	
Kuda	p19.70a	q21.41b	q21.17b	0,38
Sapi	p19.94a	p20.94b	p20.63b	
Kambing	q21.74a	r22.23b	r22.26b	
BNJ5%	0,38			

Ket : Nilai rata-rata pada kolom (p,q) dan baris (a,b) yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%.

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat efek interaksi akibat pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 20 t ha⁻¹ terhadap panjang tongkol dengan kelobot tanaman jagung manis, rata-rata panjang tongkol dengan nilai tertinggi 31,23 cm dan berbeda

nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis tertinggi terbukti dapat memperbaiki tanah dan meningkatkan N-total tanah sehingga berpengaruh pada parameter hasil panjang tongkol dengan kelobot. Hal ini sesuai dengan Walida *et al*

(2020) bahwa pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 2 t ha⁻¹ berbeda nyata meningkatkan N-total dengan semua perlakuan pupuk kandang kambing dengan dosis 1 dan 1,5 t ha⁻¹.

Panjang Tongkol Tanpa kelobot. Analisis keragaman menunjukkan efek interaksi akibat pemberian jenis dan dosis pupuk kandang terhadap panjang tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis (Tabel 4).

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat efek interaksi akibat pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 20 t ha⁻¹ terhadap panjang tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis dimana rata-rata nilai yaitu 22,26 cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang kambing pada dosis 15 t ha⁻¹ dengan nilai 22,23 cm, namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Menurut (Hartatik & Widowati, 2006 dalam Sinuaraya & Melati, 2019) menyatakan pupuk kandang kambing memiliki kandungan hara 0.70% dimana kandungan N sebanyak, 0.40%, P₂O₅, 0.25% K₂O, C/N 20-25. Dan menurut Maulintar (2019) Unsur hara dalam pupuk kandang kambing N 2,10%, P₂O₅ 0,66%, K₂O 1,97%, Ca 1,64%, Mg 0,60%, Mn 233 ppm dan Zn 90,8 ppm. Dimana kandungan N pada pupuk kandang kambing menunjukkan persentase tertinggi daripada kandunga unsur hara lainnya.

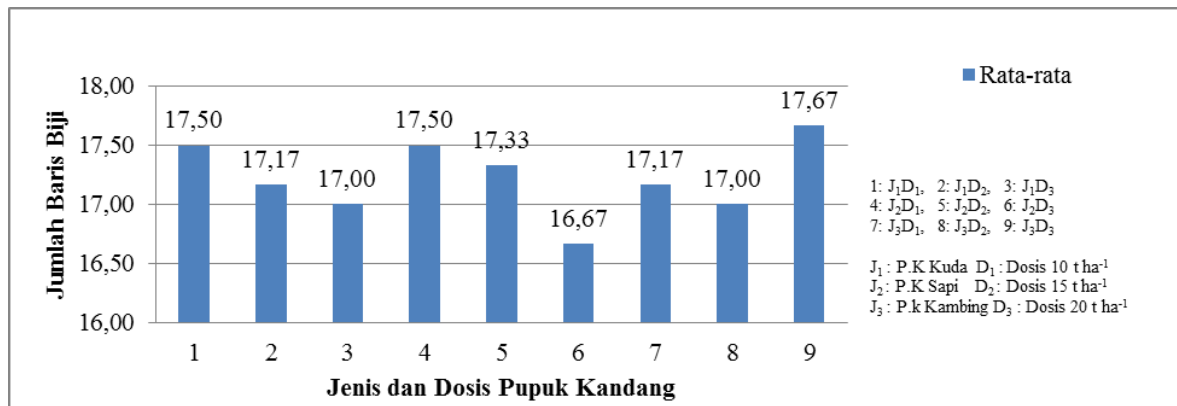
Semakin tinggi dosis pupuk kandang yang diberikan maka semakin baik bagi metabolisme tumbuhan, dikarenakan semakin tinggi dosis maka semakin tinggi pula kesehatan tanah dan kandungan unsur hara dalam tanah terutama unsur N yang terkandung pada pupuk kandang kambing

yang dapat meningkatkan hasil (panjang tongkol tanpa kelobot), Panjaitan *et al*, (2018) menyatakan selain sebagai sumber unsur hara, pupuk organik dapat merangsang pertumbuhan akar serta meningkatkan kesehatan tanaman dan meningkatkan daya serap dan daya ikat tanah terhadap air, sehingga dapat mencukupi kebutuhan air bagi tanaman serta meningkatkan kondisi kehidupan mikroorganisme di dalam tanah yang dimana hal ini dapat menjadi indikasi bahwa kesehatan tanah menjadi lebih baik. (Thabrani, 2011 dalam Marian & Tuhuteru, 2019) menyatakan terpenuhinya unsur hara dalam tanah secara maksimal sejalan dengan peningkatan bahan organik yang diberikan yang dapat mempengaruhi peningkatan jumlah mikroorganisme di dalam tanah yang berperan penting dalam melakukan dekomposisi dan mempengaruhi suplai hara bagi tanaman.

Jumlah Baris Biji. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa akibat pemberian jenis dan dosis pupuk kandang tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah baris biji jagung manis (Gambar 7).

Akibat pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 20 t ha⁻¹ memberikan nilai terbaik pada jumlah baris biji dengan rata rata memiliki 17,67 baris setiap tongkol, sedangkan pemberian pupuk kadang sapi dengan dosis 20 t ha⁻¹ nilai rata-rata terkecil yaitu 16,67 baris per tongkol.

Jumlah Biji Perbaris. Hasil analisis keragam menunjukkan efek interaksi akibat pemberian jenis dan dosis pupuk kandang terhadap jumlah biji perbaris tanaman jagung manis (Tabel 5).



Gambar 7. Rata-Rata Jumlah Baris Biji Jagung Manis Akibat Pemberian Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk Kandang.

Tabel 5. Rata-Rata Jumlah Biji Perbaris Jagung Manis Akibat Pemberian Jenis dan Dosis Pupuk Kandang

Jenis Pupuk Kandang	Dosis t ha ⁻¹			BNJ5%
	10	15	20	
Kuda	p33,17b	p31,00a	p34,33b	
Sapi	q38,33b	q40,42c	p34,33a	1,61
Kambing	r41,08b	r42,67c	q38,75a	
BNJ5%		1,61		

Ket : Nilai rata-rata pada kolom (p,q) dan baris (a,b) yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%.

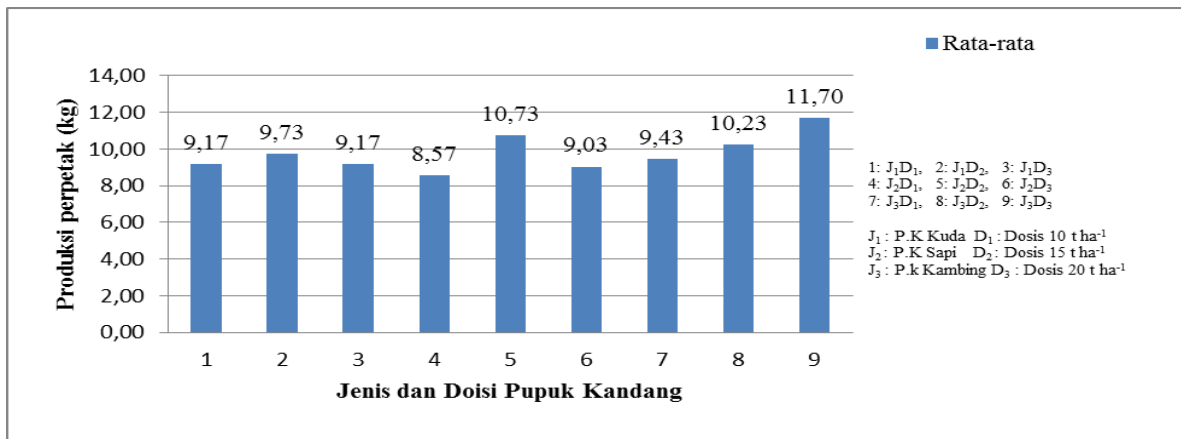
Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada tabel 6 di atas menunjukkan bahwa terdapat efek interaksi pupuk kandang kambing dengan dosis 15 t ha⁻¹ terhadap jumlah biji perbaris tanaman jagung manis dengan nilai rata-rata mencapai 42,67 biji perbaris berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan bentuk biji pada perlakuan lainnya yang dihasilkan lebih kecil dibandingkan dengan perlakuan pupuk kandang kambing dengan dosis 15 t ha⁻¹ yang tampak memiliki bentuk biji lebih besar, sehingga jumlah biji perbaris yang di hasilkan memiliki nilai rata-rata lebih banyak. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing pada tanaman jagung manis dapat memberikan hasil yang lebih baik dan maksimum karena pupuk kandang kambing dapat meningkatkan nilai KTK tanah dan dapat memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman jagung manis. Hal ini sesuai dengan Pasta (2015) bahwa pemberian pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan dan

hasil tanaman jagung manis yang lebih baik, karena pupuk organik juga kaya akan unsur hara yang baik bagi peningkatan kesuburan tanah.

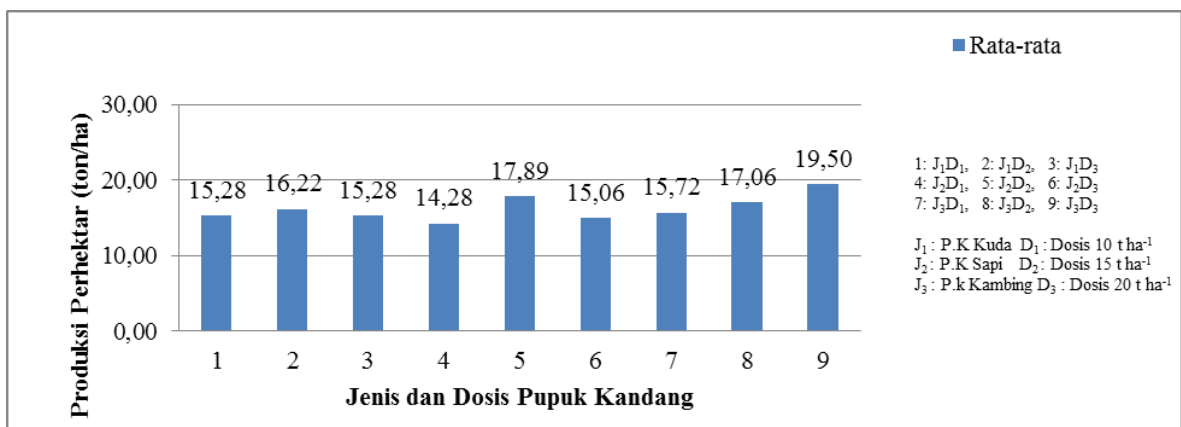
Produksi Perpetak. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa akibat pemberian jenis dan dosis pupuk kandang tidak memberikan pengaruh nyata pada produksi perpetak jagung manis (Gambar 8).

Gambar 8, menunjukkan bahwa akibat pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 20 t ha⁻¹ menunjukkan rata-rata berat jagung perpetak tertinggi sebanyak 11,70 kg, lebih tinggi dibanding dengan perlakuan lainnya namun tidak berbeda nyata.

Produksi Perhektar. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa akibat pemberian jenis dan dosis pupuk kandang tidak memberikan pengaruh nyata pada produksi perhektar tanaman jagung manis (Gambar 9).



Gambar 8. Rata-Rata Produksi Perpetak (kg) Jagung Manis Akibat Pemberian Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk Kandang.



Gambar 9. Rata-Rata Produksi Perhektar ($t\ ha^{-1}$) Jagung Manis Akibat Pemberian Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk Kandang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa.

1. Interaksi terbaik akibat pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis $20\ t\ ha^{-1}$ yang berpengaruh pada jumlah daun, analisis klorofil, panjang tongkol dengan dan tanpa kelobot, dan jumlah biji perbaris.
2. Nilai rata-rata dosis pupuk kandang $20\ t\ ha^{-1}$ menunjukkan pengaruh nyata pada pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.
3. Akibat pemberian pupuk kandang kambing terbukti memberikan nilai rata-rata terbaik dan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka penulis menyarankan agar dilaksanakan penelitian lanjutan dengan penggunaan pupuk kandang dengan dan dosis yang berbeda pada tanaman jagung manis.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2021). *Analisis Produktivitas Jagung dan Kedelai di Indonesia 2020 (Hasil Survei Ubinan)*. BPS, Jakarta.
- Hartatik, W., L.R. Widowati. 2006. *Pupuk kandang. Dalam Simanungkalit et al. (ed). Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. p.59–82. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.

- Lihiang, A., & Lumingkewas, S. (2020). *Efisiensi waktu pemberian pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi jagung lokal kuning*. Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam, 9(2), 144-158.
- Marian, E., & Tuhuteru, S. (2019). *Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Pupuk Organik Cair Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (Brasica Pekinensis)*. Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science). 17(2); 134-144.
- Panjaitan, IA, Hasibuan, S., & Safruddin, S. (2018). *Pengaruh Pupuk Padat dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (Zea mays saccharata Sturt.)*. Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian. 14 (3); 91-100.
- Pasta, A. E., & Barus, H. N. (2015). *Tanggap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (Zea mays L. Saccharata) pada aplikasi berbagai pupuk organik* (Doctoral dissertation, Tadulako University).
- Putra, A. D., Damanik, M. M. B., & Hanum, H. (2014). *Aplikasi pupuk area dan pupuk kandang kambing untuk meningkatkan N total tanah pada inceptisol Kwala Bekala dan kaitannya terhadap pertumbuhan jagung (Zea mays L.)*. AGROEKOTEKNOLOGI.
- Sari, R., & Prayudyaningsih, R. (2015). *Rhizobium: pemanfaatannya sebagai bakteri penambat nitrogen*. Buletin Eboni. 12(1); 51-64.
- Sinuraya, B. A., & Melati, M. (2019). *Pengujian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing Untuk Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Organik (Zea mays var. Saccharata Sturt.)*. Buletin Agrohorti.
- Sirajuddin, M. (2010). *Komponen Hasil dan Kadar Gula Jagung Manis (Zea mays saccharata) Terhadap Pemberian Nitrogen dan Zat Tumbuh Hidrasil*. Penelitian Mandiri. Palu: Fakultas Pertanian. UNTAD.
- Sumiyannah, & Sunkawa, I. (2018). *Pengaruh Pemangkasan Pucuk dan Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (Glicyn Maxl. Merril Varietas Anjasmoro)*. Agros wagati. 6(1); 693-709.
- Tando, E. (2019). *Upaya efisiensi dan peningkatan ketersediaan nitrogen dalam tanah serta serapan nitrogen pada tanaman padi sawah (Oryza sativa L.)*. Buana Sains. 18(2); 171-180.
- Tumewu, P., Montolalu, M., & Tulungen, A. G. (2018). *Aplikasi Formulasi Pupuk Organik Untuk Efisiensi Penggunaan Pupuk Anorganik NPK Phonska Pada Tanaman Jagung Manis (Zea mays Saccharata Sturt.)*. EUGENIA.
- Walida, H., Harahap, F. S., Dalimunthe, B. A., Hasibuan, R., Nasution, A. P., & Sidabuke, S. H. (2020). *Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Sawi Hijau*. Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan. 7(2); 283-289.
- Yunaning, S., Junaidi, J., & Probojati, R. T. (2022). *Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea mays var. saccharata Sturt.)*. JINTAN: Jurnal Ilmiah Pertanian Nasional. 2(1); 71-85.