

## **KOMPONEN HASIL DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*ZEA MAYS SACCARATHA STURT*) PADA BERBAGAI JENIS PUPUK KANDANG DAN PEMANGKASAN DAUN**

### **Yield and Yield Components of Sweet Corn (*Zea mays saccaratha Sturt*) on Various Types of Manure and Leaf Pruning**

Miranda. M<sup>1)</sup>, Indrianto Kadekoh<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

E-mail : [miramamaharani98@gmail.com](mailto:miramamaharani98@gmail.com)

<sup>2)</sup> Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu

E-mail : [indrianto\\_k@yahoo.com](mailto:indrianto_k@yahoo.com)

Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

#### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to explain the effect of manure and leaf pruning on the yield and yield components of sweet corn. The research was conducted in Mapane Tambu Village, Balaesang District, Donggala Regency, Central Sulawesi Province from February to May 2020. This study used a Randomized Block Design (RBD) with a factorial pattern consisting of 2 factors. The first factor was the application of manure consisting of 2 levels, namely: goat manure and chicken manure. The second factor was the pruning treatment on the lower leaves which consisted of 4 levels, namely: Control, Pruning 2 leaves, Pruning 3 leaves, and Pruning 4 leaves. The results showed that the application of chicken manure resulted in higher cob diameter, cob length, number of rows of seeds per cob, cob weight per plant and cob weight per hectare of sweet corn compared to goat manure. In the pruning treatment, No pruning produced the longest cobs compared to 3 and 4 leaf pruning, but not significant to 2 leaf pruning. There was no interaction between manure and the number of pruned leaves on the growth and yield of maize.

**Keywords** : Sweet Corn, Manure, Pruning leaves

#### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan pengaruh pupuk kandang dan pemangkasan daun terhadap hasil dan komponen hasil jagung manis. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Mapane Tambu, Kecamatan Balaesang, Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah pada bulan Februari sampai pada bulan Mei Tahun 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri atas 2 faktor. Faktor yang pertama adalah pupuk kandang, terdiri atas 2 taraf yaitu : Pupuk kandang kambing dan Pupuk kandang ayam. Faktor yang kedua adalah pemangkasan daun bawah terdiri dari 4 taraf yaitu Kontrol, 2 helai daun, 3 helai daun, dan 4 helai daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam menghasilkan diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah baris biji per tongkol, berat tongkol pertanaman dan berat tongkol per hektar jagung manis lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang kambing. Tanpa pemangkasan menghasilkan tongkol terpanjang dibandingkan dengan pemangkasan 3 dan 4 helai daun pada bagian bawah tongkol, namun tidak berbeda dengan pemangkasan 2 helai daun. Tidak terdapat interaksi antar pupuk kandang dan jumlah daun yang dipangkas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

**Kata Kunci** : Jagung Manis, Pupuk Kandang, Pemangkasan daun.

## PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays var. saccharata* Sturt) adalah salah satu pangan yang sangat digemari masyarakat, karena rasanya manis, cara membudidayakan mudah, serta bagian pohon tanaman bisa dijadikan pakan ternak setelah panen.

Potensi hasil jagung manis dapat mencapai 14-18 ton/ha. Untuk mencapai hasil tersebut masih dijumpai kendala antara lain rendahnya bahan organik dan unsur hara yang terdapat didalam tanah serta pemeliharaan yang kurang tepat (Sumajow, *et al.*, 2016).

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman jagung yaitu pemupukan. Pupuk didefinisikan sebagai material yang ditambahkan ke tanah atau tajuk tanaman dengan tujuan untuk melengkapi unsur hara. (Subakti *et al.*, 2013). Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, karena unsur hara yang terdapat di dalam tanah tidak selalu mencukupi untuk menunjang pertumbuhan tanaman secara optimal. Kondisi tersebut menimbulkan pemikiran untuk kembali menggunakan bahan organik sebagai sumber pupuk organik. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan (Prasetyo, 2014).

Ketersediaan bahan organik (humus) menyebabkan air akan banyak terserap dan masuk ke dalam tanah, sehingga kemungkinan untuk terjadinya pengikisan tanah dan unsur hara yang ada di dalam tanah sangat kecil. Pupuk organik juga memiliki fungsi kimia yang penting seperti penyediaan hara makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur) dan hara mikro seperti zink, tembaga, kobalt, barium, mangan, dan besi meskipun dalam jumlah yang kecil, meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, dan membentuk senyawa kompleks dengan ion logam yang meracuni tanaman seperti aluminium, besi, dan mangan (Benny, 2010).

Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk kandang. Pupuk

kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan, baik berupa kotoran padat (*feses*) yang bercampur sisa makanan maupun air kencing (*urine*), seperti sapi, kambing, ayam dan jangkrik (Andayani dan Sarido, 2013).

Pupuk kandang kambing merupakan salah satu jenis pupuk kandang yang banyak mengandung senyawa organik. Ketersediaannya yang melimpah dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan hasil produksi melalui perbaikan struktur tanah. Penggunaan pupuk kandang kambing secara berkelanjutan memberikan dampak positif terhadap kesuburan tanah (Dinariani *et al.*, 2013).

Pupuk kandang lain yang memiliki potensi yang sangat besar adalah pupuk kandang ayam. Pupuk yang berasal dari kotoran ayam atau unggas memiliki kandungan unsur hara yang lebih besar daripada jenis ternak sapi. Penyebabnya adalah kotoran padat pada unggas tercampur dengan kotoran cairnya (Dermiyati, 2015).

Untuk memperoleh pertumbuhan dan hasil lebih baik, perlu dilakukan upaya agar jumlah radiasi yang diterima tanaman maksimal. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah memodifikasi kanopi tanaman. Modifikasi tanaman dapat dilakukan dengan cara pemangkasan daun untuk memaksimalkan masuknya cahaya matahari ke dalam area pertanaman serta memperkecil selisih antara produksi asimilat dan penggunaannya oleh daun (Sumajow, *et al.*, 2016). Selain itu, pemangkasan daun yang tepat (waktu, jumlah, dan posisidefoliasi) dapat memacu pertumbuhan daun-daun yang sisa (daun-daun muda), sehingga dapat meningkatkan asimilat yang ditranslokasikan ke bagian biji (Kadekoh, 2013).

Penggunaan pupuk kandang dan pemangkasan merupakan alternatif yang mudah dilakukan dan diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil tanaman jagung manis.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Mapane Tambu, Kecamatan Balaesang,

Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah pada bulan Februari sampai pada bulan Mei Tahun 2020.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih jagung manis varietas Bonanza 9 F1, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam masing-masing 20 t/ha (12 kg/bedeng), kertas label, air dan pestisida (Penalty dan Dangke dosis 3 sendok makan/15 liter air). Alat yang digunakan yaitu traktor, cangkul, skop, ember, tangki, gunting pangkas, golok, meteran, timbangan analitik, timbangan duduk, jangka sorong, papan perlakuan, kamera dan alat tulis menulis.

Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri atas 2 faktor. Faktor yang pertama adalah pupuk kandang (P) terdiri atas 2 taraf yaitu: Pupuk kandang kambing (P1) dan Pupuk kandang ayam (P2). Faktor kedua adalah pemangkasan daun bagian bawah (K) terdiri atas 4 taraf yaitu: Kontrol (tanpa pemangkasan) (K0), Pemangkasan 2 helai daun (K1), Pemangkasan 3 helai daun (K2), Pemangkasan 4 helai daun (K4). Setiap perlakuan diulang tiga kali dan jumlah sampel pengamatan empat tanaman

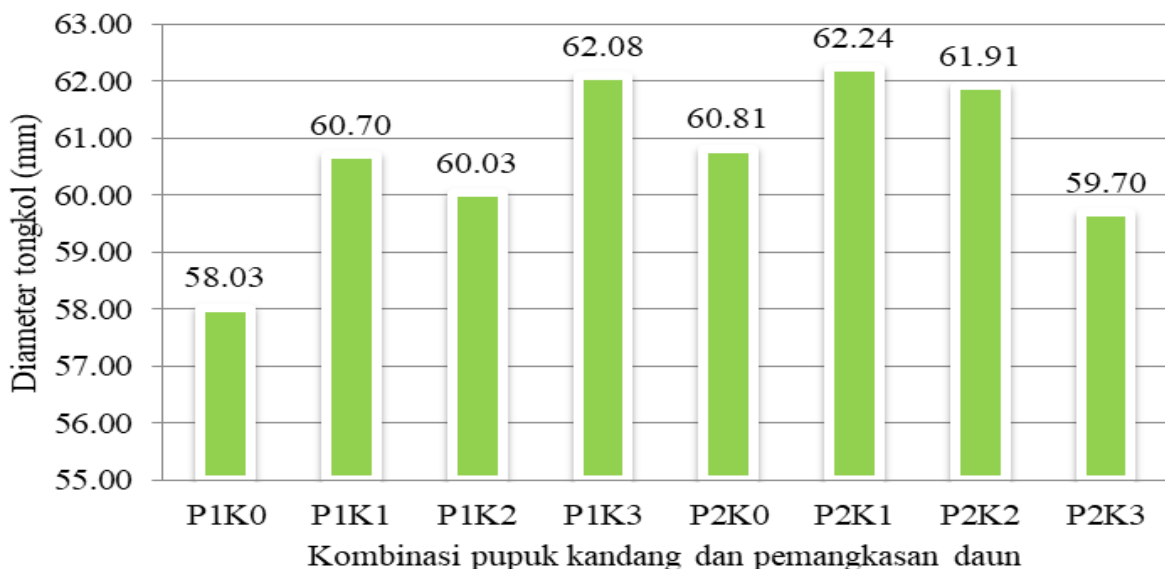
Variabel pengamatan meliputi : diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah baris biji, berat tongkol pertanaman dan berat tongkol perhektar untuk tongkol besar dan tongkol kecil.

Analisis data menggunakan analisis keragaman (uji F). Apabila hasil analisis keragaman yang menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% guna mengetahui perbedaan nilai rata-rata antara perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil.

**Diameter Tongkol Berkelobot (mm).** Rata-rata diameter tongkol berkelobot pada tongkol besar disajikan pada Gambar 1. Pemberian pupuk kandang ayam dan pemangkasan 2 helai daun cenderung memiliki diameter terbesar (62,24 mm), sedangkan diameter terendah (58,03 mm) terdapat pada perlakuan pupuk kandang kambing tanpa pemangkasan. Pemberian pupuk kandang ayam menghasilkan diameter tongkol (tongkol kecil) berkelobot lebih besar dibandingkan perlakuan pemberian pupuk kandang kambing pada semua perlakuan pemangkasan (Tabel 1).

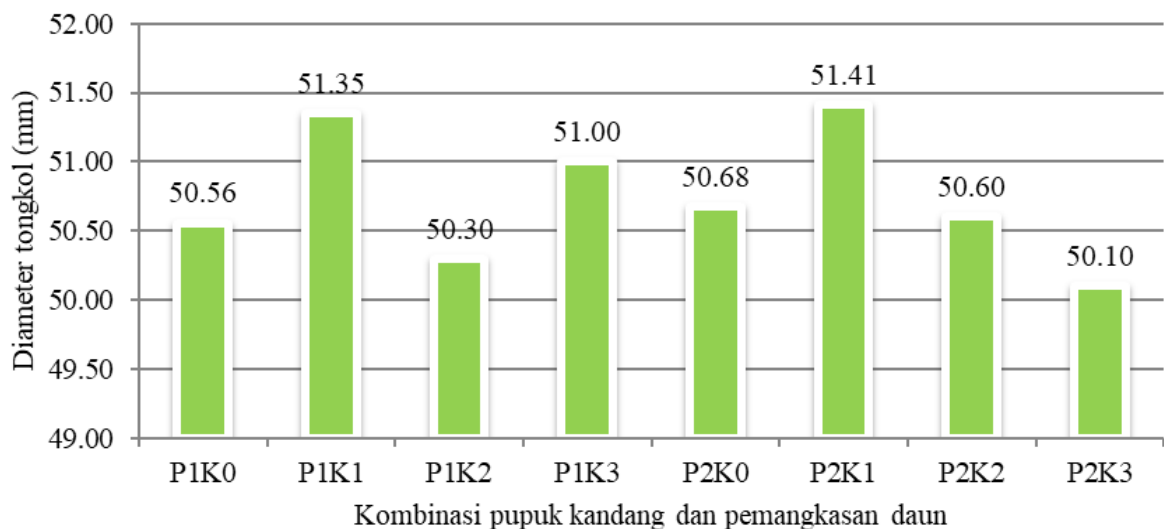


Gambar 1. Rata-rata diameter tongkol berkelobot (mm) tongkol besar pada berbagai jenis pupuk kandang dan pemangkasan daun.

Tabel 1. Rata-rata diameter tongkol (mm) berkelobot (tongkol kecil) pada berbagai jenis aplikasi pupuk kandang dan pemangkasan daun.

Jenis pupuk kandang	Jumlah daun yang dipangkas				Rata-rata	BNJ
	0	2	3	4		
Kambing	22,71	27,24	30,79	30,71	27,86 <sup>a</sup>	9,31
Ayam	42,13	29,44	48,34	37,41	39,33 <sup>b</sup>	
Rata-rata	32,42	28,34	39,56	34,06		

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf berbeda (a dan b) pada kolom yang sama, berbeda pada taraf BNJ 0,05.



Gambar 2. Rata-rata diameter tongkol tanpa kelobot (mm) pada tongkol besar dari berbagai jenis aplikasi pupuk kandang dan pemangkasan daun.

Tabel 2. Rata-rata diameter tongkol tanpa kelobot (mm) untuk tongkol kecil pada berbagai jenis aplikasi pupuk kandang dan pemangkasan daun.

Jenis pupuk kandang	Jumlah daun yang dipangkas				Rata-rata	BNJ
	0	2	3	4		
Kambing	16,97	20,37	21,54	22,22	20,27 <sup>a</sup>	8,05
Ayam	34,63	20,05	38,30	27,29	30,07 <sup>b</sup>	
Rata-rata	25,80	20,21	29,92	24,76		

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a dan b) pada kolom yang sama, berbeda pada taraf BNJ 0,05.

***Diameter Tongkol Tanpa Kelobot (mm).***

Data pengamatan diameter tongkol tanpa kelobot menunjukkan hasil analisis ragam pada semua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol tanpa kelobot pada tongkol besar, sedangkan pada

tongkol kecil, perlakuan pupuk kandang berpengaruh sangat nyata, tapi pengaruh pemangkasan daun dan interaksi kedua perlakuan tidak nyata. Rata-rata diameter tongkol tanpa kelobot pada tongkol besar disajikan pada gambar 2, dan rata-rata

diameter tongkol tanpa kelobot pada tongkol kecil disajikan pada Tabel 2.

Gambar 2 menunjukkan pupuk kandang ayam dengan pemangkasan 2 helai daun cenderung memiliki diameter tongkol tanpa kelobot lebih besar (51,41 mm), sedangkan diameter terendah (50,10 mm) terdapat pada perlakuan pupuk kandang ayam dengan pemangkasan 4 helai daun.

Hasil uji bnj dengan taraf 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam menghasilkan diameter tongkol tanpa kelobot untuk tongkol kecil lebih besar dari pupuk kandang kambing.

### Panjang Tongkol.

#### *Panjang Tongkol dengan Kelobot (cm).*

Gambar 3 menunjukkan Pemberian pupuk kandang ayam dengan pemangkasan 3 helai daun cenderung memiliki panjang tongkol berkelobot terbesar (31,98 cm), sedangkan panjang tongkol dengan kelobot terendah (25,73 cm) terdapat pada perlakuan pupuk kandang kambing tanpa pemangkasan.

Gambar 4 menunjukkan perlakuan pupuk kandang ayam dengan pemangkasan 3 helai daun cenderung memiliki tongkol berkelobot terpanjang (31,98 cm),

sedangkan tongkol terpendek (25,73 cm) terdapat pada perlakuan pupuk kandang kambing tanpa pemangkasan.

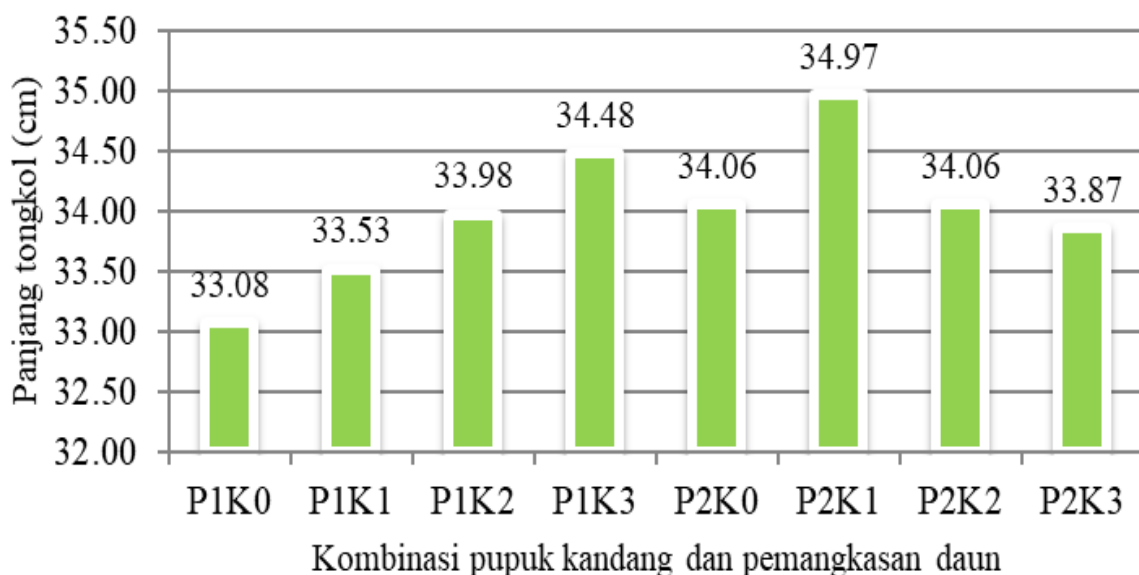
#### *Panjang Tongkol tanpa Kelobot (cm).*

Hasil uji bnj taraf 5% (Tabel 3) menunjukkan bahwa tongkol terpanjang dicapai pada perlakuan tanpa pemangkasan, namun tidak berbeda dengan pemangkasan 2 helai daun. Pemangkasan daun 3 helai menghasilkan tongkol terpendek.

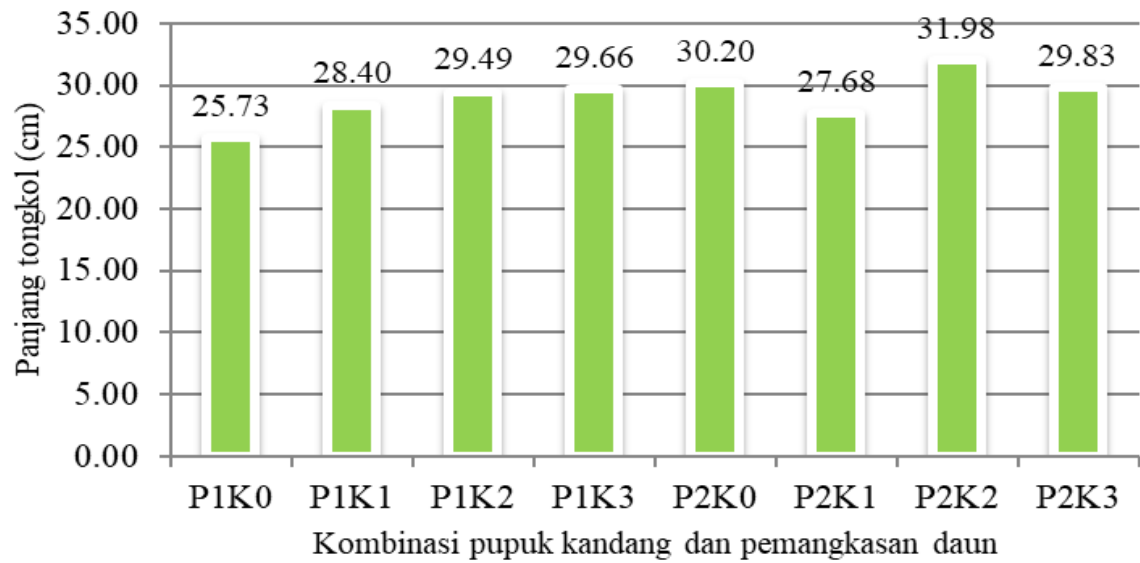
Gambar 5 menunjukkan perlakuan pupuk kandang ayam dan pemangkasan 3 helai daun cenderung memiliki tongkol tanpa kelobot terpanjang (16,84 cm). Tongkol terpendek (11,12 cm) terdapat pada perlakuan pupuk kandang kambing tanpa pemangkasan.

**Jumlah Baris Biji.** Rata-rata jumlah baris biji per tongkol pada tongkol besar disajikan pada Gambar 6.

Perlakuan pupuk kandang ayam dengan pemangkasan 3 helai daun cenderung memiliki jumlah baris terbanyak (16,25 baris), sedangkan jumlah baris terendah (15,00 baris) terdapat pada perlakuan pupuk kandang kambing tanpa pemangkasan



Gambar 3. Rata-rata panjang tongkol dengan kelobot pada tongkol besar dari berbagai jenis aplikasi pupuk kandang dan pemangkasan daun.

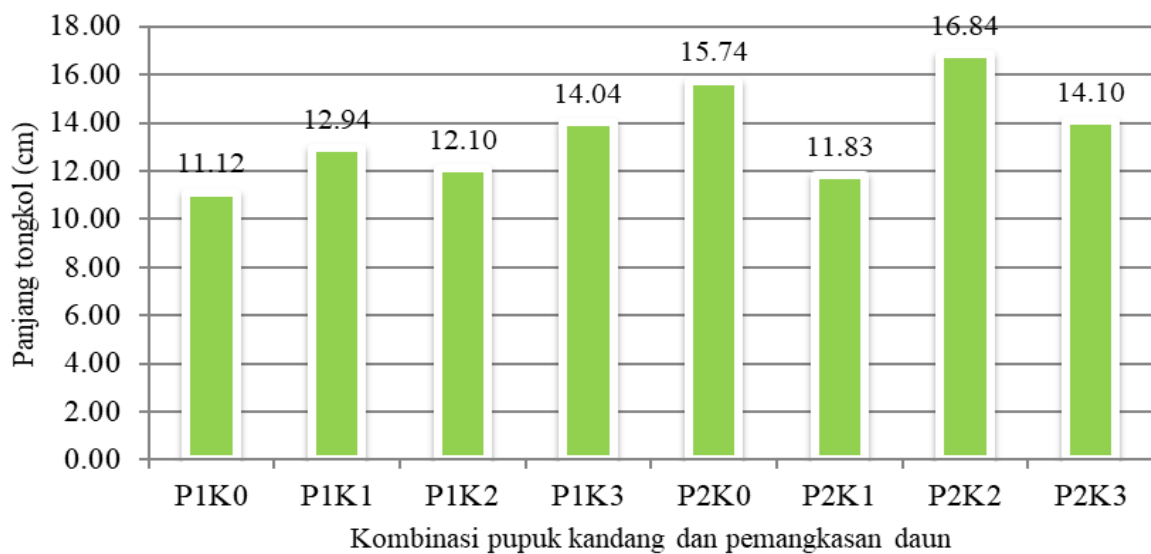


Gambar 4. Rata-rata panjang tongkol dengan kelobot (cm) pada tongkol kecil dan berbagai jenis aplikasi pupuk kandang dan pemangkasan daun.

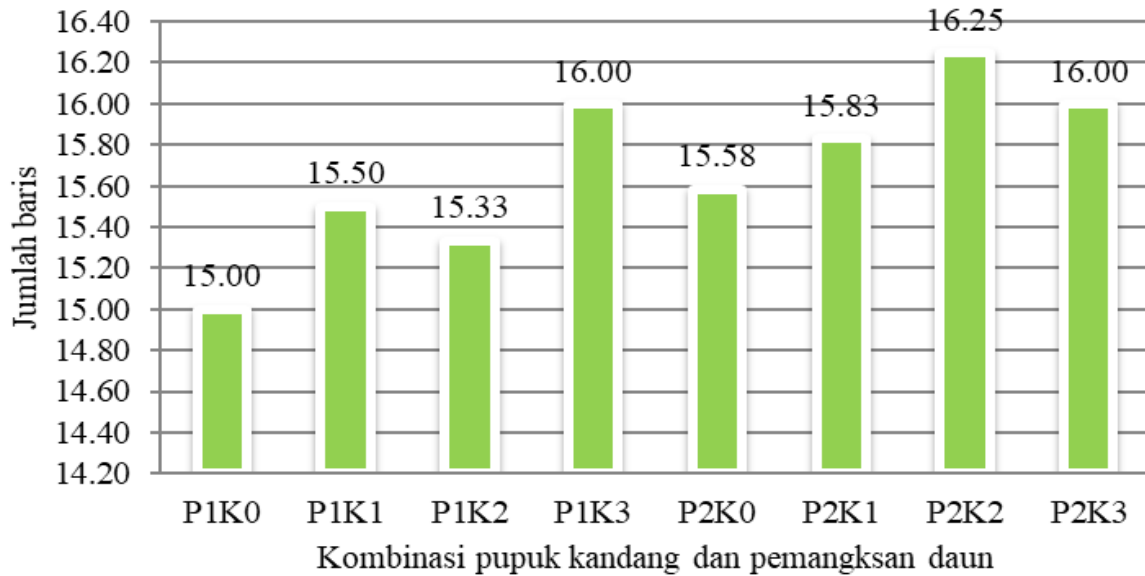
Tabel 3. Rata-rata panjang tongkol tanpa kelobot (cm) pada tongkol besar dari berbagai jenis aplikasi pupuk kandang dan pemangkasan daun.

Jenis pupuk kandang	Jumlah daun yang dipangkas				Rata-rata
	0	2	3	4	
Kambing	19,81	19,36	18,90	19,21	19,32
Ayam	19,73	19,67	19,23	19,57	19,55
Rata-rata	19.76 <sup>b</sup>	19.51 <sup>ab</sup>	19.06 <sup>a</sup>	19.38 <sup>a</sup>	
BNJ	0,50				

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf (a,b) yang sama pada baris yang sama, tidak berbeda pada taraf BNJ 0,05.



Gambar 5. Rata-rata panjang tongkol tanpa kelobot (cm) untuk tongkol kecil pada berbagai jenis pupuk kandang dan pemangkasan daun.

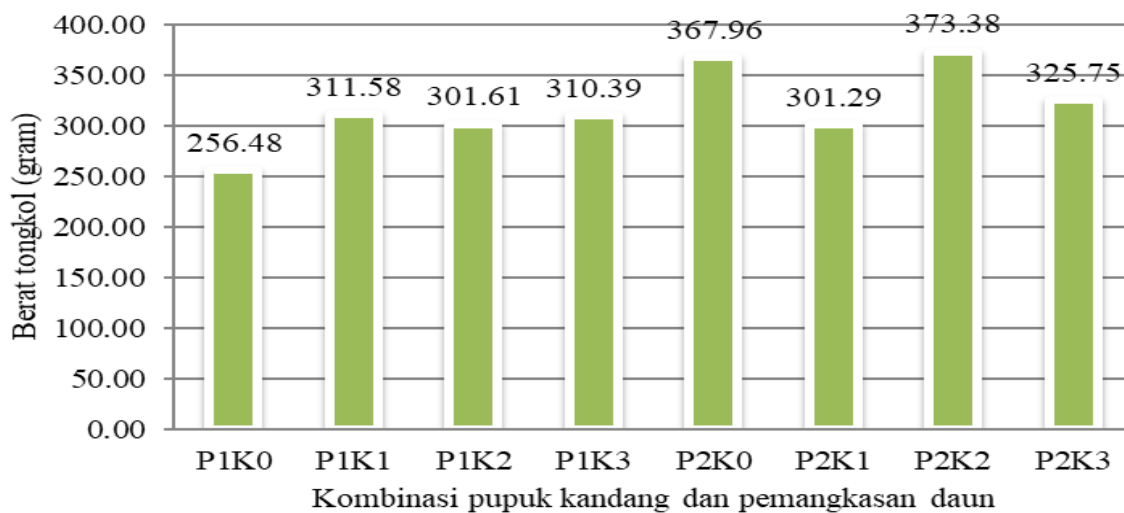


Gambar 6. Rata-rata jumlah baris biji dari berbagai jenis pupuk kandang dan pemangksan daun.

Tabel 4. Rata-rata berat tongkol berkelobot per tanaman (g/tanaman) pada berbagai jenis pupuk kandang dan pemangksan daun.

Jenis pupuk kandang	Jumah daun yang dipangkas				Rata-rata	BNJ
	0	2	3	4		
Kambing	401,08	460,17	447,12	469,74	444,53 <sup>a</sup>	78,04
Ayam	565,76	478,97	595,91	528,95	542,40 <sup>b</sup>	
Rata-rata	483,42	469,57	521,51	499,35		

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf berbeda (a dan b) pada kolom yang sama, berbeda pada taraf BNJ 0,05.



Gambar 7. Rata-rata berat tongkol perumpun tanpa kelobot (gram) dari berbagai jenis aplikasi pupuk kandang dan pemangksan daun.

Tabel 5. Rata-rata berat tongkol berkelobot perhektar (t/ha) pada berbagai jenis pupuk kandang dan pemangkasan daun.

Jenis pupuk kandang	Jumah daun yang dipangkas				Rata-rata	BNJ
	0	2	3	4		
Kambing	14,32	16,43	15,97	16,78	15,88 <sup>a</sup>	2,79
Ayam	20,21	17,11	21,28	18,89	19,37 <sup>b</sup>	
Rata-rata	17,26	16,77	18,63	17,83		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf (a,b) yang berbeda pada kolom yang sama, berbeda pada taraf BNJ 0,05.

Tabel 6. Rata-rata berat tongkol tanpa kelobot (t/ha) pada berbagai jenis pupuk kandang dan pemangkasan daun.

Jenis pupuk kandang	Jumah daun yang dipangkas				Rata-rata	BNJ
	0	2	3	4		
Kambing	9,16	11,13	10,77	11,09	10,54 <sup>a</sup>	1,74
Ayam	13,14	10,76	13,34	11,38	12,15 <sup>b</sup>	
Rata-rata	11,15	10,94	12,05	11,23		

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf (a,b) yang berbeda pada kolom yang sama, berbeda pada taraf BNJ 0,05.

### Berat Tongkol.

**Berat Tongkol Berkelobot Pertanaman (gram).** Hasil uji bnj dengan taraf 5% (Tabel 4) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam menghasilkan tongkol yang lebih berat dibanding dengan pupuk kandang.

**Berat Tongkol tanpa Kelobot Pertanaman (gram).** Gambar 7 menunjukkan perlakuan pupuk kandang ayam dengan pemangkasan 3 helai daun cenderung memiliki berat tongkol terbesar (373,38 gram), sedangkan berat terendah (256,48 gram) terdapat pada perlakuan pupuk kandang kambing tanpa pemangkasan.

**Berat Tongkol Perhektar (ton).** Berdasarkan uji bnj dengan taraf 5% (Tabel 5) menunjukkan perlakuan pupuk kandang ayam menghasilkan tongkol terberat dibanding pupuk kandang kambing.

Pada Tabel 6 menunjukkan Pupuk kandang ayam dengan pemangkasan 3 helai daun cenderung memiliki tongkol terberat (13,24 ton/ha), sedangkan berat terendah (9,16 ton/ha) terdapat pada perlakuan pupuk kandang kambing tanpa pemangkasan.

### Pembahasan.

**Pengaruh Pupuk Kandang Terhadap Komponen Hasil dan Hasil Manis.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam menghasilkan komponen hasil (diameter tongkol berkelobot dan tanpa kelobot pada tongkol kecil, tongkol tanpa kelobot terpanjang pada tongkol besar), hasil pertanaman dan hasil per hektar tertinggi dibandingkan dengan pupuk kandang kambing. Hal tersebut karena pupuk kandang ayam memiliki unsur hara makro seperti N, P, dan K yang lebih tinggi dibanding pupuk kandang kambing. Hasil analisis pupuk kandang (LAB Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, 2019), pupuk kandang ayam mengandung N 3,18%, P 0,19% dan K 3,06%, sedangkan pupuk kandang kambing mengandung N 0,64%, P 0,08%, dan K 2,36%.. Menurut Andayani dan Sarido (2013) bahwa pupuk kandang ayam mengandung unsur hara N 3,21%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 3,21%, K<sub>2</sub>O 1,57%, Ca 1,57%, Mg 1,44%, Mn 250 ppm dan Zn 315ppm. Nitrogen, sangat berperan dalam pembentukan sel tanaman, jaringan, dan



organ tanaman. Nitrogen memiliki fungsi utama sebagai bahan sintesis klorofil, protein dan asam amino. Oleh karena itu unsur nitrogen dibutuhkan dalam jumlah yang cukup besar, terutama pada saat memasuki fase vegetatif. Bersama dengan unsur fosfor (P), nitrogen ini digunakan dalam mengatur pertumbuhan tanaman secara menyeluruh. Unsur Fosfor (P) berperan pada pertumbuhan benih, akar, bunga dan buah. Pengaruh terhadap akar adalah dengan memperbaiki struktur perakaran sehingga daya serap tanaman terhadap nutrisi pun menjadi lebih baik. Bersama dengan unsur kalium (K), fosfor dipakai untuk merangsang pembungaan. Unsur Kalium (K) berperan sebagai pengatur proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis, transportasi karbohidrat, membuka menutup stomata, atau mengatur distribusi air dalam jaringan dan sel. (Hanum, 2008). Menurut Munawar, (2011), bahwa pertumbuhan, perkembangan dan hasil suatu tanaman akan meningkat apabila pasokan unsur hara tidak menjadi faktor pembatas. Rizki (2019) menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila unsur hara yang dibutuhkan ada dan tersedia cukup, serta ada dalam bentuk yang sesuai untuk diserap oleh bulu-bulu akar. Selain itu sifat pupuk kandang yang mudah terdekomposisi membuat pupuk kandang ayam selalu memberikan respon tanaman yang terbaik pada awal musim yang pertama. (Atmaja, *et al.*, 2017). Tingginya jumlah unsur hara dan relatif mudahnya terdekomposisi pupuk kandang ayam menyebabkan ketersediaan hara lebih optimal untuk memenuhi kebutuhan untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

#### ***Pengaruh Pemangkasan Daun Terhadap Komponen Hasil dan Hasil Jagung Manis.***

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman jagung pulut yang tidak dipangkas daunnya memiliki tongkol terpanjang, namun relatif sama dengan pemangkasan dua daun di bagian tongkol, namun pemangkasan daun yang lebih banyak

mengurangi panjang tongkol. Hal ini berkaitan dengan berkurangnya organ yang berfungsi dalam proses fotosintesis.

Pemangkasan daun tidak mengurangi komponen hasil lainnya (diameter tongkol, jumlah baris biji per tongkol), dan hasil (berat tongkol pertanaman dan per hektar), baik tongkol yang berukuran kecil maupun berukuran besar. Bahkan terdapat kecenderungan pemangkasan 3 menghasilkan variabel komponen hasil dan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan lainnya. Hal ini karena daun tersisa dari pemangkasan adalah daun-daun muda yang sangat aktif berfotosintesis dan menghasilkan fotosintat yang dapat translokasikan pada tongkol. Menurut Sumajow, *et al.*, (2016), Secara umum pemangkasan bertujuan untuk mengendalikan ukuran, mengatur keragaan tanaman serta meningkatkan produksi dan mutu tanaman (Sumajow, *et al.*, 2016).

Menurut Kadekoh (2002) pemangkasan (defoliasi) daun-daun bagian bawah yang kurang produktif dapat mengurangi kompetisi antara bagian tanaman dan meningkatkan efisiensi fotosintesis daun-daun yang lebih muda. Boote *et al.* (1980) menyatakan bahwa laju fotosintesis terbesar pada daun-daun bagian atas tanaman karena daunnya lebih mudah dan beradaptasi baik terhadap cahaya tinggi, sedangkan daun-daun yang tua pada bagian bawah menurun kemampuannya untuk memperoleh kapasitas fotosintesis penuh setelah defoliasi (Buerlein dan Pendleton, 1971). Defoliasi daun pada bagian bawah dapat menyebabkan sirkulasi udara ( $\text{CO}_2$  dan  $\text{O}_2$ ) dan iklim mikro lainnya (suhu dan kelembaban) menjadi lebih baik sehingga memberikan kondisi lingkungan yang kondusif bagi tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya (Kadecoh dan Basri, 2016).

Pemangkasan daun berfungsi untuk mengaktifkan daun yang tersisa dan memacu daun-daun muda untuk aktif berfotosintesis, dan translokasi fotosintat lebih diarahkan untuk pembentukan biji

tongkol. Pada penelitian ini pemangkasan dilakukan pada umur 50 hari dibawah tongkol. Menurut Sumajow, *et al.* (2016), pada umur 50 hari setelah tanam, daun-daun yang berada dibawah tongkol dianggap tidak lagi optimal dalam melakukan aktivitas fotosintesis sehingga perlu dilakukan pemangkasan.

***Pengaruh Interaksi Pupuk Kandang dan Pemangkasan Daun Terhadap Komponen Hasil dan Hasil Jagung Manis.*** Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang dan pemangkasan daun tidak menunjukkan adanya interaksi terhadap komponen hasil (diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah baris biji per tongkol), dan hasil (berat tongkol pertanaman dan berat tongkol perhektar). Peningkatan jumlah daun yang dipangkas relatif sama pengaruhnya terhadap semua komponen hasil dan hasil tanaman jagung untuk semua jenis pupuk kandang.

Pemberian pupuk kandang ayam meningkatkan komponen hasil dan hasil jagung manis pada semua taraf perlakuan pemangkasan. Demikian pula peningkatan jumlah daun yang dipangkas meningkatkan komponen hasil dan hasil dengan besar yang relatif sama. Hal ini berarti masing-masing perlakuan baik pupuk kandang maupun pemangkasan tidak saling mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis. Hal ini diduga dikarenakan tanah yang dilakukan penanaman memiliki unsur hara yang rendah yaitu : C-organik 0,84 %. N- Total 0,07%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 30,08, K<sub>2</sub>O 11,91%, disamping itu kontribusi hara dari pupuk kandang relatif terbatas sehingga tidak optimal menunjang pertumbuhan tanaman. Menurut Satriyo, (2015) bahwa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah faktor genetik dan faktor lingkungan. Semakin baik kondisi lingkungan tanaman tumbuh maka tanaman akan dapat mengekspresikan sifat genotipnya (sifat-sifat menurun yang tidak tampak dari luar) dengan baik sehingga tanaman dapat tumbuh secara normal.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Pupuk kandang dan pemangkasan daun tidak berinteraksi mempengaruhi komponen hasil (diameter, panjang, jumlah baris biji) dan hasil (berat tongkol per tanaman dan berat tongkol per hektar).
2. Pemberian pupuk kandang ayam menghasilkan komponen hasil dan hasil tertinggi dibandingkan pupuk kandang kambing.
3. Tanpa pemangkasan daun menghasilkan tongkol terpanjang. Pemangkasan 3 helai daun pada bagian bawah cenderung menghasilkan diameter tongkol, jumlah baris biji dan hasil terbaik.

### Saran.

Berdasarkan hasil penelitian disarankan melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan dosis pupuk kandang lebih tinggi, penambahan pupuk anorganik dengan dosis rendah dan pemangkasan 3 helai daun bagian bawah untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis terbaik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andayani., dan L. Sarido. 2013. Uji Empat Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). Jurnal AGRIFOR . 12 (1) : 23 – 26.
- Atmaja. T., M. Madjid. B. D., Mukhlis. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam, Pupuk Hijau, dan Kapur CaCO<sub>3</sub> pada Tanah Ultisol Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung. Jurnal Agroekoteknologi. 5 (1) : 208-215.
- Benny N Joewono. 2010. Pupuk Kandang. <http://nasional.kompas.com/read/2010/11/26/20241199/tahi.ayam.ini.harganya.a.rp.500>. Diakses pada 4 Februari 2022.
- Boote, K.J., J.W. Jones, G.H. Smerage, C.S. Barfield, and R.D. Berger. 1980.

- Photosynthesis of Peanut Canopies as Affected by Leafspot and Artificial Defoliation*. Argon J. 72 : 247-252.
- Buerlein, J.E., and J.W. Pendleton. 1971. *Photosynthetic Rates and Light Saturation Curves of Individual Soybean Leaves Under Field Condition*. Crop Sci. 11.
- Dermiyati. 2015. Sistem Pertanian Organik Berkelanjutan. Penerbit Plantaxia. Yogyakarta. 122 hlm.
- Dinariani., Y. B. S. Heddy., dan B. Guritno. 2013. Kajian Penambahan Pupuk Kandang Kambing dan Kerapatan Tanaman Yang Berbeda Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Jurnal Produksi Tanaman. 2 (2) : 129 – 135.
- Hanum. C. 2008. Teknik Budidaya Tanaman. Jil. (1). Departemen Pendidikan Nasional. Online (<https://dtphp.luwuutarakab.go.id/berita/3/unsur-hara-makro-dan-mikro-yang-dibutuhkan-oleh-tanaman.html#:~:text=Nitrogen%20memiliki%20fungsi%20utama%20sebagai,saat%20pertumbuhan%20memasuki%20fase%20vegetatif>). Diakses pada 1 Desember 2022.
- Kadekoh I. 2002. Hubungan Defoliiasi Jagung dan Jarak Tanam terhadap Hasil Tanaman dalam Sistem Tumpang Sari. Untad Press. Palu.
- Kadekoh, I. 2013. Pola Tanam. Edukasi Mitra Grafika. 117 hal.
- Kadekoh I, dan Z. Basri 2016 Hubungan Defoliiasi Jagung dan Pengaturan Jarak Tanam Kacang Tanah Dalam Sistem Tumpang Sari. hal. 47-56. Untad Press. Palu.
- Munawar A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB. Bogor.
- Prasetyo, R. 2014. Pemanfaatan Berbagai Sumber Pupuk Kandang sebagai Sumber N dalam Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Tanah Berpasir. *Planta Tropika Journal of Agro Science*. 2 (2) : 126 – 130.
- Rizki. M. 2019. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Organik dan Defoliiasi Terhadap Hasil Jagung Merah Lokal Sigi (*Dale lei*). Universitas Tadulako. Palu. 21. *Skripsi*.
- Satriyo, T. A. 2015. Pengaruh Posisi dan Waktu Pemangkasan Daun Pada Pertumbuhan Hasil dan Mutu Benih Jagung (*Zea mays* L). Malang : Universitas Brawijaya.
- Subakti. M. F., S. Ginting., J. Ginting. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Pioneer-12 Dengan Pemangkasan Daun dan Pemberian Pupuk NPKMg. Jurnal Online Agroekoteknologi. 1. (3) : 524 – 534.
- Sumajow A. Y. M., J. E. X. Rogi., dan S. Tumbelaka. 2016. Pengaruh Pemangkasan Daun Bagian Bawah Terhadap Produksi Jagung Manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt). 12 (1A) : 65 – 71.