



**PENGARUH SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO DAN DOSIS
BAHAN ORGANIK LIMBAH KOTORAN SAPI TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TUMPANGSARI
JAGUNG DAN KACANG TANAH DI LAHAN MARGINAL**

SKRIPSI

**Disusun Oleh :
Wingga Gelar Mahendra
NIM. 191510101038**

**PROGAM STUDI AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2023**



PENGARUH SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO DAN DOSIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TUMPANGSARI JAGUNG DAN KACANG TANAH DI LAHAN MARGINAL

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Agronomi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pertanian

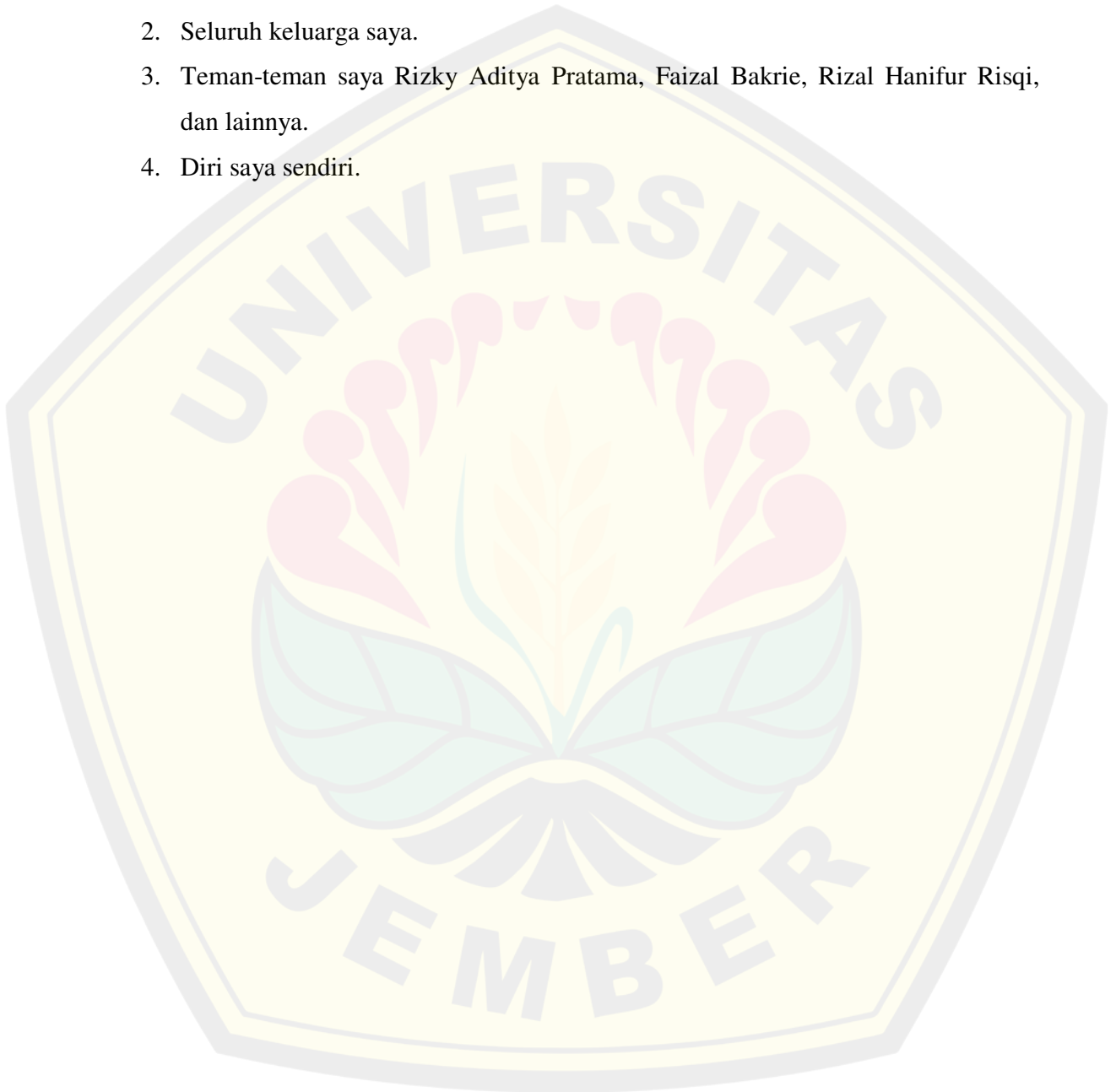
Oleh :
Wingga Gelar Mahendra
191510101038

PROGAM STUDI AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2023

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Penyayang, saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Orang tua saya bapak Mujiono dan ibu Tatik Sumarningsih
2. Seluruh keluarga saya.
3. Teman-teman saya Rizky Aditya Pratama, Faizal Bakrie, Rizal Hanifur Risqi, dan lainnya.
4. Diri saya sendiri.



MOTTO

“Mimpi bukanlah apa yang Anda lihat dalam tidur Anda. Mimpi adalah hal-hal yang membuat Anda tidak bisa tidur”

(Cristiano Ronaldo dos Santos Aveiro)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wingga Gelar Mahendra

NIM : 191510101038

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul **“Pengaruh Sistem Tanam Jajar Legowo Dan Dosis Bahan Organik Limbah Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tumpangsari Jagung dan Kacang Tanah Di Lahan Marginal”** adalah benar – benar karya saya sendiri, kecuali kutipan yang sudah disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Agustus 2023

Yang menyatakan,

Wingga Gelar Mahendra
NIM. 191510101038

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Pengaruh Sistem Tanam Jajar Legowo Dan Dosis Bahan Organik Limbah Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tumpangsari Jagung dan Kacang Tanah Di Lahan Marginal**” telah diuji dan disahkan pada :

Hari,tanggal :

Tempat : Fakultas Perrtanian, Universitas Jember

Dosen Pembimbing Skripsi

Ir. Sigit Soeparjono, M.S., Ph.D.
NIP.196005061987021001

Dosen Penguji Utama,

Dosen Penguji Anggota,

Ir. Kacung Hariyono, MS., Ph.D.
NIP. 196406141995121001

Vega Kartika Sari, SP., M.Sc
NIP.198803102019032017

Mengesahkan,

Dekan

Prof. Dr. Ir. Soetriono, M.P.
NIP. 196403041989021001

RINGKASAN

Pengaruh Sistem Tanam Jajar Legowo Dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung dan Kacang Tanah Di Lahan Marginal; Wingga Gelar Mahendra; 191510101038; Program Studi Agronomi; Fakultas Pertanian; Universitas Jember.

Jagung yang bernama latin (*Zea mays L.*) merupakan tanaman pangan yang cukup potensial dan merupakan salah satu tanaman pangan atau palawija yang mudah dibudidayakan. Kacang tanah merupakan salah satu tanaman polong-polongan yang berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi, sehingga banyak orang yang menjadikan kacang tanah sebagai bahan pangan dan bahan baku industri. Produksi tanaman jagung pada tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur sebesar 6.335.252 ton dan kacang tanah sebesar 153.216 ton, sedangkan produksi jagung pada tahun 2019 sebesar 4.990.147 ton dan kacang tanah sebesar 131.161 ton. Peningkatan produksi jagung mengalami kendala karena terjadinya alih fungsi lahan pertanian menjadi tempat tinggal penduduk dan industri. Lahan yang seharusnya digunakan sebagai lahan pertanian dialih fungsikan sebagai lahan komersial. Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tumpangsari jagung dan kacang tanah dengan cara memperbaiki unsur hara pada lahan berpasir yang rendah melalui penambahan bahan organik kotoran sapi dan penerapan sistem tanam jajar legowo 4:2 dan 2:2.

Penelitian dilakukan dalam Rancangan *Split Plot* dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu perbedaan sistem tanam jajar legowo dengan 2 taraf yaitu : P1 (jajar legowo 2:2) dan P2 (jajar legowo 4:2). Faktor kedua yaitu perbedaan dosis pupuk organik dengan 3 taraf yaitu : B1 (9 ton/ha), B2 (18 ton/ha) dan B3 (27 ton/ha). Variabel pengamatan pada penelitian ini yaitu, tinggi tanaman jagung, tinggi tanaman kacang tanah, jumlah daun jagung, jumlah daun kacang tanah, klorofil daun jagung, klorofil daun kacang, panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol, berat biji/tongkol, berat 100 biji, berat basah tanaman dan berat kering tanaman jagung,

berat basah dan berat kering tanaman kacang tanah, jumlah polong, berat polong, dan berat biji kacang tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem tanam jajar legowo dan pemberian dosis pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung, hal ini ditunjukkan dengan adanya interaksi yang berpengaruh nyata pada variabel pengamatan berat basah tanaman kacang tanah dan berat kering tanaman jagung. Hasil terbaik didapatkan pada kombinasi perlakuan P2B3 (jajar legowo 4:2 dan dosis pupuk organik 27 ton/ha)



SUMMARY

Effect of Jajar Legowo Cropping System and Dosage of Organic Fertilizer of Cow Management on The Growth and Outcome of Corn and Peanut Plant in Marginal Lands; Wingga Gelar Mahendra; 191510101038; Agronomy Study Program; Faculty of Agriculture; University of Jember.

Corn with the Latin name (*Zea mays* L.) is a food crop that is quite potential and is one of the food crops or crops that is easy to cultivate. Peanut is one of the leguminous plants that plays an important role in fulfilling food needs and has high economic value, so that many people make peanuts as food and industrial raw materials. Corn production in 2017 in East Java Province was 6,335,252 tons and peanuts was 153,216 tons, while corn production in 2019 was 4,990,147 tons and peanuts was 131,161 tons. The increase in corn production experienced problems due to the conversion of agricultural land into residential and industrial areas. Land that should be used as agricultural land is converted into commercial land. This research was conducted to increase the growth and yield of maize and peanut intercropping by improving nutrients on low sandy soils by adding cow dung organic matter and applying the jajar legowo cropping system 4:2 and 2:2.

The research was conducted in a Split Plot Design with two factors. The first factor is the difference in the jajar legowo planting system with 2 levels, namely: P1 (jajar legowo 2:2) and P2 (jajar legowo 4:2). The second factor is the difference in the dosage of organic fertilizer with 3 levels, namely: B1 (9 tons/ha), B2 (18 tons/ha) and B3 (27 tons/ha). The observation variables in this study were corn plant height, peanut plant height, number of corn leaves, number of peanut leaves, corn leaf chlorophyll, peanut leaf chlorophyll, cob length, cob diameter, cob weight, seed/cob weight, weight of 100 seeds, plant fresh weight and dry weight of corn plants, wet weight and dry weight of peanut plants, number of pods, pod weight, and peanut seed weight.

The results showed that the application of the jajar legowo cropping system and the application of organic fertilizer doses could increase the growth and yield of

corn plants. The best results were obtained in the P2B3 treatment combination (jajar legowo 4:2 and the dose of organic fertilizer 27 tons/ha)



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunianya, pembuatan skripsi dengan judul "Pengaruh Sistem Tanam Jajar Legowo Dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tumpangsari Jagung dan Kacang Tanah di Lahan Marginal" dapat terselesaikan dengan baik. Dalam penulisan skripsi tentu dapat diselesaikan dengan dukungan oleh beberapa pihak. Saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Soetriono, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
2. Bapak Ir. Didik Puji Restanto, M.S., Ph.D selaku Koordinator Program Studi Agronomi.
3. Bapak Ir. Sigit Soeparjono, MS., Ph.D selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ir. Kacung Hariyono, M.S., Ph.D selaku Dosen Penguji Utama yang telah membimbing dan memberikan saran serta arahan yang membangun selama penyelesaian skripsi ini hingga mendapat gelar Sarjana Pertanian.
5. Vega Kartika Sari, SP., M.Sc selaku Dosen Penguji Anggota yang telah membimbing dan memberikan saran serta arahan yang membangun selama penyelesaian skripsi ini hingga mendapat gelar Sarjana Pertanian.
6. Ibu Widya Kristiyanti Putri, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan saran dan arahan yang membangun untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Mohammad Nur Khozin, S.P., M.P. selaku Dosen Pendamping penelitian yang telah memberikan saran dan arahan yang membangun untuk menyelesaikan skripsi ini.

8. Tim Riset Lahan Marginal yaitu saudara Afri Faizal Nugroho, Millenia Al farabi, Jatmiko Hardi Bintoro, Rafi Anton dan Moch. Zaini Rofikin yang telah bekerja sama dalam menyelesaikan riset penelitian yang mendukung skripsi ini. .
9. Almamater Fakultas Pertanian Universitas Jember.



DAFTAR ISI

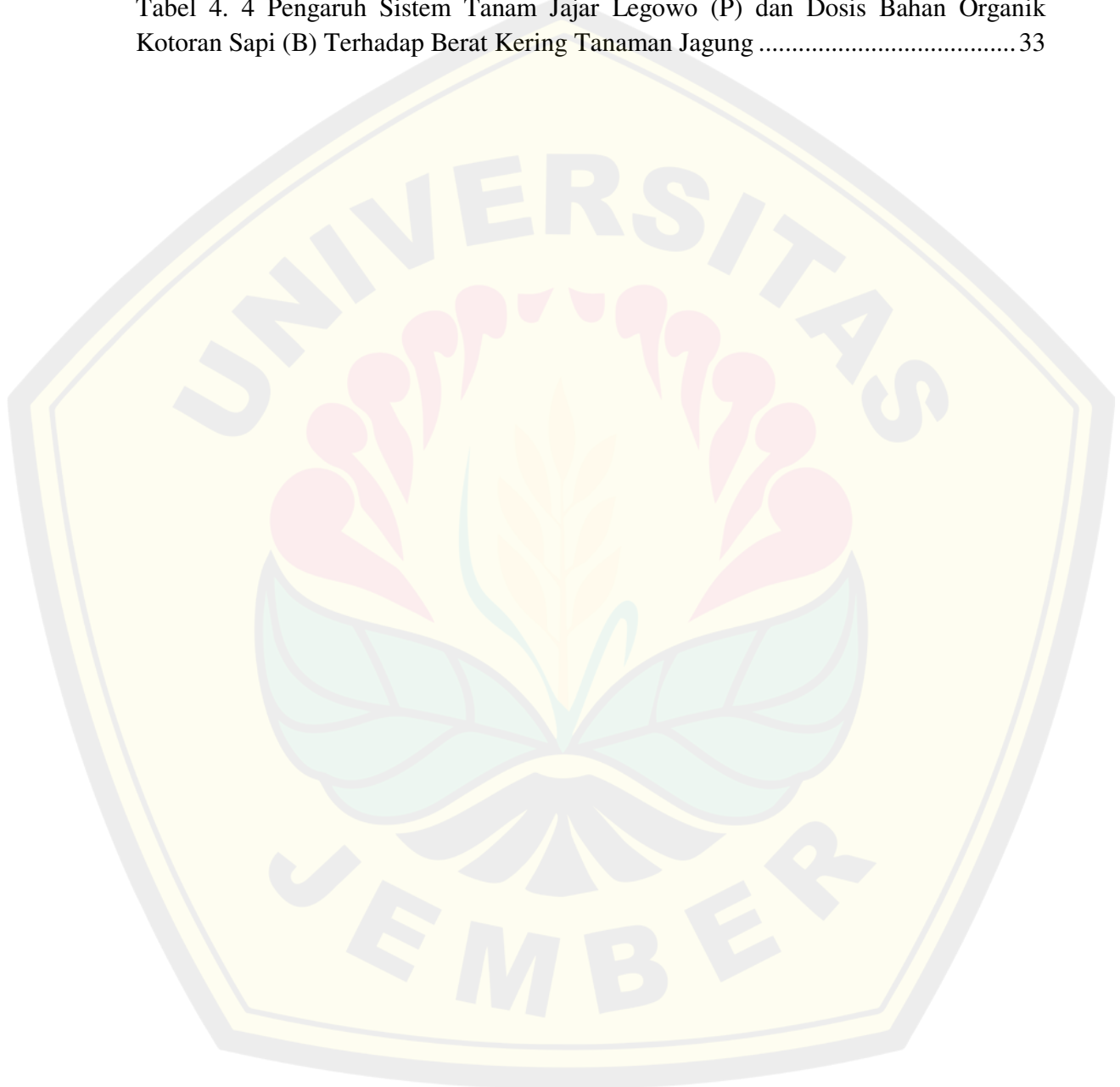
COVER	i
PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN	iv
PENGESAHAN	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Jagung (<i>Zea mays L.</i>).....	6
2.2 Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea L.</i>)	7
2.3 Tumpang Sari	8
2.4 Sistem Tanam Jajar Legowo	9
2.5 Tanah Marginal Berpasir	10
2.6 Bahan Organik Kotoran Sapi.....	11
2.7 Hipotesis	12
BAB 3. METODE PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat	13
3.2 Alat dan Bahan	13

3.2.1	Alat.....	13
3.2.2	Bahan.....	13
3.3	Rancangan Penelitian	13
3.4	Analisis Data	15
3.5	Tahapan Penelitian	15
3.5.1	Persiapan Lahan	15
3.5.2	Penanaman	16
3.5.3	Pemeliharaan.....	16
3.5.4	Pemanenan	17
3.6	Parameter Pengamatan Penelitian	17
3.6.1	Tinggi tanaman.....	18
3.6.2	Jumlah daun	18
3.6.3	Berat Basah Tanaman	18
3.6.4	Berat Kering Tanaman	18
3.6.5	Klorofil.....	18
3.6.6	Panjang tongkol Jagung	19
3.6.7	Berat tongkol Jagung.....	19
3.6.8	Diameter tongkol Jagung	19
3.6.9	Berat biji/tongkol Jagung	19
3.6.10	Berat 100 biji Jagung	20
3.6.11	Jumlah Polong Kacang Tanah.....	20
3.6.12	Berat Polong Kacang Tanah.....	20
3.6.13	Berat Biji Kacang Tanah.....	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		21
4.1	Hasil Penelitian.....	21
4.2	Variabel Pengamatan.....	23
4.2.1	Tinggi Tanaman Jagung.....	23
4.2.2	Tinggi Tanaman Kacang Tanah.....	25

4.2.3 Jumlah Daun Jagung	26
4.2.4 Jumlah Daun Kacang	28
4.2.5 Berat Basah Tanaman Jagung	30
4.2.6 Berat Basah Kacang Tanah	31
4.2.7 Berat Kering Jagung	32
4.2.8 Berat Kering Kacang Tanah	33
4.2.9 Klorofil Jagung	35
4.3.10 Klorofil Kacang Tanah	36
4.3.11 Berat Tongkol Jagung	37
4.2.12 Panjang Tongkol Jagung	38
4.3.13 Diameter Tongkol Jagung	40
4.3.14 Berat Biji per Tongkol Jagung	41
4.2.15 Berat 100 Biji per Tongkol Jagung	43
4.3.16 Jumlah Polong per Tanaman Kacang Tanah	44
4.2.17 Berat Polong per Tanaman Kacang Tanah	46
4.3.18 Berat Biji per Tanaman Kacang Tanah	48
4.3 Pembahasan	50
4.3.1 Pengaruh Interaksi perlakuan sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik sapi terhadap tanaman tumpangsari jagung dan kacang tanah	50
4.3.2 Pengaruh Perlakuan Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Tanaman Tumpangsari Jagung dan Kacang Tanah	51
4.3.3 Pengaruh Perlakuan Dosis Bahan Organik Sapi Terhadap Tanaman Tumpangsari Jagung dan Kacang Tanah	56
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	63
5.1. Kesimpulan	63
5.2. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Kandungan Unsur hara Pada Tanah dan Bahan Organik Sapi.....	21
Tabel 4. 2 Rangkuman Hasil Analisis Sidik Ragam semua Variabel Pengamatan	22
Tabel 4. 3 Pengaruh Sistem Tanam Jajar Legowo (P) dan Dosis Bahan Organik Sapi (B) Terhadap Berat Basah Tanaman Kacang Tanah.....	32
Tabel 4. 4 Pengaruh Sistem Tanam Jajar Legowo (P) dan Dosis Bahan Organik Kotoran Sapi (B) Terhadap Berat Kering Tanaman Jagung	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem jajar legowo terhadap tinggi tanaman jagung 24

Gambar 4. 2 Hasil analisis DMRT pengaruh dosis bahan organik terhadap tinggi tanaman jagung 25

Gambar 4. 3 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem jajar legowo terhadap tinggi tanaman kacang tanah 25

Gambar 4. 4 Hasil analisis DMRT pengaruh dosis bahan organik terhadap tinggi tanaman kacang tanah 26

Gambar 4. 5 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem jajar legowo terhadap jumlah daun jagung 27

Gambar 4. 6 Hasil analisis DMRT pengaruh dosis bahan organik terhadap jumlah daun jagung 28

Gambar 4. 7 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem jajar legowo terhadap jumlah daun kacang tanah 29

Gambar 4. 8 Hasil analisis DMRT pengaruh dosis bahan organik sapi terhadap jumlah daun kacang tanah 30

Gambar 4. 9 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem jajar legowo terhadap berat basah tanaman jagung 30

Gambar 4. 10 Hasil analisis DMRT pengaruh dosis bahan organik terhadap berat basah tanaman jagung 31

Gambar 4. 11 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem tanam terhadap berat kering tanaman kacang tanah 34

Gambar 4. 12 Hasil analisis DMRT pengaruh dosis bahan organik terhadap berat kering tanaman kacang tanah 35

Gambar 4. 13 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem tanam terhadap klorofil tanaman jagung 35

Gambar 4. 14 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem tanam dan dosis bahan organik terhadap klorofil tanaman kacang tanah 36

Gambar 4. 15 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem tanam terhadap berat tongkol jagung 37

Gambar 4. 16 Hasil analisis DMRT pengaruh dosis bahan organik terhadap berat tongkol jagung 38

Gambar 4. 17 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem tanam terhadap panjang tongkol jagung 39

Gambar 4. 18 Hasil analisis DMRT pengaruh dosis bahan organik terhadap panjang tongkol jagung 39

Gambar 4. 19 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem tanam terhadap diameter tongkol jagung.....	40
Gambar 4. 20 Hasil analisis DMRT pengaruh dosis bahan organik terhadap diameter tongkol jagung.....	41
Gambar 4. 21 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem tanam terhadap berat biji per tongkol jagung.....	42
Gambar 4. 22 Hasil analisis DMRT pengaruh dosis bahan organik terhadap berat biji per tongkol jagung.....	43
Gambar 4. 23 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem tanam terhadap berat 100 biji per tongkol jagung.....	43
Gambar 4. 24 Hasil analisis DMRT pengaruh dosis bahan organik terhadap berat 100 biji per tongkol jagung	44
Gambar 4. 25 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem tanam terhadap jumlah polong per tanaman kacang tanah	45
Gambar 4. 26 Hasil analisis DMRT pengaruh dosis bahan organik terhadap jumlah polong per tanaman kacang tanah	46
Gambar 4. 27 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem tanam terhadap berat polong per tanaman kacang tanah	47
Gambar 4. 28 Hasil analisis DMRT pengaruh dosis bahan organik terhadap berat polong per tanaman kacang tanah.....	48
Gambar 4. 29 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem tanam terhadap berat biji per tanaman kacang tanah	48
Gambar 4. 30 Hasil analisis DMRT pengaruh dosis bahan organik terhadap berat biji per tanaman kacang tanah	49

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung dan kacang tanah merupakan komoditas tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Jagung yang bernama latin (*Zea mays L.*) merupakan tanaman pangan yang cukup potensial dan merupakan salah satu tanaman pangan atau palawija yang mudah dibudidayakan. Jagung banyak diminati setelah beras sebagai bahan makanan dan juga mudah didapat karena Indonesia memiliki tingkat produksi yang cukup tinggi. Jagung merupakan tanaman yang rentan terhadap penyakit, sehingga budidaya tanaman jagung harus dirawat dengan baik agar produktivitasnya optimal (Sihotang, 2018). Kacang tanah merupakan salah satu tanaman polong-polongan yang berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi, sehingga banyak orang yang menjadikan kacang tanah sebagai bahan pangan dan bahan baku industri. Kacang tanah merupakan salah satu komoditas tanaman yang bernilai ekonomi tinggi dan merupakan salah satu sumber protein dalam makanan yang baik untuk dikonsumsi penduduk Indonesia. Kacang tanah memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan berperan penting dalam memenuhi permintaan tanaman palawija. Kacang tanah mengandung nutrisi yang tinggi seperti protein, zat besi, kalsium, dan karbohidrat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia (Zamilah et al., 2020).

Tanaman jagung dan kacang tanah merupakan komoditi yang cukup banyak dibudidayakan di berbagai wilayah di Indonesia termasuk di provinsi Jawa Timur. Berdasarkan data Direktorat Jendral Tanaman Pangan (2021), produksi tanaman jagung pada tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur sebesar 6.335.252 ton dan kacang tanah sebesar 153.216 ton, sedangkan produksi jagung pada tahun 2019 sebesar 4.990.147 ton dan kacang tanah sebesar 131.161 ton. Produksi jagung dan kacang tanah setiap tahunnya harus ditingkatkan seiring dengan meningkatnya jumlah

permintaan akibat penambahan jumlah penduduk yang terus terjadi. Peningkatan produktivitas jagung dan kacang tanah terdapat beberapa kendala yaitu salah satunya keterbatasan lahan penanaman untuk produksi jagung dan kacang tanah.

Keterbatasan lahan tersebut diakibatkan semakin meningkatnya jumlah penduduk yang terjadi setiap tahunnya. Peningkatan jumlah penduduk tersebut mengakibatkan pembangunan pemukiman penduduk semakin meluas sehingga lahan yang sebelumnya digunakan untuk kegiatan pertanian diubah menjadi lahan pemukiman. Alih fungsi lahan memberikan dampak terhadap menurunnya ketersediaan pangan bagi penduduk sehingga akan berdampak pada penurunan produksi pangan khususnya beras yang dapat memberikan ancaman bagi ketahanan pangan Prasada & Rosa., 2018. Alih fungsi lahan akan berdampak terhadap produksi tanaman khususnya tanaman pangan seperti padi, jagung, dan lainnya menurun produksinya. Keterbatasan lahan tersebut membuat petani harus mencari solusi agar tetap dapat memenuhi kebutuhannya setiap hari. Salah satu yang dapat mengatasi hal tersebut dengan memanfaatkan lahan-lahan yang bermasalah dan pada umumnya kurang produktif untuk penanaman yaitu salah satunya lahan marginal.

Lahan atau tanah marginal adalah tanah suboptimal yang sebenarnya cukup potensial untuk pertanian baik untuk tanaman kebun, hutan, ataupun pangan. Namun secara alami tanah marginal tersebut memiliki tingkat kesuburan yang rendah, yang ditunjukkan dengan tingkat keasaman yang tinggi dan ketersediaan unsur hara yang rendah (Junedi dan Farni, 2012). Di Indonesia, lahan marginal pada umumnya terbagi menjadi lahan basah dan lahan kering. Salah satu jenis lahan kering adalah lahan berpasir. Lahan berpasir merupakan lahan marginal yang dicirikan oleh tekstur lempung berpasir sampai berpasir, struktur granular, mudah menyerap air, daya ikat air rendah, dan kandungan hara rendah (Tuhuteru et al., 2019). Lahan marginal berpasir memiliki kandungan liat dan bahan organik yang rendah, sehingga sifat fisik lahan berpasir dapat memengaruhi sifat kimia tanah yang menyebabkan kapasitas tukar kationnya rendah. Lahan berpasir dapat diperbaiki kualitasnya dengan

melakukan pola tanam tumpangsari sehingga dapat dimanfaatkan sebagai lahan produksi jagung dan kacang tanah (Lithourgidis dan Damalas, 2011)

Tumpangsari merupakan suatu kegiatan menanam dua atau lebih komoditas tanaman pada lahan dan waktu yang sama, dan disusun dalam barisan-barisan tanaman (Permanasari & Kastono, 2012). Penanaman dengan pola tanam ini dapat dilakukan pada dua atau lebih jenis tanaman yang relatif memiliki umur yang sama. Umumnya pola tanam ini memiliki kelebihan dibanding pola tanam lainnya seperti monokultur karena dengan penerapan pola tanam tumpangsari produktivitas lahan akan menjadi lebih meningkat, komoditas yang dihasilkan akan lebih beragam, penggunaan sarana produksi yang lebih hemat, serta resiko kegagalan dapat diperkecil. Keuntungan lain penerapan pola tanam tumpangsari yaitu dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik, menyediakan unsur hara seperti nitrogen, mengurangi serangan OPT seperti hama dan penyakit dan juga pertumbuhan gulma (Philippot dkk., 2013). Penerapan tumpangsari dapat diaplikasikan pada sistem tanam jajar legowo.

Sistem tanam jajar legowo adalah pola menanam yang berselang-seling antara dua atau lebih baris tanaman dan satu baris kosong. Istilah Legowo berasal dari kata bahasa jawa, yaitu berasal dari kata "lego" berartikan luas dan "dowo" yang berarti memanjang. Pada umumnya terdapat beberapa macam salah satunya yang sering digunakan petani yaitu jajar legowo 2:1 yaitu jajar legowo yang terdapat dua baris tanam per unit legowo, dan jajar legowo 4:1 yaitu jika terdapat empat baris tanam per unit legowo. Penerapan pola tanam jajar legowo dapat mengefisiensi lahan penanaman, selain itu juga dapat mempermudah pada saat pengendalian hama, penyakit, gulma, dan pada saat pemupukan sehingga akan meningkatkan produksi tanaman. Sistem tanam menimbulkan pengaruh yang spesifik terhadap perilaku tanaman jika sistem tanam jumlah populasinya bertambah maka pada suatu saat akan menjadi persaingan antara tanaman dalam memenuhi unsur hara (Astuti.,2021). Hal tersebut membuat kandungan unsur hara pada lahan seperti lahan marginal harus dimaksimalkan agar lahan lebih produktif untuk penanaman. Menurut Suharta

(2010), peningkatan produktivitas tanah marginal dapat dilakukan dengan perbaikan tanah (*ameliorasi*), pemupukan, dan pemberian bahan organik.

Bahan organik tersebut dapat berupa hasil dekomposisi bahan-bahan organik baik tumbuhan kering (*humus*) maupun limbah dari kotoran ternak seperti hewan ternak sapi yang diurai oleh mikroba sehingga dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, serta dapat meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk kandang sapi memiliki beberapa kelebihan yaitu salah satunya dapat memperbaiki struktur tanah dan dapat berperan sebagai pengurai bahan organik oleh mikroorganisme. Menurut Novizan (2005), Pupuk kandang sapi padat yang telah kering termasuk kedalam pupuk berdekomposisi yang lambat sehingga menimbulkan panas dalam proses tersebut yang relatif kecil sehingga aman untuk diaplikasikan pada tanaman. Penggunaan pupuk kandang sapi secara berkelanjutan dapat memberikan dampak yang positif pada kesuburan tanah. Penggunaan pupuk organik kandang sapi pada sistem tanam tumpangsari jagung dan kacang tanah belum banyak membahas penerapannya pada sistem jajar legowo. Oleh sebab itu, penelitian ini membahas respon pertumbuhan dan hasil tanaman tumpangsari jagung dan kacang tanah dengan sistem tanam jajar legowo dan penambahan pupuk organik kandang sapi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh sistem tanam jajar legowo terhadap tumpang sari jagung dan kacang tanah di lahan marginal ?
2. Bagaimana pengaruh bahan organik terhadap tumpang sari jagung dan kacang tanah di lahan marginal ?
3. Bagaimana pengaruh interaksi sistem tanam jajar legowo dan bahan organik pada tumpang sari jagung dan kacang tanah di lahan marginal ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh sistem tanam jajar legowo terhadap tumpang sari jagung dan kacang tanah di lahan marginal.

2. Mengetahui pengaruh bahan organik terhadap tumpang sari jagung dan kacang tanah di lahan marginal.
3. Mengetahui pengaruh interaksi sistem tanam jajar legowo dan bahan organik pada tumpang sari jagung dan kacang tanah di lahan marginal.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis: penulis dapat memperoleh pengetahuan dan pengalaman terkait pengaruh sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tumpang sari tanaman jagung dan kacang tanah.
2. Bagi institusi: penelitian ini dapat mengembangkan IPTEK terkait pengaruh sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tumpang sari tanaman jagung dan kacang tanah.
3. Bagi masyarakat: hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi terkait pengaruh sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tumpangsari jagung dan kacang tanah.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jagung (*Zea mays L.*)

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan tanaman semusim yang menyelesaikan satu siklus hidupnya selama 80-150 hari. Jagung termasuk tanaman semusim dari jenis gramineae yang memiliki batang tunggal dan monoceous. Siklus hidup tanaman ini terdiri dari fase vegetatif dan generatif. Klasifikasi tanaman jagung menurut Djafar (2021), sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae – Plants
Subkingdom	: Tracheobionta – Vascular plants
Superdivision	: Spermatophyta – Seed plants
Division	: Magnoliophyta – Flowering plants
Class	: Liliopsida – Monocotyledons
Subclass	: Commelinidae
Order	: Cyperales
Family	: Poaceae/ Gramineae – Grass family
Genus	: <i>Zea L.</i> – corn
Species	: <i>Zea mays L.</i> – corn

Menurut Fitria (2018), Jagung (*Zea mays L.*) yang merupakan salah satu tanaman sumber karbohidrat pangan yang terpenting di dunia, setelah gandum dan juga padi. Sebagai sumber karbohidrat utama di Amerika Tengah dan Selatan, jagung juga menjadi alternatif sumber pangan di Amerika Serikat. Selain sebagai sumber karbohidrat jagung memiliki banyak manfaat antara lain jagung juga ditanam sebagai pakan ternak, diambil minyaknya (dari bulir), dibuat tepung (dikenal dengan istilah tepung jagung atau maizena) dan bahan baku industri (dari tepung bulir dan tepung tongkolnya). Jagung termasuk tanaman yang bijinya berkeping tunggal (monokotil), jagung tergolong berakar serabut yang dapat mencapai kedalaman 8 m, namun

sebagian besar jagung hanya berada pada kedalaman 2 m. Jagung memiliki kandungan gizi dan serat kasar yang cukup memadai sebagai bahan makanan pokok pengganti beras.

Jagung sebagai tanaman daerah tropik dapat tumbuh subur dan memberikan hasil yang tinggi jika penanaman dan pemeliharaannya dilakukan dengan baik. Tanaman jagung cocok ditanam pada daerah yang memiliki curah hujan sekitar 85-100 mm/bulan. Jagung dapat dibudidayakan pada daerah dataran rendah hingga dataran tinggi dengan suhu yang cocok untuk budidaya jagung berkisar 21-34 oC (BPTP, 2009) Jagung termasuk tanaman semusim (annual). Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam 80-150 hari. Paruh pertama dari siklus merupakan tahap pertumbuhan vegetatif dan paruh kedua untuk tahap pertumbuhan generatif. Tinggi tanaman jagung sangat bervariasi. Tanaman jagung umumnya berketinggian antara 1m sampai 3m, serta terdapat varietas yang dapat mencapai tinggi hingga 6m. Batang tanaman jagung padat dan memiliki ketebalan mencapai 2 – 4 cm tergantung pada jenis varietasnya (Hidayah dkk, 2020).

2.2 Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Menurut Simpson (2006), kedudukan kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dalam sistematika tumbuhan adalah sebagai berikut:

Regnum	: Plantae
Divisio	: Magnoliophyta
Classis	: Magnoliopsida
Ordo	: Fabales
Familia	: Fabaceae
Genus	: <i>Arachis</i>
Species	: <i>Arachis hypogaea</i> L

Menurut Ihsan (2020), Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman yang tergolong polong-polongan atau leguminase. Tanaman ini merupakan herba monocious, menjalar sampai tegak dengan tinggi berkisar antara 15 - 70 cm.

Batang utama berasal dari epikotil yang berisi keping biji di kedua sisi pada dua buku pertama. Percabangan dimorfik dengan cabang-cabang vegetatif dan cabang-cabang reproduktif yang memendek. Semua cabang vegetatif memiliki daun sisik yang disebut katafil dan letaknya berhadapan dengan buku kedua dari cabang itu. Cabang-cabang vegetatif sekunder atau tersier akan muncul dari cabang-cabang vegetatif primer. Daun-daun yang berada pada batang utama tersusun spiral dengan filotaksis $2/5$, Daun-daun-daun tersebut akan beranak daun-daun empat helai (*tetrafoliet*) terdiri atas dua pasang yang saling berhadapan, berbentuk bulat telur terbalik. Kacang tanah dapat dibudidayakan pada daerah dengan ketinggian 0-500 mdpl. Kacang tanah menghendaki tanah yang memiliki pH berkisar 6,5 – 7,0 dan bertekstur gembur. Suhu yang cocok untuk budidaya tanaman kacang tanah yaitu 27°C hingga 30°C dengan kelembaban udara berkisar 65 – 75% menyesuaikan varietas yang digunakan (Hidayat dkk., 2022).

2.3 Tumpang Sari

Menurut Yuwariah (2017) Pola tanam tumpang sari (*intercropping*) adalah penanaman lebih dari satu jenis tanaman pada waktu yang bersamaan atau selama periode waktu tanam, pada suatu lahan yang sama. Pertanian selalu diarahkan untuk memperoleh produksi yang maksimal, berbagai cara dilakukan untuk mencapai tujuan itu diantaranya dengan memilih benih atau varietas yang baik dan produksinya tinggi. Agar diperoleh hasil yang maksimal maka tanaman yang ditumpangsarikan harus dipilih dengan baik sehingga mampu memanfaatkan ruang dan waktu seefisien mungkin serta dapat menurunkan pengaruh kompetitif yang sekecil-kecilnya, sehingga jenis tanaman yang digunakan dalam tumpang sari harus memiliki pertumbuhan yang berbeda, bahkan jika memungkinkan dapat saling melengkapi. Dalam penerapan tumpang sari dapat dalam bentuk barisan yang diselang seling atau tidak membentuk barisan, misalnya tumpang sari kacang tanah dengan jagung, kedelai diantara tanaman jagung, atau jagung dengan padi gogo dan lain sebagainya.

Tanaman semusim dengan tanaman kacang-kacangan sangat cocok digunakan dalam pola tanam tumpangsari. Tanaman kacang-kacangan atau legume dapat memberikan serta meningkatkan unsur hara nitrogen dalam tanah yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman semusim. Tanaman kacang-kacangan dapat memfiksasi N_2 dari udara untuk memenuhi kebutuhan unsur hara N keseluruhan kurang lebih sekitar 85% dan dari N-anorganik hanya sebanyak 15% guna memenuhi kebutuhan N keseluruhan (Allito dkk., 2020).

2.4 Sistem Tanam Jajar Legowo

Menurut Martina dan Pebriandi (2020), Sistem tanam jajar Legowo merupakan pola tanam antara dua baris tanam ataupun lebih yang diberi satu baris kosong. Istilah legowo berasal dari kata “lego” yang berarti luas dan “dowo” yang berarti panjang. Penerapan Jajar Legowo selain untuk meningkatkan populasi tanaman, juga mampu menambah kelancaran sirkulasi sinar matahari dan udara disekitar tanaman pinggir sehingga tanaman dapat berfotosintesis lebih baik. Selain itu tanaman yang posisinya berada di pinggir diharapkan dapat memberikan produksi yang lebih tinggi serta memiliki kualitas panen lebih baik karena pada sistem tanam Jajar Legowo terdapat ruang terbuka seluas 25-50%, sehingga penerimaan cahaya matahari lebih optimal. Sistem tanaman ini memberi kemudahan petani untuk melakukan pemeliharaan tanaman.

Jajar Legowo dikenal sebagai sistem tanam yang diaplikasikan di lahan padi namun juga bisa diterapkan untuk tanaman jagung. Bididaya jagung jajar legowo lebih diarahkan pada peningkatan penerimaan intensitas cahaya matahari untuk optimalisasi fotosintesis serta asimilasi dan juga memudahkan pemeliharaan tanaman. Sistem tanam jajar legowo terdiri dari beberapa macam seperti 2:1 (dua baris tanaman diselingi dengan satu legowo), 4:1 (empat baris tanaman diselingi dengan satu legowo). Selain menerapkan sistem tanam jajar legowo 2:1 dan 4:1, juga dapat menerapkan sistem tanam jajar legowo 2:2 (dua baris tanaman diselingi dengan dua legowo), dan 4:2 (empat baris tanaman diselingi dengan dua legowo). Kepadatan

optimal akan efektif memanfaatkan kelembapan tanah, nutrisi, sinar matahari dan lain lain. Kelebihan dalam sistem jajar legowo yaitu dapat meningkatkan produktivitas dan memudahkan dalam pengelolaan tanaman dari irigasi, pengendalian gulma, aplikasi pupuk, dan sanitasi lahan (Astuti, 2019).

2.5 Tanah Marginal Berpasir

Menurut Kusumastuti dan Kusberyunadi (2020), Tanah marginal merupakan tanah yang sudah mengalami proses pelapukan lanjut. Tanah marginal merupakan tanah yang potensial untuk pertanian. Secara alami kesuburan tanah marginal tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dengan kandungan unsur hara yang rendah.. Ciri utama lahan marginal adalah gundul, terkesan gersang dan bahkan muncul batu-batuan di permukaan tanah dan pada umumnya terletak di wilayah dengan topografi lahan berbukit atau berlereng curam. Tingkat produksi rendah yang ditandai oleh tingginya tingkat keasaman, rendahnya unsur hara (P, K, Ca, dan Mg), dan rendahnya kapasitas tukar kation.

Lahan berpasir merupakan salah satu contoh dari lahan marginal yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pertanian. Permasalahan pada lahan berpasir yakni pada struktur tanah, kemampuan menyerap dan daya simpan air yang rendah, serta ketersediaan unsur hara yang sedikit (Saijo dkk., 2021). Sifat fisik tanah pada lahan berpasir dipengaruhi oleh tekstur tanah yang berhubungan dengan kemampuan tanah guna menyimpan dan menyediakan unsur hara bagi tanaman. Lahan berpasir memiliki karakter yang berbeda dari tanah lainnya. Tekstur tanah berpasir ini cenderung memiliki pori-pori yang besar dan sulit menahan air sehingga menyebabkan tanaman mudah kekeringan. Lahan marginal berpasir tersusun atas lempung, debu, dan zat hara yang sedikit (Saputro, 2015). Upaya yang dapat dilakukan dalam mengoptimalkan dan memperbaiki lahan berpasir sebagai lahan pertanian yaitu dengan menambahkan bahan atau pupuk organik berupa pupuk kotoran sapi. Pupuk kotoran sapi yang diberikan pada lahan berpasir tersebut dapat

meningkatkan ketersediaan unsur hara, memperbaiki struktur dan sifat tanah (Pangaribuan dkk., 2020)

2.6 Bahan Organik Kotoran Sapi

Bahan organik atau pupuk organik merupakan hasil dekomposisi bahan-bahan organik baik tumbuhan kering maupun limbah dari kotoran ternak yang diurai oleh mikroba hingga dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk organik sangat penting artinya sebagai penyangga sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan efisiensi pupuk dan produktivitas lahan. Salah satu jenis pupuk organik yaitu pupuk organik kotoran ternak. Pupuk kotoran ternak atau biasa disebut pupuk kandang merupakan pupuk yang terbuat dari sisa atau limbah kotoran hewan ternak seperti sapi, kambing, dan ayam. Susunan kimia pupuk organik kotoran ternak berbeda-beda tergantung dari jenis ternak, umur ternak, macam pakan, jumlah amaran, cara penanganan dan penyimpanan pupuk yang berpengaruh positif terhadap sifat fisik dan kimiawi tanah, mendorong kehidupan mikroba tanah yang mengubah berbagai faktor dalam tanah sehingga menjamin kesuburan tanah. (Meriatna dkk, 2019).

Pupuk organik kotoran sapi adalah limbah peternakan yang merupakan buangan atau sisa-sisa dari usaha peternakan sapi yang bersifat padat dan dalam proses pembuangannya sering bercampur dengan urin dan gas seperti metana dan amoniak. Kandungan unsur hara pada kotoran sapi bervariasi tergantung pada keadaan tingkat produksinya, jenis, jumlah konsumsi pakan, serta individu ternak sendiri. Pupuk kandang sapi merupakan salah satu pupuk organik yang sangat bermanfaat dalam meningkatkan kualitas tanah baik dari tekstur maupun kandungan unsur hara yang bermanfaat bagi tanaman (Kurniadinata, 2008). Pupuk organik kotoran sapi mengandung unsur Nitrogen-total sebesar 2,98%, Fosfor total sebesar 0,92%, Kalium total 1,84%, dan Carbon-organik sebesar 52,23% (Amir dkk., 2017).

Menurut Pranoto dkk. (2021), pemberian dosis pupuk organik kotoran sapi sebesar 10 ton/ha memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman jagung

ditunjukkan dengan pengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol, berat tongkol, dan berat kering per petak. Dari hasil penelitian Purba dan Sudiarso (2020), pemberian dosis pupuk organik kotoran sapi sebanyak 15 ton/ha pada tanaman kacang tanah memberikan hasil jumlah daun terbanyak dikarenakan pemberian pupuk organik kotoran sapi pada tanah dapat menyediakan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman, salah satunya unsur hara nitrogen yang diperlukan pada pertumbuhan dan perkembangan jaringan tubuh tanaman. Sedangkan dari hasil penelitian Riswanto (2017), perlakuan pemberian pupuk organik kotoran sapi sebesar 30 ton/ha yang dikombinasikan dengan perlakuan beberapa varietas tanaman jagung memberikan pengaruh terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Penggunaan pupuk organik kotoran sapi dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik sehingga dapat menghemat biaya pengeluaran pemupukan.

2.7 Hipotesis

Hipotesis yang dapat disimpulkan berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

1. Terdapat interaksi antara sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik yang berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman tumpang sari jagung dan kacang tanah di lahan marginal.
2. Terdapat sistem tanam yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dan kacang tanah di lahan marginal.
3. Terdapat dosis bahan organik yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dan kacang tanah di lahan marginal.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember hingga Maret 2023. Penanaman dan pemeliharaan tanaman dilakukan di lahan yang terletak di Desa Kepanjen Kecamatan Gumuk Mas Kabupaten Jember.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

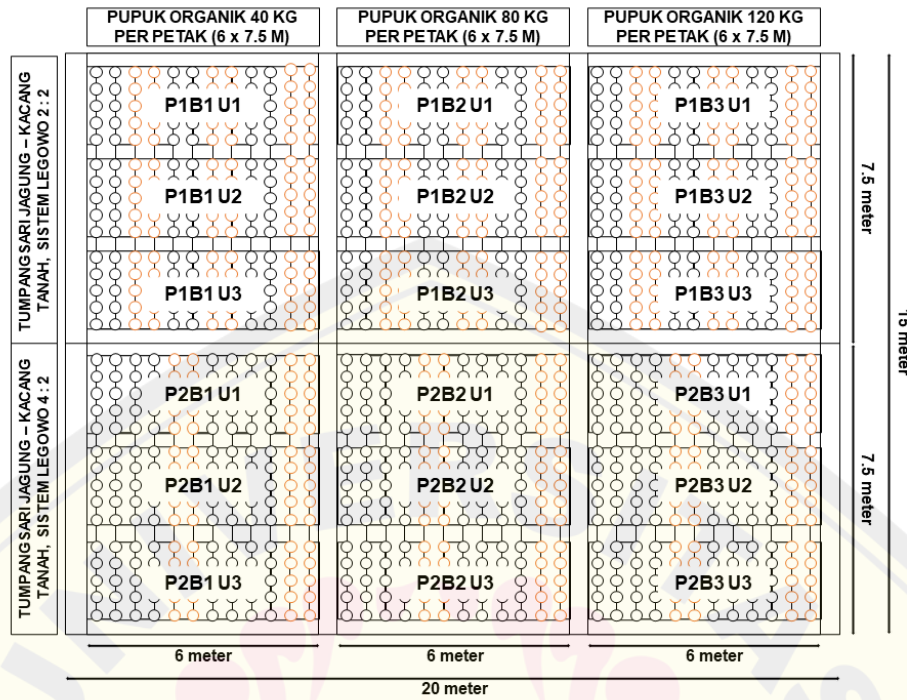
Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu meteran, alat tulis, cangkul, sabit, sprayer, diesel (untuk pengairan), dan kamera

3.2.2 Bahan

Bahan Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih tanaman jagung varietas Bisi 321, benih tanaman kacang tanah varietas Garuda, pestisida, pupuk Urea, pupuk Phonska, pupuk TSP, pupuk KCL, dan pupuk kotoran sapi.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini Penelitian ini menggunakan rancangan split-plot dengan petak utama (main plot) yang terdiri dari dua taraf yaitu sistem tanam jajar legowo 2:2 dan jajar legowo 4:2 sedangkan untuk anak petak (sub plot) adalah dosis pupuk organik dengan tiga taraf yaitu 40 kg/petak dikonversikan menjadi 9 ton/ha, 80 kg/petak dikonversikan menjadi 18 ton/ha, dan 120 kg/petak dikonversikan menjadi 27 ton/ha pada setiap petak percobaan yang diulang sebanyak tiga kali.



Keterangan:

P1= Jajar legowo 2:2

B1= Pupuk Organik 9 ton/ha

U1= Ulangan 1

P2= Jajar legowo 4:2

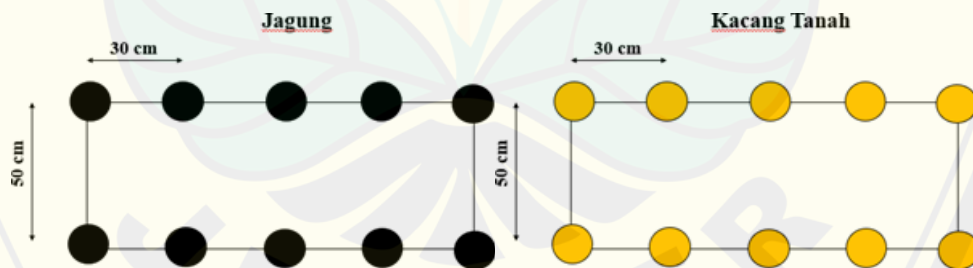
B2= Pupuk Organik 18 ton/ha

U2= Ulangan 2

B3= Pupuk Organik 27 ton/ha

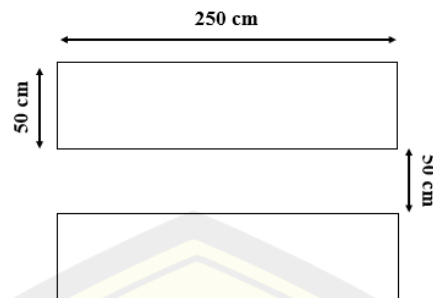
U3= Ulangan 3

Gambar 3.1 Denah Penelitian



Gambar 3.2 Jarak Tanam yang diterapkan

Ukuran Dan Jarak Bedengan



Gambar 3.3 Ukuran dan Jarak Antar Bedengan

3.4 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis sidik ragam. Jika terdapat perbedaan nyata maka akan dilakukan uji lanjut dengan menggunakan analisis DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*).

3.5 Tahapan Penelitian

3.5.1 Persiapan Lahan

Persiapan lahan diawali dengan pembersihan gulma dan sisa-sisa tanaman sebelumnya yang berada di lahan. Kemudian dilakukan pengolahan tanah secara modern dengan cara dibajak menggunakan alat rotary dengan tujuan untuk mengemburkan tanah, membuat drainase dan aerasi yang baik sehingga pertumbuhan tanaman menjadi optimal. Pada proses pengolahan lahan juga dilakukan pemberian pupuk kotoran sapi dengan dosis 9 ton/ha pada petakan pertama, 18 ton/ha pada petakan kedua, dan 27 ton/ha pada petakan ketiga. Selanjutnya yaitu pembuatan bedengan menggunakan alat traktor cakar baja dengan ukuran 250 x 50 cm, dan jarak antar bedengan yaitu 50 cm.

3.5.2 Penanaman

Penanaman tanaman Penanaman dilakukan secara manual yaitu meletakkan benih jagung dan kacang tanah dengan sistem tugal. Setiap lubang tanam diberi 2 benih lalu lubang tanam ditutup kembali menggunakan tanah dan untuk jarak tanamnya yaitu 30 x 50 cm.

3.5.3 Pemeliharaan

1. Pemupukan

Pemupukan pada tumpangsari jagung dan kacang tanah dilakukan sesuai dengan rekomendasi dan dosis yang diberikan sama pada seluruh perlakuan. Pemupukan pada jagung menggunakan pupuk Urea 250 kg/ha, dan NPK Phonska 300 kg/ha. Pemupukan tanaman jagung dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada umur 7 hst dengan dosis 150 kg/ha pupuk Urea, dan Phonska 150 kg/ha. Pemupukan kedua tanaman jagung umur 25 hst dengan dosis pupuk Urea 50 kg/ha, dan Phonska 100 kg/ha. Pemupukan ketiga dilakukan pada umur 45 hst dengan dosis pupuk Urea 50 kg/ha, dan Phonska 50 kg/ha (DKP3 Banjar Baru, 2019). Pemupukan pada tanaman kacang tanah dilakukan pada umur 10 hst dengan dosis pupuk Urea 50 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan KCL 50 kg/ha (Rahmianna dkk., 2015). Pemupukan pada tumpangsari jagung dengan kacang tanah dilakukan dengan cara mencampur semua pupuk menjadi satu lalu di aplikasikan dengan di tugal disamping barisan tanaman dan ditutup kembali menggunakan tanah.

2. Pengairan

Pengairan pada lahan dilakukan dengan menyesuaikan kondisi yang ada di lahan, apabila kondisi lahan sudah mulai kering maka pengairan segera dilakukan. Kondisi lahan apabila masih lembab dan pada lahan terjadi hujan maka tidak perlu dilakukan pengairan karena sudah memanfaatkan air hujan sebagai penyedia air bagi tanaman.

3. Penyulaman

Penyulaman dapat dilakukan pada tanaman yang tidak tumbuh dengan baik atau mati karena terserang hama dan penyakit. Proses penyulaman dilakukan ketika tanaman berumur 7 HST. Tanaman sulaman yang digunakan harus berumur sama dengan tanaman yang disulam. Tujuan penyulaman yaitu untuk mempertahankan populasi tanaman yang ada di lahan.

4. Penyiangan

Penyiangan tanaman jagung dilakukan dengan 2 cara yaitu secara mekanis dan secara kimiawi. Penyiangan secara mekanis dilakukan dengan memotong rumput liar disekitar tanaman jagung. Penyiangan secara kimiawi dilakukan dengan menyemprotkan herbisida Roundup pada rumput disekitar tanaman jagung.

5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan secara mekanis dan kimia dengan pemberian fungisida, insektisida, dan pestisida. Penyemprotan dilakukan tergantung jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman jagung dan kedelai.

3.5.4 Pemanenan

Pemanenan tanaman jagung dilakukan pada saat tanaman jagung memasuki waktu panen atau telah berumur 90 HST (Kehik, 2018). Pemanenan kacang tanah dapat dilakukan pada saat tanaman berumur 90 HST (Kariya, 2022). Proses pemanenan dilakukan dengan mengambil sampel tanaman jagung dan kacang tanah. Selanjutnya, akan dilakukan perhitungan variabel hasil tanaman jagung dan kacang tanah.

3.6 Parameter Pengamatan Penelitian

Pengamatan dilakukan 2 minggu sekali pada pengamatan variabel pertumbuhan dan pada variabel hasil pengamatan dilakukan setelah tanaman dipanen mengetahui respon tanaman terhadap pemberian bahan organik dengan sistem jajar legowo. Perhitungan tanaman dilakukan dengan menggunakan perhitungan Hari Setelah Tanam (HST) yang dihitung sejak penanaman benih. Variabel pengamatan yang diamati berdasarkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dan kacang tanah.

3.6.1 Tinggi tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan menggunakan penggaris atau meteran. Pengamatan tinggi tanaman ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pola tanam sistem jajar legowo dan bahan organik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung dan kacang tanah.

3.6.2 Jumlah daun

Pengamatan jumlah daun dilakukan secara manual dengan menghitung daun pada setiap sampel tanaman. Pengamatan jumlah daun ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pola tanam sistem jajar legowo dan bahan organik terhadap jumlah daun tanaman jagung dan kacang tanah.

3.6.3 Berat Basah Tanaman

Perhitungan berat basah tanaman dilakukan dengan menimbang tanaman sampel yang telah dibersihkan dari sisa tanah yang menempel pada akar dengan menggunakan timbangan. Pengamatan berat basah tanaman dilakukan untuk mengetahui pengaruh sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik terhadap pertumbuhan tanaman jagung dan kacang tanah.

3.6.4 Berat Kering Tanaman

Perhitungan berat kering tanaman dilakukan dengan menimbang tanaman sampel yang telah dikeringkan dengan cara dijemur menggunakan timbangan. Pengamatan berat kering tanaman dilakukan untuk mengetahui pengaruh sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik terhadap pertumbuhan tanaman jagung dan kacang tanah.

3.6.5 Klorofil

Pengukuran klorofil dapat dilakukan dengan menggunakan alat chlorophyllmeter SPAD-502 dengan cara penggunaannya yaitu menjepitkan setiap daun pada bagian sensor alat. Sensor yang terdapat pada alat SPAD ditempatkan pada

bagian pangkal daun, tengah daun, dan ujung daun. Pengukuran klorofil daun jagung dilakukan pada akhir fase vegetatif dan pengukuran klorofil daun kacang tanah dilakukan pada akhir fase vegetatif. Hasil dari pengukuran klorofil terbagi menjadi tiga kriteria yaitu rendah, sedang, dan tinggi (Hanafiyanto dan Wahono, 2021)

3.6.6 Panjang tongkol Jagung

Perhitungan panjang tongkol dilakukan pada akhir atau setelah proses pemanenan. Perhitungan panjang tongkol dilakukan secara manual dengan mengukur panjang tongkol sampel yang dipilih. Perhitungan panjang tongkol dilakukan untuk mengetahui pengaruh sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik terhadap hasil tanaman jagung dan kacang tanah.

3.6.7 Berat tongkol Jagung

Perhitungan berat tongkol dilakukan pada akhir atau setelah proses pemanenan. Perhitungan berat tongkol dilakukan dengan menimbang berat tongkol pada sampel yang dipilih. Perhitungan berat tongkol dilakukan untuk mengetahui pengaruh sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik terhadap hasil tanaman jagung dan kacang tanah.

3.6.8 Diameter tongkol Jagung

Perhitungan diameter tongkol dilakukan pada akhir atau setelah proses pemanenan. Perhitungan diameter tongkol dilakukan secara manual dengan mengukur diameter tongkol sampel yang dipilih. Perhitungan diameter tongkol dilakukan untuk mengetahui pengaruh sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik terhadap hasil tanaman jagung dan kacang tanah.

3.6.9 Berat biji/tongkol Jagung

Perhitungan berat biji dilakukan pada akhir atau setelah proses pemanenan. Perhitungan berat biji tongkol dilakukan dengan menimbang berat biji/tongkol pada setiap sampel yang dipilih. Perhitungan berat biji tongkol dilakukan untuk mengetahui pengaruh sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik terhadap hasil tumpang sari tanaman jagung dan kacang tanah.

3.6.10 Berat 100 biji Jagung

Perhitungan berat 100 biji dilakukan pada akhir atau setelah proses pemanenan. Perhitungan berat 100 biji dilakukan secara manual dengan menghitung berat 100 biji sampel yang dipilih. Perhitungan berat biji tongkol dilakukan untuk mengetahui pengaruh sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik terhadap hasil tumpang sari tanaman jagung dan kacang tanah. Perhitungan berat 100 biji dilakukan dengan tujuan untuk mencari jumlah rata-rata berat benih persampel hal ini dilakukan karena pada setiap tongkol memiliki jumlah, berat dan ukuran biji yang berbeda.

3.6.11 Jumlah Polong Kacang Tanah

Perhitungan jumlah polong dilakukan pada akhir atau setelah proses pemanenan. Perhitungan jumlah polong dilakukan secara manual dengan menghitung jumlah tongkol pada sampel yang dipilih. Perhitungan jumlah tongkol dilakukan untuk mengetahui pengaruh sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik terhadap hasil tanaman jagung dan kacang tanah.

3.6.12 Berat Polong Kacang Tanah

Perhitungan berat polong dilakukan pada akhir atau setelah proses pemanenan. Perhitungan berat polong kacang tanah dilakukan dengan menimbang polong pada setiap sampel tanaman yang dipilih. Perhitungan berat polong dilakukan untuk mengetahui pengaruh sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik terhadap hasil tumpang sari tanaman jagung dan kacang tanah.

3.6.13 Berat Biji Kacang Tanah

Perhitungan berat biji dilakukan pada akhir atau setelah proses pemanenan. Perhitungan berat biji tongkol dilakukan dengan menimbang berat biji/tongkol pada setiap sampel yang dipilih. Perhitungan berat biji kacang tanah dilakukan untuk mengetahui pengaruh sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik terhadap hasil tumpang sari tanaman jagung dan kacang tanah.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian Pengaruh Sistem Tanam Jajar Legowo Dan Dosis Bahan Organik Limbah Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tumpangsari Jagung Dan Kacang Tanah Di Lahan Marginal dilaksanakan selama 6 bulan pada bulan oktober 2022 hingga maret 2023 yang bertempat di Desa Kepanjen Kecamatan Gumuk Mas Kabupaten Jember. Pada awal sebelum persiapan lahan perlu dilakukan analisis tanah pada lahan yang akan digunakan untuk mengetahui kandungan unsur hara yang terkandung dalam tanah pada lahan tersebut sebelum diberikan perlakuan dosis bahan organik dan analisis kandungan hara pada bahan atau pupuk organik yang akan digunakan.

Tabel 4. 1 Kandungan Unsur hara Pada Tanah dan Bahan Organik Sapi

Sampel	C-Organik	N-Total	Kadar Air	pH	P2O5	K2O
Minimal						
Tanah	0.82	0.09	5.57	7.10	38.61	0.01
Pupuk Organik	8.94	0.95	26.27	7.40	0.20	0.34

Berdasarkan tabel 4.1 kandungan unsur hara pada tanah yang digunakan sangat rendah. Berdasarkan kriteria penilaian hasil analisis tanah oleh Balai Penelitian Tanah (2009) kandungan unsur hara pada tanah tergolong kedalam tanah marginal atau tanah yang kurang optimal jika digunakan untuk budidaya tanaman. Bahan atau pupuk organik sapi yang digunakan pada penelitian ini masih tergolong kedalam pupuk organik yang bagus apabila digunakan Menurut SNI 19-7030-2004 (Badan Standardisasi Nasional, 2004).

Berdasarkan penelitian serta pengamatan pada semua variabel pengamatan yang telah dilakukan menunjukkan hasil perhitungan analisis sidik ragam sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Rangkuman Hasil Analisis Sidik Ragam semua Variabel Pengamatan

Variabel Pengamatan	F-Hitung		
	Sistem Tanam	Bahan Organik	Interaksi
	(P)	(B)	(PxB)
Tanaman Jagung			
Tinggi Tanaman	120,715**	8,43*	0,293ns
Jumlah Daun	59,703*	8,293*	2,453ns
Berat Basah	1218,34**	12,604*	4,511ns
Berat Kering	170,862**	115,246**	9,371*
Klorofil	26,139*	3,557ns	0,015ns
Berat Tongkol	317,752**	140,655**	2,066ns
Panjang Tongkol	323,427**	57,074**	0,129ns
Diameter Tongkol	254,449**	40,448**	0,649ns
Berat Biji	93,505*	33,975**	0,727ns
Berat 100 Biji	47,628*	39,647**	0,251ns
Tanaman Kacang Tanah			
Tinggi Tanaman	549,632*	42,331*	3,06ns
Jumlah Daun	35,402*	41,086**	1,741ns
Berat Basah	220,46*	33,558*	16,402*
Berat Kering	38,821*	13,214*	3,479ns
Klorofil	6,473ns	5,076ns	0,015ns
Jumlah Polong	2401,0**	67,559**	0,814ns
Berat Polong	456,077**	15,477*	0,112ns
Berat Biji	660,211**	36,565**	0,096ns

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata, *=berbeda nyata, **=berbeda sangat nyata

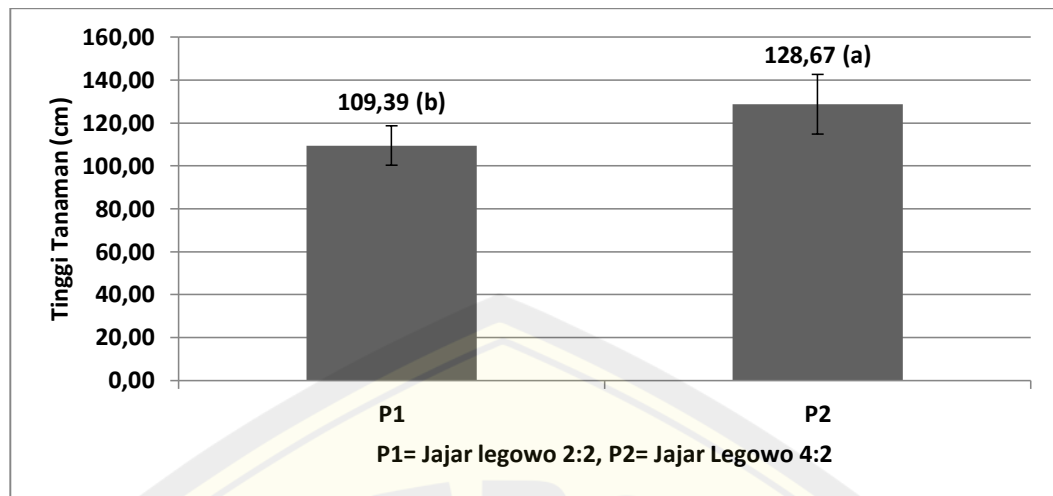
Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan dalam tabel diatas diperoleh F-hitung pada perlakuan sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik, serta kombinasi perlakuan keduanya pada tumpang sari jagung dan kacang

tanah setiap variabel tanaman yang diamati. Pada tabel diatas menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan antara sistem tanam dan dosis bahan organik berbeda nyata pada variabel tanaman kacang tanah yaitu pada variabel berat basah kacang tanah dan sangat berbeda nyata pada variabel tanaman jagung yaitu pada variabel berat kering tanaman jagung. Pada perlakuan pola tanam jajar legowo variabel tinggi tanaman jagung, jumlah daun jagung, berat basah tanaman jagung, berat basah tanaman kacang tanah, berat kering jagung, klorofil jagung, berat tongkol jagung, panjang tongkol, diameter tongkol, berat biji per tongkol jagung, dan berat polong per tanaman kacang tanah menunjukkan hasil sangat berbeda nyata. Sedangkan pada variabel tinggi tanaman kacang tanah, jumlah daun kacang tanah, berat kering kacang tanah, dan berat 100 biji per tongkol jagung menunjukkan hasil berbeda nyata. Pada perlakuan tunggal dosis bahan organik menunjukkan pada variabel tinggi tanaman kacang tanah, berat basah tanaman kacang tanah, berat kering tanaman jagung, berat kering tanaman kacang tanah, berat tongkol jagung, panjang tongkol jagung, diameter tongkol jagung, berat biji per tongkol tanaman jagung, berat 100 biji per tongkol jagung, jumlah polong per tanaman kacang tanah, berat polong per tanaman kacang tanah, dan berat biji per tanaman kacang tanah menunjukkan hasil sangat berbeda nyata. Sedangkan pada variabel tinggi tanaman jagung, jumlah daun jagung, jumlah daun kacang tanah, dan berat basah tanaman jagung menunjukkan hasil berbeda nyata.

4.2 Variabel Pengamatan

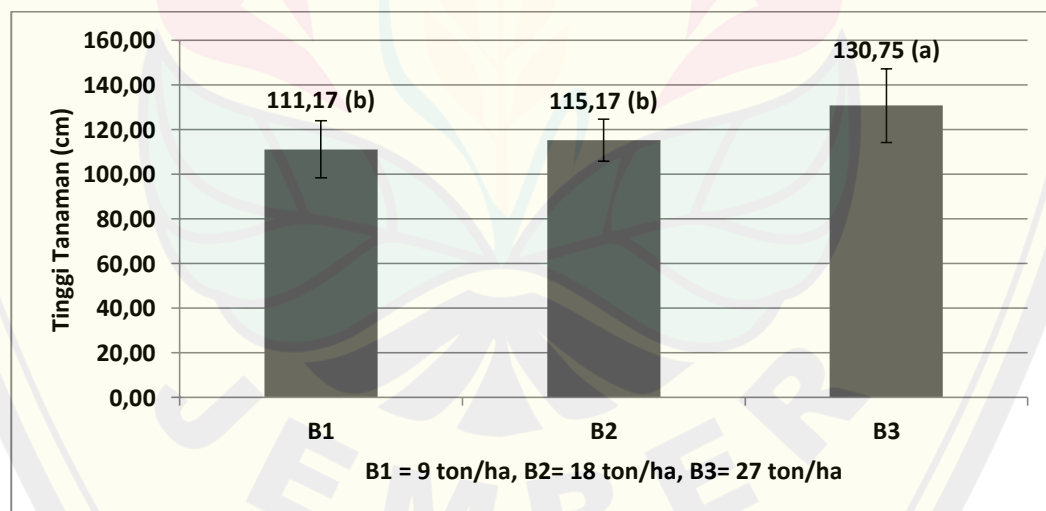
4.2.1 Tinggi Tanaman Jagung

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel tinggi tanaman perlakuan sistem tanam jajar legowo sangat berbeda nyata dan pada perlakuan dosis bahan organik menunjukkan hasil berpengaruh nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap tanaman jagung.



Gambar 4. 1 Hasil analisis DMRT pengaruh sistem jajar legowo terhadap tinggi tanaman jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan sistem tanam pada variabel tinggi tanaman jagung berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan sistem tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata tinggi tanaman jagung terbaik dengan nilai 128,67 cm, dibandingkan dengan sistem tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata 109,28 cm.

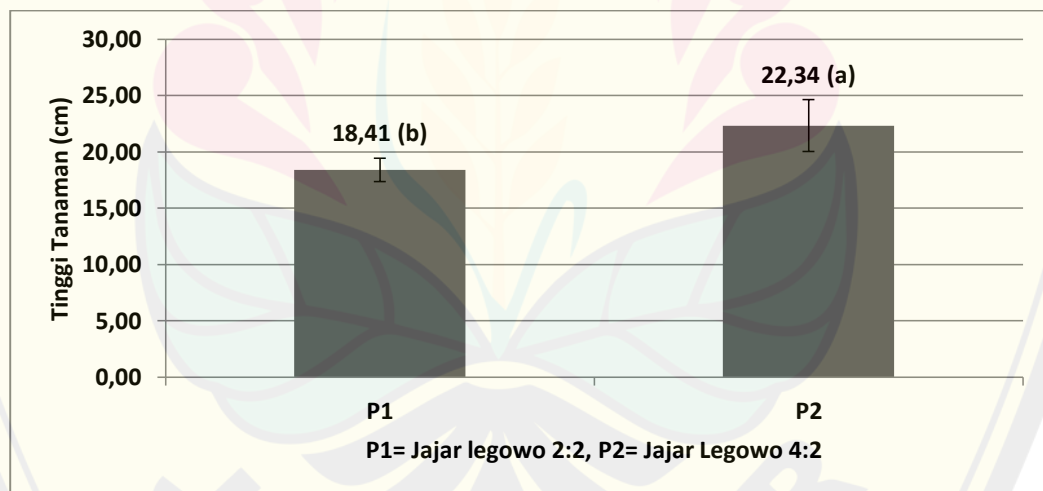


Gambar 4. 2 Hasil analisis sidik ragam pengaruh dosis bahan organik terhadap tinggi tanaman jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan dosis bahan organik pada variabel tinggi tanaman jagung diperoleh hasil berpengaruh nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha (B3) memiliki nilai rata-rata tinggi tanaman terbaik yaitu 130,75 cm dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik 18 ton/ha (B2) yang memiliki nilai rata-rata tinggi tanaman 115,0 cm dan juga pada perlakuan dosis bahan organik 9 ton/ha (B1) yang memiliki nilai rata-rata tinggi tanaman terendah yaitu 111,17 cm.

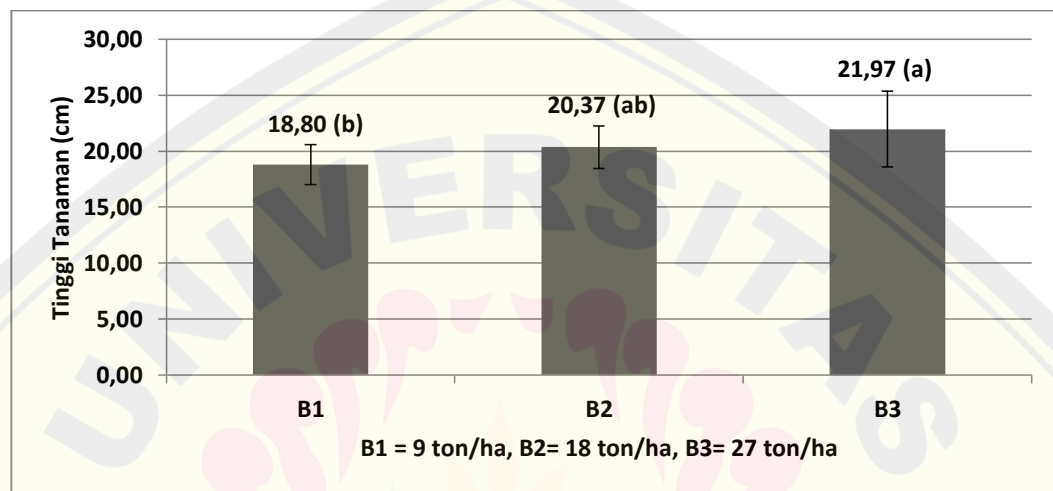
4.2.2 Tinggi Tanaman Kacang Tanah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel tinggi tanaman kacang tanah perlakuan sistem tanam jajar legowo dan juga perlakuan dosis bahan organik menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah.



Gambar 4. 3 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem jajar legowo terhadap tinggi tanaman kacang tanah

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan pola tanam pada variabel tinggi tanaman kacang tanah berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan sistem tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata tinggi tanaman kacang tanah terbaik dengan nilai 22,34 cm dibandingkan dengan pola tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata tinggi 18,41 cm.



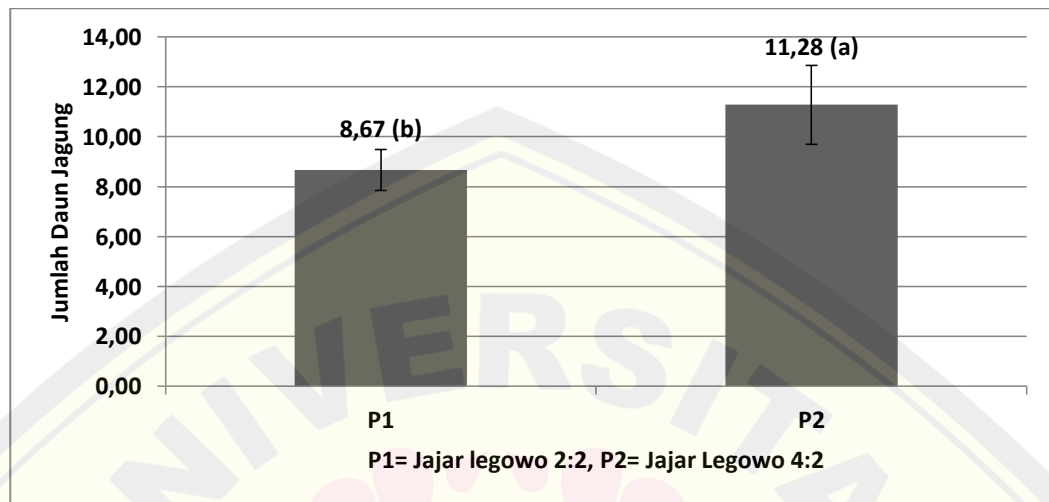
Gambar 4. 4 Hasil analisis sidik ragam pengaruh dosis bahan organik terhadap tinggi tanaman kacang tanah

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan dosis bahan organik pada variabel tinggi tanaman kacang tanah diperoleh hasil berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha (B3) memiliki nilai rata-rata tinggi tanaman terbaik yaitu 21,97 cm dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik 18 ton/ha (B2) yang memiliki nilai rata-rata tinggi tanaman 20,37 cm serta pada perlakuan dosis bahan organik 9 ton/ha (B1) yang memiliki nilai rata-rata tinggi tanaman terendah yaitu 18,8 cm..

4.2.3 Jumlah Daun Jagung

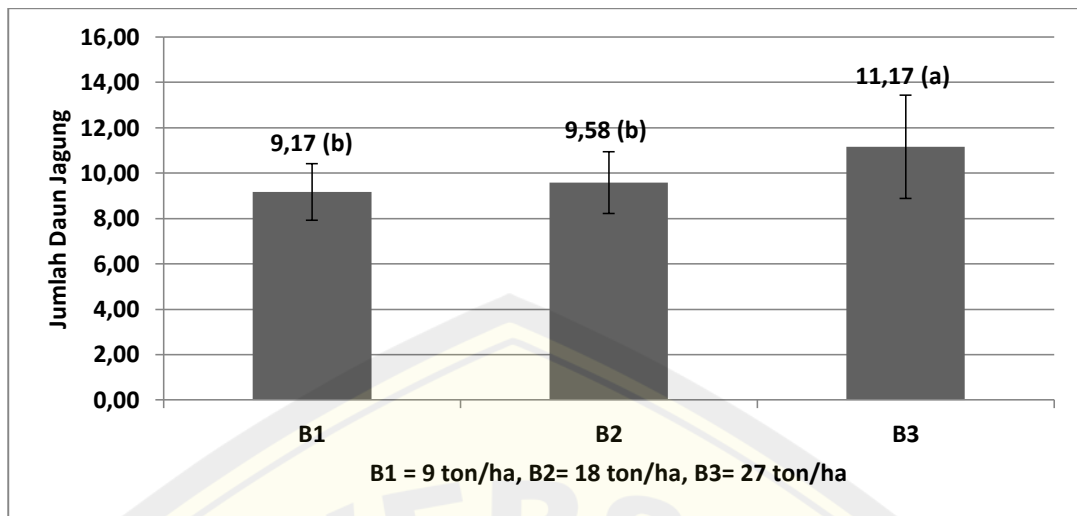
Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel jumlah daun jagung pada perlakuan sistem tanam jajar legowo menunjukkan hasil berpengaruh

sangat nyata dan pada perlakuan dosis bahan organik menunjukkan hasil berpengaruh nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun jagung.



Gambar 4. 5 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem jajar legowo terhadap jumlah daun jagung

Berdasarkan grafik diatas menunjukkan perlakuan pola tanam pada variabel jumlah daun jagung berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan pola tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata jumlah daun jagung terbaik dengan nilai 11,28 helai dibandingkan dengan sistem tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata 8,67 helai.

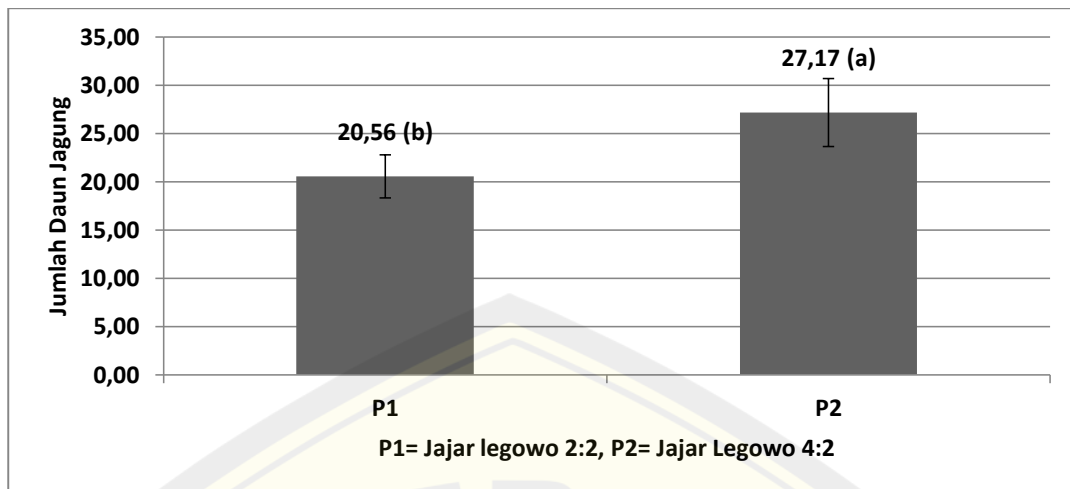


Gambar 4. 6 Hasil analisis sidik ragam pengaruh dosis bahan organik terhadap jumlah daun jagung

Berdasarkan grafik diatas menunjukkan perlakuan dosis bahan organik pada variabel jumlah daun jagung diperoleh hasil berpengaruh nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha (B3) memiliki nilai rata-rata jumlah daun terbaik yaitu 11,17 helai dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik 18 ton/ha (B2) yang memiliki nilai rata-rata jumlah daun 9,58 helai serta pada perlakuan dosis bahan organik 9 ton/ha (B1) yang memiliki nilai rata-rata jumlah daun terendah yaitu 9,17 helai.

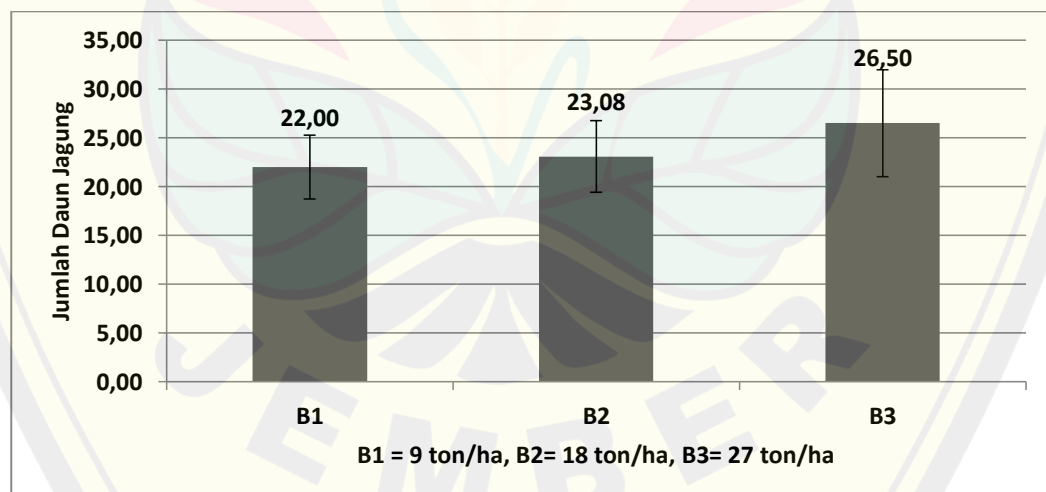
4.2.4 Jumlah Daun Kacang

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel jumlah daun kacang tanah menunjukkan hasil berpengaruh nyata pada perlakuan sistem tanam jajar legowo dan pada perlakuan dosis bahan organik menunjukkan hasil berpengaruh nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan pola tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun kacang tanah.



Gambar 4. 7 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem jajar legowo terhadap jumlah daun kacang tanah

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan sistem tanam pada variabel jumlah daun kacang tanah berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan sistem tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata jumlah daun kacang tanah terbaik dengan nilai 27,17 helai dibandingkan dengan sistem tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata 20,56 helai.

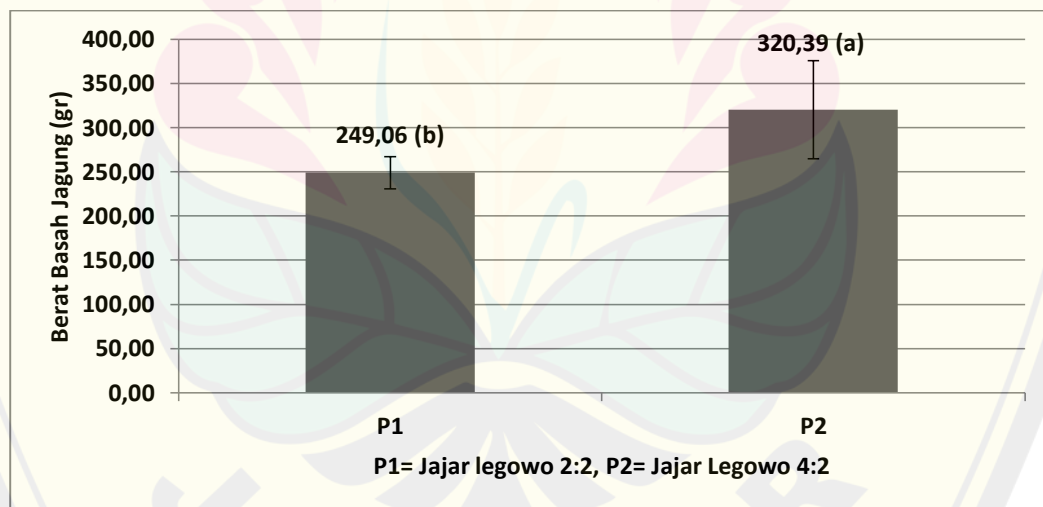


Gambar 4. 8 Hasil analisis sidik ragam pengaruh dosis bahan organik sapi terhadap jumlah daun kacang tanah

Berdasarkan grafik diatas menunjukkan perlakuan dosis bahan organik pada variabel jumlah daun jagung diperoleh hasil berpengaruh nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha (B3) memiliki nilai rata-rata jumlah daun terbaik yaitu 26,50 helai dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik 18 ton/ha (B2) yang memiliki nilai rata-rata jumlah daun 23,08 helai serta pada perlakuan dosis bahan organik 9 ton/ha (B1) yang memiliki nilai rata-rata jumlah daun terendah yaitu 22 helai.

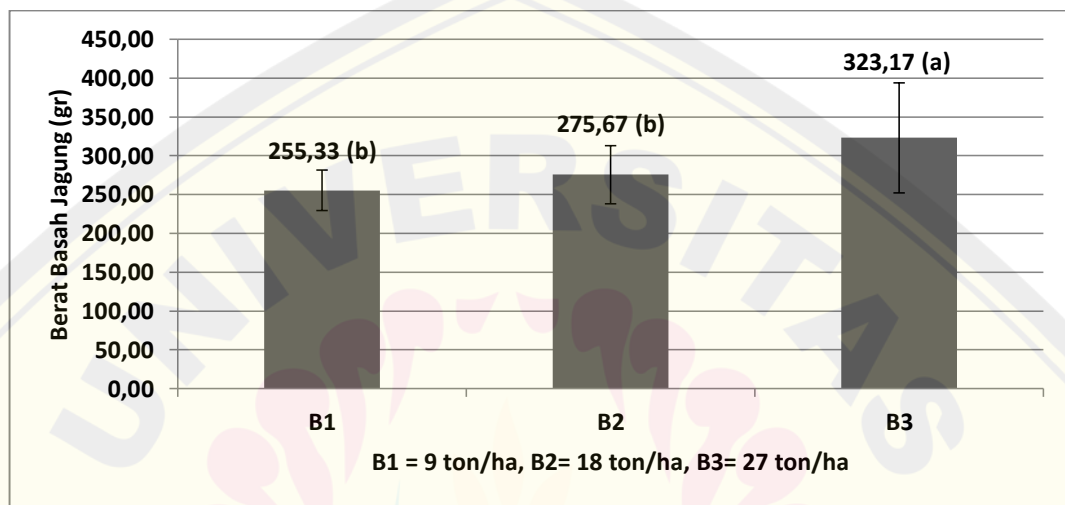
4.2.5 Berat Basah Tanaman Jagung

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel berat basah tanaman jagung berpengaruh sangat nyata pada sistem tanam dan pada perlakuan dosis bahan organik menunjukkan hasil berpengaruh nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan pola tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman jagung.



Gambar 4. 9 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem jajar legowo terhadap berat basah tanaman jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan sistem tanam pada variabel berat basah tanaman jagung sangat berpengaruh nyata dengan perlakuan pola tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata berat basah tanaman jagung terbaik dengan nilai 320,39 gr dibandingkan dengan pola tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata 249,06 gr.



Gambar 4. 10 Hasil analisis sidik ragam pengaruh dosis bahan organik terhadap berat basah tanaman jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan dosis bahan organik pada variabel berat basah tanaman jagung diperoleh hasil berpengaruh nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 240 kg (B3) memiliki nilai rata-rata berat basah tanaman terbaik yaitu 323,17 gr dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik 160 kg (B2) yang memiliki nilai rata-rata berat basah 275,67 gr serta pada perlakuan dosis bahan organik 80 kg (B1) yang memiliki nilai rata-rata berat basah terendah yaitu 255,33 gr.

4.2.6 Berat Basah Kacang Tanah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel berat basah tanaman kacang tanah menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata pada perlakuan

sistem tanam dan pada perlakuan dosis bahan organik memperoleh f-hitung 33,558 yang menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan pola tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman kacang tanah dengan nilai f-hitung 16,402.

Tabel 4. 3 Pengaruh Sistem Tanam Jajar Legowo (P) dan Dosis Bahan Organik Sapi (B) Terhadap Berat Basah Tanaman Kacang Tanah

Sistem Tanam	Dosis Bahan Organik		
	B1	B2	B3
P1	72,67 b B	77,33 b AB	85,50 b A
P2	93,67 a B	100,83 a B	130,50 a A

Keterangan= Huruf kecil dibaca vertikal, sedangkan huruf kapital dibaca horizontal. Terdapat huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut Duncan 5%.

Berdasarkan hasil analisis DMRT menunjukkan kombinasi perlakuan pola tanam dan dosis bahan organik berpengaruh nyata terhadap variabel berat basah tanaman kacang tanah. Kombinasi perlakuan yang memiliki nilai rata-rata terbaik yaitu pada kombinasi perlakuan P2B3 yaitu kombinasi perlakuan sistem tanam jajar legowo 4;2 dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha dengan rata-rata berat basah 130,5 gr. Kombinasi perlakuan yang memiliki rata-rata berat terendah yaitu pada perlakuan P1B1 yakni kombinasi perlakuan pola tanam jajar legowo 2;1 dengan perlakuan dosis bahan organik 9 ton/ha dengan nilai rata-rata berat basah 72,67 gr.

4.2.7 Berat Kering Jagung

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel berat kering tanaman jagung berpengaruh sangat nyata pada perlakuan sistem tanam dan pada perlakuan dosis bahan organik menunjukkan hasil berbeda sangat nyata, dan juga

pada kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap berat kering tanaman jagung dengan nilai f-hitung 9,371.

Tabel 4. 4 Pengaruh Sistem Tanam Jajar Legowo (P) dan Dosis Bahan Organik Kotoran Sapi (B) Terhadap Berat Kering Tanaman Jagung

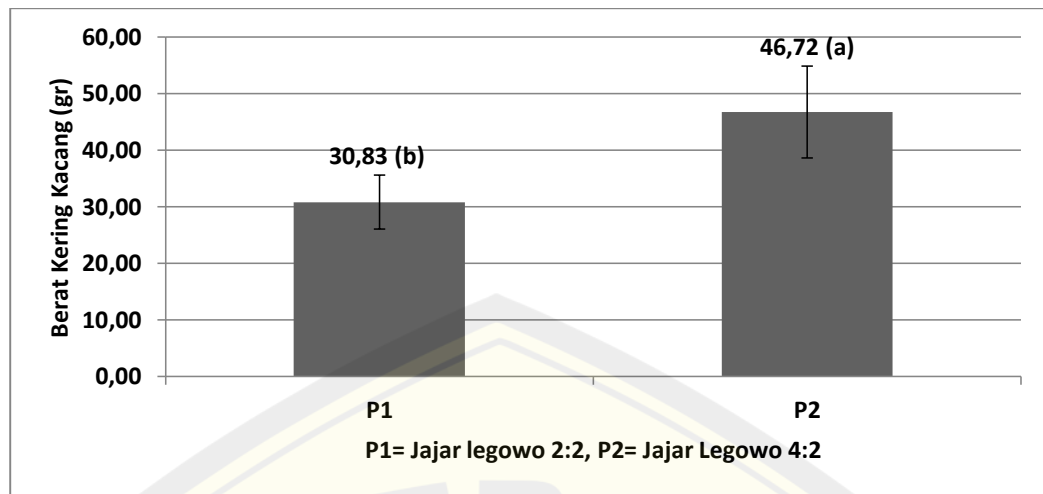
Sistem Tanam	Dosis Bahan Organik		
	B1	B2	B3
P1	126,17 b A	131,83 b A	147,67 b A
P2	154,0 a C	191,67 a B	243,0 a A

Keterangan= Huruf kecil dibaca vertikal, sedangkan huruf kapital dibaca horizontal. Terdapat huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji lanjut Duncan 5%.

Berdasarkan hasil analisis DMRT menunjukkan kombinasi perlakuan pola tanam dan dosis bahan organik berpengaruh sangat nyata terhadap variabel berat kering tanaman jagung. Kombinasi perlakuan yang memiliki nilai rata-rata terbaik yaitu pada kombinasi perlakuan P2B3 yaitu kombinasi pola tanam jajar legowo 4:2 dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha yang memiliki nilai rata-rata berat kering 243 gr. Kombinasi perlakuan yang memiliki rata-rata berat terendah yaitu pada perlakuan P1B1 yakni kombinasi perlakuan pola tanam 2:2 dengan dosis bahan organik 9 ton/ha yang memiliki nilai berat kering rata-rata 126,17 gr.

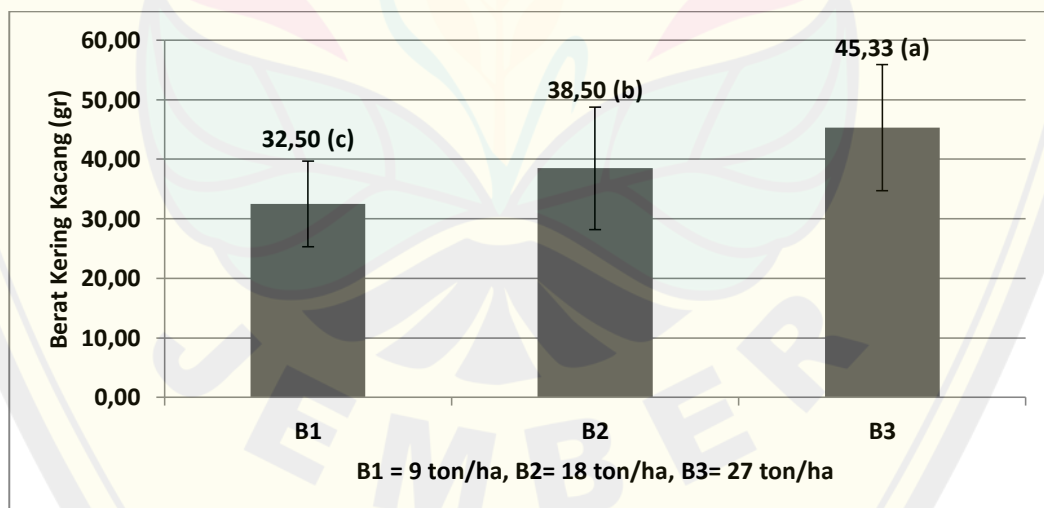
4.2.8 Berat Kering Kacang Tanah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel berat kering tanaman kacang tanah berpengaruh nyata pada perlakuan sistem tanam jajar legowo dan pada perlakuan dosis bahan organik menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman kacang tanah.



Gambar 4. 11 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem tanam terhadap berat kering tanaman kacang tanah

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan pola tanam pada variabel berat kering tanaman kacang tanah berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan sistem tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata berat kering tanaman kacang tanah terbaik dengan nilai 46,72 gr dibandingkan dengan sistem tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata 30,83 gr.

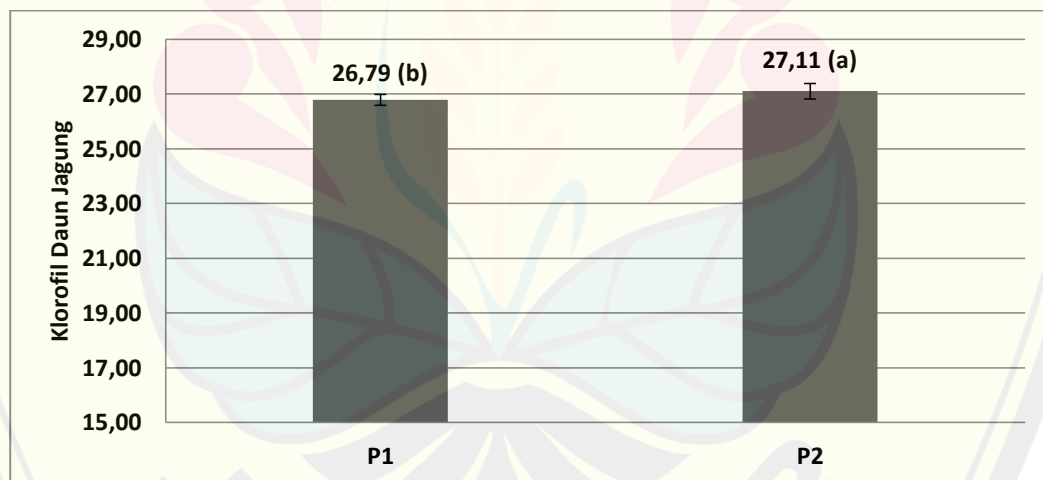


Gambar 4. 12 Hasil analisis sidik ragam pengaruh dosis bahan organik terhadap berat kering tanaman kacang tanah

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan dosis bahan organik pada variabel berat kering tanaman kacang tanah diperoleh hasil berpengaruh nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha (B3) memiliki nilai rata-rata berat kering tanaman terbaik yaitu 45,33 gr dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik 18 ton/ha (B2) yang memiliki nilai rata-rata berat kering 38,5 gr serta pada perlakuan dosis bahan organik 9 ton/ha (B1) yang memiliki nilai rata-rata berat kering terendah yaitu 35,5 gr.

4.2.9 Klorofil Jagung

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel klorofil jagung pada perlakuan sistem tanam menunjukkan hasil berpengaruh nyata dan pada perlakuan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata, serta juga pada kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap kadar klorofil jagung.



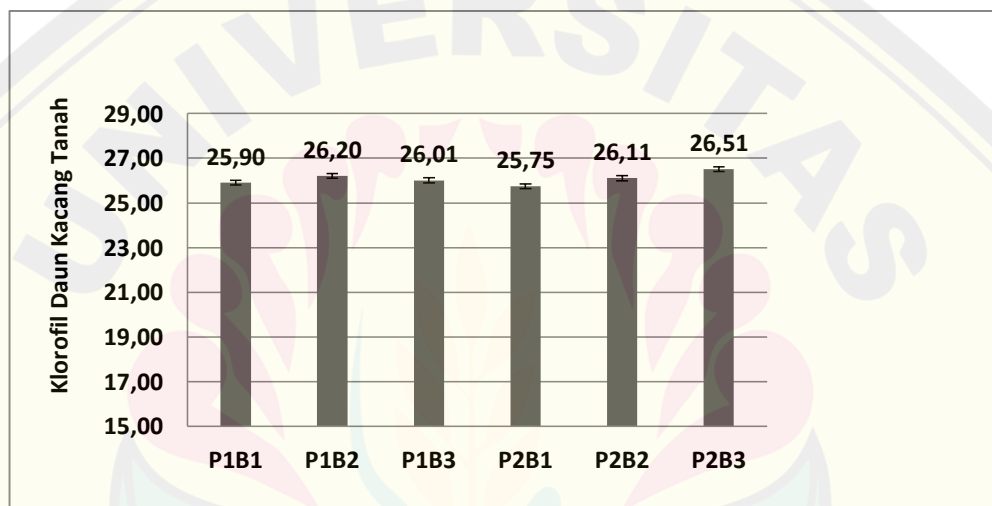
Gambar 4. 13 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem tanam terhadap klorofil tanaman jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan pola tanam pada variabel klorofil jagung berpengaruh nyata.

Pada perlakuan sistem tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata kadar klorofil terbaik dengan nilai 27,11 dibandingkan dengan pola tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata 26,79.

4.3.10 Klorofil Kacang Tanah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel klorofil kacang tanah pada perlakuan sistem tanam dan pada perlakuan dosis bahan organik yang menunjukkan tidak berpengaruh nyata, dan juga pada kombinasi perlakuan pola tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman kacang tanah.



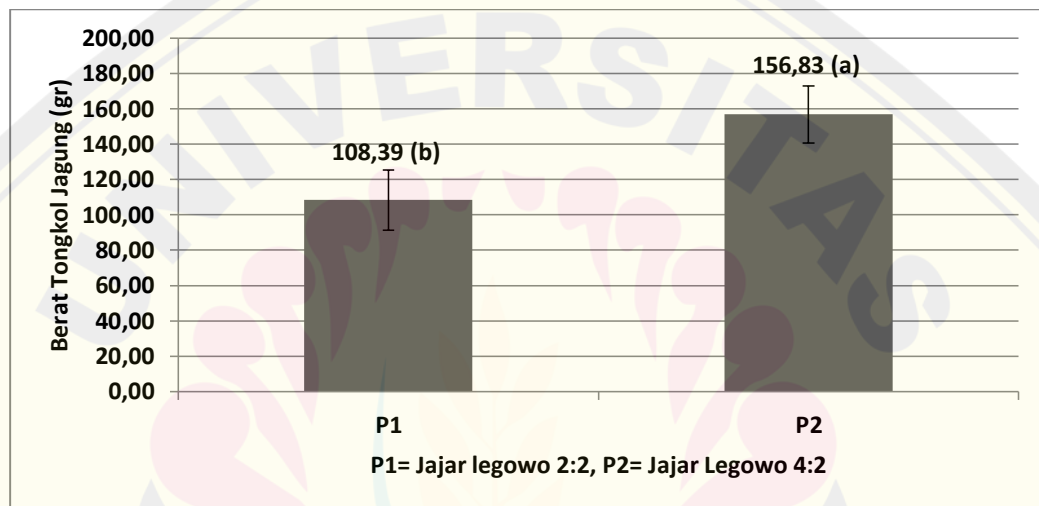
Gambar 4. 14 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem tanam dan dosis bahan organik terhadap klorofil tanaman kacang tanah

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organiki tidak berpengaruh nyata terhadap variabel klorofil kacang tanah. Kombinasi perlakuan yang memiliki nilai rata-rata terbaik yaitu pada kombinasi perlakuan P2B3 yaitu kombinasi sistem tanam jajar legowo 4:2 dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha yang memiliki nilai rata-rata klorofil 26,51. Kombinasi perlakuan yang memiliki rata-rata berat terendah yaitu pada

perlakuan P1B1 yakni kombinasi perlakuan sistem tanam 2:2 dengan dosis bahan organik 9 ton/ha yang memiliki nilai klorofil rata-rata 25,90.

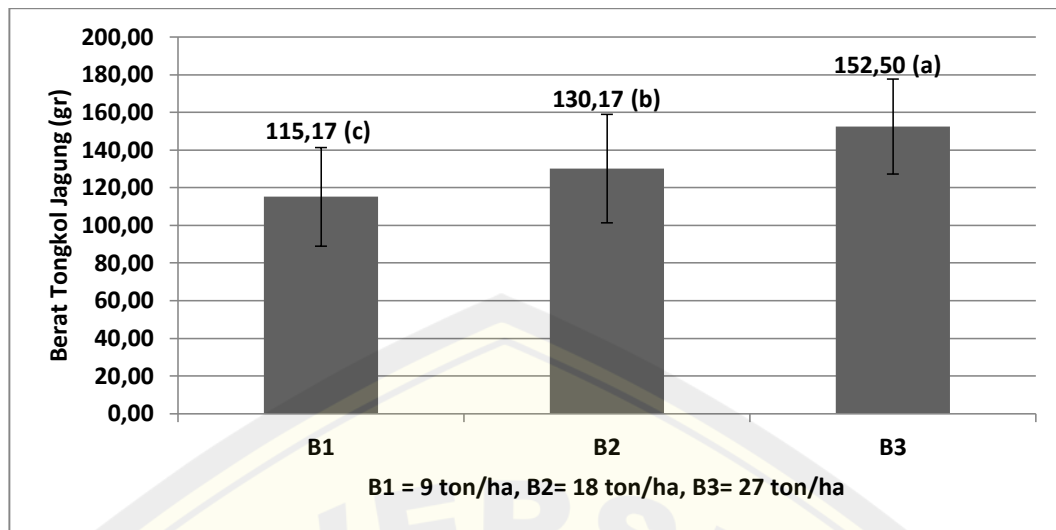
4.3.11 Berat Tongkol Jagung

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel berat tongkol jagung menunjukkan berpengaruh sangat nyata dan pada perlakuan dosis bahan organik menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap berat tongkol jagung.



Gambar 4. 15 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem tanam terhadap berat tongkol jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan pola tanam pada variabel berat tonkol jagung berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan pola tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata berat tongkol jagung terbaik dengan nilai 156,83 gr dibandingkan dengan pola tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata 108,39 gr.

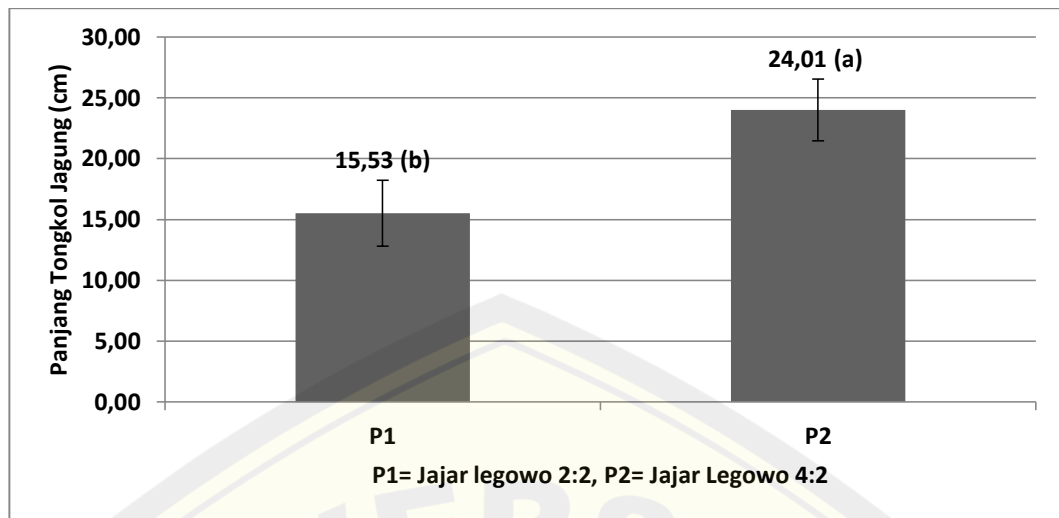


Gambar 4. 16 Hasil analisis sidik ragam pengaruh dosis bahan organik terhadap berat tongkol jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan dosis bahan organik pada variabel berat tongkol jagung diperoleh hasil berpengaruh nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha (B3) memiliki nilai rata-rata berat tongkol terbaik yaitu 152,5 gr dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik 18 ton (B2) yang memiliki nilai rata-rata berat tongkol 130,17 gr serta pada perlakuan dosis bahan organik 9 ton/ha (B1) yang memiliki nilai rata-rata berat tongkol terendah yaitu 115,17 gr.

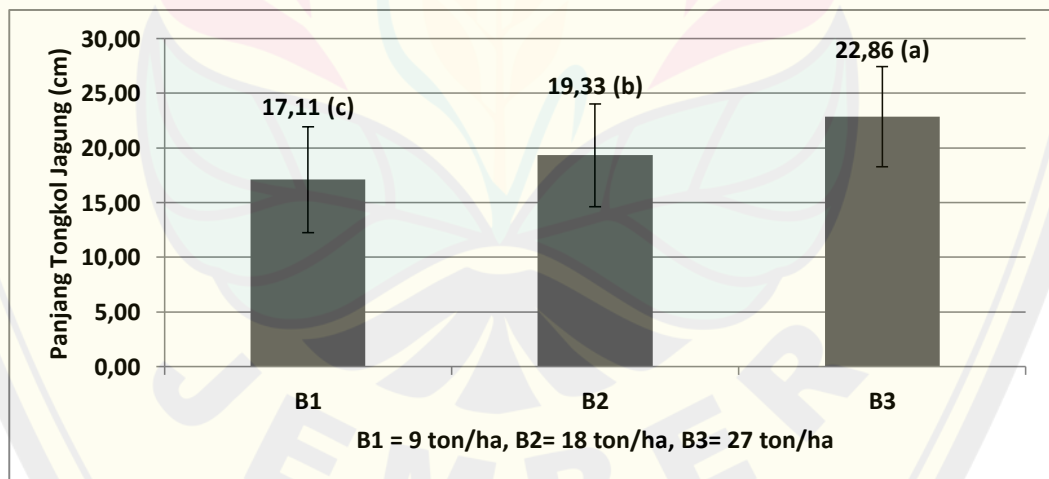
4.2.12 Panjang Tongkol Jagung

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel panjang tongkol jagung berpengaruh sangat nyata dan pada perlakuan dosis bahan organik didapatkan nilai f-hitung 57,074 yang menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol jagung.



Gambar 4. 17 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem tanam terhadap panjang tongkol jagung

Berdasarkan hasil analisis sidk ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan pola tanam pada variabel panjang tongkol jagung berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan sistem tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata panjang tongkol jagung terbaik dengan nilai 24,01 cm dibandingkan dengan pola tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata 15,53 cm

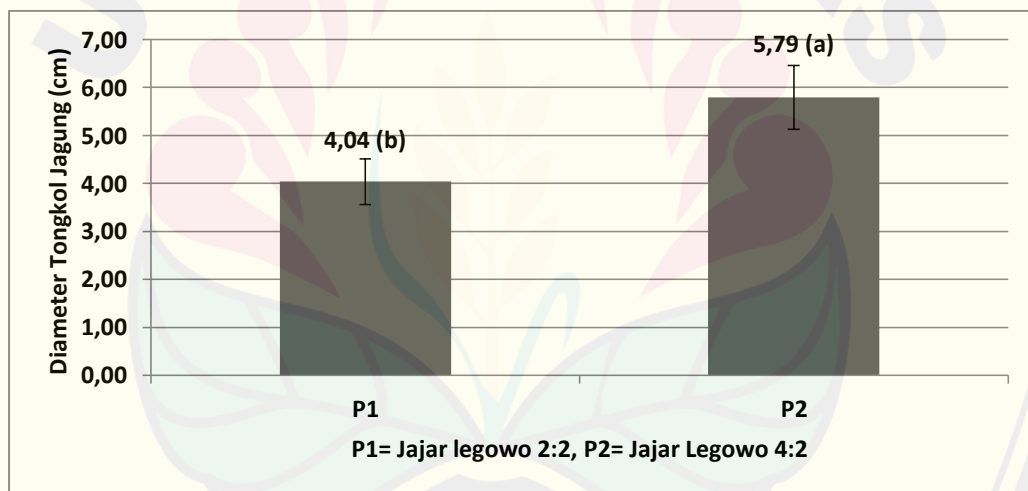


Gambar 4. 18 Hasil analisis sidik ragam pengaruh dosis bahan organik terhadap panjang tongkol jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan dosis bahan organik pada variabel panjang tongkol jagung diperoleh hasil berpengaruh nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha (B3) memiliki nilai rata-rata panjang tongkol terbaik yaitu 22,86 cm dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik 18 ton/ha (B2) yang memiliki nilai rata-rata panjang tongkol 19,33 cm serta pada perlakuan dosis bahan organik 9 ton/ha (B1) yang memiliki nilai rata-rata panjang tongkol terendah yaitu 17,11 cm.

4.3.13 Diameter Tongkol Jagung

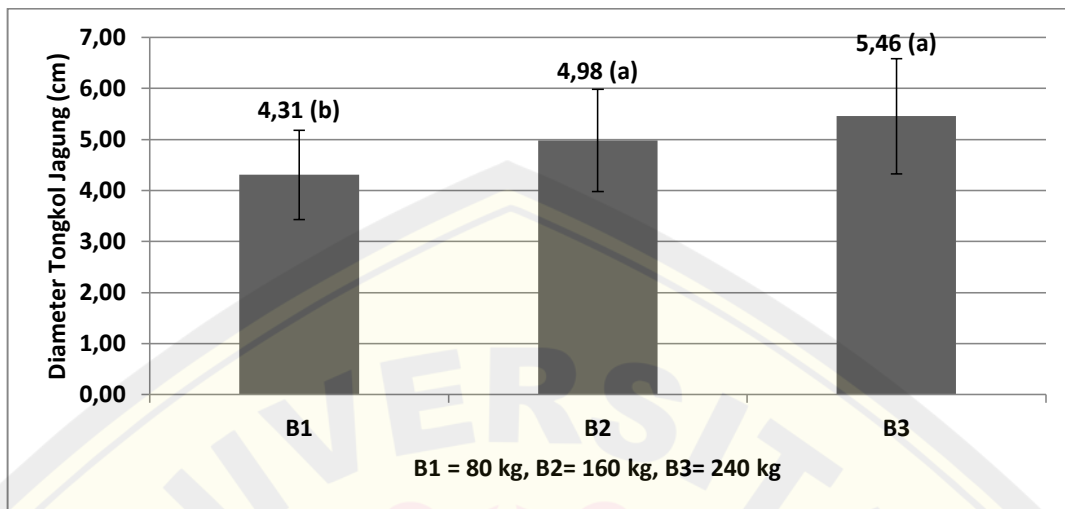
Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel diameter tongkol jagung berpengaruh sangat nyata pada perlakuan sistem tanam dan pada perlakuan dosis bahan organik menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol jagung.



Gambar 4. 19 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem tanam terhadap diameter tongkol jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan sistem tanam pada variabel diameter tongkol jagung berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan pola tanam jajar legowo 4:2 memiliki

nilai rata-rata diameter tongkol jagung terbaik dengan nilai 5,79 cm dibandingkan dengan sistem tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata 4,04 cm.

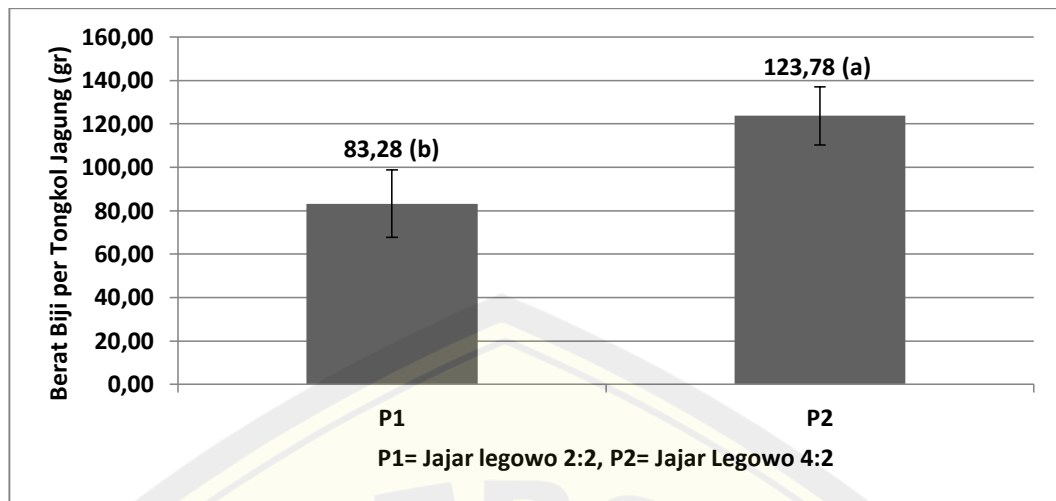


Gambar 4. 20 Hasil analisis sidik ragam pengaruh dosis bahan organik terhadap diameter tongkol jagung

Berdasarkan hasil analisis DMRT yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan dosis bahan organik pada variabel diameter tongkol jagung diperoleh hasil berpengaruh nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha (B3) memiliki nilai rata-rata terbaik yaitu 5,45 cm dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik 18 ton/ha (B2) yang memiliki nilai rata-rata diameter tongkol 4,98 cm serta pada perlakuan dosis bahan organik 9 ton/ha (B1) yang memiliki nilai rata-rata diameter tongkol terendah yaitu 4,31 cm.

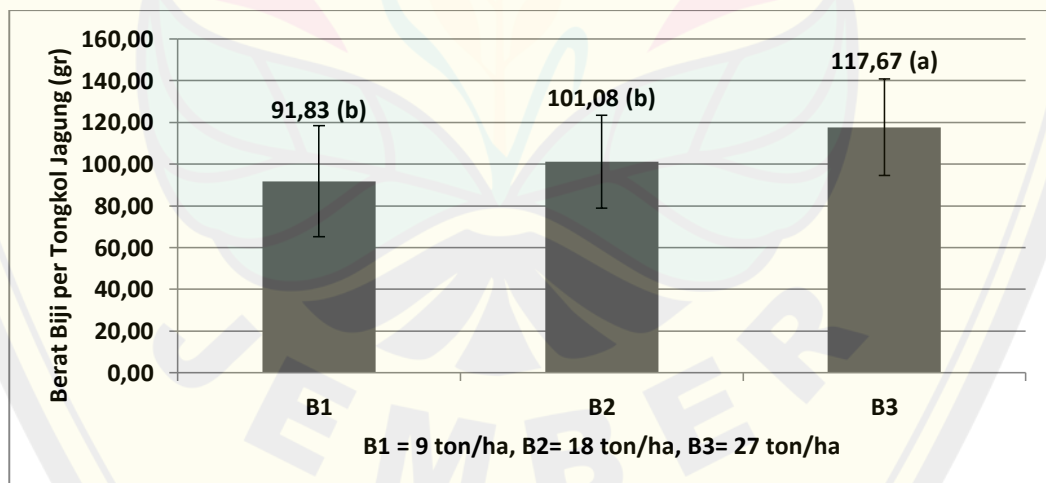
4.3.14 Berat Biji per Tongkol Jagung

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel berat biji per tongkol jagung berpengaruh sangat nyata pada perlakuan sistem tanam dan pada perlakuan dosis bahan organik didapatkan nilai f-hitung 33,975 yang menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap berat biji per tongkol jagung.



Gambar 4. 21 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem tanam terhadap berat biji per tongkol jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan sistem tanam pada variabel berat biji per tongkol jagung berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan pola tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata berat biji per tongkol jagung terbaik dengan nilai 123,78 gr dibandingkan dengan pola tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata 83,28 gr.

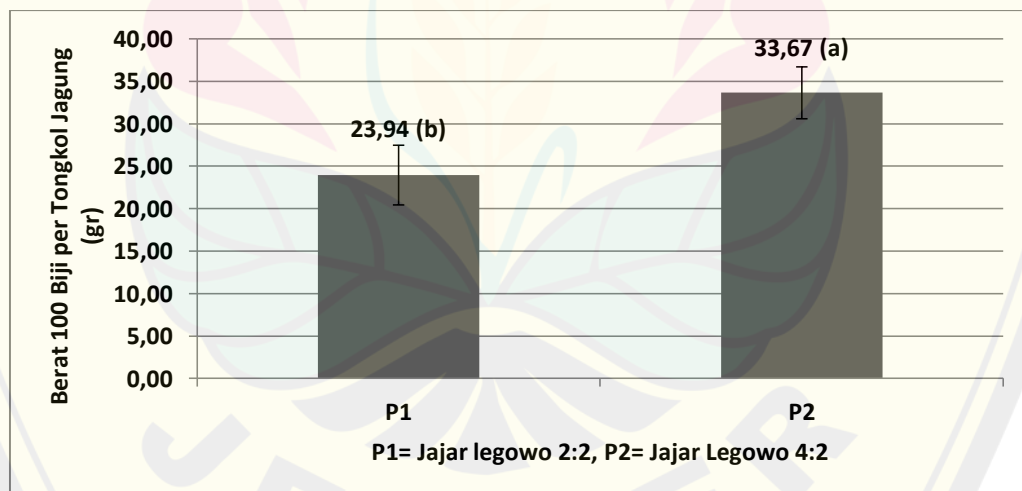


Gambar 4. 22 Hasil analisis sidik ragam pengaruh dosis bahan organik terhadap berat biji per tongkol jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan dosis bahan organik pada variabel berat biji per tongkol jagung diperoleh hasil berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha (B3) memiliki nilai rata-rata terbaik yaitu 117,67 gr dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik 18 ton/ha (B2) yang memiliki nilai rata-rata berat biji per tongkol 101,08 gr serta pada perlakuan dosis bahan organik 9 ton/ha (B1) yang memiliki nilai rata-rata berat biji per tongkol terendah yaitu 91,83 gr.

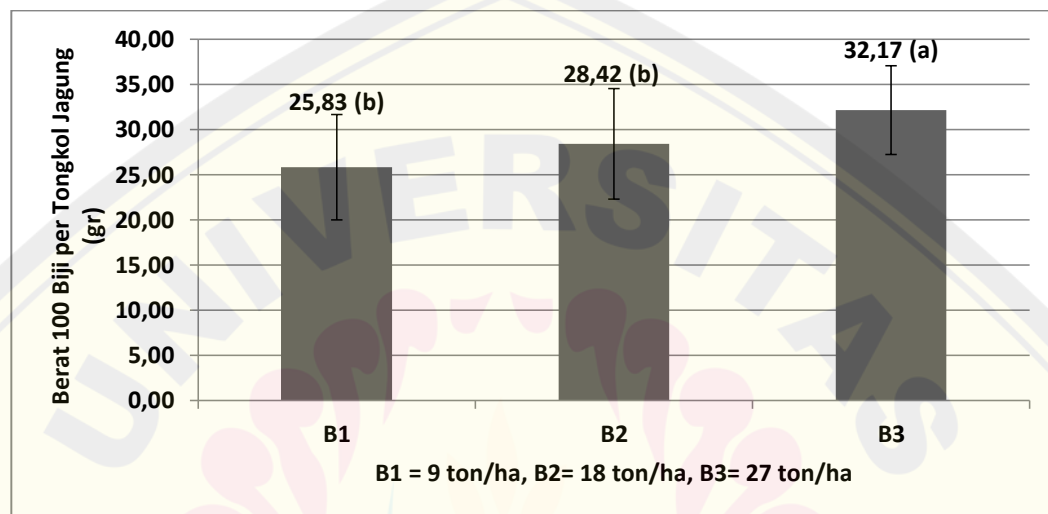
4.2.15 Berat 100 Biji per Tongkol Jagung

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel berat 100 biji per tongkol jagung berpengaruh nyata pada perlakuan sistem tanam jajar legowo dan pada perlakuan dosis bahan organik menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji per tongkol jagung.



Gambar 4. 23 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem tanam terhadap berat 100 biji per tongkol jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan pola tanam pada variabel berat 100 biji per tongkol jagung berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan sistem tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata berat 100 biji per tongkol jagung terbaik dengan nilai 33,67 gr dibandingkan dengan sistem tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata 23,94 gr.



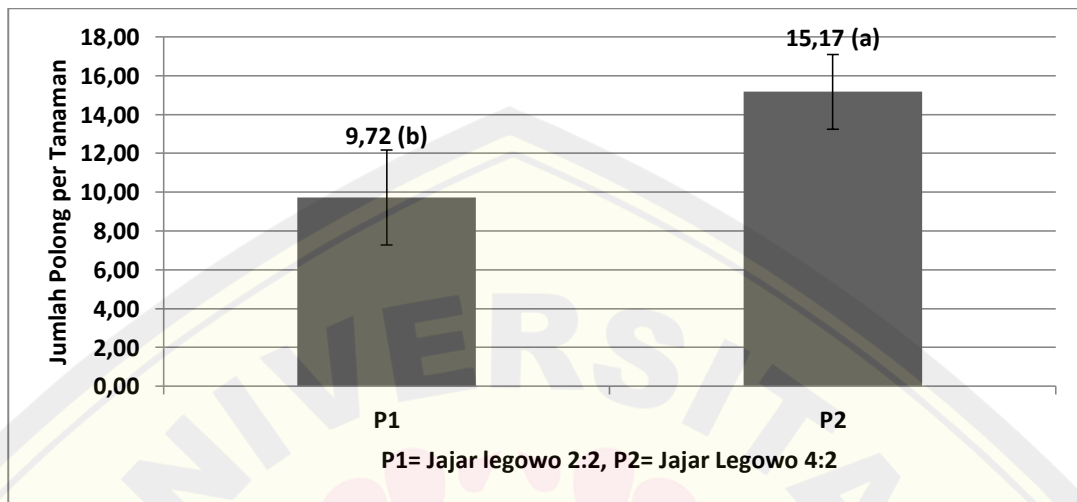
Gambar 4. 24 Hasil analisis sidik ragam pengaruh dosis bahan organik terhadap berat 100 biji per tongkol jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan dosis bahan organik pada variabel berat 100 biji per tongkol jagung diperoleh hasil berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha (B3) memiliki nilai rata-rata terbaik yaitu 32,17 gr dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik 18 ton/ha (B2) yang memiliki nilai rata-rata berat 100 biji per tongkol 28,42 gr serta pada perlakuan dosis bahan organik 9 ton/ha (B1) yang memiliki nilai rata-rata berat 100 biji per tongkol terendah yaitu 25,83 gr.

4.3.16 Jumlah Polong per Tanaman Kacang Tanah

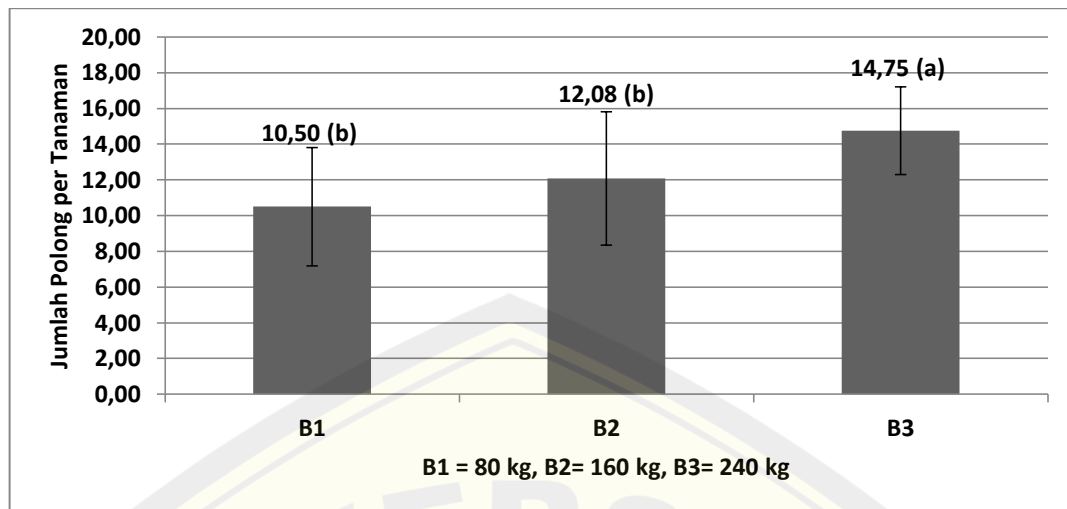
Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel jumlah polong per tanaman kacang tanah berpengaruh nyata dan pada perlakuan dosis bahan organik

menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per kacang tanah.



Gambar 4. 25 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem tanam terhadap jumlah polong per tanaman kacang tanah

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan pola tanam pada variabel jumlah polong per tanaman kacang tanah berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan sistem tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata jumlah polong terbaik dengan nilai 15,17 dibandingkan dengan sistem tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata 9,72.

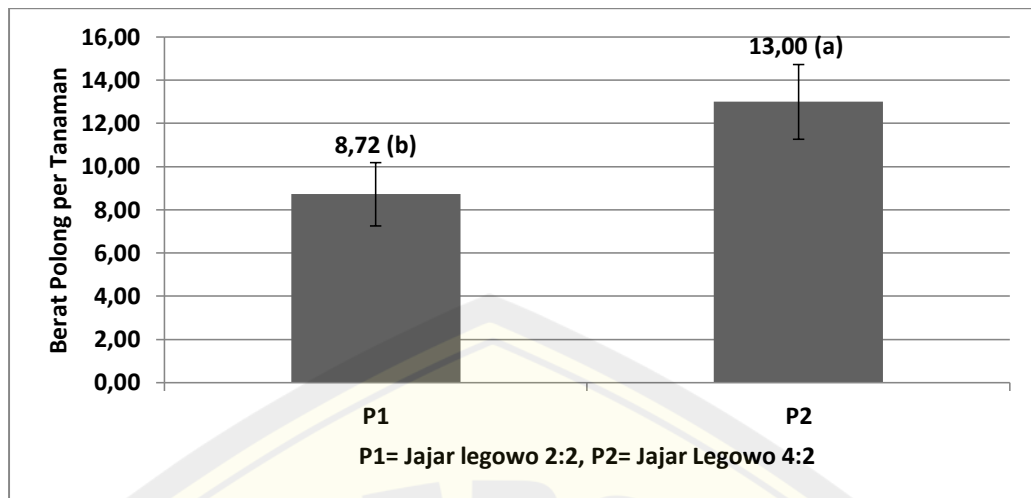


Gambar 4. 26 Hasil analisis sidik ragam pengaruh dosis bahan organik terhadap jumlah polong per tanaman kacang tanah

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan dosis bahan organik pada variabel jumlah polong per tanaman kacang tanah diperoleh hasil berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha (B3) memiliki nilai rata-rata jumlah polong per tanaman kacang tanah terbaik yaitu 14,75 dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik 18 ton/ha (B2) yang memiliki nilai rata-rata jumlah polong per tanaman kacang tanah 12,08 serta pada perlakuan dosis bahan organik 9 ton/ha (B1) yang memiliki nilai rata-rata jumlah polong per tanaman kacang tanah terendah yaitu 10,5.

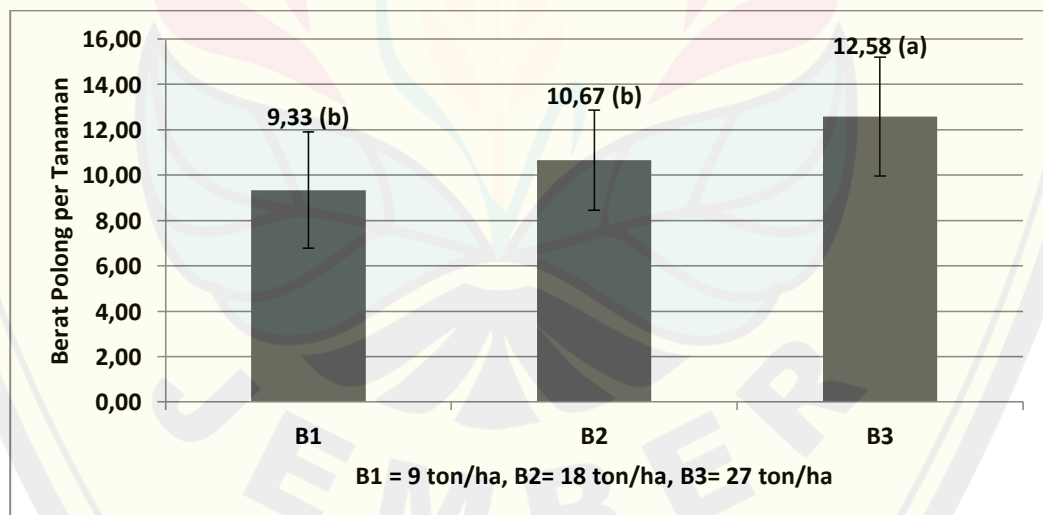
4.2.17 Berat Polong per Tanaman Kacang Tanah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel berat polong per tanaman kacang tanah pada perlakuan sistem tanam dan pada perlakuan dosis bahan organik menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap berat polong per tanaman kacang tanah.



Gambar 4. 27 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem tanam terhadap berat polong per tanaman kacang tanah

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan pola tanam pada variabel berat polong per tanaman kacang tanah berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan sistem tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata berat polong terbaik dengan nilai 13 gr dibandingkan dengan sistem tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata 8,72 gr.

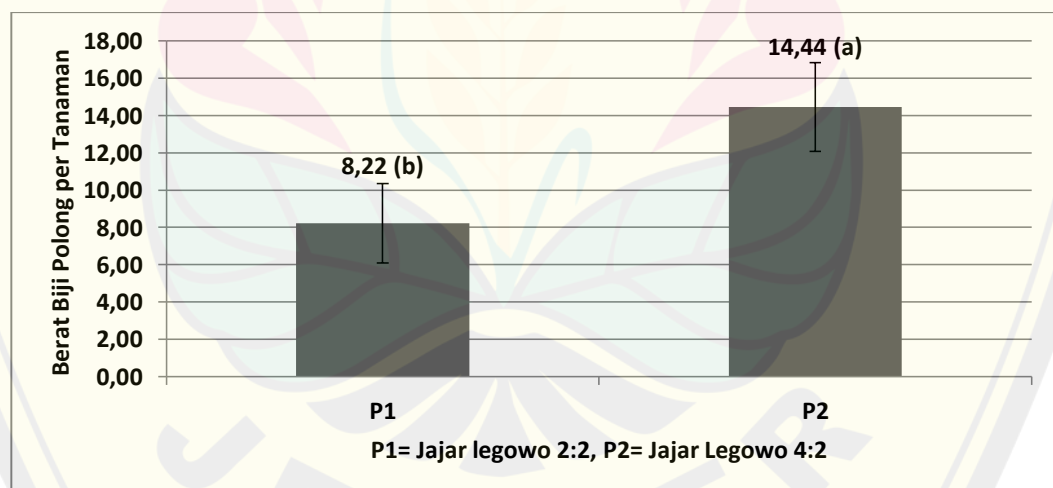


Gambar 4. 28 Hasil analisis sidik ragam pengaruh dosis bahan organik terhadap berat polong per tanaman kacang tanah

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan dosis bahan organik pada variabel berat polong per tanaman kacang tanah diperoleh hasil berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha (B3) memiliki nilai rata-rata berat polong per tanaman kacang tanah terbaik yaitu 12,58 gr dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik 18 ton/ha (B2) yang memiliki nilai rata-rata jumlah polong per tanaman kacang tanah 10,67 gr serta pada perlakuan dosis bahan organik 9 ton/ha (B1) yang memiliki nilai rata-rata berat polong per tanaman kacang tanah terendah yaitu 9,33 gr.

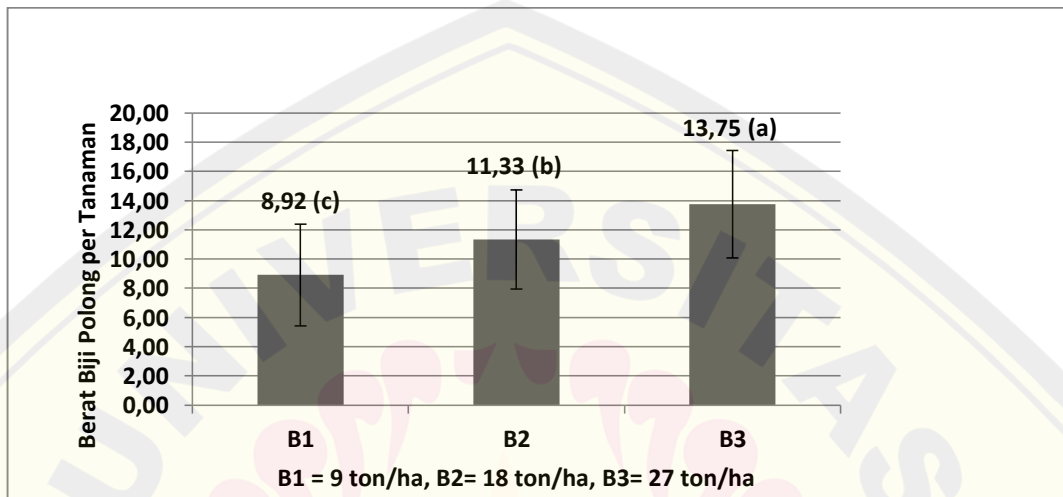
4.3.18 Berat Biji per Tanaman Kacang Tanah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada variabel berat biji per tanaman kacang tanah pada perlakuan sistem tanam dan pada perlakuan dosis bahan organik menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata, sedangkan pada kombinasi perlakuan sistem tanam dan dosis bahan organik menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata terhadap berat biji per kacang tanah.



Gambar 4. 29 Hasil analisis sidik ragam pengaruh sistem tanam terhadap berat biji per tanaman kacang tanah

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan pola tanam pada variabel berat biji per tanaman kacang tanah berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan pola tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata berat biji terbaik dengan nilai 14,44 gr dibandingkan dengan pola tanam jajar legowo 2:2 yang memiliki nilai rata-rata 8,22 gr.



Gambar 4. 30 Hasil analisis sidik ragam pengaruh dosis bahan organik terhadap berat biji per tanaman kacang tanah

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam yang disajikan pada grafik diatas menunjukkan perlakuan dosis bahan organik pada variabel berat biji per tanaman kacang tanah diperoleh hasil berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha (B3) memiliki nilai rata-rata jumlah berat per tanaman kacang tanah terbaik yaitu 13,75 gr dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik 18 ton/ha (B2) yang memiliki nilai rata-rata berat biji per tanaman kacang tanah 11,33 gr serta pada perlakuan dosis bahan organik 9 ton/ha (B1) yang memiliki nilai rata-rata berat biji per tanaman kacang tanah terendah yaitu 8,92 gr.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Pengaruh Interaksi perlakuan sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik sapi terhadap tanaman tumpangsari jagung dan kacang tanah

Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi pada kombinasi perlakuan sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik sapi yakni pada variabel pengamatan berat kering tanaman jagung dan berat basah tanaman kacang tanah. Pada perhitungan analisis DMRT kombinasi perlakuan sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik sapi menunjukkan hasil berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman jagung dengan kombinasi perlakuan terbaik pada P2B3 yakni kombinasi sistem tanam jajar legowo 4:2 dan dosis bahan organik 240 kg. Penerapan jajar legowo dapat memaksimalkan lahan dan sumber daya yang tersedia sehingga terjadi peningkatan populasi tanaman pada suatu lahan dan membuat jarak antar tanaman menjadi lebih rapat. Hal tersebut dapat menekan pertumbuhan gulma karena ruang untuk tumbuhnya gulma semakin sempit dengan semakin rapatnya jarak antar tanaman sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung dapat berjalan optimal. Interaksi antara tanaman jagung dan kacang tanah juga dapat berpengaruh karena tanaman legum seperti kacang tanah dapat memberikan pengaruh positif terhadap tanaman jagung. Tanaman legum seperti kacang tanah dapat mengikat nitrogen dari udara sehingga memberikan tambahan nitrogen ke tanah yang bermanfaat bagi pertumbuhan jagung. Bahan organik sapi memiliki kandungan hara seperti nitrogen, fosfor dan kalium yang tersedia bagi tanaman jagung untuk pertumbuhan yang baik, serta perkembangan sistem perakaran yang lebih kuat dan daun yang sehat (Wasis & Fitriani., 2022). Hal ini membuat tanaman kacang tanah akan memiliki berat basah yang tinggi. Bahan organik sapi dapat memperbaiki kualitas tanah yaitu fisik, kimia, dan biologi tanah. Selain itu juga dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan air dan nutrisi dalam tanah lebih lama.

Pada perhitungan analisis DMRT kombinasi perlakuan sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik sapi pada variabel pengamatan berat basah tanaman kacang tanah menunjukkan hasil interaksi berpengaruh nyata pada berat basah tanaman kacang tanah. Sistem tanam jajar legowo dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman kacang tanah. Penerapan jajar legowo dapat meningkatkan populasi tanaman pada suatu lahan dimana jarak antar tanaman menjadi lebih rapat yang membuat pengendalian gulma lebih mudah dengan sedikit tersedianya ruang untuk tumbuhnya gulma sehingga pertumbuhan tanaman kacang tanah lebih optimal bebas dari gangguan gulma. Gulma yang tumbuh dapat berkompetisi dengan tanaman kacang tanah dalam mendapatkan nutrisi, air, dan cahaya matahari yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi kacang tanah. Penerapan jajar legowo juga dapat memudahkan dalam pemberian nutrisi pada tanaman kacang tanah sehingga tanaman kacang tanah lebih optimal dalam memperoleh dan menyerap nutrisi yang diberikan yang akan membuat pertumbuhan tanaman kacang tanah lebih maksimal. Selain itu perlakuan dosis bahan organik juga dapat mempengaruhi pertumbuhan kacang tanah. Bahan organik sapi memiliki kandungan hara seperti nitrogen, fosfor dan kalium yang tersedia bagi tanaman kacang tanah untuk pertumbuhan yang baik, serta perkembangan sistem perakaran yang lebih kuat dan daun yang sehat. Dengan begitu tanaman kacang tanah akan memiliki berat basah yang tinggi. Bahan organik sapi dapat memperbaiki kualitas tanah yaitu fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik juga dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan air dan nutrisi (Purnomo dkk., 2020). Dengan kualitas tanah yang baik serta hara yang cukup kacang tanah dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan berat basah kacang tanah yang optimal.

4.3.2 Pengaruh Perlakuan Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Tanaman Tumpangsari Jagung dan Kacang Tanah

Hasil penelitian dan perhitungan analisis DMRT pada perlakuan sistem tanam jajar legowo terhadap tanaman tumpangsari jagung dan kacang tanah menunjukkan

hasil berpengaruh nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman jagung, jumlah daun jagung, berat basah tanaman jagung, klorofil jagung, berat tongkol, panjang tongkol, diameter tongkol, berat biji, dan berat 100 biji, sedangkan pada tanaman kacang tanah yaitu pada variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, berat kering, jumlah polong, berat polong, dan berat biji kacang.

Pada variabel tinggi tanaman jagung dan tinggi tanaman kacang tanah perlakuan sistem tanam jajar legowo menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata dengan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan jajar legowo 4:2. Hal ini dikarenakan penerapan sistem jajar legowo dapat mengefisiensi lahan dengan baik yakni tanaman ditanam dengan jarak yang lebih rapat antar baris tanaman. Penerapan jajar legowo membuat populasi tanaman menjadi meningkat sehingga jarak antar tanaman menjadi lebih rapat menyebabkan tanaman jagung dan kacang tanah teransang untuk berkompetisi tumbuh lebih tinggi agar mendapatkan cahaya matahari yang sangat dibutuhkan untuk melakukan fotosintesis. Perlakuan sistem tanam jajar legowo dapat menyediakan ruang dan sirkulasi udara dari jarak antar tanaman. Ruang tersebut memberikan akses yang baik untuk sinar matahari dan sirkulasi udara antar tanaman. Ruang tersebut juga dapat memudahkan tanaman jagung dan kacang tanah untuk memperoleh air dan nutrisi. Air dan nutrisi yang diberikan dapat disalurkan secara merata diantara tanaman sehingga kecukupan nutrisi tanaman jagung dan kacang tanah untuk tumbuh lebih terjaga. Dengan begitu tanaman jagung dan kacang tanah dapat tumbuh dengan baik dan memiliki tinggi tanaman yang optimal. Penerapan sistem tanam jajar legowo mampu memberikan pertumbuhan pada tanaman dengan baik dan dapat mempengaruhi penerimaan cahaya matahari sehingga akan berpengaruh pada energi yang diperlukan dalam proses fotosintesis tanaman jagung (Lestari dkk.,2020).

Pada variabel pengamatan jumlah daun jagung dan kacang tanah dilakukan analisis DMRT menunjukkan hasil berpengaruh nyata. Pada perlakuan sistem tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai rata-rata tertinggi dibandingkan pada pola tanam jajar

legowo 2:2. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo yang diterapkan berpengaruh pada jumlah daun tanaman jagung dan kacang tanah dikarenakan penerapan jajar legowo membuat tanaman lebih mudah mendapatkan nutrisi berupa air dan pupuk sehingga tanaman dapat menyerap unsur hara tersebut lebih maksimal. Interaksi antara tanaman jagung dan kacang tanah dapat juga mempengaruhi pertumbuhan terutama pada tanaman jagung dikarenakan tanaman legum seperti kacang dapat memperbaiki ketersediaan nitrogen dalam tanah yang penting dalam pertumbuhan daun tanaman jagung (Oktaviani dkk., 2020). Selain itu penerapan jajar legowo memudahkan dalam pengendalian gulma dikarenakan dengan penerapan jajar legowo ruang antar tanaman menjadi lebih rapat sehingga dapat menekan pertumbuhan gulma yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman yang akan bersaing dengan tanaman dalam mendapatkan nutrisi, air, dan cahaya matahari untuk pertumbuhannya.. Dengan begitu tanaman jagung dan kacang tanah dapat tumbuh dengan baik terhindar dari gangguan gulma dan mampu menghasilkan jumlah daun yang maksimal.

Variabel pengamatan berat basah tanaman jagung merupakan salah satu variabel pengamatan yang diamati pada akhir penanaman yakni pada saat setelah panen. Pengamatan dilakukan dengan menimbang tanaman jagung langsung setelah dipanen. Hasil pengamatan dan analisis DMRT menunjukkan perlakuan sistem tanam jajar legowo berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman jagung dengan perlakuan terbaik pada jajar legowo 4:2. Hal tersebut dikarenakan penerapan jajar legowo 4:2 membuat jarak antar tanaman menjadi lebih rapat, hal ini dapat menekan pertumbuhan gulma yang nantinya dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Selain itu dalam pemeliharaan tanaman seperti pemberian nutrisi berupa air dan pupuk menjadi lebih mudah. Dengan begitu nutrisi akan lebih mudah diperoleh tanaman jagung untuk pertumbuhan yang lebih baik. Nutrisi tanaman jagung dapat tercukupi sehingga dalam pertumbuhan vegetatif dan generatifnya sehingga mampu menghasilkan berat basah yang optimal (Rahmah dkk., 2014).

Pengamatan berat kering dilakukan pada saat setelah waktu panen dan perlu dilakukan pengeringan pada tanaman untuk mengurangi kandungan air pada tanaman jagung sehingga diperoleh berat keringnya. Pada hasil pengamatan dan analisis DMRT yang telah dilakukan menunjukkan perlakuan sistem tanam jajar legowo 4;2 berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman kacang tanah. Penerapan sistem jajar legowo membuat pertumbuhan tanaman kacang tanah lebih baik. Hal ini dikarenakan penerapan sistem jajar legowo dapat mempermudah dalam pemeliharaan tanaman dari mulai pengairan, pengendalian OPT, serta dalam pemberian nutrisi sehingga membuat tanaman dapat terpelihara dengan baik dan mampu tumbuh dengan lebih optimal. Variabel berat kering berhubungan dengan variabel berat basah tanaman, apabila hasil berat basah tanaman kacang tanah baik maka akan diikuti dengan berat kering yang baik pula (Permanasari dkk., 2012).

Klorofil jagung merupakan salah satu variabel pengamatan yang diamati yakni pada daun jagung. Hasil pengamatan dan analisis DMRT menunjukkan hasil berpengaruh nyata dengan perlakuan sistem tanam jajar legowo 4;2 memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan sistem tanam jajar legowo 2;2. Hal tersebut disebabkan penanaman pada jajar legowo 2;2 jarak antar tanaman lebih renggang dibandingkan pada jajar legowo 4;2 sehingga berpengaruh pada suhu di lahan. Penerapan jajar legowo 4;2 dapat mengurangi intensitas penyinaran cahaya matahari yang langsung pada tanah sehingga dapat terjaga kelembaban tanahnya. Klorofil pada daun jagung dapat dipengaruhi faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan sinar matahari (Megawati dkk., 2016).

Variabel pengamatan hasil atau produksi jagung diantaranya yakni berat tongkol, panjang tongkol, dan diameter tongkol. Hasil penelitian dan analisis DMRT menunjukkan hasil berpengaruh nyata terhadap berat tongkol, panjang tongkol, dan diameter tongkol. Penerapan sistem jajar legowo memiliki berbagai keunggulan yang dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung. Sistem jajar legowo dapat mempermudah dalam kegiatan pemeliharaan tanaman yaitu

penyiraman, pemupukan, dan pengendalian OPT. Penerapan sistem jajar legowo terdapat ruang kosong pada baris antar tanaman tersebut yang dapat memudahkan dalam kegiatan pemeliharaan. Dalam penyiraman air yang dialirkan dapat secara merata sehingga dapat secara optimal diserap oleh tanaman. Pada kegiatan pemberian nutrisi yakni pemupukan juga dapat mudah diberikan sehingga tanaman tidak kekurangan unsur hara yang diperlukan dalam pertumbuhannya. Pengendalian gulma harus dilakukan karena gulma yang tumbuh dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Gulma tersebut dapat berkompetisi dengan tanaman dalam menyerap hara dan dalam mendapatkan sinar matahari yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung. Pada fase generatif pertumbuhan tanaman jagung berpusat pada buah atau tongkol jagung sehingga pemeliharaan pada tanaman jagung harus dilakukan dengan baik agar dapat memperoleh produksi tongkol yang optimal.

Berat biji jagung merupakan salah satu parameter pengamatan tanaman untuk mengetahui produksi tanaman jagung. Berat biji jagung dapat dipengaruhi oleh sistem tanam yang diterapkan seperti jajar legowo. Sistem tanam jajar legowo mampu memanfaatkan ruang serta sumber daya yang tersedia. Hal ini dapat meningkatkan jumlah populasi tanaman pada suatu lahan yang akan berkontribusi dalam peningkatan produksi biji jagung. Pada penelitian ini tanaman jagung ditanam secara tumpangsari dengan tanaman kacang tanah. Tanaman kacang tanah yang ditanam dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap tanaman jagung. Interaksi tanaman jagung dan kacang tanah dapat mempengaruhi perkembangan sistem akar, penyerapan nutrisi dan perkembangan biji. Tanaman kacang dapat meningkatkan ketersediaan nitrogen dalam tanah yang penting dalam pembentukan biji. Tanaman kacang dapat meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya seperti air dan nutrisi. Tanaman kacang yang ditanam dapat membantu menjaga kelembaban tanah dan menghambat penguapan air. Selain itu pemupukan yang tepat pada tanaman jagung dan kacang tanah dapat memastikan ketersediaan nutrisi yang cukup untuk produksi biji jagung (Arsyad., 2018).

Pengamatan hasil juga diamati pada tanaman kacang tanah dimana terdapat 3 variabel pengamatan yakni jumlah polong, berat polong, dan berat biji. Pada hasil pengamatan dan analisis DMRT menunjukkan hasil berpengaruh nyata pada 3 variabel tersebut dengan perlakuan sistem tanam jajar legowo 4:2 memiliki nilai yang tertinggi dibandingkan perlakuan jajar legowo 2:2. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan jajar legowo mampu memberikan pengaruh dengan semakin meningkatnya jumlah populasi pada suatu lahan maka dapat memberikan pengaruh positif terhadap produksi kacang tanah. Penerapan jajar legowo membuat tanaman memiliki akses untuk sirkulasi udara serta masuknya sinar matahari yang dibutuhkan tanaman menjadi lebih mudah yang tentunya tanaman dapat tumbuh dengan lebih optimal. Pada fase generatif tanaman kacang tanah sangat membutuhkan nutrisi karna pertumbuhan serta perkembangan tanaman akan berpusat pada produksi polong dan biji kacang (Sari dkk., 2013).

4.3.3 Pengaruh Perlakuan Dosis Bahan Organik Sapi Terhadap Tanaman Tumpangsari Jagung dan Kacang Tanah

Hasil penelitian dan perhitungan analisis DMRT pada perlakuan dosis bahan organik terhadap tanaman tumpangsari jagung dan kacang tanah menunjukkan hasil berpengaruh nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman jagung, jumlah daun jagung, berat basah tanaman jagung, berat tongkol, panjang tongkol, diameter tongkol, berat biji, dan berat 100 biji, sedangkan pada tanaman kacang tanah yaitu pada variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, berat kering, jumlah polong, berat polong, dan berat biji kacang tanah.

Tinggi tanaman merupakan salah satu variabel pengamatan pertumbuhan tanaman yang menunjukkan terjadinya pembelahan dan persebaran sel secara terus - menerus. Pertambahan tinggi tanaman menunjukkan adanya aktivitas pertumbuhan vegetatif tanaman. Tinggi tanaman diukur dan diamati untuk mengetahui proses pertumbuhan vegetatif suatu tanaman. Hasil penelitian dan analisis DMRT menunjukkan bahwa perlakuan dosis bahan organik berpengaruh nyata pada variabel

tinggi tanaman jagung. Pemberian dosis bahan organik sapi mampu mencukupi kebutuhan hara tanaman jagung. Bahan organik sapi mengandung unsur hara seperti unsur N, P, dan K yang sangat dibutuhkan tanaman jagung untuk pertumbuhan vegetatifnya. Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perlakuan B3 yaitu pemberian dosis bahan organik sebesar 27 ton/ha memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan perlakuan B1 yaitu pemberian dosis bahan organik sebesar 9 ton/ha. Hal tersebut menunjukkan ketersediaan hara berpengaruh terhadap tinggi tanaman jagung dengan semakin banyak bahan organik yang diberikan maka besar nilai tinggi tanaman jagung (Dewanto dkk., 2017). Menurut Mulyadi dkk. (2020) pupuk kandang sapi berperan sebagai pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah, sehingga dapat menahan air lebih lama, serta mempertahankan kelembaban tanah dan menyediakan unsur hara terutama N yang menunjang fase vegetatif awal tanaman, terutama pada tinggi tanaman.

Variabel pengamatan pertumbuhan lain yang diamati yakni jumlah daun jagung. Daun berfungsi menyintesis bahan organik dengan bantuan sinar matahari melalui proses yang dinamakan fotosintesis. Daun menjadi tempat terjadinya proses fotosintesis dimana mengandung klorofil di dalamnya, yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Tanaman jagung pada fase vegetatif, membutuhkan unsur hara yang cukup. Ketersediaan unsur hara pada tanaman jagung dapat mempengaruhi jumlah daun. Jumlah daun sebagai penentu utama kecepatan pertumbuhan suatu tanaman. Tanaman dengan jumlah daun yang banyak akan memiliki pertumbuhan yang lebih cepat. Dengan semakin banyak jumlah daun pada tanaman maka hasil fotosintesis akan semakin tinggi, sehingga tanaman akan tumbuh dengan baik. Jumlah daun semakin meningkat seiring dengan penambahan umur tanaman. Jumlah daun juga berhubungan dengan parameter tinggi tanaman semakin besar tinggi tanaman, maka jumlah daun semakin besar pula. Selain itu jumlah daun semakin meningkat seiring dengan penambahan umur tanaman namun harus diimbangi dengan ketersediaan haranya. Mahmudah dkk. (2020) menunjukkan bahwa

pemberian pupuk kandang sapi pada tanaman jagung dengan dosis sebanyak 15 ton/ha mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman jagung dan juga jumlah daun tanaman jagung, hal ini dikarenakan semakin tinggi dosis pupuk kandang sapi yang digunakan pada tanaman jagung maka semakin banyak unsur hara dalam tanah yang mampu diserap oleh tanaman jagung untuk menunjang pertumbuhannya.

Ketersediaan unsur hara dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga berpengaruh pada berat basah tanaman, yang berarti semakin besar biomassa suatu tanaman, maka kandungan hara dalam tanah yang diserap oleh tanaman juga besar. Kandungan air sangat penting dalam proses fotosintesis, karena air merupakan salah satu bahan utama dalam proses fotosintesis. Keberadaan air akan menentukan kecepatan fotosintesis, yang digunakan untuk mengembangkan sel-sel batang, daun dan akar, sehingga dapat mempengaruhi berat basah tanaman terbentuk. Hal ini menunjukkan bahwa berat basah tanaman berkaitan dengan air yang terkandung dalam tanaman digunakan untuk melakukan fotosintesis.. Bahan organik juga mampu meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan air. Berat basah tanaman 80-90% adalah air dan sisanya adalah bobot kering tanaman. Penggunaan pupuk organik sapi yang memiliki kandungan N tinggi akan memperbaiki kandungan unsur hara N pada tanah sehingga mampu meningkatkan rata-rata berat basah tanaman (Kriswantoro dkk., 2016).

Kemampuan tanaman untuk menyimpan air akan dipengaruhi bobot kering tanaman. Tanaman yang pertumbuhan vegetatifnya baik akan mempunyai berat segar yang tinggi diikuti oleh kandungan air yang tinggi maka akan diperoleh berat kering yang tinggi (Sonbai., 2013). Berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi tanaman, dan berat kering tanaman merupakan indikator yang menentukan baik atau tidaknya pertumbuhan tanaman yang selanjutnya berkaitan dengan ketersediaan dan serapan hara. Kemampuan tanaman dalam menyerap hara dapat terganggu, hal ini dapat disebabkan terganggunya fungsi akar sebagai penyerap unsur hara dikarenakan jamur akar yang menyerang tanaman jagung pada fase vegetatif, dampak dari

penyerapan unsur hara yang tidak optimal, sehingga terhambatnya air yang berada pada zona perakaran tanaman yang berfungsi sebagai pelarut unsur hara yang diserap oleh tanaman melalui akar. Korofil sebagian besar dibentuk oleh unsur hara N sebagai bahan penyusun, peran unsur hara P dan K juga berpengaruh terhadap penambahan bobot kering tanaman jagung. Pemupukan N pada saat pertumbuhan awal akan meningkatkan kepekatan fosfor dalam tanaman, oleh karena itu pemupukan N mampu merangsang pertumbuhan akar sehingga meningkatkan kapasitas serapan dan kecepatan penyerapan hara P.

Variabel tanaman untuk mengetahui produksi jagung adalah berat tongkol, panjang tongkol, dan diameter tongkol. Hasil pengamatan dan analisis DMRT menunjukkan hasil berpengaruh nyata dengan perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha dibandingkan 18 ton/ha dan 9 ton/ha yang memiliki nilai terendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian bahan organik sapi pada tanaman dapat memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman jagung terutama pada produksi buah atau tongkol. Unsur hara mempengaruhi berat tongkol terutama biji karena unsur hara yang diserap oleh tanaman akan berfungsi dalam pembentukan protein dan karbohidrat yang akan disimpan dalam biji sehingga akan meningkatkan berat tongkol. Pada variabel berat tongkol, pemberian air sangat berpengaruh dalam pembentukan bulir-bulir jagung disamping itu pemberian air pada media tanam dapat mempengaruhi cepat atau lambatnya proses penyerapan unsur hara karena sifat air sebagai pelarut. Tanaman akan menyerap unsur hara yang nantinya akan digunakan dalam pembentukan karbohidrat dan protein yang kemudian akan disimpan pada biji sehingga akan berpengaruh pada berat tongkol jagung. Faktor-faktor tersebut saling terikat dan saling berpengaruh. Pada pertumbuhan generatif semakin tinggi pertumbuhan tanaman jagung maka jumlah daun akan semakin banyak. Daun berfungsi sebagai tempat fotosintesis, pada fase generatif hasil fotosintesis akan dipusatkan pada buah sehingga berat buah berbanding lurus dengan kemampuan tanah menyerap berbagai unsur (Ikhwana pasta, Dkk 2015).

Pengamatan panjang tongkol bertujuan untuk mengetahui seberapa panjang tongkol jagung yang dihasilkan dari hasil fotosintesis yang dilakukan tanaman jagung selama proses pertumbuhan dan perkembangannya. Menurut Lakitan (2000) semakin baik media tumbuh dengan semakin banyak bahan organik yang ditambahkan akan memberikan efek biologis seperti penyerapan hara oleh perakaran tanaman, dimana unsur tersebut akan larut dalam tanah dan dapat tersedia bagi tanaman. Penyerapan hara yang baik nantinya akan membuat tanaman tumbuh dengan baik serta dalam proses pembentukan tongkol akan berjalan baik. Hal ini dikarenakan setelah tanaman jagung masuk pada fase generatif pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan fokus pada buah atau tongkol tersebut. Pengamatan diameter tongkol jagung bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tongkol jagung yang dihasilkan oleh tanaman. Diameter tongkol sangat berhubungan erat dengan ketersediaan unsur nitrogen (N), karena unsur tersebut merupakan komponen utama dalam proses sintesis protein. Apabila sintesis dari protein berlangsung dengan baik maka akan berhubungan positif terhadap peningkatan ukuran baik dalam hal panjang maupun ukuran diameter tongkolnya (Ferry H Tarigan, 2007).

Berat biji jagung dan berat 100 biji jagung merupakan salah satu parameter pengamatan tanaman untuk mengetahui produksi tanaman jagung. Pada hasil pengamatan dan analisis DMRT yang telah dilakukan menunjukkan hasil berpengaruh nyata dengan perlakuan dosis bahan organik sapi 27 ton/ha memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan perlakuan dosis 18 ton/ha dan 9 ton/ha. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan dosis bahan organik sapi sangat berpengaruh dengan semakin tinggi dosis yang diberikan maka akan diperoleh produksi yang baik pada tanaman jagung. Pada fase generatif tanaman jagung sangat membutuhkan nutrisi terutama unsur N, P, dan K (Pratikta dkk., 2013). Unsur-unsur tersebut sudah terkandung dalam bahan organik sapi jadi pemberian bahan organik sapi baik untuk dilakukan. Unsur yang sangat penting dan dibutuhkan dalam pembentukan biji adalah unsur K dimana unsur hara K ini berperan dalam pembentukan bunga, buah, dan biji

yang baik sehingga kecukupan hara terutama unsur K harus terus terjaga agar memperoleh produksi jagung yang optimal (Sofyan dkk., 2019).

Pengamatan hasil juga diamati pada tanaman kacang tanah dimana terdapat 3 variabel pengamatan yakni jumlah polong, berat polong, dan berat biji. Pada hasil pengamatan dan analisis DMRT menunjukkan hasil berpengaruh nyata pada 3 variabel tersebut dengan perlakuan dosis bahan organik sapi 27 ton/ha memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan perlakuan dosis bahan organik sapi 18 ton/ha dan dosis 9 ton/ha yang memiliki nilai terendah. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak dosis bahan organik yang diberikan maka pertumbuhan tanaman semakin baik. Pada fase generatif tanaman kacang tanah sangat membutuhkan nutrisi karena tanaman pertumbuhan serta perkembangan tanaman akan berfokus pada produksi buah. Pada tahap pembentukan polong tanaman kacang memerlukan unsur hara terutama P, Ca, dan K (Sondakh dkk., 2012). Unsur fosfor berfungsi untuk mempercepat pembungaan dan pembentukan buah kacang tanah. Unsur K sangat dibutuhkan dalam pembentukan polong serta dalam proses metabolisme dalam tanaman kacang tanah. Unsur K berperan penting dalam pembentukan karbohidrat dan gula yang berfungsi untuk meningkatkan kualitas bunga dan buah yang akan dihasilkan. Hal tersebut menunjukkan bahwa parameter jumlah polong, berat polong, dan berat biji sangat dipengaruhi oleh unsur hara pada tahap pembentukan polong.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan sistem tanam jajar legowo dan pemberian dosis bahan organik sapi pada tanaman tumpangsari jagung dan kacang tanah di lahan marginal dapat disimpulkan bahwa ;

1. Kombinasi pengaruh perlakuan sistem tanam jajar legowo dan dosis bahan organik sapi menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan P2B3 sistem tanam jajar legowo 4;2 dengan dosis bahan organik sapi 27 ton/ha.
2. Perlakuan sistem tanam jajar legowo menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan P2 yaitu perlakuan sistem tanam jajar legowo 4;2.
3. Perlakuan dosis bahan organik sapi menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan B3 yaitu perlakuan dosis bahan organik 27 ton/ha.

5.2. Saran

Penerapan sistem tanam jajar legowo dan pemberian dosis bahan organik sapi pada tanaman tumpangsari jagung dan kacang tanah dapat dilakukan dengan kombinasi sistem tanam jajar legowo 4:2 dan pemberian dosis bahan organik sapi sebanyak 27 ton/ha

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, P. 2019. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glicine Max L*) Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Kambing Dan Air Cucian Beras. *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas sains dan Tekhnologi*, 1(1) : 443-443.
- Allito, B. B., Ewusi-Mensah, N., & Logah, V. 2020. Legume-rhizobium strain specificity enhances nutrition and nitrogen fixation in faba bean (*Vicia faba L.*). *Agronomy*. 10(6): 1-21.
- Amir, B., dan Satria, D. 2019. Uji Kombinasi Trichoderma dan Kompos terhadap Pembentukan Bintil Akar dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*. 4(4): 75-77
- Arsyad, M. 2018. Pengaruh pengeringan terhadap laju penurunan kadar air dan berat jagung (*Zea mays L.*) untuk varietas bisi 2 dan NK22. *Agropolitan*, 5(1), 44-52.
- AR, A., Junedi, H., & Farni, Y. 2012. Pemupukan kelapa sawit berdasarkan potensi produksi untuk meningkatkan hasil tandan buah segar (TBS) pada lahan marginal Kumpeh. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 14(1) : 29-36.
- Astuti, D. T., Hawayanti, E., Afrizal, H. A., & Sebayang, N. S. 2021. Respon pemupukan dan jarak tanam yang berbeda terhadap hasil tanaman kedelai. *Jurnal Agrium*. 18(2).
- Astuti, H. B. 2019. Analisis Finansial Usahatani Jagung Dan Tumpang Sari Sistem Jajar Legowo Jagung-Kedelai Di Kabupaten Seluma. *Jurnal AGRISEP: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. 18(1) : 107-114.

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2009. Budidaya Tanaman Jagung. <http://nad.litbang.pertanian.go.id/ind/images/dokumen/modul/27-Brosur%20Jagung1.pdf>.
- Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan Kota Banjar Baru (DKP3). 2019. Pemupukan Pada Tanaman Jagung. <https://dkp3.banjarbarukota.go.id/home/berita/361/pemupukan-pada-tanaman-jagung>. (Diakses pada tanggal 15 Desember 2022).
- Djafar, M. F. Y., Astika, L., Hendrawan, W., Hasan, F., & Yunus, F. M. 2021. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Jagung Kelompok Tani Bangkit Bersama Di Desa Ambara. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*. 5(2) : 155-161.
- Fitria, F. 2018. Efek Pengendalian Gulma Dengan Herbisidapadatanaman Jagung (*Zea mays L*). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*. 21(3) : 239-242.
- Hanafiyanto, F., dan Wahono. 2021. Perbandingan Akursi Pengukuran Klorofil dan Kadar Nitrogen antara SPAD dengan NDV pada Tanaman Jagung (*Zea mays*). *Jurnal Agro Indagiri*. 8(2): 11-21.
- Hidayah, N., Istiani, A. N., & Septiani, A. 2020. Pemanfaatan jagung (*Zea mays*) sebagai bahan dasar pembuatan keripik jagung untuk meningkatkan perekonomian masyarakat di desa panca tunggal. *Al-Mu'awanah: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1) : 37-43.
- Hidayat, Rahmidiyani, dan Surachman. 2022. Respon Tanaman Kacang Tanah Akibat Pemberian Abu Serbuk Kayu dan Pupuk NPK pada Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 11(4): 175-181.

- Ihsan, A. M., Ariyandi, Z., Wisaputra, S., Zulnadi, Z., Amrizal, A., Herdian, F., & Defrian, A. 2020. Rancang Bangun Alat Perontok Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Semi Mekanis Tipe Vertikal. *Agroteknika*. 3(1) 55-66.
- Irwan, A. W., & Nurmala, T. 2018. Pengaruh pupuk hayati dan pengapuran terhadap produktivitas kedelai di tanah Inceptisol Jatinangor. *Kultivasi*. 17(2) : 656-663.
- Kariya, K., Syamsuddin, S., & Hasanuddin, H. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L). *Jurnal Floratek*, 17(1) : 28-35.
- Kehik, M. H. 2018. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Jagung di Desa Bannae Kecamatan Insana Barat. *Agrimor*. 3(3) : 39-41.
- Kriswanto, H. K., Safriyani, E., & Bahri, S. (2016). Pemberian pupuk organik dan pupuk NPK pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 11(1), 1-6.
- Kurniadinata, F. 2008. Pemanfaatan feses dan urine sapi sebagai pupuk organik dalam Perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacg.*). *Samarinda: Universitas Mulawarman Kalimantan Timur*.
- Kusumastuti, T., & Kusbaryunadi, M. 2020. Karakter Agronomis Tanaman Kedelai (*Glycine max L Merrill*) Terhadap Pemberian Kompos Kulit Buah kakao Pada Tanah Ultisol. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 3(2) : 108-112.
- Lithourgidis, A., & Damalas, C. A. 2011. Annual intercrops: An Alternative Pathway For Sustainable Agriculture. *Australian Journal Of Crop Science*.5(4): 396-410.

- Lumbantoruan, S. M., & Sahar, A. 2021. Uji Potensi Pemberian Bahan Organik dan Pupuk Hayati terhadap Osmoregulasi Karet di Tanah Cekaman Kekeringan. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*. 24(1) : 17-21.
- Martina, I., & Pebriandi, A. 2020. Pengaruh Jarak Tanam Pada Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Produktivitas Padi Varietas Inpari 32. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*. 19(2) : 257-262.
- Megawati, R., Sutoyo, S., & Islami, T. (2016). Perbedaan Hasil Pengukuran Kandungan Klorofil Pada Sampel Daun Jagung. *Fakultas Pertanian*, 4(2).
- Meriatna, M., Suryati, S., & Fahri, A. 2019. Pengaruh Waktu Fermentasi dan Volume Bio Aktivator EM4 (*Effective Microorganism*) pada Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Buah-Buahan. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. 7(1) : 13-29.
- Ni'mah, F., & Yuliani, Y. 2022. Pengaruh Azospirillum sp. dan Biochar Tongkol Jagung terhadap Pertumbuhan Glycine max L. pada Tanah Salin. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*. 11(3) : 385-394.
- Novizan. 2005. Petunjuk pemupukan yang efektif. PT. AgroMedia Pustaka. Jakarta
- Nurmasasinta, U., Astiko, W., & Listiana, B. E. 2022. Konsentrasi Hara N, P dan Hasil Panen pada Tumpangsari Jagung-Kedelai yang Ditambahkan Mikoriza dan Sumber Nutrisi di Lahan Kering Lombok Utara. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*. 1(3) : 233-242.
- Pangaribuan, E. A. S., Darmawati, A., & Budiyanto, S. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy Pada Tanah Berpasir Dengan Pemberian Biochar dan Pupuk Kandang Sapi. *Jurnal Penelitian Agronomi*. 22(2): 72-78.





- Permanasari, I., & Kastono, D. 2012. Pertumbuhan tumpangsari jagung dan kedelai pada perbedaan waktu tanam dan pemangkasan jagung. *Jurnal Agroteknologi*. 3(1) : 13-21.
- Philippot, L., Raaijmakers, J. M., Lemanceau, P., & Van Der Putten, W. H. 2013. Going back to the roots: The microbial ecology of the rhizosphere. In *Nature Reviews Microbiology*. 11(11): 789–799.
- Pranoto, S. H., H. Yatim, S. D. H. Ahmad. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kotoran Hewan Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian*. 1(3): 82-87.
- Prasada, I. M. Y., & Rosa, T. A. 2018. Dampak alih fungsi lahan sawah terhadap ketahanan pangan di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(3), 210.
- Pratikta, D., Hartatik, S., & Wijaya, K. A. 2013. Pengaruh penambahan pupuk NPK terhadap produksi beberapa aksesori tanaman jagung (*Zea mays L.*). *Berkala Ilmiah Pertanian*, 1(2), 19-21.
- Purba RV dan Sudiarso. 2020. Pengaruh Pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dan Pupuk Kandang Sapi pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 8 No. 6 : 9-12.
- Purnomo, M. R., Panggabean, E. L., & Mardiana, S. (2020). Respon Pemberian Campuran Kompos Baglog Dengan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis L.*). *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 2(1), 33-43.

- Rahmah, A., Izzati, M., & Parman, S. (2014). Pengaruh pupuk organik cair berbahan dasar limbah sawi putih (*Brassica Chinensis L.*) terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea Mays L. Var. Saccharata*). *Anatomi Fisiologi*, 22(1), 65-71.
- Rahmianna, A. A., Herdina, P., Didik, H., 2015. Budidaya Kacang Tanah. http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wpcontent/uploads/2015/06/9_OK_Anna_OK_133-169-1.pdf. (Diakses pada 13 Desember 2022).
- Riswanto, H. 2017. Pengaruh Berbagai Macam Pupuk Kandang Terhadap 29 Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays L.*). Artikel Universitas PGRI Yogyakarta. 1-7.
- Sari, M., Widajati, E., & Asih, P. R. (2013). Seed coating sebagai pengganti fungsi polong pada penyimpanan benih kacang tanah. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 41(3).
- Simpson, C. E., Baring, M. R., Schubert, A. M., & Black, M. C. (2006). Registration of Tamrun OL 02'peanut. *Crop science*. 46(4).
- Suharta, N. 2010. Karakteristik dan permasalahan tanah marginal dari batuan sedimen masam di Kalimantan. *Jurnal Litbang Pertanian*. 29(4) : 139-146.
- Sofyan, E. T., Machfud, Y., Yeni, H., & Herdiansyah, G. (2019). Penyerapan Unsur Hara N, P Dan K Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*) Akibat Aplikasi Pupuk Urea, Sp-36, Kcl Dan Pupuk Hayati Pada Fluventic Eutrudepts Asal Jatinangor. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 4(1), 1-7.
- Sondakh, T. D., Joroh, D. N., Tulungen, A. G., Sumampow, D. M. F., Kapugu, L. B., & Mamarimbing, R. (2012). Hasil kacang tanah (*Arachys hypogaea L.*) pada beberapa jenis pupuk organik. *Eugenia*, 18(1).

- Tuhuteru, S., Sulistyaningsih, E., & Wibowo, A. 2019. Aplikasi Plant Growth Promoting Rhizobacteria dalam Meningkatkan Produktivitas Bawang Merah di Lahan Pasir Pantai. *Indonesian Journal of Agronomy*. 47(1): 53–60.
- Wasis, B., & Fitriani, A. S. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Cocopeat terhadap Pertumbuhan *Falcataria mollucana* pada Media Tanah Tercemar Oli Bekas. *Journal of Tropical Silviculture*, 13(03), 198-207.
- Yuwariah, Y., Ruswandi, D., & Irwan, A. W. 2017. Pengaruh pola tanam tumpangsari jagung dan kedelai terhadap pertumbuhan dan hasil jagung hibrida dan evaluasi tumpangsari di Arjasari Kabupaten Bandung. *Kultivasi*. 16(3).
- Zamilah, M., U. Ruhimat, D. Setiawan. 2020. Media Alternatif Kacang Tanah Untuk Pertumbuhan Bakteri. *Journal of Indonesia Medical Laboratory and Science*. 1(1): 57-65.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi

No.	Dokumentasi	Keterangan
1.		<p>Persiapan lahan meliputi</p> <ul style="list-style-type: none"> • pengukuran lahan dan pembuatan petak.
2.		<p>Pemberian dosis pupuk organik pada lahan penelitian.</p>
3.		<p>Pembuatan bedengan pada lahan penelitian</p>
4.		<p>Penanaman benih jagung pada lahan penelitian didampingi oleh Dosen Pembimbing Skripsi</p>

5.		<p>Pemberian pupuk dan penyiangan gulma tanaman jagung.</p>
6.		<p>Proses pengairan tanaman jagung dengan menggunakan diesel.</p>
7.		<p>Pemberian pestisida tanaman jagung dan kacang tanah dengan tujuan untuk mengendalikan serangan hama</p>
8.		<p>Pengukuran variabel tinggi tanaman dan jumlah daun kacang tanah.</p>

9.		Pengukuran variabel tinggi tanaman dan jumlah daun jagung.
----	---	--

Lampiran 2. Analisis Anova Tinggi Tanaman Jagung

Tests of Between-Subjects Effects						
Dependent Variable: Tinggi Tanaman Jagung						
Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	254779.014	1	254779.014	8781.278	.150
	Error	9.700	.334	29.014 ^a		
PolaTanam	Hypothesis	1691.681	1	1691.681	120.715	.008
	Error	28.028	2	14.014 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	28.028	2	14.014	.227	.806
	Error	246.639	4	61.660 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	1292.528	2	646.264	8.430	.037
	Error	306.639	4	76.660 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	306.639	4	76.660	1.243	.419
	Error	246.639	4	61.660 ^c		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	209.028	2	104.514	1.695	.293
	Error	246.639	4	61.660 ^c		

a. MS(PolaTanam * Ulangan) + MS(PupukOrganik * Ulangan) - MS(Error)
 b. MS(PolaTanam * Ulangan)
 c. MS(Error)
 d. MS(PupukOrganik * Ulangan)

Tinggi Tanaman Jagung			
Duncan ^{a,b}			
Pupuk Organik	N	Subset	
		1	2
B1	6	111.1667	
B2	6	115.0000	
B3	6		130.7500
Sig.		.445	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
 Based on observed means.
 The error term is Mean Square(Error) = 61,660.
 a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.
 b. Alpha = 0,05.

Lampiran 3. Analisis Anova Tinggi Tanaman Kacang Tanah**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Tinggi Tanaman Kacang Tanah

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	7474.569	1	.	.	.
	Error	.	a	.	.	.
PolaTanam	Hypothesis	69.620	1	69.620	549.632	.002
	Error	.253	2	.127 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	.253	2	.127	.080	.925
	Error	6.359	4	1.590 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	30.084	2	15.042	42.331	.002
	Error	1.421	4	.355 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	1.421	4	.355	.224	.912
	Error	6.359	4	1.590 ^c		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	9.730	2	4.865	3.060	.156
	Error	6.359	4	1.590 ^c		

a. Cannot compute the error degrees of freedom using Satterthwaite's method.

b. MS(PolaTanam * Ulangan)

c. MS(Error)

d. MS(PupukOrganik * Ulangan)

Tinggi Tanaman Kacang TanahDuncan^{a,b}

Pupuk Organik	N	Subset	
		1	2
B1	6	18.8000	
B2	6	20.3667	20.3667
B3	6		21.9667
Sig.		.098	.093

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,590.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = 0,05.

Lampiran 4. Analisis Anova Jumlah Daun Jagung**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Jumlah Daun Jagung

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	1790.014	1	1790.014	4157.452	.140
	Error	.162	.377	.431 ^a		
PolaTanam	Hypothesis	30.681	1	30.681	59.703	.016
	Error	1.028	2	.514 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	1.028	2	.514	.578	.602
	Error	3.556	4	.889 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	13.361	2	6.681	8.293	.038
	Error	3.222	4	.806 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	3.222	4	.806	.906	.537
	Error	3.556	4	.889 ^c		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	4.361	2	2.181	2.453	.202
	Error	3.556	4	.889 ^c		

a. $MS(PolaTanam * Ulangan) + MS(PupukOrganik * Ulangan) - MS(Error)$ b. $MS(PolaTanam * Ulangan)$ c. $MS(Error)$ d. $MS(PupukOrganik * Ulangan)$ **Jumlah Daun Jagung**Duncan^{a,b}

Pupuk Organik	N	Subset	
		1	2
B1	6	9.1667	
B2	6	9.5833	
B3	6		11.1667
Sig.		.487	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,889.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = 0,05.

Lampiran 5. Analisis Anova Jumlah Daun Kacang Tanah**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Jumlah Daun Kacang

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	10248.347	1			
	Error		a			
PolaTanam	Hypothesis	196.681	1	196.681	35.402	.027
	Error	11.111	2	5.556 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	11.111	2	5.556	.619	.583
	Error	35.889	4	8.972 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	66.194	2	33.097	41.086	.002
	Error	3.222	4	.806 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	3.222	4	.806	.090	.981
	Error	35.889	4	8.972 ^c		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	22.694	2	11.347	1.265	.375
	Error	35.889	4	8.972 ^c		

a. Cannot compute the error degrees of freedom using Satterthwaite's method.

b. MS(PolaTanam * Ulangan)

c. MS(Error)

d. MS(PupukOrganik * Ulangan)

Jumlah Daun KacangDuncan^{a,b}

Pupuk Organik	N	Subset
		1
B1	6	22.0000
B2	6	23.0833
B3	6	26.5000
Sig.		.063

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 8,972.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = 0,05.

Lampiran 6. Analisis Anova Berat Basah Jagung**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Berat Basah Jagung

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	1458916.681	1	.	.	.
	Error	.	^a	.	.	.
PolaTanam	Hypothesis	22862.347	1	22862.347	1218.423	.001
	Error	37.528	2	18.764 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	37.528	2	18.764	.024	.976
	Error	3083.389	4	770.847 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	14503.694	2	7251.847	12.604	.019
	Error	2301.389	4	575.347 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	2301.389	4	575.347	.746	.608
	Error	3083.389	4	770.847 ^c		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	6953.861	2	3476.931	4.511	.094
	Error	3083.389	4	770.847 ^c		

a. Cannot compute the error degrees of freedom using Satterthwaite's method.

b. MS(PolaTanam * Ulangan)

c. MS(Error)

d. MS(PupukOrganik * Ulangan)

Berat Basah JagungDuncan^{a, b}

Pupuk Organik	N	Subset	
		1	2
B1	6	255.3333	
B2	6	275.6667	
B3	6		323.0833
Sig.		.273	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 770,847.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = 0,05.

Lampiran 7. Analisis Anova Berat Basah Kacang Tanah

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Berat Basah Kacang

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	157080.125	1	157080.125	4858.148	.000
	Error	74.357	2.300	32.333 ^a		
PolaTanam	Hypothesis	4005.125	1	4005.125	220.466	.005
	Error	36.333	2	18.167 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	36.333	2	18.167	1.141	.405
	Error	63.667	4	15.917 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	2019.083	2	1009.542	33.558	.003
	Error	120.333	4	30.083 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	120.333	4	30.083	1.890	.276
	Error	63.667	4	15.917 ^c		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	522.250	2	261.125	16.406	.012
	Error	63.667	4	15.917 ^c		

- a. $MS(PolaTanam * Ulangan) + MS(PupukOrganik * Ulangan) - MS(Error)$
- b. $MS(PolaTanam * Ulangan)$
- c. $MS(Error)$
- d. $MS(PupukOrganik * Ulangan)$

Berat Basah Kacang

Duncan^{a,b}

Pupuk Organik	N	Subset	
		1	2
B1	6	83.1667	
B2	6	89.0833	
B3	6		108.0000
Sig.		.062	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 15,917.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = 0,05.

P1

Duncan^a

	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
1	3	72,6667	
2	3	77,3333	77,3333
3	3		85,5000
Sig.		,241	,063

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

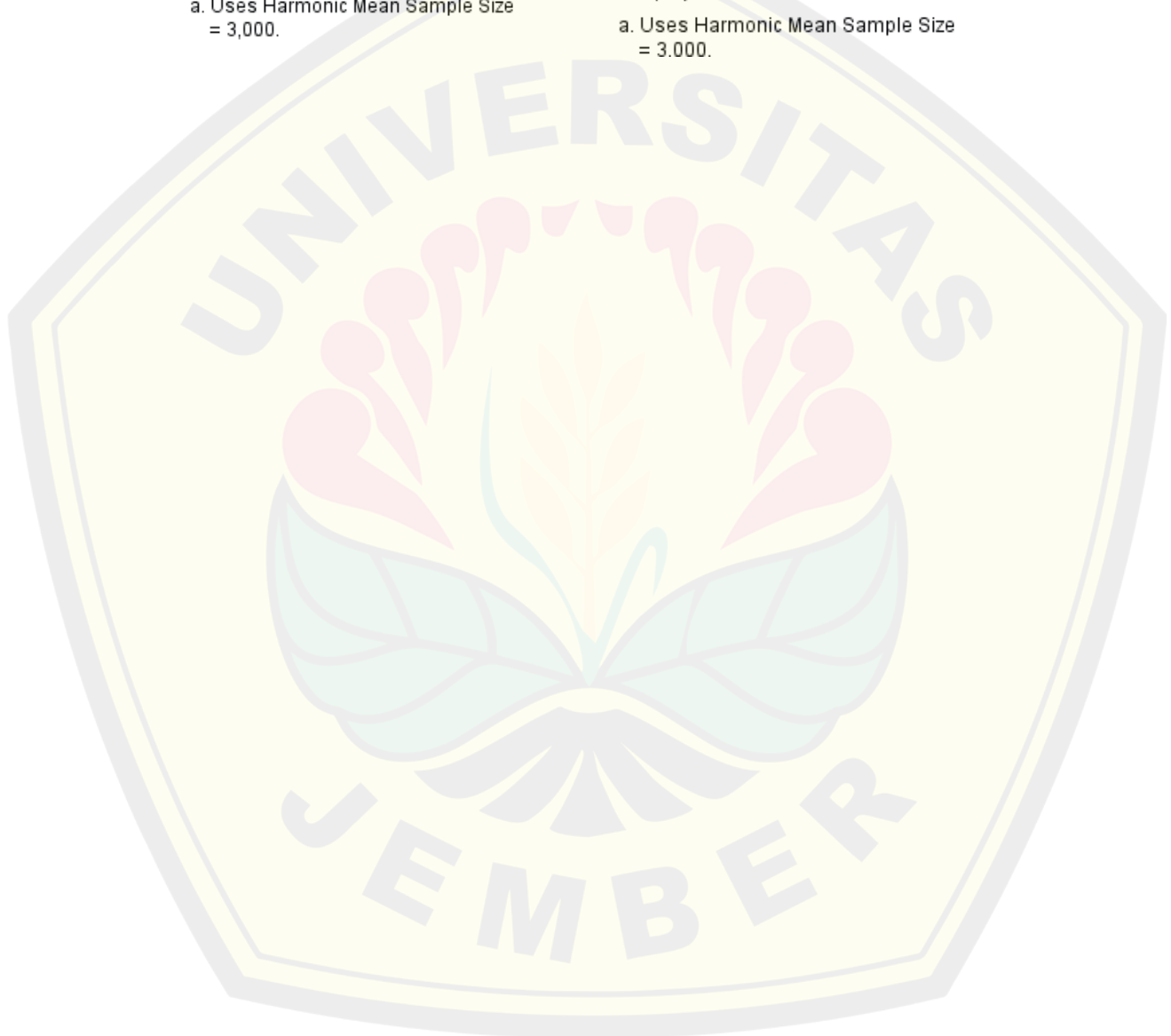
P2

Duncan^a

	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
1	3	93,6667	
2	3	100,8333	
3	3		130,5000
Sig.		,198	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.



Lampiran 8. Analisis Uji Lanjut DMRT Berat Kering Jagung
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Berat Kering Jagung

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	494349.389	1			
	Error		^a			
PolaTanam	Hypothesis	16744.500	1	16744.500	170.862	.006
	Error	196.000	2	98.000 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	196.000	2	98.000	.537	.621
	Error	730.000	4	182.500 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	9299.694	2	4649.847	115.246	.000
	Error	161.389	4	40.347 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	161.389	4	40.347	.221	.914
	Error	730.000	4	182.500 ^c		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	3420.250	2	1710.125	9.371	.031
	Error	730.000	4	182.500 ^c		

a. Cannot compute the error degrees of freedom using Satterthwaite's method.

b. MS(PolaTanam * Ulangan)

c. MS(Error)

d. MS(PupukOrganik * Ulangan)

Berat Kering Jagung

Duncan^{a,b}

Pupuk Organik	N	Subset		
		1	2	3
B1	6	140.0833		
B2	6		161.7500	
B3	6			195.3333
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 182,500.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = 0,05.

P1

Duncan^{a,b}

1	N	Subset for alpha = 0.05
1,00	2	128,2500
2,00	3	131,8333
3,00	3	147,6667
Sig.		,090

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2,571.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

P2

Duncan^{a,b}

1	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
1,00	2	151,2500		
2,00	3		191,6667	
3,00	3			243,0000
Sig.		1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2,571.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Lampiran 9. Analisis ANOVA Berat Kering Kacang Tanah**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Berat Kering Kacang

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	27066.889	1	27066.889	655.946	.000
	Error	133.292	3.230	41.264 ^a		
PolaTanam	Hypothesis	1136.056	1	1136.056	38.821	.025
	Error	58.528	2	29.264 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	58.528	2	29.264	4.353	.099
	Error	26.889	4	6.722 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	494.778	2	247.389	13.214	.017
	Error	74.889	4	18.722 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	74.889	4	18.722	2.785	.173
	Error	26.889	4	6.722 ^c		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	46.778	2	23.389	3.479	.133
	Error	26.889	4	6.722 ^c		

a. $MS(PolaTanam * Ulangan) + MS(PupukOrganik * Ulangan) - MS(Error)$ b. $MS(PolaTanam * Ulangan)$ c. $MS(Error)$ d. $MS(PupukOrganik * Ulangan)$ **Berat Kering Kacang**Duncan^{a,b}

Pupuk Organik	N	Subset		
		1	2	3
B1	6	32.5000		
B2	6		38.5000	
B3	6			45.3333
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 6,722.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = 0,05.

Lampiran 10. Analisis ANOVA Klorofil Jagung**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Klorofil_Daun_Jagung

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	13072.906	1	13072.906	1215456.137	.000
	Error	.022	2	.011 ^a		
Kelompok	Hypothesis	.022	2	.011	.661	.602
	Error	.033	2	.016 ^b		
Sistem_Tanam	Hypothesis	.432	1	.432	26.585	.036
	Error	.033	2	.016 ^b		
Pupuk_Organik	Hypothesis	.417	2	.208	3.541	.079
	Error	.471	8	.059 ^c		
Sistem_Tanam * Pupuk_Organik	Hypothesis	.002	2	.001	.014	.986
	Error	.471	8	.059 ^c		
Sistem_Tanam * Kelompok	Hypothesis	.033	2	.016	.276	.766
	Error	.471	8	.059 ^c		

a. MS(Kelompok)

b. MS(Sistem_Tanam * Kelompok)

c. MS(Error)

Lampiran 11. Analisis ANOVA Klorofil Kacang Tanah**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Klorofil_Daun_Kacang_Tanah

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	12243.517	1	12243.517	46783.557	.000
	Error	.523	2	.262 ^a		
Kelompok	Hypothesis	.523	2	.262	5.946	.144
	Error	.088	2	.044 ^b		
Sistem_Tanam	Hypothesis	.031	1	.031	.710	.488
	Error	.088	2	.044 ^b		
Pupuk_Organik	Hypothesis	.622	2	.311	2.930	.111
	Error	.849	8	.106 ^c		
Sistem_Tanam * Pupuk_Organik	Hypothesis	.400	2	.200	1.883	.214
	Error	.849	8	.106 ^c		
Sistem_Tanam * Kelompok	Hypothesis	.088	2	.044	.415	.674
	Error	.849	8	.106 ^c		

a. MS(Kelompok)

b. MS(Sistem_Tanam * Kelompok)

c. MS(Error)

Lampiran 12. Analisis ANOVA Berat Tongkol Jagung

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Berat Tongkol

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	316277.556	1	316277.556	8098.145	.000
	Error	93.764	2.401	39.056 ^a		
PolaTanam	Hypothesis	10609.389	1	10609.389	317.752	.003
	Error	66.778	2	33.389 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	66.778	2	33.389	3.580	.128
	Error	37.306	4	9.326 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	4217.694	2	2108.847	140.655	.000
	Error	59.972	4	14.993 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	59.972	4	14.993	1.608	.328
	Error	37.306	4	9.326 ^c		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	38.528	2	19.264	2.066	.242
	Error	37.306	4	9.326 ^c		

- a. $MS(PolaTanam * Ulangan) + MS(PupukOrganik * Ulangan) - MS(Error)$
- b. $MS(PolaTanam * Ulangan)$
- c. $MS(Error)$
- d. $MS(PupukOrganik * Ulangan)$

Berat Tongkol

Duncan^{a,b}

Pupuk Organik	N	Subset		
		1	2	3
B1	6	115.1667		
B2	6		130.0833	
B3	6			152.4167
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 9,326.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = 0,05.

Lampiran 13. Analisis ANOVA Panjang Tongkol Jagung
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Panjang Tongkol

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	7032.980	1	7032.980	14089.442	.016
	Error	.380	.760	.499 ^a		
PolaTanam	Hypothesis	323.427	1	323.427	1288.697	.001
	Error	.502	2	.251 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	.502	2	.251	.395	.697
	Error	2.542	4	.636 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	100.877	2	50.439	57.074	.001
	Error	3.535	4	.884 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	3.535	4	.884	1.391	.379
	Error	2.542	4	.636 ^c		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	.164	2	.082	.129	.883
	Error	2.542	4	.636 ^c		

a. $MS(PolaTanam * Ulangan) + MS(PupukOrganik * Ulangan) - MS(Error)$

b. $MS(PolaTanam * Ulangan)$

c. $MS(Error)$

d. $MS(PupukOrganik * Ulangan)$

Panjang Tongkol

Duncan^{a,b}

Pupuk Organik	N	Subset		
		1	2	3
B1	6	17.1083		
B2	6		19.3333	
B3	6			22.8583
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,636.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = 0,05.

Lampiran 14. Analisis ANOVA Diameter Tongkol Jagung
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Diameter Tongkol

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	434.928	1			
	Error		a			
PolaTanam	Hypothesis	13.869	1	13.869	254.449	.004
	Error	.109	2	.055 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	.109	2	.055	.381	.706
	Error	.572	4	.143 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	3.995	2	1.998	40.448	.002
	Error	.198	4	.049 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	.198	4	.049	.345	.836
	Error	.572	4	.143 ^c		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	.186	2	.093	.649	.570
	Error	.572	4	.143 ^c		

- a. Cannot compute the error degrees of freedom using Satterthwaite's method.
- b. MS(PolaTanam * Ulangan)
- c. MS(Error)
- d. MS(PupukOrganik * Ulangan)

Diameter Tongkol

Duncan^{a,b}

Pupuk Organik	N	Subset	
		1	2
B1	6	4.3083	
B2	6		4.9817
B3	6		5.4567
Sig.		1.000	.095

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,143.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.
- b. Alpha = 0,05.

Lampiran 15. Analisis ANOVA Berat Biji Jagung
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Berat Biji/Tongkol

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	192820.500	1	192820.500	3948.543	.061
	Error	27.508	.563	48.833 ^a		
PolaTanam	Hypothesis	7360.889	1	7360.889	93.505	.011
	Error	157.444	2	78.722 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	157.444	2	78.722	1.308	.366
	Error	240.722	4	60.181 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	2058.333	2	1029.167	33.975	.003
	Error	121.167	4	30.292 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	121.167	4	30.292	.503	.739
	Error	240.722	4	60.181 ^e		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	87.444	2	43.722	.727	.538
	Error	240.722	4	60.181 ^e		

- a. $MS(PolaTanam * Ulangan) + MS(PupukOrganik * Ulangan) - MS(Error)$
- b. $MS(PolaTanam * Ulangan)$
- c. $MS(Error)$
- d. $MS(PupukOrganik * Ulangan)$

Berat Biji/Tongkol

Duncan^{a, b}

Pupuk Organik	N	Subset	
		1	2
B1	6	91.8333	
B2	6	101.0000	
B3	6		117.6667
Sig.		.110	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 60,181.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = 0,05.

Lampiran 16. Analisis ANOVA Berat 100 Biji Jagung

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Berat 100 Biji Jagung

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	14935.681	1	14935.681	2750.304	.052
	Error	3.422	630	5.431 ^a		
PolaTanam	Hypothesis	425.347	1	425.347	47.628	.020
	Error	17.861	2	8.931 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	17.861	2	8.931	1.774	.281
	Error	20.139	4	5.035 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	121.694	2	60.847	39.647	.002
	Error	6.139	4	1.535 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	6.139	4	1.535	.305	.862
	Error	20.139	4	5.035 ^e		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	2.528	2	1.264	.251	.789
	Error	20.139	4	5.035 ^e		

- a. $MS(PolaTanam * Ulangan) + MS(PupukOrganik * Ulangan) - MS(Error)$
- b. $MS(PolaTanam * Ulangan)$
- c. $MS(Error)$
- d. $MS(PupukOrganik * Ulangan)$

Berat 100 Biji Jagung

Duncan^{a,b}

Pupuk Organik	N	Subset	
		1	2
B1	6	25.8333	
B2	6	28.4167	
B3	6		32.1667
Sig.		.117	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 5,035.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = 0,05.

Lampiran 17. Analisis ANOVA Jumlah Polong Kacang Tanah
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah Polong Kacang/Tanaman

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	2787.556	1			
	Error		a			
PolaTanam	Hypothesis	133.389	1	133.389	2401.000	.000
	Error	.111	2	.056 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	.111	2	.056	.022	.979
	Error	10.306	4	2.576 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	55.361	2	27.681	67.559	.001
	Error	1.639	4	.410 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	1.639	4	.410	.159	.949
	Error	10.306	4	2.576 ^c		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	4.194	2	2.097	.814	.505
	Error	10.306	4	2.576 ^c		

a. Cannot compute the error degrees of freedom using Satterthwaite's method.

b. MS(PolaTanam * Ulangan)

c. MS(Error)

d. MS(PupukOrganik * Ulangan)

Jumlah Polong Kacang/Tanaman

Duncan^{a,b}

Pupuk Organik	N	Subset	
		1	2
B1	6	10.5000	
B2	6	12.0833	
B3	6		14.7500
Sig.		.163	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2,576.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = 0,05.

Lampiran 18. Analisis ANOVA Berat Polong Kacang Tanah
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Berat Polong Kacang/Tanaman

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	2123.347	1	2123.347	6115.240	.237
	Error	.089	.255	.347 ^a		
PolaTanam	Hypothesis	82.347	1	82.347	456.077	.002
	Error	.361	2	.181 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	.361	2	.181	.208	.820
	Error	3.472	4	.868 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	32.028	2	16.014	15.477	.013
	Error	4.139	4	1.035 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	4.139	4	1.035	1.192	.434
	Error	3.472	4	.868 ^c		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	.194	2	.097	.112	.897
	Error	3.472	4	.868 ^c		

a. $MS(PolaTanam * Ulangan) + MS(PupukOrganik * Ulangan) - MS(Error)$

b. $MS(PolaTanam * Ulangan)$

c. $MS(Error)$

d. $MS(PupukOrganik * Ulangan)$

Berat Polong Kacang/Tanaman

Duncan^{a,b}

Pupuk Organik	N	Subset	
		1	2
B1	6	9.3333	
B2	6	10.6667	
B3	6		12.5833
Sig.		.068	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,868.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = 0,05.

Lampiran 19. Analisis ANOVA Berat Biji Kacang Tanah**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Berat Biji Kacang/Tanaman

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	2312.000	1	2312.000	11097.600	.579
	Error	.017	.083	.208 ^a		
PolaTanam	Hypothesis	174.222	1	174.222	660.211	.002
	Error	.528	2	.264 ^b		
PolaTanam * Ulangan	Hypothesis	.528	2	.264	.260	.783
	Error	4.056	4	1.014 ^c		
PupukOrganik	Hypothesis	70.083	2	35.042	36.565	.003
	Error	3.833	4	.958 ^d		
PupukOrganik * Ulangan	Hypothesis	3.833	4	.958	.945	.521
	Error	4.056	4	1.014 ^c		
PolaTanam * PupukOrganik	Hypothesis	.194	2	.097	.096	.911
	Error	4.056	4	1.014 ^c		

a. $MS(\text{PolaTanam} * \text{Ulangan}) + MS(\text{PupukOrganik} * \text{Ulangan}) - MS(\text{Error})$ b. $MS(\text{PolaTanam} * \text{Ulangan})$ c. $MS(\text{Error})$ d. $MS(\text{PupukOrganik} * \text{Ulangan})$ **Berat Biji Kacang/Tanaman**Duncan^{a,b}

Pupuk Organik	N	Subset		
		1	2	3
B1	6	8.9167		
B2	6		11.3333	
B3	6			13.7500
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,014.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6,000.

b. Alpha = 0,05.