

PENGARUH PUPUK KANDANG SAPI DAN GIBERELIN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BUNCIS (*Phaseolus vulgaris L.*)

Oleh:

Yuliana Lidya R. Nababan¹⁾

Desma Wati²⁾

Muktar Iskandar Pinem³⁾

Universitas Darma Agung, Medan^{1,2,3)}

E- mail:

nababanyuliana@gmail.com¹⁾

desmawati@gmail.com²⁾

pinem06@gmail.com³⁾

ABSTRACT

This study aims to obtain the dosage of cow manure and gibberellin for the Growth and Production of Beans (Phaseolus vulgaris L.). The research was conducted in Paniaran Village, Siborong-borong District, Tapanuli Utara Regency, Sumatera Utara and was conducted from April to August 2020 . Research is using the Randomized Block Design with two factors of treatment that is penggunaan dose of cow manure (1 kg / plot, 2 Kg / plot, 3 kg / plot) and hormone gibberellin (0 ppm, 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm) with 3 replication. The parameters observed were plant height, number of leaves, weight of pods per plant, number of flowers, number of pods. Results of the study showed that treatment is highest in the treatment of cow manure that is equal to 3 Kg / plot (S3) and hormone gibberellin at a dose that is equal to 30 ppm (G3) and the treatment of the lowest of cow manure that is equal to 1 Kg / plot (S1) and the lowest gibberellin hormone was at 10 ppm (G1) treatment.

Keywords: Beans, Manure, Gibberellins

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk kandang sapi dan giberelin yang tepat untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris L.*). Penelitian dilaksanakan di Desa Paniaran, Kecamatan Siborong-borong Kabupaten Tapanuli Utara, Sumatera Utara dan dilaksanakan dibulan April hingga Agustus 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 faktor perlakuan yaitu penggunaan Dosis pupuk kandang sapi (1 Kg/plot, 2 Kg/plot, 3 Kg/plot) dan hormon giberelin (0 ppm, 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm) dengan 3 ulangan. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat polong per tanaman, jumlah bunga, jumlah polong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tertinggi ada pada perlakuan pemberian pupuk kandang sapi yaitu sebesar 3 Kg/plot (S3) dan hormon giberelin pada dosis yaitu sebesar 30 ppm (G3) dan perlakuan yang terendah pupuk kandang sapi yaitu sebesar 1 Kg/plot (S1) dan hormor giberelin yang terendah ada pada perlakuan 10 ppm (G1).

Kata Kunci : Buncis, Pupuk Kandang, Giberelin

1. PENDAHULUAN

Tanaman hortikultura memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia, karena sumber gizi pelengkap makanan pokok dan berperan pada kesehatan manusia. Komoditas

hortikultura yang diutamakan adalah komoditas yang bernilai ekonomi tinggi, peluang pasar yang besar dan potensi produksi yang tinggi. Salah satu komoditi pertanian yang perlu dikembangkan adalah Kacang Buncis sebagai sayuran polong

yang cocok dibudidayakan pada dataran rendah maupun tinggi.

Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) yang merupakan tanaman legum berasal dari Amerika kemudian dibudidayakan di Indonesia. Buncis banyak dibudidayakan di Pulau Sumatra, Jawa, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, dan Papua. Buncis memiliki kadar karbohidrat yang tinggi, kadar lemak yang lebih rendah dibandingkan kacang kedelai dan kacang tanah. Dalam setiap 100 g buncis mengandung protein (2,4 g), lemak (0,2 g), karbohidrat (7,7 g), kalsium (6,5 g), fosfor (4,4 g), besi (1,1 g) dan juga mengandung 3,2 g serat per 100 g buncis. Serat pada buncis dapat mengurangi kolestrol.

Produksi tanaman buncis sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Pemberian pupuk sangat penting untuk merangsang pertumbuhan buncis dan peningkatan produksi polong yang meningkat. Pupuk kandang sebagai pupuk dasar bertujuan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk kandang sebagai pupuk organik memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan pupuk anorganik. Kandungan hara pupuk kandang lebih rendah dibanding pupuk kimia sehingga biaya aplikasi pemberian pupuk kandang lebih besar. Kandungan hara pada pupuk kandang dipengaruhi oleh jenis ternak, umur ternak, bentuk fisik ternak, pakan dan air. Beberapa jenis dari pupuk kandang adalah pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing dan pupuk cair (urine).

Pupuk yang berasal dari kotoran hewan juga mengandung unsur hara N, P dan K karena tercampur dengan sisa makanan dan urine hewan. Ketersediaan unsur N sangat berpengaruh pada proses fotosintesis. Nitrogen dari pupuk kandang diubah menjadi bentuk nitrat sehingga mudah larut dan cepat diserap tanaman. Saat memasuki fase generatif pupuk dengan kandungan fosfat (P) dan kalium (K) sangat penting, apabila terjadi kekurangan menyebabkan bunga

mengalami kerontokan dan pembentukan polong menjadi rendah.

Peningkatan asam humat dan fulvat di dalam tanah dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk organik salah satunya dengan pupuk kandang sapi. Pupuk kandang sapi memiliki kadar serat yang tinggi seperti selulosa. Kotoran sapi segar mempunyai nisbah C/N 41,46, C-organik 63,44%, N 1,53%, P 0,67% dan K 0,70%.

Selain pemupukan, pemberian zat pengatur tumbuh dapat meningkatkan hara di dalam tanah yang bereaksi secara biologis mampu merangsang pertumbuhan tanaman terutama tunas-tunas baru, mencegah kerontokan bunga dan buah serta meningkatkan jumlah serta kualitas hasil. Salah satunya zat pengatur tumbuh hormon Giberelin yang dapat meningkatkan pembungaan pada tanaman buncis. Giberelin sangat berpengaruh dalam mempercepat dan merangsang pembungaan. Pemberian Giberelin dilakukan sebelum tanaman berbunga karena akan mempengaruhi fase reproduktifnya sehingga tanaman berbunga dengan cepat.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Desa Panieran, Kecamatan Siborongborong, Kabupaten Tapanuli Utara, Sumatera Utara dengan ketinggian \pm 1200 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan April hingga Juli 2020.

2.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih Buncis Elastis (Bintang Asia), Pupuk TSP, Pupuk NPK, Pupuk Kandang Sapi, Hormon Giberelin (GA_3), Alkohol 96%, dan Aquades.

Alat-alat yang digunakan adalah penelitian ini adalah cangkul, handsprayer, meteran, gembor, triplek, tali plastik, ajir,

timbangan, spidol, buku tulis, penggaris dan alat tulis lainnya.

2.3 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yaitu pemberian pupuk organik Kandang Sapi dan pemberian Hormon Giberelin (GA_3) dengan 12 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan sehingga diperoleh jumlah plot seluruhnya 36 plot.

Faktor I yaitu dengan dosis pupuk Kandang Sapi dengan simbol "S" terdiri dari 3 taraf yaitu:

- S_1 = 1 kg/plot
- S_2 = 2 kg/plot
- S_3 = 3 kg/plot

Faktor II yaitu konsentrasi Giberelin dengan simbol "G" terdiri dari 4 taraf yaitu:

- G_0 = 0 ppm (kontrol)
- G_1 = 10 ppm/plot
- G_2 = 20 ppm/plot
- G_3 = 30 ppm/plot

Kombinasi perlakuan dari 12 kombinasi yaitu :

S_1G_0	S_2G_0	S_3G_0	
S_1G_1	S_2G_1	S_3G_1	
S_1G_2	S_2G_2	S_3G_2	
S_1G_3	S_2G_3	S_3G_3	
Jumlah ulangan			: 3
Jumlah plot			: 36
Jumlah tanaman/ plot			: 6
Jumlah tanaman sampel/ plot			: 3
Jumlah tanaman sampel seluruhnya			: 108
Jumlah tanaman seluruhnya			: 216
Luas plot			: 100 cm x 100 cm
Jarak tanam			: 30 cm x 45 cm
Jarak antara plot			: 30 cm
Jarak antara ulangan			: 30 cm
Luas lahan			: 16 m x 4,5 m

2.4 Analisis Data

Metode statistik yang digunakan dalam analisis data untuk menarik kesimpulan adalah dengan sidik ragam model linier.

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada blok ke-I, dengan pemberian pupuk organik

kandang sapi pada taraf ke-j dan pemberian hormon Giberelin pada taraf ke-k

μ = Nilai tengah perlakuan

ρ_i = Pengaruh blok pada taraf ke-i

α_j = Pengaruh pemberian pupuk organik kandang sapi pada taraf ke-j

β_k = Pengaruh pemberian hormone Giberelin pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh interaksi kedua perlakuan

ϵ_{ijk} = Pengaruh galat pada blok ke-I yang mendapat perlakuan pemberian

pupuk organik kandang sapi pada taraf ke-j dan pemberian hormone Giberelin pada taraf ke-k

I. PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1 Pengolahan Lahan

Lahan penelitian dibersihkan dari tumbuhan pengganggu atau gulma dan sisa-sisa tanaman lainnya dengan menggunakan babat atau cangkul. Kemudian pengolahan tanah dilakukan dengan mencangkul tanah sedalam 20-30 cm dan dibiarkan selama satu minggu sebelum penanaman guna memperbaiki tata udara didalam tanah, selanjutnya tanah digemburkan kembali dengan menggunakan cangkul, serta membersihkan sisa-sisa gulma dan akar tanaman lain, kemudian dilanjutkan pembuatan bedengan (plot percobaan) dengan jarak dan ukuran yang telah ditentukan, jarak antar bedengan juga berfungsi drainase.

3.2 Penanaman

Budidaya buncis dapat dilakukan dengan penanaman benih secara langsung tanpa melakukan persemaian. Bedengan yang sudah siap selanjutnya di buat lubang tanam dengan jarak tanam 30 x 45 cm, jarak antar bedengan 30 cm dan tinggi

bedengan 15-20 cm. Penanaman benih dilakukan dengan cara ditugal dengan kedalaman 3 -5 cm dan setiap lubang tanam diisi dengan 3 biji benih dan ditutup dengan tanah gembur. Sebelum penanaman dilakukan pemupukan dasar pupuk TSP dengan dosis 0,06 kg/m².

3.3 Aplikasi Pupuk Kandang Sapi

Pemberian pupuk organik Kandang Sapi dilakukan satu minggu sebelum tanam. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara menaburkan pada setiap bedeng tanam dengan dosis yang sudah ditentukan.

3.4 Aplikasi Hormon Giberelin

(GA₃)

Pembuatan larutan dilakukan dengan cara pembuatan larutan induk terlebih dahulu. Pembuatan larutan induk GA₃ dilakukan dengan cara melarutkan bahan GA₃ murni sebanyak 1 gr pada gelas ukur 100 ml dengan menambahkan alcohol 10 ml dan air aquades sebanyak 90 ml. Larutan ZPT tersebut siap digunakan. Pembuatan larutan GA₃ konsentrasi 10 ppm dilakukan dengan melarutkan 1 ml larutan stok GA₃ dengan menambahkan air sebanyak 1000 ml. Pembuatan larutan GA₃ konsentrasi 20 ppm dilakukan dengan melarutkan 2 ml larutan stok GA₃ dengan menambahkan air sebanyak 1000 ml. Pembuatan larutan GA₃ konsentrasi 30 ppm dilakukan dengan melarutkan 3 ml larutan stok GA₃ dengan menambahkan air sebanyak 1000 ml.

Pemberian larutan GA₃ disesuaikan dengan perlakuan taraf konsentrasi dan diaplikasikan pada tanaman saat umur 14 hst, 21 hst dan 28 hari hst. Cara pengaplikasiannya adalah dengan menyemprotkan ke seluruh tajuk tanaman hingga permukaan atas dan bawahnya basah.

3.5 Pemeliharaan

1) Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, tanaman disiram dua kali sehari (pagi dan sore) tergantung pada kebutuhan tanaman. Pada saat musim kemarau tanaman buncis sangat peka terhadap “cekaman” air tanah. Bila penanaman dilakukan pada saat musim penghujan perlu dilakukan pengaturan drainase yang baik.

2) Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada benih yang tidak tumbuh atau mati setelah melewati masa perkecambahan. Penyulaman dilakukan agar jumlah tanaman per satuan luas optimum dan mencapai target produksi. Penyulaman dilakukan 5 hst.

3) Penyiangan

Penyiangan merupakan kegiatan membuang gulma atau tumbuhan pengganggu yang tumbuh pada bedengan tanaman. Penyiangan dapat dilakukan dengan mencabut gulma secara langsung atau dengan cangkul atau dengan koret sambil menggemburkan tanah dan pembumbunan.

4) Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir dilakukan pada tanaman saat umur 20 hari. Ajir yang digunakan berukuran tinggi sekitar 3 m. Kayu ditancapkan disekitar tanaman buncis. Setiap buncis ditancapkan ajir dengan tegak untuk memudahkan pengukuran tinggi tanaman.

5) Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan jika tanaman buncis tumbuh terlalu subur dan lebat. Tujuannya agar nutrisi dapat diserap secara maksimal dalam pembentukan bunga dan buah, sehingga buncis dapat berbuah dengan lebat. Pangkas tunas bagian bawah, danu bawah, daun-daun tua dan daun yang terserang penyakit.

6) Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan apabila ada serangan hama dan

penyakit di lahan percobaan, serangan hama dapat dikendalikan dengan Curacron 500 EC 2 cc/l air. Hama yang sering ditemui pada tanaman buncis antara lain ulat grayak, ulat daun, ulat buah, ulat bunga, kumbang perusak daun, lalat kacang, penggerek polong, kutu daun dan lalat buah. Untuk pengendalian penyakit dilakukan dengan penyemprotan Antracol 2 cc/l air. Penyakit yang sering ditemui pada tanaman buncis antara lain embun tepung, penyakit mosaik, penyakit layu bakteri dan penyakit layu fusarium. Penyakit tersebut bisa disebabkan oleh cendawan/jamur, bakteri atau virus.

7) Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hst dan 21 hst. Pemupukan dilakukan dengan cara menebar langsung disekitar tanaman dengan membuat larikan. Setiap tanaman diberikan pupuk NPK \pm 5gr.

8) Panen

Buncis mulai berbunga pada umur 35-45 hst. Polong muda sudah mulai bisa dipanen pada umur 50-70 hst dan memenuhi kriteria panen yang baik. Cara pemanenan polong buncis dipetik langsung dari tangkainya. Polong buncis yang dipanen untuk di konsumsi sebagai sayur. Pemanenan buncis perlu diperhatikan agar biji dan polong tidak terlalu menonjol.

3.6 Pengamatan

Pengamatan mulai dilakukan setelah tanaman berumur 1 minggu di lahan percobaan dengan interval waktu pengamatan 3 hari. Pengamatan adalah terhadap peubah:

1) Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai titik tumbuh tertinggi. Pengamatan pada tanaman buncis dilakukan sekali seminggu sebelum panen.

2) Jumlah Daun (Helai)

Jumlah daun dihitung saat buncis berumur 2 mspt dan 4 mspt dengan

menghitung daun yang telah terbuka sempurna.

3) Berat polong per tanaman (gram)

Berat polong ditimbang dari tiga tanaman sampel yang dihasilkan dalam satu plot tanaman dan dihitung beratnya. Pengamatan ini dilakukan selama tiga kali pemanenan.

4) Jumlah Bunga

Pada fase generatif jumlah bunga yang dihasilkan setiap sampel tanaman dihitung. Bunga yang dihitung adalah bunga yang masih berada pada tandan bunga dan tidak mengalami kerontokan.

5) Jumlah Polong per tanaman

Populasi polong dihitung berdasarkan hasil panen dari ketiga sampel tanaman dalam satu plot. Pengamatan ini dilakukan selama tiga kali pemanenan pertanaman.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Panjang Tanaman

Data pengamatan panjang tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dapat dilihat pada Lampiran 1,3,5,7,9,11 serta sidik ragamnya pada Lampiran 2,4,6,8,10 dan 12. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman 1-6 MST. Perlakuan pemeberian hormon giberelin juga berpengaruh terhadap pertumbuhan panjang tanaman. Interaksi pemberian pupuk kandang sapi dan hormon giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*L.)

Panjang tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) 1-6 MST dengan pemberian pupuk kandang sapi dan hormon giberelin dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 4.1. Rataan Panjang Tanaman pada pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Hormon Giberelin pada umur 1-6 MST.

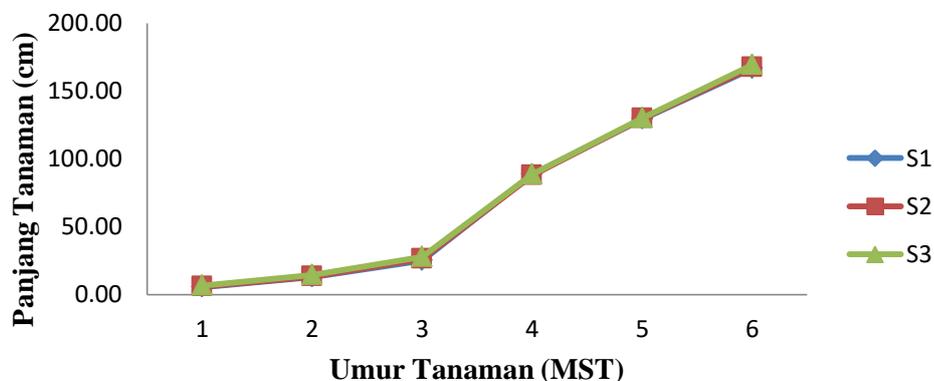
Perlakuan	Tinggi tanaman (cm) pada umur					
	1 M ST	2 MS T	3 MS T	4 MS T	5 MS T	6 MS T
Pupuk Kandang Sapi (S)						
S1	5,4 8a	12, 75a	24, 87	88, 51	129, 42	166, 80a
S2	5,6 9a	13, 36a	26, 29	87, 61	129, 77	167, 54a
S3	6,4 5b	14, 51b	27, 84	88, 58	130, 30	169, 48b
Hormon Giberelin (G)						
G0	5,3 0a	13, 26a	23, 79a	85, 92a	124, 24a	163, 06a
G1	5,6 9a	13, 35a	25, 43a	87, 02b	129, 52b	167, 25b
G2	6,1 7b	13, 59a	27, 31b	89, 48b	131, 74b	170, 22c
G3	6,3 2b	13, 94b	28, 79b	90, 49c	133, 8c	171, 21c
Kombinasi						
S1G0	4,7 1	12, 70	23, 03	86, 41	124, 60	162, 50
S1G1	5,4 4	12, 43	24, 01	87, 08	129, 14	166, 23
S1G2	5,8 2	12, 76	25, 34	89, 67	130, 96	168, 56
S1G3	5,9 3	13, 12	27, 10	90, 88	132, 97	169, 92
S2G0	5,1 3	12, 99	23, 28	84, 93	123, 54	162, 79
S2G1	5,6 8	13, 34	25, 34	86, 28	129, 69	167, 14
S2G2	5,8 7	13, 41	27, 52	89, 21	131, 46	169, 61
S2G3		13,	29,	90,	134,	170,

	6,1 0	71	01	02	38	61
S3G0	6,0 7	14, 11	25, 08	86, 43	124, 58	163, 91
S3G1	5,9 6	14, 30	26, 93	87, 71	129, 73	168, 40
S3G2	6,8 4	14, 61	29, 09	89, 57	132, 83	172, 51
S3G3	6,1 8	15, 00	30, 28	90, 59	134, 06	173, 10

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kelompok kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha = 5\%$

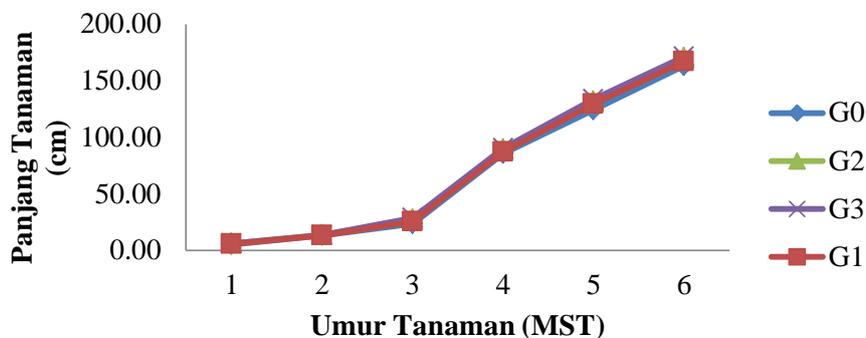
Dari Tabel 4.1. dapat dilihat pada perlakuan pupuk kandang sapi taraf S3 (3 Kg/plot) menghasilkan tanaman tertinggi yang berbeda nyata dengan perlakuan S1 (1 Kg/plot) dan S2 (2 Kg/plot) sedangkan rata-rata tanaman terendah yaitu pada perlakuan S1 (1 Kg/plot) pada semua pengamatan 1,2, 6 MST sedangkan untuk pengamatan 3,4,5 MST perlakuan pupuk kandang sapi tidak berbeda nyata pada semua perlakuan. Perlakuan pemberian giberelin taraf G3 (30 ppm) menghasilkan tanaman tertinggi berbeda nyata dengan perlakuan G0 (0 ppm), G1 (10 ppm), G2 (20 ppm) sedangkan tinggi tanaman terendah pada perlakuan G0 (0 ppm) pada pengamatan semua pengamatan 1- 6 MST.

Pertumbuhan panjang tanaman (cm) 1 MST sampai dengan 6 MST pada berbagai perlakuan dosis pupuk kandang sapi dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Grafik Pertumbuhan Panjang Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Sapi pada 1-6 MST.

Gambar 4.1. dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman. Dimana semakin tinggi dosis pupuk kandang sapi yang diberikan maka



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Panjang Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dengan Hormon Giberelin pada 1- 6 MST.

Gambar 2. dapat dilihat bahwa pemberian hormon giberelin berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman buncis. Dimana semakin tinggi dosis hormon giberelin yang diberikan maka panjang tanaman akan meningkat pada tanaman buncis.

4.2 Jumlah Daun (Helai)

Data pengamatan Jumlah daun (helai) tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dapat dilihat pada Lampiran 13 dan 15 serta sidik ragamnya pada Lampiran 14 dan 16. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan pemberian hormon giberelin tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah helai daun tanaman pada 2 MST sedangkan pada 4 MST pemberian pupuk kandang sapi dan hormon giberelin berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah helai daun tanaman buncis. Interaksi pemberian pupuk kandang sapi dan hormon giberelin berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah helai daun tanaman buncis pada 4 MST.

Jumlah daun (helai) tanaman buncis 2 MST dan 4MST dengan pemberian pupuk kandang sapi dan hormon giberelin dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Jumlah Daun (Helai) pada Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Hormon Giberelin pada 2 MST dan 4 MST.

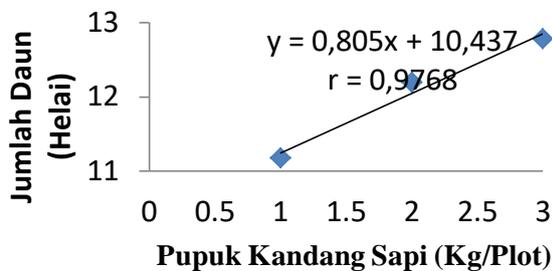
Pupuk kandang sapi (Kg/Plot)	Hormon Giberelin (ppm)				Rataan
	G0	G1	G2	G3	
2 MSTHelai.....				
S1	4,67	4,67	4,78	4,78	4,72
S2	5,11	4,78	4,89	4,78	4,89
S3	5,11	5,33	4,89	4,67	5,00
Rataan	4,96	4,93	4,85	4,74	4,87
4 MST					
S1	13,00	14,11	14,56	15,00	14,17a
S2	13,78	14,89	15,22	16,89	15,19ab
S3	15,11	15,33	15,67	17,00	15,78b
Rataan	13,96a	14,78a	15,15b	16,30c	15,05

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kelompok kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha = 5\%$

Dari Tabel 4.2 pada perlakuan pupuk kandang sapi dan pemberian hormon giberelin pada 2 MST tidak nyata pada jumlah daun (helai) tanaman begitupun interaksi keduanya. Pada perlakuan pupuk kandang sapi pada umur 4 MST menu

nunjukkan rataan jumlah daun (helai) tanaman tertinggi yaitu S3 (3 Kg/Plot) yaitu 15,78 dan yang berbeda nyata dengan perlakuan S1 (1 Kg/Plot) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan S2 (2 Kg/Plot) sedangkan rataan terendah yaitu pada perlakuan S1 (1 Kg/Plot) yaitu 14,17. Pada perlakuan pemberian giberelin rataan tertinggi jumlah daun (helai) yaitu pada G3 (30 ppm) sebesar 16,30 sedangkan rataan terendah ada pada perlakuan G0 (0 ppm) yaitu sebesar 13,96.

Jumlah daun (helai) tanaman pada 4 MST pada berbagai perlakuan pemberian pupuk kandang sapi dapat dilihat pada Gambar 4.3.

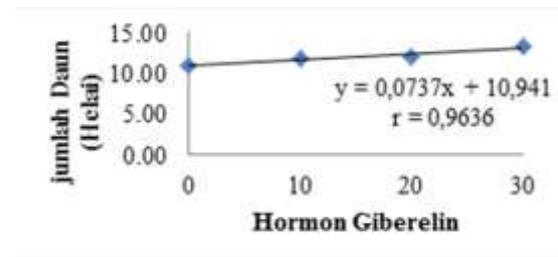


Gambar 4.3. Kurva Respon Jumlah Daun (Helai) Buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Sapi 4 MST.

Gambar 4.3 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh terhadap parameter jumlah daun (helai) tanaman buncis. Dimana semakin tinggi dosis pemberian pupuk kandang sapi maka jumlah daun pada tanaman buncis semakin tinggi.

Jumlah daun (helai) tanaman pada 4 MST pada berbagai perlakuan dosis

hormon giberelin dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4. Kurva Respon Jumlah Daun (Helai) Buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dengan Pemberian Hormon Giberelin 4 MST.

Gambar 4.4 dapat dilihat bahwa pemberian hormon giberelin berpengaruh terhadap parameter jumlah daun (helai) tanaman buncis. Dimana semakin tinggi dosis hormon giberelin maka jumlah daun pada tanaman buncis semakin tinggi.

Data pengamatan jumlah bunga tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dapat dilihat pada Lampiran 17 serta sidik ragamnya pada Lampiran 18. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan pemberian hormon berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah bunga tanaman. Interaksi pemberian pupuk kandang sapi dan hormon giberelin tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga tanaman buncis.

Jumlah bunga tanaman buncis dengan pemberian pupuk kandang sapi dan hormon giberelin dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 3. Jumlah Bunga pada Pemberian.Pupuk Kandang Sapi dan Hormon Giberelin.

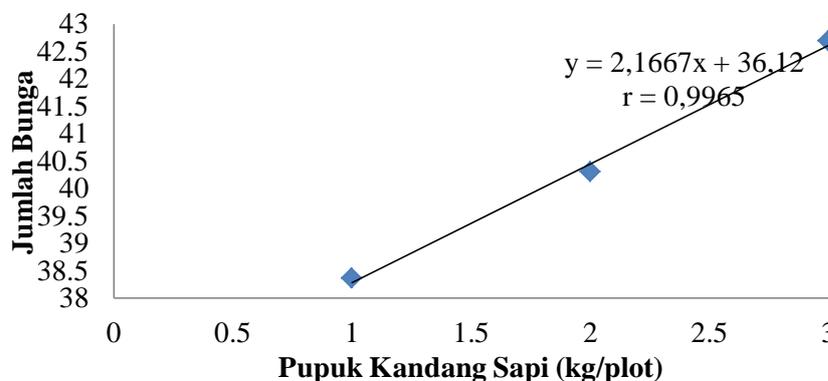
Pupuk kandang sapi (Kg/Plot)	Hormon Giberelin (ppm)				Rataan
	G0 (0)	G1 (10)	G2 (20)	G3 (30)	
2 MSTHelai.....				
S1	29,89	34,67	43,33	45,56	38,36a
S2	31,78	40,11	39,67	49,67	40,31b
S3	33,89	42,89	45,67	48,33	42,69c
Rataan	31,85a	39,22b	42,89c	47,85d	40,45

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha = 5\%$

Dari Tabel 4.3 pada perlakuan pupuk kandang sapi dan pemberian hormon giberelin berbeda nyata pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan pupuk kandang sapi menunjukkan rata-rata jumlah bunga tanaman buncis tertinggi yaitu S3 (3 Kg/Plot) yaitu 42,69 dan yang berbeda nyata dengan perlakuan S1 (1 Kg/Plot) dan dengan perlakuan S2 (2 Kg/Plot) sedangkan rata-rata terendah yaitu pada perlakuan S1 (1 Kg/Plot) yaitu 38,36.

Pada perlakuan pemberian hormon giberelin rata-rata tertinggi jumlah bunga tanaman buncis yaitu pada G3 (30 ppm) sebesar 47,85 berbeda nyata dengan perlakuan G1, G2 dan G0 sedangkan rata-rata terendah ada pada perlakuan G0 (0 ppm) yaitu sebesar 31,85.

Jumlah bunga tanaman buncis pada berbagai perlakuan dosis pupuk kandang sapi dapat dilihat pada Gambar 4.5.



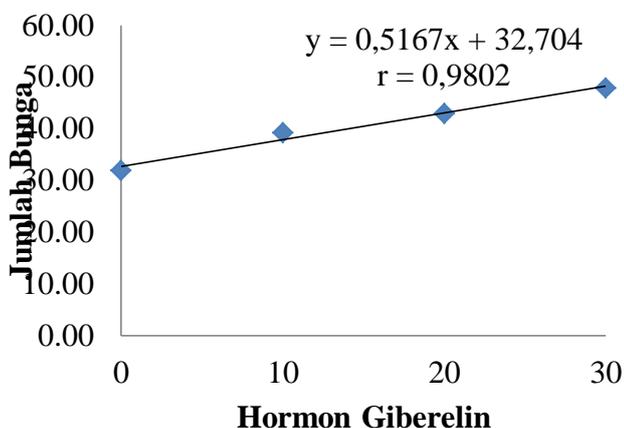
Gambar 4.5. Kurva Respon Jumlah Bunga Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Sapi

Gambar 4.5. Kurva Respon Jumlah Bunga Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Sapi maka jumlah bunga pada tanaman buncis semakin tinggi.

Jumlah bunga tanaman buncis pada berbagai perlakuan pemberian hormon giberelin dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Gambar 4.6. Kurva Respon Jumlah Bunga Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dengan Pemberian Hormon Giberelin

Gambar 4.6 dapat dilihat bahwa pemberian hormon giberelin berpengaruh terhadap parameter jumlah bunga tanaman buncis. Dimana semakin tinggi hormon giberelin maka jumlah bunga pada tanaman buncis semakin tinggi.



Data pengamatan jumlah polong tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) panen 1, panen 2 dan panen 3 dapat dilihat pada Lampiran 19,21,23 serta sidik ragamnya pada Lampiran 20,22,24. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah polong tanaman buncis dan pemberian hormon giberelin berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah polong tanaman. Interaksi pemberian pupuk kandang sapi

dan hormon giberelin berpengaruh nyata terhadap jumlah polong tanaman buncis.

pupuk kandang sapi dan hormon giberelin dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Jumlah polong tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dengan pemberian

Tabel 4. Jumlah Polong Per Panen pada Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Hormon Giberelin.

Pupuk kandang sapi	Hormon Giberelin (ppm)				Rataan
	G0	G1	G2	G3	
Panen 1polong.....				
S1	12,56a	18,44b	19,44b	22,00c	18,11a
S2	13,22a	19,67b	20,11b	22,33c	18,83a
S3	13,22a	20,89b	21,89c	23,22c	19,81b
Rataan	13,00a	19,67b	20,48b	22,52c	18,92
Panen 2polong.....				
S1	18,22a	23,67c	23,89c	27,33d	23,28a
S2	19,33b	25,00d	26,00d	27,67d	24,50b
S3	19,89b	26,00d	27,33d	28,78e	25,50b
Rataan	19,15a	24,89b	25,74b	27,93c	24,43
Panen 3polong.....				
S1	29,33a	34,67b	34,78b	38,33c	34,28a
S2	30,56a	36,00b	37,00c	38,67c	35,56a
S3	30,67a	36,67b	38,33c	39,33c	36,25b
Rataan	30,19a	35,78b	36,70c	38,78d	35,36

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha = 5\%$

Dari Tabel 4.4 pada perlakuan pupuk kandang sapi dan hormon giberelin berpengaruh nyata pada jumlah polong panen 1 pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan pupuk kandang sapi menunjukkan rata-rata jumlah polong tanaman buncis tertinggi yaitu S3 (3 Kg/Plot) yaitu 19,81 sedangkan S1 (1 Kg/Plot) dengan rata-rata terendah sebesar 18,11. Pada perlakuan pemberian hormon giberelin rata-rata tertinggi jumlah polong tanaman buncis yaitu pada G3 (30 ppm) sebesar 22,52 berbeda nyata dengan perlakuan G1 dan G2 dan G0 sedangkan rata-rata terendah ada pada perlakuan G0 (0 ppm) yaitu sebesar 13,00.

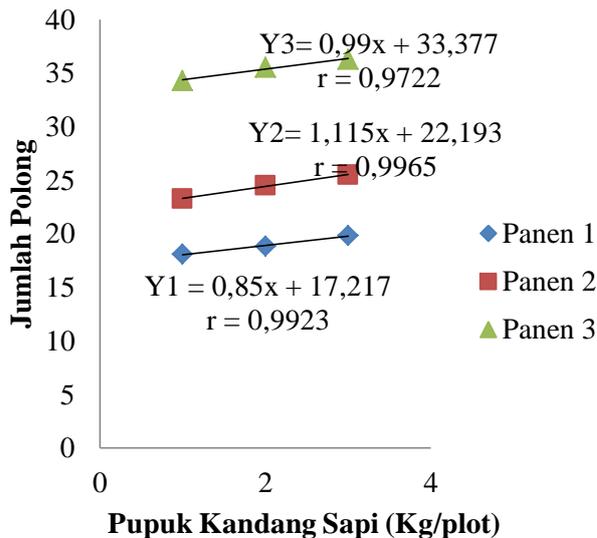
kandang sapi menunjukkan rata-rata jumlah polong tanaman buncis tertinggi yaitu S3 (3 Kg/Plot) yaitu 25,50 sedangkan S1 (1 Kg/Plot) dengan rata-rata terendah sebesar 23,28. Pada perlakuan pemberian hormon giberelin rata-rata tertinggi jumlah polong tanaman buncis yaitu pada G3 (30 ppm) sebesar 27,93 berbeda nyata dengan perlakuan G1 dan G2 dan G0 sedangkan rata-rata terendah ada pada perlakuan G0 (0 ppm) yaitu sebesar 19,15.

Perlakuan pupuk kandang sapi dan hormon giberelin berpengaruh nyata pada jumlah polong panen 2 pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan pupuk

Perlakuan pupuk kandang sapi dan hormon giberelin berpengaruh nyata pada jumlah polong panen 3 pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan pupuk kandang sapi menunjukkan rata-rata jumlah polong tanaman buncis tertinggi yaitu S3 (3 Kg/Plot) yaitu 36,25 sedangkan S1 (1 Kg/Plot) dengan rata-rata terendah sebesar 34,28. Pada perlakuan pemberian hormon

giberelin rata-rata tertinggi jumlah polong tanaman buncis yaitu pada G3 (30 ppm) sebesar 38,78 berbeda nyata dengan perlakuan G1 dan G2 dan G0 sedangkan rata-rata terendah ada pada perlakuan G0 (0 ppm) yaitu sebesar 30,19.

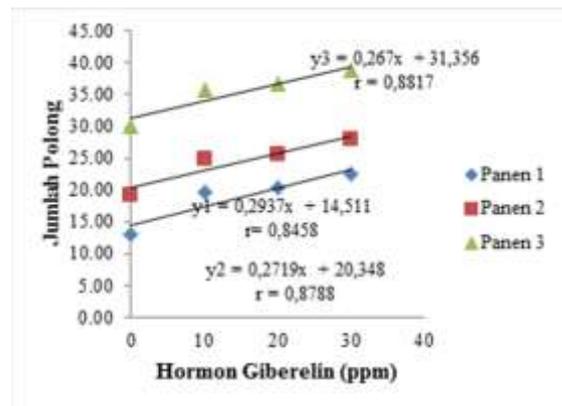
Jumlah polong tanaman buncis pada berbagai perlakuan pemberian pupuk kandang sapi dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. Kurva Respon Jumlah Polong Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Sapi Pada Panen 1, Panen 2 dan Panen 3.

Gambar 4.7 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh terhadap parameter jumlah polong tanaman buncis. Dimana semakin tinggi pemberian pupuk kandang sapi maka jumlah polong pada tanaman buncis semakin tinggi.

Jumlah polong tanaman buncis pada berbagai perlakuan pemberian hormon giberelin dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8. Kurva Respon Jumlah Polong Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dengan Pemberian Hormon Giberelin Pada Panen 1, Panen 2, Panen 3.

Gambar 4.8 dapat dilihat bahwa pemberian hormon giberelin berpengaruh terhadap parameter jumlah polong tanaman buncis. Dimana semakin tinggi hormon giberelin maka jumlah polong pada tanaman buncis semakin tinggi.

Berat Polong Per Tanaman (g)

Data pengamatan berat polong per tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dapat dilihat pada Lampiran 25,27,29 serta sidik ragamnya pada Lampiran 26,28,30. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap berat polong per tanaman buncis dan pemberian hormon giberelin berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat polong per tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*L.). Interaksi pemberian pupuk kandang sapi dan hormon giberelin tidak berpengaruh nyata terhadap berat polong per tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*L.).

Berat polong per panen buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dengan pemberian

pupuk kandang sapi dan hormon giberelin

dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 5. Berat Polong Per Panen pada Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Hormon Giberelin.

Pupuk kandang sapi	Hormon Giberelin (ppm)				Rataan
	G0	G1	G2	G3	
Panen 1gram.....				
S1	81,78	118,04	124,44	140,80	116,27a
S2	88,18	125,87	128,71	138,67	120,36b
S3	88,89	132,27	141,51	148,62	127,82c
Rataan	86,28a	125,39b	131,56c	142,70d	121,48
Panen 2gram.....				
S1	125,21	163,84	167,10	191,70	161,96a
S2	126,43	165,47	171,47	192,99	164,09b
S3	127,48	172,28	182,11	201,71	170,89c
Rataan	126,37a	167,20b	173,56c	195,47d	165,65
Panen 3gram.....				
S1	212,48	248,74	255,14	271,50	246,97a
S2	218,88	256,57	259,41	269,37	251,06b
S3	219,59	262,97	272,21	279,32	258,52c
Rataan	216,98a	256,09b	262,26c	273,40d	252,18

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kelompok kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha = 5\%$

Dari Tabel 4.5 pada perlakuan pupuk kandang sapi dan hormon giberelin berpengaruh nyata pada berat polong per tanaman panen 1 pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan pupuk kandang sapi menunjukkan rata-rata berat polong per tanaman buncis tertinggi yaitu S3 (3 Kg/Plot) yaitu 127,82 g sedangkan S1 (1 Kg/Plot) dengan rata-rata terendah sebesar 116,27 g. Pada perlakuan pemberian hormon giberelin rata-rata tertinggi berat polong per tanaman buncis yaitu pada G3 (30ppm) sebesar 142,70 g berbeda nyata dengan perlakuan G0 dan G1 dan G2 sedangkan rata-rata terendah ada pada perlakuan G0 (0 ppm) yaitu sebesar 86,28 g.

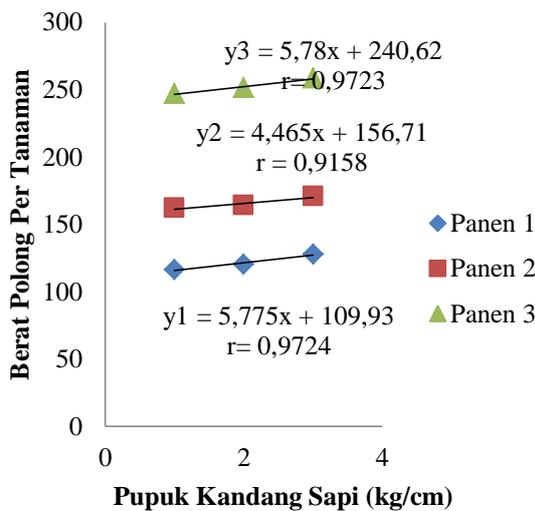
Perlakuan pupuk kandang sapi dan hormon giberelin berpengaruh nyata pada berat polong per tanaman panen 2 pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan

pupuk kandang sapi menunjukkan rata-rata berat polong per tanaman buncis tertinggi yaitu S3 (3 Kg/Plot) yaitu 170,89 g sedangkan S1 (1 Kg/Plot) dengan rata-rata terendah sebesar 161,96 g. Pada perlakuan pemberian hormon giberelin rata-rata tertinggi berat polong per tanaman buncis yaitu pada G3 (30ppm) sebesar 195,47 g berbeda nyata dengan perlakuan G0 dan G1 dan G2 sedangkan rata-rata terendah ada pada perlakuan G0 (0 ppm) yaitu sebesar 126,20 g.

Perlakuan pupuk kandang sapi dan hormon giberelin berpengaruh nyata pada berat polong per tanaman panen 3 pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan pupuk kandang sapi menunjukkan rata-rata berat polong per tanaman buncis tertinggi yaitu S3 (3 Kg/Plot) yaitu 252,18 g sedangkan S1 (1 Kg/Plot) dengan rata-rata terendah sebesar 246,97 g. Pada perlakuan

pemberian hormon giberelin rata-rata tertinggi berat polong per tanaman buncis yaitu pada G3 (30ppm) sebesar 273,40 g berbeda nyata dengan perlakuan G0 dan G1 dan G2 sedangkan rata-rata terendah ada pada perlakuan G0 (0 ppm) yaitu sebesar 216,98 g.

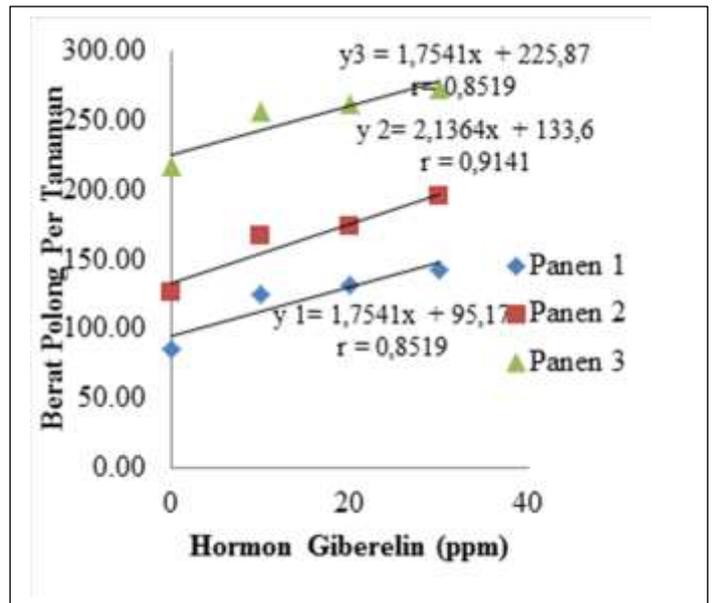
Berat polong per tanaman buncis pada berbagai perlakuan pada pemberian pupuk kandang sapi dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9. Kurva Respon Berat Polong Per Panen Buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Sapi Pada Panen 1, Panen 2, dan Panen 3.

Gambar 4.9 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh terhadap parameter berat polong per tanaman buncis. Dimana semakin tinggi pemberian pupuk kandang sapi maka berat polong per panen pada tanaman buncis semakin tinggi.

Berat polong per panen buncis pada berbagai perlakuan pada pemberian hormon giberelin dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10. Kurva Respon Berat Polong Per Panen Buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) dengan Pemberian Hormon Giberelin Pada Panen 1, Panen 2, dan Panen 3.

Gambar 4.10. dapat dilihat bahwa pemberian hormon giberelin berpengaruh terhadap parameter berat polong per tanaman buncis. Dimana semakin tinggi pemberian hormon giberelin maka berat polong per panen pada tanaman buncis semakin tinggi.

PEMBAHASAN PENELITIAN

5.1. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan beberapa pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 1-10 MST, jumlah bunga, jumlah polong dan berat polong per tanaman.

Perlakuan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dimana tinggi tanaman tertinggi pada 10 MST terdapat pada perlakuan S3 (3 kg/plot) pupuk kandang sapi yaitu sebesar 258,53 cm dan tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan S1 (1

kg/plot) yaitu sebesar 243,02 cm. Hal ini dikarenakan pupuk kandang sapi memiliki kelebihan dari pupuk, kandungan yang dapat menaikkan bahan serap tanah terhadap air dan membantu penyerapan hara sehingga pupuk kandang dapat berperan dalam memperbaiki kesuburan tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Chairani (2006) yang menyatakan Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang tidak terlalu tinggi, tetapi mempunyai keistimewaan lain yaitu dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air, dan kation-kation tanah.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga pada tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*L.). Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata tertinggi pada jumlah bunga terdapat pada perlakuan S3 (3 kg/plot) yaitu sebesar 42,69 dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan S1 (1 kg/plot) yaitu sebesar 38,36. Hal ini dikarenakan pupuk kandang sapi mengandung berbagai unsur hara seperti NPK sehingga berpengaruh terhadap laju fotosintat ke akar dan seluruh jaringan tubuh dan akan dibuat sebagai pembentukan bunga dan buah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Setiawati, *et al.* (2018) yang menyatakan pemenuhan konsentrasi fosfor yang tinggi pada tajuk akan menghasilkan fotosintat baru yang lebih efisien serta dapat memindahkan sebagian besar fotosintat ke akar untuk mempertahankan tingginya laju penyerapan hara. Banyaknya hasil fotosintesis yang dihasilkan dari penyerapan hara tersebut kemudian ditransportasikan melalui organ-organ vegetatif tanaman seperti batang dan daun sebagai cadangan makanan yang diperlukan untuk pembentukan bunga dan buah.

Pemberian pupuk kandang sapi juga dapat meningkatkan jumlah polong dan berat polong per tanaman pada panen

1, panen 2 dan panen 3. Hal ini dapat dilihat dari pemberian perlakuan pupuk kandang sapi rata-rata tertinggi ada pada perlakuan S3 (3Kg/plot) dan yang terendah ada pada perlakuan S1 (1 Kg/plot) baik pada jumlah polong maupun pada berat polong pertanaman. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk kandang sapi memberi tambahan unsur N,P,K yang lebih tinggi sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan generatif pada tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Agustina (2004) yang menyatakan Meningkatnya kadar nitrogen tanah meningkatkan pula kadar nitrogen pada jaringan tanaman. Semakin tinggi kadar nitrogen pada jaringan mengakibatkan pertumbuhan tanaman semakin terpacu, sehingga dapat menyebabkan tanaman menjadi lebih tinggi, diameter batang lebih lebar, jumlah daun lebih banyak, daun akan tumbuh besar dan memperluas permukaannya.

5.2. Pengaruh Pemberian Hormon Giberalin Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pemberian hormon giberelin berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 1-10 MST, jumlah bunga, jumlah polong, berat polong per tanaman.

Pemberian hormon giberalin berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dimana tinggi tanaman tertinggi pada 10 MST terdapat pada perlakuan G3 (30 ppm) yaitu sebesar 258,61 cm dan tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan G0 (0 ppm) yaitu sebesar 242,05 cm. Adanya perbedaan tinggi tanaman dikarenakan hormon giberelin dapat meningkatkan tinggi tanaman dengan cara mendorong pemanjangan sel dan pemecahan sel-sel meristematis. Hal ini sesuai dengan literatur Pavlista *et.al.*, (2013). Pemberian giberelin telah terbukti

meningkatkan tinggi tanaman dan juga dapat meningkatkan tinggi tanaman dengan cara mendorong pemanjangan sel, karena sitokinin terbukti meningkatkan laju pemanjangan sel.

Selain tinggi tanaman pemberian hormon giberalin berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga. Pemberian pupuk kandang sapi pada taraf 3 Kg/plot (S3) mampu meningkatkan jumlah bunga lebih banyak dibandingkan dengan pemberian pupuk kandang sapi dengan taraf 1 Kg/plot (S1) dan 2 Kg/plot (S2) hal ini terjadi adanya pengaruh hormon giberelin terhadap luas daun dan jumlah bunga. Hal ini sesuai dengan literatur Rela, *et al* (2019) yang menyatakan bahwa salah satu jenis GA yang memacu pertumbuhan dan pembungaan tanaman (meningkatkan pembungaan dan memperkecil kerontokan bunga).

Pemberian hormon giberelin berpengaruh nyata terhadap jumlah polong dan berat polong per tanaman buncis. Rataan tertinggi dari jumlah polong dan berat polong per tanaman ada pada panen ke 3. Pada perlakuan jumlah polong dan berat polong per tanaman nilai rata-rata tertinggi ada pada perlakuan G3 (30 ppm) yaitu sebesar 38,78 dan berat polong per tanaman sebesar 273,40 g sedangkan rata-rata terendah ada pada perlakuan G0 (0 ppm) yaitu sebesar 30,19 dengan berat polong per tanaman sebesar 216,98 g. Hal ini dikarenakan metabolisme dari tanaman buncis berbeda namun pemberian hormon giberalin dapat memberikan hasil yang optimal. Menurut Jayawardana *et al* (2015) diduga setiap metabolisme tanaman berbeda-beda dalam hal pertumbuhan dan pembungaan yang optimal, ada beberapa jenis tanaman tergantung pada umur dan konsentrasi ZPT yang diberikan serta suhu pemberian ZPT yang tidak sesuai dengan kondisi lingkungan.

5.3. Interaksi Pemberian Pupuk Kandang dan Hormon Giberalin Terhadap Pertumbuhan dan

Produksi Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan beberapa pupuk kandang sapi dan hormon giberelin berpengaruh nyata terhadap jumlah polong dan berat polong. Adanya interaksi antara pupuk kandang sapi dan hormon giberelin dapat meningkatkan pertumbuhan generatif seperti jumlah polong dan berat polong tanaman buncis. Hal ini dikarenakan kombinasi pupuk kandang sapi dan giberelin dapat meningkatkan jumlah unsur hara dalam tanah, sehingga pertumbuhan tanaman akan semakin baik dan mempengaruhi laju fotosintesis, akibatnya jumlah dan berat polong tanaman buncis bertambah. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Rihana *et al* (2013) yang menyatakan bahwa pupuk kandang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang buncis.

4. SIMPULAN

1. Perlakuan pupuk kandang sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah bunga, jumlah polong dan berat polong per tanaman. Perlakuan pemberian pupuk kandang sapi memberikan perlakuan terbaik pada taraf 3 Kg/plot dan yang terendah pada taraf 1 Kg/plot.
2. Perlakuan pemberian hormon giberelin berpengaruh terhadap tinggi tanaman 1-10 MST, jumlah bunga, jumlah polong dan berat polong per tanaman. Perlakuan pemberian beberapa dosis giberelin memberikan pengaruh yang terbaik ada pada taraf 30 ppm dan yang terendah pada taraf 10 ppm.
3. Interaksi antara pemberian pupuk kandang sapi dan hormon giberelin menunjukkan laju pertumbuhan, jumlah polong dan berat polong per tanaman. Interaksi

tertinggi ada pada kombinasi perlakuan S3G3 (3 Kg/plot pupuk kandang sapi dan 30 ppm Giberelin) sedangkan yang terendah ada pada kombinasi perlakuan S1G2 (1 Kg/plot pupuk kandang sapi dan 10 ppm Giberelin).

5. DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Cetakan kedua. Bhineka Cipta. Jakarta.
- Jayawardana, H. A. R. K., Mohamed, C. M. Z., and Channa, D. Z. 2015. Effect of a Hormone Containing Nitrobenze in Combination with Fertilizers on Early Flower Induction of *Ixora coccinea* Hybrids Under Outdoor and Shaded Conditions. *American Journal of Agriculture and Forestry*. 3(4):124- 126.
- Pavlista, A.D., K. Santra, and D.D. Baltensperger. 2013. Bioassay of winter wheat for gibberellic acid sensitivity. *Am. J. of Plant Sci.*, 4: 2015-2022.
- Rela, A. H., Euis. E. N dan Heddy, S. 2019. Pengaruh Pemberian Hormon Giberelin (GA_3) terhadap Pembungaan Tiga Jenis Tanaman Soka (*Ixora coccinea* L) *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 7 No. 2. hlm 240-247.
- Rizqiani, N.F., Ambarwati, E., Yuwono, N.W. 2006. Pengaruh dosis dan frekuensi pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dataran rendah. *Ilmu Pertanian* 13(2):163-178.
- (<https://www.scribd.com/document/428447118/jurnal>, diakses 05 Maret 2020)
- Srirejeki, D.I., Magfhoer, M.D., Herlina, N. 2012. Aplikasi PGPR dan Dekamon serta pemangkasan pucuk untuk meningkatkan produktivitas tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris*L.) tipe tegak. Jawa Timur: Universitas Brawijaya. (<http://repository.ub.ac.id/>, diakses 10 Maret 2020)
- Triwasana, L. R. D. 2009. Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan Urine Sapi Pada Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiate* L.) Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(2):7-11
- Zulkarnain. 2016, *Budidaya Sayuran Tropis*, Bumi Aksara, Jakarta.