

LAPORAN PENELITIAN



**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK NPK
PADA TANAH BERPASIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)**

LIA HAMIDAH	15.31.016954
FAHRUDDIN ARFIANTO, S.Pi., M.Pd	1104057503
Dr. HARYADI, M.Si., M.Sc.	0003116401

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK Pada Tanah Berpasir Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiate*, L)

Tema Penelitian : Pertanian

Nama Peneliti : Fahrudin Arfianto, S.Pi., M.Pd

NIDN : 1104057503

Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

Program Studi : Agroteknologi

Nomor Hp : 081349016339

Alamat email : fahrudin237@gmail.com

Nama Anggota : Dr. Haryadi, M.Si., M.Sc.

Program Studi : Agroteknologi

Mahasiswa yang dilibatkan : 1. Lia Hamidah
2.

Biaya Penelitian : Rp10.000.000.,

Palangka Raya, 04 Juli 2022

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian dan Kehutanan Peneliti



Fahrudin Arfianto, S.Pi., M.Pd
NIDN. 1104057503

Menyetujui
Kepala LP2M UM Palangkaraya

Dr. Nurul Hikmah Kartini, M.Pd
NIK.12.0203.008

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) (2) mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) (3) mengetahui interaksi antara pupuk kandang ayam dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni tahun 2022. Penelitian dilakukan pada media tanah berpasir yang berlokasi di Jalan Anggrek Kelurahan Kereng Bengkirai Kecamatan Sebangau Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor 3 ulangan. Faktor pertama pemberian pupuk kandang ayam (A) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu : A0 = 0 t ha⁻¹ (0 gr polybag ha⁻¹), A1 = 15 t ha⁻¹ (142,5 gr polybag ha⁻¹), A2 = 20 t ha⁻¹ (190 gr polybag ha⁻¹), A3 = 25 t ha⁻¹ (237,5 gr polybag ha⁻¹) dan faktor kedua yaitu pemberian pupuk NPK (N) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu : N0 = 0 kg ha⁻¹ (0 gr polybag ha⁻¹), N1 = 210 kg ha⁻¹ (1,995 gr polybag ha⁻¹), N2 = 420 kg ha⁻¹ (3,99 gr polybag ha⁻¹), N3 = 630 kg ha⁻¹ (570 gr polybag ha⁻¹). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman kacang hijau di tanah berpasir menunjukkan hasil rata-rata tertinggi dan terbaik terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman 18, 25 dan 32 HST, diameter pangkal batang 18, 25 dan 32 HST, jumlah cabang produktif, jumlah polong per tanaman, berat biji kering per tanaman dan bobot 100 biji kering dengan perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK dihasilkan dari dosis pupuk kandang ayam 25 t ha⁻¹ dan pupuk NPK 630 kg ha⁻¹.

Kata Kunci : Kacang Hijau, Pupuk Kandang Ayam, Pupuk NPK.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Botani dan Morfologi Tanaman Kacang Hijau	4
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Hijau	5
2.3. Tanah Berpasir	6
2.4. Pupuk Kandang Ayam	7
2.5. Pupuk NPK	8
2.6. Hasil Penelitian Terdahulu	9
III. METODOLOGI	
3.1. Waktu dan Tempat	10
3.2. Bahan dan Alat	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian	11
3.4.1. Persiapan Media Tanam	11
3.4.2. Perlakuan Benih	11
3.4.3. Penanaman	11
3.4.4. Pemeliharaan	11
3.4.5. Panen	13
3.5. Pengamatan	13
3.6. Analisa Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Tinggi Tanaman	15
4.2. Diameter Pangkal Batang	18
4.3. Jumlah Cabang Produktif	20
4.4. Jumlah Polong per Tanaman	21
4.5. Jumlah Polong Total	23
4.5. Berat Biji Kering per Tanaman	25
4.6. Bobot Biji 100 Kering	26

V. KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kombinasi Perlakuan Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK.....	10
Tabel 2.	Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap tinggi tanaman umur 18 HST, 25 HST dan 32 HST.....	16
Tabel 3.	Pengaruh Pupuk NPK Terhadap Tinggi Tanaman Umur 18 HST, 25 HST dan 32 HST	16
Tabel 4.	Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap diameter pangkal batang umur 18 HST, 25 HST dan 32 HST.....	18
Tabel 5.	Interaksi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK pada umur 18 HST.....	19
Tabel 6.	Pengaruh pupuk NPK terhadap diameter batang umur 18 HST, 25 HST dan 32 HST	20
Tabel 7.	Rerata cabang produktif pengaruh pemberian pupuk kandang ayam.....	20
Tabel 8.	Rerata cabang produktif pengaruh pemberian pupuk NPK.....	21
Tabel 9.	Rerata jumlah polong per tanaman pengaruh pemberian pupuk kandang ayam pada umur panen 60 HST, 64 HST dan 68 HST.....	21
Tabel 10.	Pengaruh pemberian pupuk NPK pada jumlah polong per tanaman umur panen 60 HST, 64 HST dan 68 HST.....	22
Tabel 11.	Interaksi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK pada jumlah polong per tanaman umur 60 HST.....	22
Tabel 12.	Rerata jumlah polong total pengaruh pemberian pupuk kandang ayam pada tanaman kacang hijau	23
Tabel 13.	Rerata jumlah polong total pengaruh pemberian pupuk NPK pada tanaman kacang hijau	24
Tabel 14.	Interaksi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK pada jumlah polong total tanaman kacang hijau	24
Tabel 15.	Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam pada berat biji kering per tanaman.....	25
Tabel 16.	Pengaruh pemberian pupuk NPK pada berat biji kering per tanaman	25
Tabel 17.	Interaksi pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK terhadap berat biji per tanaman	26
Tabel 18.	Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap bobot 100 biji kering.....	27
Tabel 19.	Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap bobot 100 biji kering....	27

DAFTAR LAMPIRAN

1. Denah Tata Letak Percobaan	31
2. Perhitungan Dosis Pupuk Kandang Ayam, Pupuk NPK dan Kapur Dolomit	32
3. Deskripsi Tanaman Kacang Hijau Varietas Vima-3	33
4. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Hijau (a) dan Analisis Ragam Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 18 HST (b)	34
5. Data Tinggi Tanaman Kacang Hijau (a) dan Analisis Ragam Tanaman Kacang Hijau Umur 25 HST (b)	35
6. Data Tinggi Tanaman Kacang Hijau (a) dan Analisis Ragam Tanaman Kacang Hijau Umur 32 HST (b)	36
7. Data Pengamatan Diameter Pangkal Batang Tanaman Kacang Hijau (a) dan Analisis Ragam Diameter Pangkal Batang Tanaman Kacang Hijau Umur 18 HST (b)	37
8. Data Pengamatan Diameter Pangkal Batang Tanaman Kacang Hijau (a) dan Analisis Ragam Diameter Pangkal Batang Tanaman Kacang Hijau Umur 25 HST (b)	38
9. Data Pengamatan Diameter Pangkal Batang Tanaman Kacang Hijau (a) dan Analisis Ragam Diameter Pangkal Batang Tanaman Kacang Hijau Umur 32 HST (b)	39
10. Data Pengamatan Jumlah Cabang Produktif Tanaman Kacang Hijau (a) dan Analisis Ragam Jumlah Cabang Produktif Tanaman Kacang Hijau (b).....	40
11. Data Pengamatan Jumlah Polong per Tanaman Kacang Hijau (a) dan Analisis Jumlah Polong Pertanaman Umur Panen 60 HST (b)	41
12. Data Pengamatan Jumlah Polong per Tanaman Kacang Hijau (a) dan Analisis Jumlah Polong Pertanaman Umur Panen 64 HST (b)	42
13. Data Pengamatan Jumlah Polong per Tanaman Kacang Hijau (a) dan Analisis Jumlah Polong Pertanaman Umur Panen 68 HST (b)	43
14. Data jumlah polong total (a) dan analisis ragam tanaman kacang hijau (b)	44
15. Data Pengamatan Berat Biji Kering per Tanaman Kacang Hijau (a) dan Analisis Ragam Berat Biji Kering per Tanaman Kacang Hijau (b)	45
16. Data Pengamatan Berat 100 Biji Kering Tanaman Kacang Hijau (a) dan Analisis Ragam Berat 100 Biji Kering Tanaman Kacang Hijau (b)	46
17. Perhitungan Potensi Hasil Tanaman Kacang Hijau per Hektar	47

DAFTAR GAMBAR

Lampiran 17. Penyemaian Sulaman Tanaman Kacang Hijau (a) dan Tanaman Kacang Hijau 18 HST	48
Lampiran 18. Tanaman Kacang Hijau 25 HST (a) dan 35 HST (b)	49
Lampiran 19. Polong Muda Kacang Hijau (a) dan Polong Tua (b)	50
Lampiran 20. Hama Pengganggu Tanaman	51

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang hijau (*Vigna radiata*, L.) merupakan salah satu tanaman pangan sumber protein nabati. Kandungan protein kacang hijau sebesar 22% menempati urutan ketiga setelah kedelai dan kacang tanah (Purwono dan Hartono, 2005). Kacang hijau berumur genjah (55-65 hari), tahan kekeringan, variasi jenis penyakit relatif sedikit, dapat ditanam pada lahan kurang subur dan harga jual relatif tinggi serta stabil. Berdasarkan data Badan Pusat Statistika (2015), produksi kacang hijau di Indonesia mengalami penurunan dari tahun 2011 yang mencapai 341.342 t ha⁻¹ menjadi 271.463 t ha⁻¹ pada tahun 2015.

Kacang hijau merupakan salah satu komoditas tanaman kacang-kacangan yang banyak dikonsumsi rakyat Indonesia dalam bentuk olahan seperti bubur kacang hijau, bakpia, isi onde-onde dan kecambahnya dikenal sebagai tauge. Kacang hijau mengandung zat-zat gizi antara lain : amylum, protein, besi, belerang, kalsium, minyak lemak, mangan, magnesium, niasin, vitamin (B1, A, dan E). Manfaat lain dari tanaman ini adalah dapat melancarkan buang air besar dan menambah semangat hidup, juga digunakan untuk pengobatan (Atman, 2007). Setiap 100 gram biji kacang hijau mengandung 345 kalori, 22 gram protein, 1,2 gram lemak, 62,9 gram karbohidrat, 125 mg kalsium, 320 mg fosfor, 6,7 mg besi, 157 mg Vitamin A, 0,64 mg Vitamin B1, 6 mg Vitamin C dan 10 gram air (Andrianto dan Indarto, 2004).

Pemberian pupuk organik kedalam tanah secara biologi mampu meningkatkan jumlah aktivitas mikroorganisme, secara kimia pupuk organik dapat meningkatkan pH dan KTK tanah, secara fisik pemberian pupuk organik memperbaiki struktur tanah sehingga tanah menjadi remah dan meningkatkan kapasitas serap air tanah. Salah satu jenis pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk kandang ayam. Menurut Mulyani (2010) pupuk kandang ayam yang diberikan secara teratur ke dalam tanah, setelah membentuk humus dapat meningkatkan daya serap air sehingga memudahkan akar tanaman menyerap unsur hara yang berguna bagi pertumbuhan dan perkembangannya. Hasil penelitian Kamala (2017), menunjukkan bahwa aplikasi pupuk kandang ayam

pada dosis 20 t ha⁻¹ meningkatkan pertumbuhan nilai bobot kering tajuk tanaman jagung di tanah Inceptisol.

Produktivitas kacang hijau di Indonesia masih rendah. Salah satu upaya meningkatkan produktivitas kacang hijau adalah dengan menerapkan teknologi budidaya yang tepat dengan menerapkan berbagai teknik budidaya diantaranya pemberian pupuk organik yaitu pupuk kandang ayam. Pupuk kandang ayam dapat mengemburkan tanah, menjaga kesuburan tanah, meningkatkan aktifitas mikroorganisme tanah, menambah unsur hara melalui pelapukan (Lingga dan Marsono, 2003). Kandungan hara pupuk organik relatif rendah dengan komposisi 2,7% N, 6,31% P dan 2,01% K (Agromedia, 2009) oleh karena itu dalam budidaya perlu penambahan pupuk N, P dan K.

Nitrogen (N) berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman, merangsang pertumbuhan vegetatif (warna hijau) seperti daun. Kekurangan unsur N pada tanaman mengakibatkan gejala pertumbuhan lambat/kerdil, daun hijau kekuningan, daun sempit, pendek dan tegak, daun-daun tua cepat menguning dan mati (Hardjowigeno, 2007). Fosfor (P) berfungsi untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman, merangsang pembungaan dan pembuahan, merangsang pertumbuhan akar, merangsang pembentukan biji, merangsang pembelahan sel tanaman dan pembesaran jaringan sel. Kekurangan unsur P pada tanaman mengakibatkan gejala pembentukan buah dan biji berkurang, kerdil, daun berwarna keunguan atau kemerahan (Ashari, 1995). Kalium berperan penting dalam proses fotosintesis, sintesis protein, proses translokasi dan transpirasi tanaman serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama penyakit (Sutanto, 2006).

Penggunaan pupuk NPK dapat menjadi solusi dan alternatif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Penggunaan NPK diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam mengaplikasikan di lapangan dan dapat dimanfaatkan langsung oleh tanaman (Saribun, 2008).

Pemberian pupuk nitrogen akan meningkatkan produksi dan untuk memberikan hasil yang lebih baik, pemberian nitrogen ini dibarengi dengan pemberian pupuk Fosfat dan Kalium (Prahasta, 2009).

Tanah berpasir bertekstur kasar, dicirikan adanya ruang pori besar diantara butiran-butirannya. Kondisi ini menyebabkan tanah menjadi bertekstur lepas dan gembur. Tanah yang terdiri atas partikel besar kurang dapat menahan air. Air dalam tanah akan berinfiltrasi, bergerak kebawah melalui rongga tanah (Rao, 1994).

Tanah berpasir di Palangkaraya mencapai luas 33,6% atau 89.955 hektar (BPS Palangka Raya, 2012). Mempertimbangkan sifat tanah berpasir dan luas lahan tanah berpasir yang ada di Palangkaraya, maka salah satu usaha meningkatkan produktifitas lahan tanah berpasir untuk budidaya tanaman kacang hijau adalah dengan meningkatkan kemampuan tanah berpasir dalam mengikat air. Hal ini dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik dengan pupuk kandang ayam.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis melakukan penelitian “Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK pada Tanah Berpasir terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)”.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.
2. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.
3. Untuk mengetahui interaksi antara dosis pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

1.3 Hipotesis

1. Dosis pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau .
2. Dosis pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan tanaman tanaman kacang hijau.
3. Terdapat interaksi antara dosis pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan tanaman tanaman kacang hijau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Botani dan Morfologi Tanaman Kacang Hijau

Menurut Rukmana (1997) tanaman kacang hijau dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Leguminales
Famili	: Leguminosae
Genus	: Phaseolus
Spesies	: <i>Phaseolus radiatus</i> L.

Tanaman kacang hijau berakar tunggang. Sistem perakarannya dibagi menjadi dua yaitu mesophytes dan xerophytes. Mesophytes memiliki banyak cabang akar pada permukaan tanah dengan tipe pertumbuhan menyebar, sedangkan xerophytes memiliki cabang akar yang sedikit memanjang ke arah bawah. Perakaran tanaman kacang hijau bercabang banyak dan membentuk bintil-bintil (nodula) akar (Rukmana, 1997).

Batang tanaman kacang hijau berukuran kecil, berbulu, berwarna hijau kecokelat-cokelatan atau kemerah-merahan, tumbuh tegak mencapai ketinggian 30 cm – 110 cm dan bercabang menyebar ke semua arah. Daun tumbuh majemuk, tiga helai anak daun per tangkai. Helai daun berbentuk oval dengan ujung lancip dan berwarna hijau (Andrianto dan Indiarso, 2004).

Daun tanaman kacang hijau terdiri dari tiga helaian (trifoliat) dan letaknya bersilang serta tangkai daunnya cukup panjang dari daun. Daun tanaman kacang hijau berwarna hijau muda sampai hijau tua (Andrianto dan Indiarso, 2004).

Bunga kacang hijau berkelamin sempurna (hermaphrodite), berbentuk kupu-kupu dan berwarna kuning. Buah berpolong, panjangnya antara 6 cm – 15 cm. tiap polong berisi 6 – 16 butir biji. Biji kacang hijau berbentuk bulat kecil dengan bobot (berat) tiap butir 0,5 mg – 0,8 mg atau per 1000 butir antara 36 g –

78 g, berwarna hijau sampai hijau mengkilap. Biji kacang hijau tersusun atas tiga bagian yaitu kulit biji, kotiledon dan embrio (Rukmana, 1997).

Bunga kacang hijau muncul pada umur 33 hari setelah tanam dengan ukuran bunga berdiameter 1-2 cm, berbentuk kupu-kupu dan berwarna kuning (Balitkabi, 2012). Penyerbukan bunga berlangsung pada malam hari, sehingga pagi hari bunga mekar dan langsung layu pada sore harinya (Rukmana, 2005).

Kacang hijau memiliki buah yang berbentuk polong dengan panjang 5 – 16 cm. Setiap polong berisi 10-15 biji. Polong kacang hijau berbentuk bulat silindris atau pipih dengan ujung agak runcing atau tumpul. Polong muda berwarna hijau lebih kecil dibandingkan biji kacang-kacangan lainnya, warna biji kebanyakan hijau kusam atau hijau mengkilap, beberapa ada yang berwarna kuning, coklat dan hitam (Andrianto dan Indriarto, 2004).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Hijau

a. Iklim

Rukmana (2005) menyatakan bahwa untuk dapat tumbuh dan berkembang kacang hijau menghendaki curah hujan yang optimal 50-200 mm/bln dengan temperatur 25-27°C, kelembaban udara berkisar 50-80% dan cukup mendapat sinar matahari (tempat terbuka).

Kacang hijau merupakan tanaman tropis yang menghendaki suasana panas selama hidupnya. Tanaman ini dapat ditanam di dataran rendah hingga tinggi 500 m di atas permukaan laut (dpl), kacang hijau dapat tumbuh di segala macam tipe tanah, namun pertumbuhan terbaik pada tanah lempung dengan bahan organik tinggi (Rukmana, 2005).

b. Tanah

Tanah yang disukai tanaman kacang hijau adalah tanah liat berlempung, berdrainase baik dan cukup unsur hara N, P, K, tanah yang terlalu subur dengan kandungan N-total (0,51-0,75%) dan K-tersedia (0,61-1,00 C mol, kg ha⁻¹) yang tinggi kurang baik untuk kacang hijau karena akan mengakibatkan pertumbuhan vegetatif yang berlebihan dan pembentukan polong berkurang (Sumarno, 2003). Tingkat keasaman tanah yang optimum untuk pertumbuhan kacang hijau antara pH 5,8-6,5 (Andrianto dan Indrianto, 2004).

Tanaman kacang hijau menghendaki tanah yang tidak terlalu berat. Artinya, tanah tidak terlalu banyak mengandung tanah liat. Tanah dengan kandungan bahan organik tinggi sangat disukai oleh tanaman kacang hijau, tanah berpasir juga dapat digunakan untuk pertumbuhan tanaman kacang hijau asalkan kandungan air tanahnya tetap terjaga dengan baik (Purwono dan Hartono, 2008).

2.3 Tanah Berpasir

Menurut Gunawan (2014), lahan berpasir termasuk lahan tanah regosol yang dalam taksonomi tanah lebih dikenal dengan sub- ordo *Psammets* yang berarti pasir dari ordo Entisol. Jenis tanah regosol pada umumnya belum menampakkan diferensiasi horizon, meskipun pada tanah yang telah tua horizon sudah mulai terbentuk, berwarna kelabu, mengandung bahan yang belum atau masih baru mengalami pelapukan sehingga perkembangan selanjutnya dipengaruhi oleh kondisi setempat, mempunyai kandungan bahan organik rendah, kandungan air dan lempung rendah sehingga membatasi pemanfaatannya.

Tanah berpasir banyak mengandung pori-pori makro, sedikit pori-pori sedang dan pori-pori mikro. Tipe tanah seperti ini sulit menahan air, tetapi mempunyai aerasi dan drainase yang baik. Pada umumnya tanah berpasir banyak didominasi mineral primer jenis kwarsa yang tahan terhadap pelapukan dan sedikit mineral sekunder. Mineral kwarsa mempunyai sifat sulit bereaksi dengan senyawa lain dan sukar mengalami pelapukan. Kondisi ini menjadikan tanah berpasir merupakan tanah yang tidak subur, kandungan unsur hara rendah dan tidak produktif untuk pertumbuhan tanaman (Hanafiah, 2005).

Tanah berpasir selain bertekstur kasar, juga sangat miskin hara dan daya memegang unsur hara sangat rendah, sumber unsur hara umumnya dari lapisan organik di permukaan tanah. Penambahan unsur hara mutlak diperlukan baik dari pupuk organik (pupuk kandang, kompos) yang relatif lebih banyak dibandingkan tanah tidak berpasir, pupuk anorganik (Urea, SP-36, KCl, NPK, unsur mikro), kapur, bahkan penambahan tanah bertekstur halus seperti lempung hingga liat sangat baik bagi peningkatan kesuburan tanah.

Hasil penelitian yang telah dilakukan Partoyo (2005) menunjukkan bahwa potensi kesuburan fisik lahan berpasir cukup rendah, kadar air (0,32%), fraksi pasir (93%), fraksi debu (6,10%), fraksi liat (0,54%), bobot isi (2,97 g/cm³), bobot

volume ($1,93 \text{ g/cm}^3$), porositas tanah total (35,07%). Potensi kimianya juga rendah, hal tersebut ditunjukkan dari hasil pengukuran kadar C-organik (0,29%) dan N-total (0,043%), P-tersedia (4,84 ppm), K-tersedia (2,23 ppm), N-tersedia (0,020%) dan pH (7,01).

Struktur tanah yang baik serta dengan perimbangan dan penyebaran pori yang baik, maka agregat tanah dapat pula memberikan imbang padat dan ruang pori yang lebih menguntungkan terutama bagi tanaman. Kebutuhan bahan organik pada lahan pasir lebih banyak dari lahan konvensional yaitu sekitar $15\text{-}20 \text{ t h}^{-1}$ (Partoyo, 2005).

Penggunaan pupuk organik seperti pupuk kandang ayam dapat diaplikasikan untuk meningkatkan porositas aerasi, komposisi mikroorganisme tanah, meningkatkan daya ikat tanah terhadap air, mencegah lapisan kering pada tanah dan menghemat pemakaian pupuk kimia (Murbandono, 2000).

2.4 Pupuk Kandang Ayam

Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran padat dan cair dari ternak yang tercampur dengan sisa makanannya serta alas kandang. Pupuk kandang yang diberikan ke lahan pertanian akan memberikan keuntungan, antara lain: memperbaiki struktur tanah, sumber unsur hara bagi tanah, menambah kandungan humus atau bahan organik dalam tanah, meningkatkan (efektifitas) jasad renik, meningkatkan kapasitas penahan air, mengurangi erosi dan pencucian serta peningkatan KTK tanah. Berdasarkan hasil penelitian, pemberian pupuk kandang ayam dosis 20 ton/ha^{-1} memberikan hasil yang nyata tertinggi terhadap variabel yang diamati, antara lain :tinggi tanaman, indeks luas daun (ILD), jumlah cabang, jumlah ruas, bobot kering akar, bobot kering tajuk, bobot polong panen/petak, bobot polong isi dan hampa pada tanaman kedelai (Sinaga, 2005).

Pupuk kandang ayam mengandung unsur nitrogen tiga kali lebih besar dari pada pupuk kandang yang lainnya. Kandungan unsur hara dari pupuk kandang ayam lebih tinggi disebabkan oleh bagian cair (urine) bercampur dengan bagian padat (Sutedjo, 2002).

Hasil penelitian Kurniasih (2006) menunjukkan bahwa budidaya organik menggunakan pupuk kandang ayam menghasilkan produktivitas tertinggi dibandingkan dengan budidaya menggunakan pupuk hijau dan konvensional.

Produktivitas kedelai pada budidaya konvensional dan organik dengan pupuk kandang ayam sebesar 1,80 dan 6,03 kg/10 m².

Pemberian pupuk kandang ayam dapat meningkatkan bobot kering bintil akar sebanyak 16,2% dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk. Pemberian pupuk kandang ayam dapat meningkatkan ketersediaan P dalam tanah dan kadar P dalam daun, sehingga pemupukan 15 ton/ha pupuk kandang ayam dapat menghasilkan biji kedelai kering 4 kali lebih banyak dari tanaman yang tidak mendapat pupuk kandang (Melati *et al.*, 2008).

2.5 Pupuk NPK

Pupuk majemuk NPK merupakan pupuk campuran yang mengandung lebih dari satu macam unsur hara tanaman (makro maupun mikro) terutama N, P dan K (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). Kelebihan pupuk NPK yaitu dengan satu kali pemberian pupuk dapat mencakup beberapa unsur sehingga lebih efisien dalam penggunaan bila dibandingkan dengan pupuk tunggal (Hardjowigeno, 2003).

Fungsi N bagi tanaman adalah sebagai bahan sintesis asam amino, protein, asam nukleat, klorofil, merangsang pertumbuhan vegetatif dan membuat bagian tanaman menjadi lebih hijau. P berperan dalam memacu pertumbuhan akar pada benih dan tumbuhan muda, mempercepat pembungaan dan pemasakan buah atau biji, serta berguna dalam pembentukan asam nukleat, fosfolipid (lemak), protein dan koenzim. K berperan sebagai katalisator dalam pembentukan karbohidrat (fotosintesis) dan protein, memperkokoh tubuh tumbuhan dan meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan hama (Cahyono, 2003).

Beberapa hasil penelitian memperlihatkan bahwa tanah yang telah diberi pupuk organik dan ditambahkan pupuk anorganik ternyata dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman hortikultura. Tandisau (2005) menyatakan bahwa aplikasi pupuk anorganik maupun organik serta kombinasi diantara keduanya memberikan manfaat positif terhadap perbaikan tumbuhan dan hasil cabai. Hasil penelitian Prasetyo *et al.*, (2013) pemberian pupuk kandang ayam 10-20 ton/ha dan pupuk tunggal anorganik 50% menghasilkan pertumbuhan dan produksi jagung manis yang tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk anorganik 100%. Sarno (2009) menyatakan pemberian

NPK dikombinasikan dengan pupuk kandang ayam memberikan hasil yang lebih baik daripada NPK 100% atau pupuk kandang ayam saja.

2.6 Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk NPK yang dilakukan oleh Salimah (2013) mendapatkan hasil bahwa dosis pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap bobot 1000 biji kering, berpengaruh nyata terhadap diameter pangkal batang umur 30 HST, namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 HST, diameter pangkal batang umur 15 dan 45 HST, jumlah cabang produktif, berat biji kering per plot dan produksi per hektar. Pertumbuhan dan produksi terbaik dijumpai pada dosis pupuk NPK 150 kg ha^{-1} .

Tuahense (2014) meneliti tentang pengaruh pemberian pupuk organik dan pupuk anorganik pada kacang hijau mendapatkan hasil bahwa kombinasi perlakuan pupuk organik dan pupuk anorganik berpengaruh nyata terhadap semua variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah tangkai, jumlah polong per sampel, panjang polong, jumlah biji per polong dan produksi per petak. Kombinasi perlakuan pupuk organik dan anorganik yang baik pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau terdapat pada perlakuan dengan dosis pupuk urea 135 kg ha^{-1} dan pupuk kandang ayam 15 t ha^{-1} .

Muhammad (2018) meneliti tentang pengaruh pemberian pupuk organik dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau mendapatkan hasil bahwa pemberian pupuk NPK secara tunggal dengan dosis 630 kg ha^{-1} menghasilkan jumlah polong per tanaman 39,40 polong, produksi per tanaman 47,74 g, produksi per plot sebanyak 0,98 kg/plot atau setara dengan $6,125 \text{ kg ha}^{-1}$ atau $6,12 \text{ t ha}^{-1}$ dan bobot 100 biji sebanyak 5,56 g.

Puguh (2015) meneliti tentang peningkatan produksi kacang hijau dengan pemberian pupuk kandang ayam dan NPK mendapatkan hasil bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang primer, muncul bunga, jumlah polong per plot dan berat basah biji, namun tidak berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah polong bernas per tanaman dan berat 100 biji kering.

III. METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan dan Penelitian (KP2) Universitas Muhammadiyah Palangka Raya, Jl. Anggrek, Kelurahan Kereng Bengkirai, Kecamatan Sebangau, Kota Palangkaraya, Provinsi Kalimantan Tengah. Pada penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Juni 2022.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan yaitu tanah berpasir, pupuk kandang ayam, pupuk NPK, benih kacang hijau Vima-3, tanah berpasir, polybag, kapur dolomit dan regent. Sedangkan alat yang digunakan yaitu minitab, jangka sorong, meteran, cangkul dan alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, dengan 4 taraf pada faktor pertama dan 4 taraf pada faktor kedua, serta 3 ulangan yaitu :

Faktor Dosis Pupuk Kandang Ayam (A), terdiri dari 4 taraf :

A0	= 0 t ha ⁻¹	(0 gr polybag ⁻¹)
A1	= 15 t ha ⁻¹	(142,5 gr polybag ⁻¹)
A2	= 20 t ha ⁻¹	(190 gr polybag ⁻¹)
A3	= 25 t ha ⁻¹	(237,5 gr polybag ⁻¹)

Faktor Dosis Pupuk NPK (N), terdiri dari 4 taraf :

N0	= 0 kg ha ⁻¹	(0 gr polybag ⁻¹)
N1	= 210 kg ha ⁻¹	(1,995 gr polybag ⁻¹)
N2	= 420 kg ha ⁻¹	(3,99 gr polybag ⁻¹)
N3	= 630 kg ha ⁻¹	(5,985 gr polybag ⁻¹)

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK

Pupuk Kandang Ayam	Pupuk NPK			
	N0	N1	N2	N3
A0	A0N0	A0N1	A0N2	A0N3
A1	A1N0	A1N1	A1N2	A1N3
A2	A2N0	A2N1	A2N2	A2N3
A3	A3N0	A3N1	A3N2	A3N3

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan media tanam

Persiapan media tanam dilakukan dengan cara menggemburkan tanah berpasir yang padat kemudian dibersihkan dari sisa-sisa rerumputan. Setelah media dibersihkan secara merata, kemudian media dimasukkan kedalam polybag dengan ukuran 35 cm x 40 cm sebanyak 48 polybag dengan jarak antar polybag 40 cm x 20 cm. Setelah media tanam siap, pupuk kandang kandang ayam diberikan sesuai dengan perlakuan serta diberikan kapur dolomit dengan dosis 6 ton/ha untuk menaikkan pH dan diinkubasi selama 14 hari.

3.4.2 Perlakuan benih

Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang hijau varietas Vima-3. Kriteria benih kacang hijau yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang hijau yang sudah dilakukan pemilihan yang relatif sama ukurannya, seragam dan tidak terserang dari hama dan penyakit. Kemudian benih direndam dalam air selama 10 menit yang bertujuan untuk memecah masa dormansi (masa tidur) pada benih.

3.4.3 Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam pada bagian tengah polybag. Selanjutnya, benih dimasukkan ke lubang tanam dan setiap lubang tanam diisi dua biji benih. Kedalaman penanaman benih yaitu minimal 2 cm kedalaman tanah agar perakaran tanaman kacang hijau kuat dan tidak mudah roboh saat terkena angin. Kemudian tanah diratakan kembali dengan tangan.

3.4.4 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi:

a. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan mencabut rumput atau gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Penyiangan tanaman bertujuan untuk memberikan ruang tumbuh pada tanaman pokok yang lebih baik dalam upaya meningkatkan pertumbuhan dan persentase hidup tanaman.

b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila pertumbuhan tanaman kurang sehat dan mati. Penyulaman dilakukan dalam kurun waktu 2 minggu setelah tanam untuk mempertahankan keseragaman tanaman.

c. Pemupukan

Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis sesuai perlakuan diberikan disetiap media tanam dengan dosis yang sudah ditentukan, sebagai pupuk dasar yang diberikan 2 minggu sebelum tanam dengan cara diberikan pada media tanam dengan tujuan unsur hara yang diberikan mudah diserap perakaran tanaman yang masih baru (Setiadi,2008). Aplikasi pupuk NPK diberikan 4 kali pada tanaman berumur 14, 28 dan 32 HST (Susanto, 2020). Perlakuan N1 dosis 0 kg ha^{-1} ($0 \text{ gr polybag}^{-1}$) 4 kali aplikasi = $0 \text{ gr polybag}^{-1}$. Perlakuan N1 dosis 210 kg ha^{-1} ($1,995 \text{ gr polybag}^{-1}$) 4 kali aplikasi = $0,49 \text{ gr polybag}^{-1}$. Perlakuan N2 dosis 420 kg ha^{-1} ($3,99 \text{ gr polybag}^{-1}$) 4 kali aplikasi = $0,99 \text{ gr polybag}^{-1}$. Perlakuan N3 dosis 630 kg ha^{-1} ($5,985 \text{ gr polybag}^{-1}$) 4 kali aplikasi = $1,49 \text{ gr polybag}^{-1}$.

d. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi atau sore hari dan kemudian disesuaikan dengan cuaca, kelembaban pada media serta volume penyiraman yang diberikan 800 ml pada tiap tanaman.

e. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan untukantisipasi pematangan pada permukaan media tanam.

f. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit selama penelitian dilakukan dengan dua cara yaitu pengendalian preventif (pencegahan) dan pengendalian menggunakan pestisida. Pengendalian preventif (pencegahan) yaitu dengan cara selalu menjaga kebersihan lingkungan sekitar tanaman budidaya dan pengamatan sedini mungkin terhadap serangan hama dan penyakit tanaman, sedangkan pengendalian menggunakan pestisida yaitu pengendalian yang dilakukan terhadap serangan hama atau penyakit sudah tidak dapat dikendalikan secara preventif lagi.

3.4.5 Panen

Panen kacang hijau dilakukan saat polong berwarna kecoklatan dan hitam, kemudian 90% polong kacang hijau sudah keras, daunnya sudah 75% menguning dan rontok, panen dilakukan dengan cara dipetik. Panen dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada umur 60 HST, 64 HST dan 68 HST karena tidak serempaknya polong yang matang saat masa panen.

3.5 Pengamatan

Variabel yang diamati adalah:

a. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh tertinggi. Pengamatan dilakukan pada umur 18 HST, 25 HST dan 32 HST.

b. Diameter pangkal batang (cm)

Diameter pangkal batang diukur dengan menggunakan jangka sorong pada umur 18 HST, 25 HST, 32 HST.

c. Jumlah cabang produktif (buah)

Pengamatan jumlah cabang produktif dihitung pada saat panen pertama dengan menghitung jumlah cabang yang menghasilkan polong.

d. Jumlah polong per tanaman (polong)

Jumlah polong yang dihitung adalah jumlah pada polong hasil tanaman kacang hijau yang telah dipanen per tanaman pada saat panen 60 HST, 64 HST dan 68 HST.

e. Jumlah polong total

Jumlah polong total dilakukan dengan menjumlahkan jumlah polong pada saat panen 60 HST, 64 HST dan 68 HST.

f. Berat biji kering per tanaman (gram)

Polong yang telah dipanen, selanjutnya dikerirngkan di bawah sinar matahari selama 2 hari. Penimbangan berat biji kering per tanaman dilakukan pada saat panen 60 HST, 64 HST dan 68 HST dengan menjumlahkan berat biji kering seluruh hasil panen menggunakan timbangan analitik.

g. Bobot 100 biji kering (g)

Pengamatan untuk mengetahui bobot biji kering dilakukan dengan menimbang 100 biji kacang hijau yang telah terlebih dahulu dilakukan pengeringan sinar matahari selama 2 hari dari masing-masing perlakuan.

3.6 Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (Uji F) pada taraf 5% dan 1%. Apabila Uji F menunjukkan adanya pengaruh perlakuan, maka dilanjutkan dengan Uji BNT 5% dengan menggunakan aplikasi Minitab.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat keasaman tanah yang optimum untuk pertumbuhan kacang hijau antara pH 5,8-6,5 (Andrianto dan Indrianto, 2004). Hasil analisis tanah yang dilakukan sebelum aplikasi pemupukan menunjukkan pH 5,9 dan hasil setelah dilakukan pemupukan menunjukkan pH 6,1. Ini berarti media tanam yang digunakan memenuhi syarat untuk budidaya kacang hijau.

Pada fase vegetatif tanaman kacang hijau terserang hama semut dan belalang. Hama semut tersebut dikendalikan dengan cara memberikan insektisida Regent dengan dosis 3 ml/liter air yang disemprotkan pada tanah yang terdapat hama.

4.1 Tinggi Tanaman

Data pada hasil tinggi tanaman kacang hijau (cm) pada umur 18, 25 dan 32 HST disajikan pada Tabel Lampiran 4, 5 dan 6 beserta analisis ragamnya. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK pada umur 18, 25 dan 32 HST berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Rerata tinggi tanaman pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan NPK pada umur 18, 25 dan 32 HST, disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap tinggi tanaman umur 18 HST, 25 HST dan 32 HST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	18 HST	25 HST	32 HST
Pupuk Kandang Ayam 0 t ha ⁻¹	19,75a	35,44a	47,87a
Pupuk Kandang Ayam 15 t ha ⁻¹	21,83b	36,75b	50,95b
Pupuk Kandang Ayam 20 t ha ⁻¹	22,14cb	36,90b	52,56cb
Pupuk Kandang Ayam 25 t ha ⁻¹	22,89c	38,33c	53,04c
BNJ 5%	(0,92)	(1,14)	(1,89)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 2, tanaman tertinggi pada perlakuan pupuk kandang ayam diperoleh pada dosis 25 t ha⁻¹. Perlakuan pupuk kandang ayam umur 18 HST dengan dosis 25 t ha⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam 15 t ha⁻¹ dan dosis pupuk kandang ayam 0 t ha⁻¹, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam 20 t ha⁻¹.

Perlakuan pupuk kandang ayam pada umur 25 HST dengan dosis 25 t ha⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam dosis 20 t ha⁻¹, 15 t ha⁻¹ dan 0 t ha⁻¹. Sedangkan perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 20 t ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang ayam dosis 15 t ha⁻¹, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan 0 t ha⁻¹. Perlakuan pupuk kandang 0 t ha⁻¹ berbeda nyata dengan semua perlakuan.

Perlakuan pupuk kandang ayam pada umur 32 HST dengan dosis 25 t ha⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan dosis 15 t ha⁻¹ dan 0 t ha⁻¹, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹.

Tabel 3. Pengaruh pupuk NPK terhadap tinggi tanaman umur 18 HST, 25 HST dan 32 HST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	18 HST	25 HST	32 HST
Pupuk NPK 0 kg ha ⁻¹	20,31a	35,74a	48,00a
Pupuk NPK 210 kg ha ⁻¹	21,85b	36,90b	51,73b
Pupuk NPK 420 kg ha ⁻¹	21,95b	37,20b	52,01b
Pupuk NPK 630 kg ha ⁻¹	22,50b	37,59b	52,66b
BNJ 5%	(0,92)	(1,14)	(1,89)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 3, perlakuan pupuk NPK pada umur 18, 25 dan 32 HST dengan dosis tertinggi 630 kg ha⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan dosis 0 t ha⁻¹ tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan NPK dosis 420 kg ha⁻¹ dan 210 kg ha⁻¹.

Hasil analisis data terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman pada umur 18, 25 dan 32 HST menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang ayam dosis 25 t ha⁻¹ memberikan pengaruh nyata. Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara pada pupuk kandang ayam mampu menyediakan sekaligus mempermudah penyerapan unsur hara dengan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologis tanah.

Pertumbuhan dapat dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik. Faktor abiotik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan adalah lingkungan tumbuh yaitu media tanam. Kondisi media atau tanah yang baik akan mengoptimalkan pemberian pupuk, dengan pemberian pupuk organik dan pupuk anorganik mampu

meningkatkan tinggi tanaman yang sama, karena kedua jenis pupuk memiliki kelebihan masing-masing. Pupuk organik berperan meningkatkan ketersediaan unsur hara karena dapat meningkatkan bahan organik (Melati *et al.*, 2008), sedangkan hara dengan pupuk anorganik lebih cepat diserap oleh tanaman (Adil *et al.*, 2006) sehingga dapat mendukung pertumbuhan tinggi tanaman.

Aplikasi pupuk kandang ayam dalam berbagai dosis tampak berpengaruh nyata pada pertumbuhan vegetatif yaitu pada tinggi tanaman umur 18-32 HST. Pada pertumbuhan vegetatif tinggi tanaman umur 18 HST aplikasi pupuk kandang dengan dosis 0 ton/ha⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan dosis 15 t ha⁻¹, 20 t ha⁻¹ dan 25 t ha⁻¹ hal ini diduga karena tidak terpenuhinya bahan organik dari media tanam untuk meningkatkan tinggi tanaman. Pada umur 25 HST pupuk kandang ayam dengan perlakuan dosis 25 t ha⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹, 15 t ha⁻¹ dan 0 t ha⁻¹. Pengaruh nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman di atas dikarenakan dosis pupuk kandang ayam 25 t ha⁻¹ dapat memenuhi kebutuhan unsur hara nitrogen pada tanaman, sehingga dapat lebih meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dibandingkan dengan perlakuan dosis yang lain. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Ishak (2013) bahwa pemberian 25 t ha⁻¹ pupuk kandang ayam pada umur 5 MST, 6 MST dan 7 MST berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman pada variabel tinggi jagung.

Pemberian pupuk NPK menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 18 HST, 25 HST dan 32 HST. Menurut Batubara (2017), pemberian pupuk P dapat meningkatkan pertumbuhan yaitu tinggi tanaman, diameter batang dan luas daun karena fosfat berperan sebagai sumber energi untuk pembelahan dan pembesaran sel.

Tidak adanya interaksi perlakuan pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK diakibatkan ketidakmampuan perlakuan pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK secara bersama-sama untuk mendukung pertumbuhan tinggi tanaman.

4.2 Diameter Pangkal Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK tidak berpengaruh pada umur 25 HST dan 32

HST, tetapi berpengaruh sangat nyata pada umur 32 HST dan tidak berpengaruh nyata terhadap umur 25 HST.

Data hasil diameter pangkal batang disajikan pada Tabel Lampiran 7, 8 dan 9 beserta analisis ragamnya. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk kandang ayam, pupuk NPK dan interaksi kedua faktor pada 18 HST berpengaruh nyata. Rerata diameter pangkal batang pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK serta interaksi kedua faktor disajikan pada Tabel 4, 5 dan 6.

Tabel 4. Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap diameter pangkal batang umur 18 HST, 25 HST dan 32 HST.

Perlakuan	Diameter Pangkal Batang (cm)		
	18 HST	25 HST	32 HST
Pupuk Kandang Ayam 0 t ha ⁻¹	0,24a	0,30a	0,39a
Pupuk Kandang Ayam 15 t ha ⁻¹	0,28b	0,32ab	0,40a
Pupuk Kandang Ayam 20 t ha ⁻¹	0,29b	0,32ab	0,41ab
Pupuk Kandang Ayam 25 t ha ⁻¹	0,29b	0,35b	0,45a
BNJ 5%	(0,03)	(0,04)	(0,05)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata diameter batang terbesar diperoleh pada perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 25 t ha⁻¹. Perlakuan dosis pupuk kandang ayam pada umur 18 HST dan 25 HST dengan dosis 25 t ha⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan dosis 0 t ha⁻¹, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 20 t ha⁻¹ dan 15 t ha⁻¹. Pada diameter pangkal batang umur 32 HST perlakuan dosis 25 t ha⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹, 15 t ha⁻¹ dan 0 t ha⁻¹.

Pengaruh interaksi pada umur 18 HST diduga karena masih adanya bahan organik dalam media tanam.

Tabel 5. Interaksi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK pada umur 18 HST

Interaksi	Rerata Diameter Pangkal Batang (cm)
A0N0	0,20a
A0N1	0,21ab
A2N0	0,25abc
A2N2	0,25abc
A1N1	0,26abc
A3N0	0,26abc
A0N3	0,26abc
A1N2	0,28bc

A0N2	0,28bc
A3N3	0,28bc
A1N0	0,30c
A2N3	0,30c
A3N2	0,30c
A2N1	0,30c
A3N1	0,30c
A1N3	0,30c
BNJ 5%	(0,03)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 5, perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK pada umur 18 HST perlakuan A1N3 sampai dengan A1N0 berbeda nyata dengan perlakuan A0N1 dan A0N0 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan A3N3 sampai dengan perlakuan A2N0.

Pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK tidak menunjukkan adanya interaksi pada umur 25 HST dan 32 HST terhadap diameter pangkal batang. Namun, pemberian pupuk kandang ayam menunjukkan adanya pengaruh sangat nyata pada umur 32 HST, pada umur tersebut terjadi perbaikan sifat fisik tanah yaitu pada penambahan bahan organik yang dapat memperbaiki struktur tanah. Pupuk kandang ayam yang diberikan mampu menyediakan unsur hara seperti nitrogen. Menurut Suwardjono (2001) peranan nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan baik batang, cabang dan daun.

Tabel 6. Pengaruh pupuk NPK terhadap diameter batang umur 18 HST, 25 HST dan 32 HST.

Perlakuan	Diameter Pangkal Batang (cm)		
	18 HST	25 HST	32 HST
Pupuk NPK 0 kg ha ⁻¹	0,25a	0,30a	0,38a
Pupuk NPK 210 kg ha ⁻¹	0,27ab	0,33a	0,41a
Pupuk NPK 420 kg ha ⁻¹	0,28ab	0,33a	0,43a
Pupuk NPK 630 kg ha ⁻¹	0,29b	0,34a	0,43a
BNJ 5%	(0,03)	(0,04)	(0,05)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 6, perlakuan pupuk NPK pada umur 18 HST dengan dosis 630 kg ha⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan dosis 0 kg ha⁻¹, tetapi tidak

berbeda nyata dengan perlakuan dosis NPK 420 kg ha⁻¹ dan 210 kg ha⁻¹. Pada umur 25 HST dan 32 HST tidak berpengaruh terhadap semua perlakuan.

4.3 Jumlah Cabang Produktif

Data hasil pengamatan cabang produktif disajikan pada Tabel Lampiran 10. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap cabang produktif, tetapi berpengaruh nyata terhadap perlakuan tunggal.

Tabel 7. Rerata cabang produktif pengaruh pemberian pupuk kandang ayam

Perlakuan	Jumlah Cabang Produktif (cabang)
Pupuk Kandang Ayam 0 t ha ⁻¹	4,9a
Pupuk Kandang Ayam 15 t ha ⁻¹	5,4ab
Pupuk Kandang Ayam 20 t ha ⁻¹	5,5ab
Pupuk Kandang Ayam 25 t ha ⁻¹	6,0b
BNJ 5%	(0,87)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 7, perlakuan pupuk kandang ayam menunjukkan hasil terbaik pada dosis 25 t ha⁻¹. Perlakuan dosis 25 t ha⁻¹ tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan dosis 20 t ha⁻¹ dan 15 t ha⁻¹, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan dosis 0 t ha⁻¹.

Tabel 8. Rerata cabang produktif pengaruh pemberian pupuk NPK

Perlakuan	Jumlah Cabang Produktif (cabang)
Pupuk NPK 0 kg ha ⁻¹	4,9a
Pupuk NPK 210 kg ha ⁻¹	5,4a
Pupuk NPK 420 kg ha ⁻¹	5,5a
Pupuk NPK 630 kg ha ⁻¹	6,0a
BNJ 5%	(0,87)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Perlakuan pupuk NPK tidak berpengaruh terhadap variabel jumlah cabang produktif. Hal ini karena bahwa kedua unsur tidak saling mendukung dalam peningkatan jumlah cabang produktif pertanaman walaupun pada perlakuan tunggal pupuk kandang ayam memberikan pengaruh nyata. Namun, dalam hal interaksi dan perlakuan NPK tidak terjadi berpengaruh sehingga dalam hal ini dapat diartikan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK hanya unggul sebagai faktor tunggal.

4.4 Jumlah Polong per Tanaman

Data hasil jumlah polong disajikan pada Tabel Lampiran 11, 12 dan 13 beserta analisis ragamnya. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK memberikan pengaruh nyata variabel jumlah polong pertanaman, serta terjadi adanya interaksi pada umur panen 60 HST. Rerata jumlah polong pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK serta interaksi kedua faktor disajikan pada Tabel 9 dan 10.

Tabel 9. Rerata jumlah polong per tanaman pengaruh pemberian pupuk kandang ayam pada umur panen 60 HST, 64 HST dan 68 HST.

Perlakuan	Jumlah Polong per Tanaman (polong)		
	60 HST	64 HST	68 HST
Pupuk Kandang Ayam 0 t ha ⁻¹	4,83a	4,08a	3,38a
Pupuk Kandang Ayam 15 t ha ⁻¹	5,71b	4,71b	4,71a
Pupuk Kandang Ayam 20 t ha ⁻¹	6,13b	4,92b	3,88a
Pupuk Kandang Ayam 25 t ha ⁻¹	6,71c	5,92c	4,63b
BNJ 5%	(0,38)	(0,54)	(0,66)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 9, menunjukkan bahwa jumlah polong per tanaman terbanyak pada perlakuan dengan dosis 25 t ha⁻¹. Pada umur panen 60 HST dan 64 HST perlakuan pupuk kandang ayam dosis 25 t ha⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹, 15 t ha⁻¹ dan 0 t ha⁻¹. Sedangkan pada umur panen 68 HST pupuk kandang ayam dengan dosis 25 t ha⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹, 15 t ha⁻¹ dan 0 t ha⁻¹.

Tabel 10. Pengaruh pemberian pupuk NPK pada jumlah polong per tanaman umur panen 60 HST, 64 HST dan 68 HST.

Perlakuan	Jumlah Polong per Tanaman (polong)		
	60 HST	64 HST	68 HST
Pupuk NPK 0 kg ha ⁻¹	5,17a	4,00a	3,21a
Pupuk NPK 210 kg ha ⁻¹	5,71b	5,08b	4,00b
Pupuk NPK 420 kg ha ⁻¹	6,13b	5,17b	4,17b
Pupuk NPK 630 kg ha ⁻¹	6,38b	5,38b	4,21b
BNJ 5%	(0,38)	(0,54)	(0,66)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 10, perlakuan pupuk NPK pada umur panen 60 HST, 64 HST dan 68 HST menunjukkan bahwa perlakuan dosis NPK 630 kg ha⁻¹

berbeda nyata dengan dosis perlakuan 0 kg ha⁻¹, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis 420 kg ha⁻¹ dan 210 kg ha⁻¹.

Tabel 11. Interaksi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK pada jumlah polong per tanaman umur 60 HST

Interaksi	Rerata Jumlah Polong per Tanaman (polong)
A0N0	4,0a
A1N0	4,8ab
A0N3	4,8ab
A0N1	4,8ab
A0N2	5,3bc
A1N1	5,7bcd
A2N2	5,8bcd
A3N0	6,0cde
A3N1	6,2cde
A2N3	6,2cde
A2N0	6,2cde
A1N3	6,2cde
A1N2	6,3cde
A2N1	6,5de
A3N2	7,0ef
A3N3	7,7f
BNJ 5%	(0,38)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 11, perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK pada umur 60 HST menunjukkan bahwa perlakuan A3N3 sama dengan A3N2. Perlakuan A2N1, A1N2, A1N3, A2N0, A2N3, A3N1 dan A3N0 tidak berbeda nyata. Perlakuan A2N2 sama dengan A1N1, perlakuan A0N2, A0N1, A0N3, A1N0 tidak berbeda nyata. Perlakuan A0N1, A0N3, A1N0 sama dengan A0N0. Pupuk kandang ayam yang diberikan dapat meningkatkan efisiensi pemberian pupuk anorganik yang dapat menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau pada penelitian ini. Hal ini sejalan dengan penelitian Rachman *et al.*, (2008) kombinasi bahan organik dan pupuk anorganik dapat meningkatkan produksi jagung, polong pertanaman dan produksi.

4.5 Jumlah Polong Total

Data hasil jumlah polong total disajikan pada Tabel Lampiran 14 beserta analisis ragamnya. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK memberikan pengaruh nyata variabel jumlah polong total, serta terjadi adanya interaksi. Rerata jumlah polong

total pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK serta interaksi kedua faktor disajikan pada Tabel 12 dan 13.

Tabel 12. Rerata jumlah polong total pengaruh pemberian pupuk kandang ayam pada tanaman kacang hijau.

Perlakuan	Jumlah Polong Total (polong)
Pupuk Kandang Ayam 0 t ha ⁻¹	12,21a
Pupuk Kandang Ayam 15 t ha ⁻¹	14,33b
Pupuk Kandang Ayam 20 t ha ⁻¹	14,79b
Pupuk Kandang Ayam 25 t ha ⁻¹	17,38c
BNJ 5%	(1,21)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 12, perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 0 t ha⁻¹ berbeda nyata dengan semua dosis perlakuan, sedangkan perlakuan dosis pupuk kandang ayam 15 t ha⁻¹ sama dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹. Hasil tertinggi ditunjukkan pada perlakuan dosis pupuk kandang ayam 25 t ha⁻¹.

Tabel 13. Rerata jumlah polong total pengaruh pemberian pupuk NPK pada tanaman kacang hijau.

Perlakuan	Jumlah Polong Total (polong)
Pupuk NPK 0 kg ha ⁻¹	12,54a
Pupuk NPK 210 kg ha ⁻¹	15,50b
Pupuk NPK 420 kg ha ⁻¹	14,92b
Pupuk NPK 630 kg ha ⁻¹	12,54b
BNJ 5%	(1,21)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 13. perlakuan NPK dengan dosis 630 kg ha⁻¹ berbeda dengan perlakuan NPK dengan dosis 0 kg ha⁻¹, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis 420 kg ha⁻¹ dan 210 kg ha⁻¹.

Tabel 14. Interaksi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK pada jumlah polong total tanaman kacang hijau.

Interaksi	Rerata Jumlah Polong per Tanaman (polong)
A0N0	10,00a
A0N1	12,17ab
A1N0	12,33abc
A0N3	13,17abcd
A0N2	13,50bcde
A2N0	13,50bcde
A2N2	14,33bcde
A3N0	14,33bcde

A1N3	14,50bcde
A1N1	15,00bcde
A1N2	15,50cdef
A2N3	15,50cdef
A2N1	15,83def
A3N1	16,67efg
A3N2	18,67fg
A3N3	19,83g
BNJ 5%	(1,21)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 14, perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK pada variabel jumlah polong total menunjukkan bahwa perlakuan A0N0 sama dengan A0N1, A1N0, dan A0N3. Perlakuan A0N2 sama dengan A2N0, A2N2, A3N0, A1N3 dan A1N1. Perlakuan A1N2 sama dengan A2N3, tetapi berbeda nyata dengan A2N1. Perlakuan A3N1 sama dengan perlakuan A3N2 dan A3N3. Pupuk kandang ayam yang diberikan dapat meningkatkan efisiensi pemberian pupuk anorganik yang dapat menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau pada penelitian ini. Hal ini sejalan dengan penelitian Rachman dkk (2008) kombinasi bahan organik dan pupuk anorganik dapat meningkatkan produksi jagung, polong pertanaman dan produksi.

4.6 Berat Biji Kering per Tanaman

Data berat biji kering per tanaman disajikan pada Tabel Lampiran 15. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK berbeda nyata dan terjadi adanya interaksi. Rerata berat biji kering per tanaman disajikan pada Tabel 16.

Tabel 15. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam pada berat biji kering per tanaman.

Perlakuan	Berat Biji Kering per Tanaman (gram)
Pupuk Kandang Ayam 0 ton/ha ⁻¹	8,62a
Pupuk Kandang Ayam 15 ton/ha ⁻¹	10,29b
Pupuk Kandang Ayam 20 ton/ha ⁻¹	10,72b
Pupuk Kandang Ayam 25 ton/ha ⁻¹	12,63c
BNJ 5%	(0,90)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 16. Rerata tertinggi diperoleh pada perlakuan dosis pupuk kandang ayam 25 t ha^{-1} berbeda nyata dengan perlakuan 0 t ha^{-1} , tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 20 t ha^{-1} dan 15 t ha^{-1} .

Tabel 16. Pengaruh pemberian pupuk NPK pada berat biji kering per tanaman.

Perlakuan	Berat Biji Kering per Tanaman (gram)
Pupuk NPK 0 kg ha^{-1}	8,86a
Pupuk NPK 210 kg ha^{-1}	10,71b
Pupuk NPK 420 kg ha^{-1}	11,30b
Pupuk NPK 630 kg ha^{-1}	11,39b
BNJ 5%	(0,90)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 17. perlakuan NPK dengan dosis 630 kg ha^{-1} berbeda dengan perlakuan NPK dengan dosis 0 kg ha^{-1} , tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis 420 kg ha^{-1} dan 210 kg ha^{-1} .

Tabel 17. Interaksi pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK terhadap berat biji per tanaman.

Interaksi	Berat Biji Kering per Tanaman (gram)
A0N0	6,9a
A1N0	8,58ab
A0N1	8,65ab
A0N3	9,11abc
A0N2	9,80bcd
A2N0	9,85bcd
A3N0	10,1bcd
A2N2	10,36bcd
A1N1	10,63bcd
A1N3	10,66bcd
A2N3	11,2cd
A1N2	11,28cde
A2N1	11,46de
A3N1	12,1def
A3N2	13,75ef
A3N3	14,56f
BNJ 5%	(0,90)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 17, hasil analisis menunjukkan bahwa A3N3 sama dengan A3N2 dan A3N1. Perlakuan A2N1 sama dengan A1N2, A2N3 sama dengan A1N3, A1N1, A2N2, A3N0, A2N0 dan A0N2. Perlakuan A0N3 sama dengan A0N1, A1N0 dan A0N0. Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan

tertinggi pada A3N3 dengan rerata 14,56. Hal ini karena pupuk kandang ayam dan pupuk NPK dapat mensuplai unsur hara bagi pertumbuhan tanaman vegetatif dan generatif sehingga dapat menghasilkan berat buah per tanaman, ini diduga karena membaiknya kesuburan tanah secara langsung dari pupuk kandang ayam. Menurut Mustafa (2009) bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK akan memperbaiki sifat fisik tanah melalui struktur tanah menjadi gembur.

4.7 Bobot 100 Biji Kering

Data bobot 100 biji kering disajikan pada Tabel Lampiran 16. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan NPK tidak berpengaruh nyata terhadap interaksi, tetapi berpengaruh pada faktor tunggal. Rerata bobot 100 biji kering disajikan pada Tabel 18.

Tabel 18. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap bobot 100 biji kering.

Perlakuan	Bobot 100 Biji Kering (gram)
Pupuk Kandang Ayam 0 t ha ⁻¹	6,27a
Pupuk Kandang Ayam 15 t ha ⁻¹	6,30a
Pupuk Kandang Ayam 20 t ha ⁻¹	6,30a
Pupuk Kandang Ayam 25 t ha ⁻¹	6,37b
BNJ 5%	(0,05)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 15, perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 25 t ha⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan dosis 20 t ha⁻¹, 15 t ha⁻¹ dan 0 t ha⁻¹. Kamil (1997) menyatakan bahwa peningkatan berat biji pada tanaman tergantung pada tersedianya asimilat dan kemampuan tanaman untuk mentranslokasikan pada biji.

Tabel 19. Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap bobot 100 biji kering.

Perlakuan	Berat Biji Kering per Tanaman (gram)
Pupuk NPK 0 kg ha ⁻¹	6,27a
Pupuk NPK 210 kg ha ⁻¹	6,32ab
Pupuk NPK 420 kg ha ⁻¹	6,32ab
Pupuk NPK 630 kg ha ⁻¹	6,33b
BNJ 5% (0,05)	(0,05)

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom rerata yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan Tabel 19, perlakuan pupuk NPK dengan dosis pupuk NPK 420 kg ha⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan dosis 630 kg ha⁻¹, 210 kg ha⁻¹ dan 0 ton ha⁻¹. Sedangkan perlakuan pupuk NPK dengan dosis 630 kg ha⁻¹ tidak berbeda

nyata dengan perlakuan pupuk NPK dosis 210 kg ha⁻¹. Hal ini diduga karena pada dosis pupuk NPK 420 kg ha⁻¹ dapat menyediakan unsur hara yang seimbang dan dapat meningkatkan produksi tanaman dan apabila kekurangan atau kelebihan unsur hara dapat berakibat buruk bagi tanaman sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman menurun. Hal ini sesuai dengan pendapat Hardjowigeno (2007) menyatakan bahwa agar tanaman dapat tumbuh dan berproduksi maksimum perlu adanya keseimbangan unsur hara sesuai dengan kebutuhan.

V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang produktif, jumlah polong pertanaman, berat biji kering pertanaman dan bobot 100 biji kering
2. Pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah cabang produktif, jumlah polong pertanaman, berat biji kering per tanaman dan bobot 100 biji kering
3. Interaksi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK berpengaruh pada diameter batang 18 HST dan jumlah polong per tanaman umur 60 HST.

5.2 Saran

Pada budidaya tanaman kacang hijau pada tanah berpasir disarankan menggunakan pupuk kandang ayam dengan dosis 25 t ha^{-1} dan pupuk NPK dengan dosis 210 kg ha^{-1} , karena kombinasi perlakuan tersebut mampu memberikan hasil yang sama dengan dosis 25 t ha^{-1} dan pupuk NPK dengan dosis 630 kg ha^{-1} jumlah polong per tanaman dan jumlah polong total menurut uji BNJ.

DAFTAR PUSTAKA

- Adil, W.H., N. Sunarlim, I., dan Rootika. 2006. Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Nitrogen Terhadap Tanaman Sayuran. *Blodiversitas* 7:77-80.
- Andrianto, T.T dan N. Indarto. 2004. *Budidaya dan Analisis Usaha Tani Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Panjang*. Absolut. Yogyakarta.
- Ashari. 1995. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Kanisius. Malang.
- Atman. 2007. Teknologi Budidaya Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) di Lahan Gambut. *Jurnal Ilmiah Tambua* Vol 1 : 89-95
- Badan Pusat Statistik. 2015. Data Produksi Tanaman Pangan Seluruh Provinsi di Indonesia. http://www.bps.go.id/tmn_pgn_php. Diakses pada tanggal 16 Agustus 2019.
- Badan Pusat Statistik Palangkaraya. 2012. Luas Tanah Menurut Jenisnya. Palangkaraya.
- Balitkabi. 2012. *Teknologi Produksi Kacang-kacangan dan Umbi-umbian*. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian.
- Batubara, L.R. 2017. Pengaruh Aplikasi Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* sturt).
- BMKG (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika). 2019. <http://dataonline.bmkg.go.id/home>. Diakses pada tanggal 26 Desember 2019.
- Cahyono. 2008. *Kacang Hijau : Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Aneka Ilmu. Semarang.
- Gunawan, B. 2014. *Bahan Organik dan Pengendalian Lahan Pasir*. Unpad Press. Bandung.
- Hanafiah, K. A. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Klasifikasi Tanah*. Akademia Pressindo. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2007. *Ilmu Tanah*. Akademi Pressindo. Jakarta.
- Ishak, S.Y. 2013. Pengaruh Pupuk Organik Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Jagung Komposit (*Zea Mays* L) Di Kelurahan Dulomo Utara Kecamatan Kota Utara Kota Gorontalo. Skripsi. Fakultas Pertanian Gorontalo. Hal:10.
- Kamala, S. L. 2017. Dampak Pemberian Pupuk TSP dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Ketersediaan dan Serapan Fosfor Serta Pertumbuhan Tanaman Jagung Pada Tanah Inceptisol Kwalabekala. *Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian USU* Vol 5. No 3. Juli 2017 (81) : 638-643.
- Kamil, L. 1997. *Dasar Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kurniasih, W. 2006. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Varietas terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L.) Panen Muda. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Lingga, P. dan Marsono, P. 2003. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Melati, M., Asiah, A., & Rianawati, D. 2008. Aplikasi Pupuk Organik dan Residunya untuk Produksi Kedelai. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 36 (3). V3613.V1378
- Muhammad, A. S. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *jurnal Pertanian* Vol 14 (3) : 127-160.

- Mulyani. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Murbandono, L. 2000. Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mustafa. 2009. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Partoyo. 2005. Analisa Indeks Kualitas Tanah Pertanian di Lahan Pasir. Jurnal Ilmu Pertanian 12 (2) : 140-152.
- Puguh, F. K. 2015. Peningkatan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) dengan Penambahan Pupuk Kandang Ayam dan NPK. Jurnal Pertanian Vol 15 (3) : 92-156.
- Purwono dan R. Hartono. 2008. Kacang Hijau. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purwono dan Hartono, R. 2015. Kacang Hijau. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prahasta, A. 2009. Agribisnis Kacang Hijau. CV Pustaka Grafika. Bandung.
- Prasetyo, B. H., dan D. A. Suriadikarta. 2013. Karakteristik Potensi dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian 25 (2) : 43-44.
- Rachman, Y.P., Aisah S.R. dan Rinawati. 2008. Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Residunya Untuk Produksi Kedelai Panen Muda. Agritop 26:153-156.
- Rao, S. N. S. 1994. Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Redaksi Agromedia. 2009. Petunjuk Pemupukan. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rukmana, R. 1997. Kacang Hijau Budidaya dan Pasca Panen. Kanisius. Jakarta.
- Rukmana, R. 2005. Kacang Hijau Budidaya dan Pasca Panen. Kanisius. Jakarta.
- Rukmana, H.R. 2017. Budi daya, Pasca panen dan Teknik Pengelengan Sayuran Agroindustri Potensial. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Rosmarkam dan Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Salimah, C. 2013. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Skripsi Agroteknologi. Universitas Teuku Umar.
- Saribun, D. S. 2008. Pengaruh Pupuk Majemuk NPK pada Berbagai Dosis Terhadap pH, P-potensi dan P-tersedia Serta Hasil Caisim (*Brassica juncea*) pada Fluventic Eutrudepts Jatinangor. Universitas Padjajaran. Jurnal Agroforesti, Vol. 7 (1) : 1907-7556.
- Sinaga, Y. A. S. 2005. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L.) Panen Muda. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sarno. 2009. Pengaruh Kombinasi NPK dan Pupuk Kandang terhadap Sifat Tanah dan Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Caisim. Jurnal Tanah Trop. Vol 14 (3) : 211-219.
- Sumarno. 2003. Teknik Budidaya Kacang Hijau. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutanto, R. 2006. Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutedjo, M. M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Edisi ke-5. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tandisau, P. 2005. Kajian Penggunaan Pupuk Organik Sampah Kota Makassar pada Tanaman Cabai. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol 8 (3) : 372-380.
- Tuahense, Y. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Melalui Pemberian Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik di Lahan Kering. Jurnal Agroteknologi. Vol 3 (3) : 121-206.

Lampiran 1. Denah Tata Letak Percobaan

Kel I	Kel II	Kel III	
A0N2	A2N3	A2N0	
A2N3	A3N2	A2N1	
A1N0	A0N0	A3N1	
A2N2	A3N1	A1N0	U
A1N1	A0N3	A3N2	
A1N2	A3N3	A0N1	
A3N1	A1N1	A1N3	
A1N3	A2N2	A0N3	
A0N1	A3N0	A3N3	
A3N0	A0N2	A1N1	
A0N3	A2N1	A3N0	
A2N1	A1N2	A2N2	
A2N0	A0N1	A0N0	
A3N3	A1N0	A1N2	
A3N2	A1N3	A0N2	
A0N0	A2N0	A2N3	S

Lampiran 2. Perhitungan Dosis Pupuk Kandang Ayam, Pupuk NPK dan Kapur Dolomit.

Uraian	Perhitungan
Jarak antar polybag	= 20 x 30 cm
Volume polybag	= 0,019 m ³
Volume tanah berpasir per Hektar	= 100m x 100m x 0,2 m = 2000 m ³ /ha
Dosis pupuk kandang ayam 0 ton/ha	= $\frac{0,019}{2000} \times 0 \text{ kg/ha} = 0 \text{ kg}$ = 0 g/polybag
Dosis pupuk kandang ayam 15 ton/ha	= $\frac{0,019}{2000} \times 15000 \text{ kg/ha} = 0,1425 \text{ kg}$ = 142,5 g/polybag
Dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha	= $\frac{0,019}{2000} \times 20000 \text{ kg/ha} = 0,19 \text{ kg}$ = 190 g/polybag
Dosis pupuk kandang ayam 25 ton/ha	= $\frac{0,019}{2000} \times 25000 \text{ kg/ha} = 0,2375 \text{ kg}$ = 237,5 g/polybag
Dosis pupuk NPK 0 kg/ha	= $\frac{0,019}{2000} \times 0 \text{ kg/ha} = 0 \text{ kg}$ = 0 g/polybag
Dosis pupuk NPK 210 kg/ha	= $\frac{0,019}{2000} \times 210 \text{ kg/ha} = 0,001995 \text{ kg}$ = 1,995 g/polybag
Dosis pupuk NPK 420 kg/ha	= $\frac{0,019}{2000} \times 420 \text{ kg/ha} = 0,00399 \text{ kg}$ = 3,99 g/polybag
Dosis pupuk NPK 630 kg/ha	= $\frac{0,019}{2000} \times 630 \text{ kg/ha} = 0,005985 \text{ kg}$ = 5,985 g/polybag
Dosis kapur dolomit 6 ton/ha	= $\frac{0,019}{2000} \times 60000 \text{ kg/ha} = 0,57 \text{ kg}$ = 570 g/polybag

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Kacang Hijau Varietas Vima-3

Nama latin	Vigna radiata L.
Varietas	Vima-3
Umur panen	60 hari
Tinggi tanaman	± 75,3 cm
Warna batang	Hijau
Warna daun	Hijau
Warna tangkai daun	Hijau
Warna kelopak bunga	Hijau
Rambut daun	Sedikit
Warna mahkota bunga	Hijau
Periode berbunga	36 hari
Jumlah polong per tanaman	15 polong
Jumlah biji per polong	12 biji
Bobot 100 biji	5,9 gram
Potensi hasil	2,1 kg/ha
Warna polong muda	Hijau
Warna polong tua	Hitam
Warna biji	Hijau kusam
Rekomendasi	Dataran rendah-dataran sedang (10-450 m dpl)
Daya tumbuh	70%
Kemurnian	98%

Sumber : CV. ANUGERAH CATUR WIJAYA DAYA KECAMBAH

Lampiran 4. Data tinggi tanaman kacang hijau (a) dan analisis ragam tanaman kacang hijau umur 18 HST (b).

Perlakuan	(a)			Total	Rataan
	Kelompok				
	1	2	3		
A0N0	18	18.75	18	54.75	18.25
A0N1	19.25	19.25	19.75	58.25	19.41
A0N2	20.75	20.5	20	61.25	20.41
A0N3	21	20.75	21	62.75	20.91
A1N0	20.5	20	20.5	61	20.33
A1N1	20.75	22.5	22	65.25	21.75
A1N2	22.75	22.25	22.45	67.45	22.48
A1N3	22.5	22.5	23.25	68.25	22.75
A2N0	20.5	22.75	21	64.25	21.41
A2N1	22.25	23	23	68.25	22.75
A2N2	22.5	18.45	23	63.95	21.31
A2N3	23.25	23	23	69.25	23.08
A3N0	21.25	21	21.5	63.75	21.25
A3N1	23.25	23.15	23.95	70.35	23.45
A3N2	23.25	23.75	23.75	70.75	23.58
A3N3	22.1	24.2	23.5	69.8	23.26
Total	89.85	92.1	92.7	274.65	22.88
Rataan	22.46	23.02	23.17	68.66	

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	(b)	
					Nilai Tabel	
					5%	1%
A	3	64.98	21.66	31.39	2.92	4.51
N	3	31.74	10.58	15.33	2.92	4.51
AN	9	9.58	1.06	1.54	2.21	3.06
Galat	30	20.69	0.68			
Total	47	128.09				

Keterangan : ** = berpengaruh sangat nyata
 tn = tidak berbeda nyata

Lampiran 5. Data tinggi tanaman kacang hijau (a) dan analisis ragam tanaman kacang hijau umur 25 HST (b)

(a)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
A0N0	33.25	34	34	101.25	33.75
A0N1	34.8	35	36.5	106.3	35.43
A0N2	36.25	36	36.5	108.75	36.25
A0N3	36	36	37	109	36.33
A1N0	36.75	34.85	36.55	108.15	36.05
A1N1	33	38	37.9	108.9	36.3
A1N2	37.75	37.5	38	113.25	37.75
A1N3	37.75	36.5	36.45	110.7	36.9
A2N0	36.5	36.5	35.5	108.5	36.16
A2N1	37.5	37.5	36.5	111.5	37.16
A2N2	38.5	37	38.5	114	38
A2N3	37.5	36.85	34.5	108.85	36.28
A3N0	37.65	36.35	37	111	37
A3N1	38.5	39.1	38.5	116.1	38.7
A3N2	38.55	38.25	38.25	115.05	38.35
A3N3	38.75	39.55	39.55	117.85	39.28
Total	153.45	153.25	153.3	460	38.33
Rataan	38.36	38.31	38.32	115	

(b)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Nilai Tabel	
					5%	1%
A	3	50,35	16,78	15,83**	2.92	4.51
N	3	22,76	7,58	7,15**	2.92	4.51
AN	9	10,35	1,15	1,08tn	2.21	3.06
Galat	30	31,80	1,06			
Total	47	115,48				

Keterangan : ** = berpengaruh sangat nyata
tn = tidak berbeda

Lampiran 6. Data tinggi tanaman kacang hijau (a) dan analisis ragam tanaman kacang hijau umur 32 HST (b).

(a)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
A0N0	45	46,05	45,2	136,25	45,41
A0N1	48,2	48,5	49,75	146,45	48,81
A0N2	48,5	48,2	48,25	144,95	48,31
A0N3	49	49,55	48,25	146,8	48,93
A1N0	47,75	48,4	47,75	143,9	47,96
A1N1	50,25	51,5	53,1	154,85	51,61
A1N2	50,9	51,5	53,75	156,15	52,05
A1N3	51	52,2	53	156,2	52,06
A2N0	48,7	49,4	50,5	148,6	49,53
A2N1	51,5	51,4	56,25	159,15	53,05
A2N2	52,2	52	56	160,2	53,4
A2N3	52,4	52,4	58	162,8	54,26
A3N0	44,7	49	53,5	147,2	49,06
A3N1	51,65	52,2	56,5	160,35	53,45
A3N2	52,5	52,05	58,25	162,8	54,26
A3N3	52,3	53,1	60,7	166,1	55,36
Total	201,15	206,35	228,95	636,45	53,03
Rataan	50,28	51,58	57,23	159,11	

(b)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Nilai Tabel	
					5%	1%
A	3	196,21	65,40	22,60**	2.92	4.51
N	3	159,48	53,16	18,37**	2.92	4.51
AN	9	8,32	0,92	0,31tn	2.21	3.06
Galat	30	86,80	2,89			
Total	47	545,60				

Keterangan : ** = berpengaruh sangat nyata
tn = tidak berbeda

Lampiran 7. Data diameter pangkal batang (a) dan analisis ragam tanaman kacang hijau umur 18 HST (b).

(a)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
A0N0	0,2	0,2	0,2	0,6	0,2
A0N1	0,2	0,25	0,2	0,65	0,21
A0N2	0,3	0,3	0,25	0,85	0,28
A0N3	0,25	0,3	0,25	0,8	0,26
A1N0	0,3	0,3	0,3	0,9	0,3
A1N1	0,3	0,25	0,25	0,8	0,26
A1N2	0,3	0,3	0,25	0,85	0,28
A1N3	0,3	0,3	0,3	0,9	0,3
A2N0	0,3	0,25	0,2	0,75	0,25
A2N1	0,3	0,3	0,3	0,9	0,3
A2N2	0,3	0,25	0,2	0,75	0,25
A2N3	0,3	0,3	0,3	0,9	0,3
A3N0	0,25	0,3	0,25	0,8	0,26
A3N1	0,3	0,3	0,3	0,9	0,3
A3N2	0,3	0,3	0,3	0,9	0,3
A3N3	0,3	0,25	0,3	0,85	0,28
Total	1,15	1,15	1,15	3,45	0,28
Rataan	0,28	0,28	0,28	0,86	

(b)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Nilai Tabel	
					5%	1%
A	3	0,016	0,005	9,818**	2.92	4.51
N	3	0,007	0,002	4,242*	2.92	4.51
AN	9	0,018	0,002	3,676**	2.21	3.06
Galat	30	0,017	0,001			
Total	47	0,064				

Keterangan : * = berpengaruh nyata
 ** = berpengaruh sangat nyata
 tn = tidak berbeda

Lampiran 8. Data diameter pangkal batang (a) dan analisis ragam tanaman kacang hijau umur 25 HST (b).

(a)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
A0N0	0,3	0,3	0,3	0,9	0,3
A0N1	0,3	0,35	0,25	0,9	0,3
A0N2	0,3	0,3	0,3	0,9	0,3
A0N3	0,3	0,3	0,35	0,95	0,31
A1N0	0,3	0,3	0,3	0,9	0,3
A1N1	0,35	0,35	0,25	0,95	0,31
A1N2	0,4	0,35	0,3	1,05	0,35
A1N3	0,35	0,3	0,3	0,95	0,31
A2N0	0,3	0,3	0,25	0,85	0,28
A2N1	0,4	0,35	0,35	1,1	0,36
A2N2	0,3	0,25	0,3	0,85	0,28
A2N3	0,35	0,3	0,35	1	0,33
A3N0	0,35	0,3	0,35	1	0,33
A3N1	0,3	0,35	0,45	1,1	0,36
A3N2	0,3	0,4	0,4	1,1	0,36
A3N3	0,35	0,3	0,35	1	0,33
Total	1,3	1,35	1,55	4,2	0,35
Rataan	0,32	0,33	0,38	1,05	

(b)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Nilai Tabel	
					5%	1%
A	3	0,013	0,004	2,84tn	2.92	4.51
N	3	0,006	0,002	1,44tn	2.92	4.51
AN	9	0,016	0,001	1,12tn	2.21	3.06
Galat	30	0,047	0,001			
Total	47	0,084				

Keterangan : tn = tidak berbeda

Lampiran 9. Data diameter pangkal batang (a) dan analisis ragam tanaman kacang hijau umur 32 HST (b).

(a)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
A0N0	0,4	0,35	0,35	1,1	0,36
A0N1	0,35	0,4	0,45	1,2	0,4
A0N2	0,4	0,4	0,4	1,2	0,4
A0N3	0,35	0,45	0,45	1,25	0,41
A1N0	0,4	0,45	0,3	1,15	0,38
A1N1	0,4	0,4	0,35	1,15	0,38
A1N2	0,4	0,45	0,35	1,2	0,4
A1N3	0,4	0,35	0,4	1,15	0,38
A2N0	0,4	0,35	0,35	1,1	0,36
A2N1	0,45	0,4	0,45	1,3	0,43
A2N2	0,4	0,45	0,4	1,25	0,41
A2N3	0,45	0,35	0,45	1,25	0,41
A3N0	0,45	0,4	0,4	1,25	0,41
A3N1	0,45	0,5	0,5	1,45	0,48
A3N2	0,5	0,45	0,5	1,45	0,48
A3N3	0,45	0,4	0,45	1,3	0,43
Total	1,85	1,75	1,85	5,45	0,45
Rataan	0,46	0,43	0,46	1,36	

(b)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Nilai Tabel	
					5%	1%
A	3	0,031	0,010	6,20**	2.92	4.51
N	3	0,139	0,004	2,71tn	2.92	4.51
AN	9	0,008	0,001	0,57tn	2.21	3.06
Galat	30	0,051	0,001			
Total	47	0,106				

Keterangan : ** =berpengaruh sangat nyata
tn = tidak berbeda

Lampiran 10. Data jumlah cabang produktif (a) dan analisis ragam tanaman kacang hijau (b).

Perlakuan	(a) Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
A0N0	5,5	5	4,5	15	5
A0N1	5	5	4	14	4,66
A0N2	4,5	3,5	6	14	4,66
A0N3	5	5,5	5	15,5	5,16
A1N0	6	5,5	4,5	16	5,33
A1N1	5,5	4,5	5,5	15,5	5,16
A1N2	5	5,5	6	16,5	5,5
A1N3	4	6,5	6	16,5	5,5
A2N0	5,5	5	5,5	16	5,33
A2N1	5	5,5	5	15,5	5,16
A2N2	4,5	6	5,5	16	5,33
A2N3	7	5	6,5	18,5	6,16
A3N0	6	5,5	5	16,5	5,5
A3N1	4,5	5	6,5	16	5,33
A3N2	7	6,5	5,5	19	6,33
A3N3	6,5	6,5	7,5	20,5	6,83
Total	24	23,5	24,5	72	6
Rataan	6	5,87	6,12	18	

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	(b) Nilai Tabel	
					5%	1%
A	3	7,68	2,56	4,20*	2.92	4.51
N	3	4,52	1,50	2,47tn	2.92	4.51
AN	9	2,60	0,28	0,47tn	2.21	3.06
Galat	30	18,28	0,60			
Total	47	33,31				

Keterangan : * = berpengaruh sangat nyata
tn = tidak berbeda

Lampiran 11. Data jumlah polong per tanaman (a) dan analisis ragam tanaman kacang hijau umur panen 60 HST (b)

Perlakuan	(a)			Total	Rataan
	Kelompok				
	1	2	3		
A0N0	4	3,5	4,5	12	4
A0N1	5	4,5	5	14,5	4,83
A0N2	5	5	6	16	5,33
A0N3	4,5	5	5	14,5	4,83
A1N0	5	4,5	5	14,5	4,83
A1N1	5	5,5	6,5	17	5,66
A1N2	6	6	7	19	6,33
A1N3	5,5	6	7	18,5	6,16
A2N0	5,5	6,5	6,5	18,5	6,16
A2N1	6,5	6	7	19,5	6,5
A2N2	5	6	6,5	17,5	5,83
A2N3	5,5	6	7	18,5	6,16
A3N0	6	5,5	6,5	18	6
A3N1	5	6,5	7	18,5	6,16
A3N2	6,5	7	7,5	21	7
A3N3	7,5	7,5	8	23	7,66
Total	25	26,5	29	80,5	6,70
Rataan	6,25	6,62	7,25	20,12	

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	(b)	
					Nilai Tabel 5%	Nilai Tabel 1%
A	3	22,39	7,46	63,78**	2.92	4.51
N	3	10,05	3,35	28,64**	2.92	4.51
AN	9	5,96	0,66	5,66**	2.21	3.06
Galat	30	3,51	0,11			
Total	47	49,07				

Keterangan : ** = berpengaruh sangat nyata

Lampiran 12. Data jumlah polong per tanaman (a) dan analisis ragam tanaman kacang hijau umur panen 64 HST (b).

(a)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
A0N0	3,5	3	3,5	10	3,33
A0N1	4,5	4,5	3,5	12,5	4,16
A0N2	4,5	4,5	4	13	4,33
A0N3	4,5	5	4	13,5	4,5
A1N0	4,5	4	4	12,5	4,16
A1N1	6	4,5	5	15,5	5,16
A1N2	5,5	5	4	14,5	4,83
A1N3	5,5	3,5	5	14	4,66
A2N0	4	4	4	12	4
A2N1	6	4,5	5	15,5	5,16
A2N2	5,5	4	5,5	15	5
A2N3	6,5	5	5	16,5	5,5
A3N0	5	4	4,5	13,5	4,5
A3N1	6	6	5,5	17,5	5,83
A3N2	6,5	6,5	6,5	19,5	6,5
A3N3	7	7	6,5	20,5	6,83
Total	24,5	23,6	23	71	5,91
Rataan	6,12	5,87	5,75	17,75	

(b)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Nilai Tabel	
					5%	1%
A	3	20,84	6,94	28,96**	2.92	4.51
N	3	13,68	4,56	19,01**	2.92	4.51
AN	9	3,63	0,40	1,68tn	2.21	3.06
Galat	30	7,19	0,23			
Total	47	49,32				

Keterangan : ** = berpengaruh sangat nyata
tn = tidakberbeda

Lampiran 13. Data jumlah polong per tanaman (a) dan analisis ragam tanaman kacang hijau umur panen 68 HST (b).

(a)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	2		
A0N0	3	2,5	2,5	8	2,66
A0N1	3,5	4	2	9,5	3,16
A0N2	4	4	3,5	11,5	3,83
A0N3	4	4	3,5	11,5	3,83
A1N0	4	3,5	2,5	10	3,33
A1N1	4	3,5	5	12,5	4,16
A1N2	4,5	5	3,5	13	4,33
A1N3	4,5	3	3,5	11	3,66
A2N0	3	3,5	3,5	10	3,33
A2N1	5	3,5	4	12,5	4,16
A2N2	4,5	2,5	3,5	10,5	3,5
A2N3	4	3,5	4	11,5	3,83
A3N0	4	3	3,5	10,5	3,5
A3N1	4,5	4	5	13,5	4,5
A3N2	5,5	5,5	4,5	15,5	5,16
A3N3	5	5,5	5,5	16	5,33
Total	19	18	18,5	55,5	4,62
Rataan	4,75	4,5	4,62	13,87	

(b)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Nilai Tabel	
					5%	1%
A	3	10,06	3,35	9,49**	2.92	4.51
N	3	7,85	2,61	7,41**	2.92	4.51
AN	9	4,39	0,48	1,38tn	2.21	3.06
Galat	30	10,59	0,35			
Total	47	34,97				

Keterangan : ** = berpengaruh sangat nyata
tn = tidakberbeda

Lampiran 14. Data jumlah polong total (a) dan analisis ragam tanaman kacang hijau (b).

Perlakuan	(a)			Total	Rataan
	Kelompok				
	1	2	2		
A0N0	10,5	9	10,5	30	10
A0N1	13	13	10,5	36,5	12,16
A0N2	13,5	13,5	13,5	40,5	13,5
A0N3	13	14	12,5	39,5	13,16
A1N0	13,5	12	11,5	37	12,33
A1N1	15	13,5	16,5	45	15
A1N2	16	16	14,5	46,5	15,5
A1N3	15,5	12,5	15,5	43,5	14,5
A2N0	12,5	14	14	40,5	13,5
A2N1	17,5	14	16	47,5	15,83
A2N2	15	12,5	15,5	43	14,33
A2N3	16	14,5	16	46,5	15,5
A3N0	15,5	13	14,5	43	14,33
A3N1	15,5	17	17,5	50	16,66
A3N2	18,5	19	18,5	56	18,66
A3N3	19,5	20	20	59,5	19,83
Total	69	69	70,5	208,5	17,37
Rataan	17,25	17,25	17,62	52,12	

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	(b)	
					5%	1%
A	3	162,05	54,01	45,42**	2.92	4.51
N	3	77,34	25,78	21,68**	2.92	4.51
AN	9	25,33	2,81	2,36*	2.21	3.06
Galat	30	36,67	1,18			
Total	47	305,74				

Keterangan : **= berpengaruh sangat nyata

* = tidakberbeda

Lampiran 15. Data berat biji kering per tanaman (a) dan analisis ragam tanaman kacang hijau (b).

(a)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataan
	1	2	3		
A0N0	7,25	6,2	7,25	20,7	6,9
A0N1	9,25	9,25	7,45	25,95	8,65
A0N2	9,8	9,8	9,8	29,4	9,8
A0N3	9,25	9	9,1	27,35	9,11
A1N0	9,55	8,2	8	25,75	8,58
A1N1	10,35	9,55	12	31,9	10,63
A1N2	11,6	11,9	10,35	33,85	11,28
A1N3	11,55	9,1	11,35	32	10,66
A2N0	9,1	10,1	10,35	29,55	9,85
A2N1	12,8	10	11,6	34,4	11,46
A2N2	10,8	9,1	11,2	31,1	10,36
A2N3	11,6	10,4	11,6	33,6	11,2
A3N0	10,8	9,1	10,4	30,3	10,1
A3N1	11,35	12,15	12,8	36,3	12,1
A3N2	13,6	13,95	13,7	41,25	13,75
A3N3	14,25	14,8	14,65	43,7	14,56
Total	50	50	51,55	151,55	12,62
Rataan	12,5	12,5	12,88	37,88	

(b)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Nilai Tabel	
					5%	1%
A	3	97,86	32,62	49,62**	2.92	4.51
N	3	49,81	16,60	25,26**	2.92	4.51
AN	9	16,52	1,83	2,79*	2.21	3.06
Galat	30	19,72	0,65			
Total	47	187,86				

Keterangan : ** = berpengaruh sangat nyata
* = berpengaruh nyata

Lampiran 16. Data bobot 100 biji kering (a) dan analisis ragam tanaman kacang hijau (b).

(a)

Perlakuan	Kelompok			Total	Rataaan
	1	2	3		
A0N0	6,2	6,25	6,2	18,65	6,21
A0N1	6,3	6,2	6,25	18,75	6,25
A0N2	6,35	6,3	6,25	18,9	6,3
A0N3	6,3	6,25	6,4	18,95	6,31
A1N0	6,25	6,3	6,3	18,85	6,28
A1N1	6,3	6,25	6,35	18,9	6,3
A1N2	6,25	6,35	6,45	19,05	6,35
A1N3	6,2	6,3	6,3	18,8	6,26
A2N0	6,25	6,3	6,3	18,85	6,28
A2N1	6,3	6,3	6,4	19	6,33
A2N2	6,3	6,25	6,3	18,85	6,28
A2N3	6,25	6,35	6,35	18,95	6,31
A3N0	6,3	6,3	6,3	18,9	6,3
A3N1	6,4	6,4	6,4	19,2	6,4
A3N2	6,4	6,4	6,4	19,2	6,4
A3N3	6,45	6,35	6,35	19,15	6,38
Total	25,55	25,45	25,45	76,45	6,37
Rataan	6,38	6,36	6,36	19,11	

(b)

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Nilai Tabel	
					5%	1%
A	3	0,064	0,021	9,121**	2.92	4.51
N	3	0,027	0,009	3,921*	2.92	4.51
AN	9	0,029	0,003	1,381tn	2.21	3.06
Galat	30	0,070	0,002			
Total	47	0,201				

Keterangan : * = berpengaruh nyata
 tn = tidak berbeda
 ** = berpengaruh sangat nyata

Lampiran 17. Perhitungan Potensi Hasil Tanaman Kacang Hijau per Hektar

Berat biji kering per tanaman kacang hijau tertinggi di hasilkan perlakuan A3N3 dengan dosis pupuk kandang ayam 25 ton/ha dan pupuk NPK 630 kg/ha ⁻¹	
Luas lahan 1 ha ⁻¹	= 10.000 m ²
Jarak tanam	= 40 cm x 20 cm = 0,4 m x 0,2 m = 0,8 m ²
Populasi tanaman 1 ha ⁻¹	= $\frac{\text{Luas Lahan ha}^{-1}}{\text{Jarak Tanam}}$ = $\frac{10.000 \text{ m}^2}{0,8 \text{ m}^2}$ = 12,500
Potensi Hasil 1 ha ⁻¹	= Populasi tanaman 1 ha ⁻¹ x bobot tertinggi = 12,500 x 14,56 = 182,000 gr ha ⁻¹ = 182 kg ha ⁻¹ = 0,182 t ha ⁻¹

Lampiran 18. Penyemaian sulaman tanaman kacang hijau (a) dan tanaman kacang hijau umur 18 HST (b).

(a)



(b)



Lampiran 19. Tanaman kacang hijau umur 25 HST (a) dan tanaman kacang hijau umur 32 HST (b).

(a)



(b)



Lampiran 20. Polong muda kacang hijau (a) dan polong siap panen (b)

(a)



(b)



Lampiran 21. Hama pengganggu tanaman ulat tanah (*Agrotis sp.*) (a), semut (b) dan belalang (c).

(a) , (b)



(c)

