

PENGARUH PEMBERIAN AUKSIN ALAMI DAN DOSIS PUPUK NPK PADA TANAH PMK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata L*)

Rena Wati, Jafrizal, Usman, Jon Yawahar dan Fiana Podesta

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu,
Jl. Bali 38119. Bengkulu,

ABSTRAK

Rena Wati. Pengaruh pemberian auksin alami dan dosis pupuk NPK pada tanah PMK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna Radiata L*). Mahasiswa Agroteknologi fakultas Pertanian dan Perternakan Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Dibawah bimbingan bapak **JAFRIZAL** dan bapak **USMAN**. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian auksin alami dan dosis pupuk NPK pada tanah PMK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata L*). Penelitian ini dilaksanakan dilahan percobaan Fakultas Pertanian dan Perternakan, kelurahan Bentiring, kecamatan pondok kubang, Kabupaten Bengkulu Tengah. Pada ketinggian tempat ± 51 meter diatas permukaan laut (MDPL). Penelitian ini menggunakan metode racangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktor yaitu faktor pertama auksin alami Z0 (kontrol) , Z1 (100 ml/l), Z2 (200 ml/l), Z3 (300 ml/l), sedangkan faktor kedua pupuk NPK P1 (2 gram /polibag) P2 (4 gram/polibag) dan P3 (6 gram/polibag), masing-masing perlakuan di ulang sebanyak 3 kali ulangan sehingga diperoleh 48 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdapat 4 tanaman sehingga di peroleh 144 tanaman (terdapat 3 sempel dan 1 sebagai tanaman cadangan). Hasil perlakuan pemberian auksin alami berpengaruh nyata pada jumlah daun umur 20 HST, jumlah cabang, berat basah tanaman dan jumlah polong cipo. Sedangkan perlakuan dosisi pupuk NPK menunjukkan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 20 HST. Pada penelitian ini menunjukkan terjadinya interaksi pada perlakuan auksin alami pada jumlah polong cipo.

Keywords: *green beans, natural auxin. NPK fertilizer*

Latar Belakang

Kacang hijau (*Vigna radiata L.*) merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki prospek sangat baik dikembangkan di Indonesia. Kacang hijau menjadi komoditas tanaman legum

terpenting ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Salah satu penyebabnya adalah permintaan yang terus meningkat untuk konsumsi dan industri olahan Kementerian Pertanian, (2012).

Menurut Mustakim (2012) bahwa kandungan gizi dalam 100 g kacang hijau adalah karbohidrat 62,9 g, protein 22,2 g, lemak 1,2 g, juga mengandung vitamin A 157 U, Vitamin B1 0,64 g, Vitamin C 6,0 g dan mengandung 345 kalori. Berdasarkan pola perhitungan Neraca Bahan Makanan (NBM) konsumsi kacang hijau di Indonesia masih tergolong rendah antara 1.1 s.d 1.47 kg perkapital/tahun (Ditjen Tanaman Pangan, 2012) Sementara agar kebutuhannya terpenuhi konsumsi kacang hijau harus mencapai 2.5 kg perkapital/tahun

Badan Pusat Statistik, (2015) Produksi kacang hijau di Provinsi Bengkulu pada tahun 2016 sebanyak 400 Ton, pada tahun 2017 mengalami penurunan yakni hanya sebanyak 349 ton/ha, dan pada tahun 2018 mengalami penurunan sebesar 344 ton/ha. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2015), produksi kacang hijau di Indonesia mengalami penurunan dari 341.342 ton/ha pertahun menjadi 271.463 ton/ha pertahun tahun 2011 dibanding 2015. Rendahnya produksi kacang hijau di Bengkulu disebabkan oleh luas lahan tanam yang sedikit, factor iklim tidak mendukung tanah rendah, dan banyak faktor lain untuk pembudidayaan kacang hijau. Zat pengatur tumbuh merupakan sekumpulan senyawa organik atau hormon tumbuh yang memiliki daya rangsangan terhadap tanaman. Zat pengatur tumbuh biasanya yang tercipta secara endogen oleh tanaman itu sendiri maupun secara eksogen yang di bentuk oleh manusia dalam bentuk sintetis, zat pengatur tumbuh terdiri atas golongan auksin dan sitokinin (Lestari, 2012). Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa yang dalam konsentrasi rendah dapat memacu pertumbuhan tanaman, zat pengatur tumbuh yang di tambahkan dapat memanipulasi pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang mengarah

pada peningkatan kualitas dan kuantitas benih kedelai, pembesaran ukuran biji dan memperbaiki kandungan gizi seperti lemak dan protein (Podesta fiana, 1997) dalam (Mahreza, 2009)

Auksin alami untuk memacu pertumbuhan akar baru perlu diberikan ZPT. Auksin juga berfungsi untuk merangsang proses perkecambahan biji. Saat ini sudah banyak produk-produk ZPT baik yang alami maupun sintetis. Namun kita bisa juga membuat ZPT sendiri dengan mudah dan hemat tentunya. Salah satu cara adalah dengan menggunakan umbi bawang merah. Bawang merah dengan kandungan *auksin* dan *giberelin* yang cukup tinggi bisa kita gunakan sebagai sumber ZPT alami. Hormon auksin berfungsi untuk merangsang pembesaran sel, sintesis DNA kromosom. Gunanya adalah untuk merangsang pertumbuhan akar, misalnya pada stek atau cangkokan (Marfirani, 2014).

Bawang merah (*Allium cepa L.*) mengandung hormon auksin dan giberelin sehingga dapat digunakan sebagai salah satu zat pengatur tumbuh alami. Pertumbuhan pada daun maupun batang distimulir oleh hormon giberelin (Marfirani, 2014). Pemberian auksin alami 70 % memberikan hasil nilai terbaik terhadap semua parameter pertumbuhan akar stek batang bawah mawar, yaitu panjang akar stek (8,95 cm), jumlah akar stek (13,75 buah), berat basah akar stek (1,93 gr), dan berat kering akar stek (0,43 gr) (Alimudin, 2017). Menurut (anonim, 2018) dalam (Muswita, 2011) Bawang merah mengandung zat pengatur tumbuh yang mempunyai peran mirip Asam Indol Asetat (IAA) dalam Kandungan dalam bawang merah adalah auksin dan giberelin. Auksin berfungsi untuk mempengaruhi pertumbuhan panjang batang, pertumbuhan, diferensiasi dan percabangan akar. Giberelin berfungsi

mendorong perkembangan biji, perkembangan kuncup, pemanjangan batang, pertumbuhan daun, mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi akar (Ratna, 2008).

Air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh auksin dan sitokinin. Auksin dapat merangsang pertumbuhan dengan cara pemanjangan sel dan menyebabkan dominasi ujung, sedangkan sitokinin merangsang pertumbuhan dengan cara pembelahan sel. Di dalam air kelapa juga terdapat zat pembangun lainnya seperti protein, lemak, mineral, karbohidrat bahkan lengkap dengan vitamin C dan B kompleks (Susilo, 1996). Hasil penelitian yang sudah diteliti pada tanaman komoditi lain, melati putih (*Jasminum sambac* L.) menyatakan hormonal dalam air kelapa yang sudah diketahui adalah Auksin mencapai 60% dan sitokinin mencapai 20%.

Dosis anjuran pupuk NPK untuk tanaman kacang hijau adalah 100 kg/ha (Novizan, 2004). Sedangkan dari hasil penelitian (Ramadhani dan Barunawati 2019). Pengaturan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Majemuk NPK pada Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Varietas Vima 2, menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk 250 kg/ha memberikan hasil yang baik dan berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji kacang hijau.

Tanah PMK adalah tanah yang mempunyai perkembangan profil, konsistensi teguh, bereaksi masam, dengan tingkat kejenuhan basa rendah. Podsolik merupakan segolongan tanah yang mengalami perkembangan profil dengan batas horizon yang jelas, berwarna merah hingga kuning dengan kedalaman satu hingga dua meter. Tanah ini memiliki konsistensi yang teguh sampai gembur (makin ke bawah makin teguh), permeabilitas lambat sampai

sedang, struktur gumpal pada horizon B (makin kebawah makin pejal), tekstur beragam dan agregat berselaput liat. Di samping itu sering dijumpai konkresi besi dan kerikil kuarsa (Indrihastuti, 2004).

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian auksin alami dan dosis pupuk NPK pada tanah PMK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*vigna radiata* L).

Tujuan

1. Untuk mengetahui interaksi antara auksin alami dan dosis pupuk NPK pada tanah PMK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L)
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian auksin alami pada tanah PMK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L)
3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk NPK pada tanah PMK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L)

Hipotesis

1. Adanya pengaruh interaksi perlakuan pada auksin alami dan pemberian dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L)
2. Pemberian auksin alami berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L)
3. Pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L)

Metodologi

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Perternakan yang beralamatkan di

Kelurahan Bentiring, Kecamatan Pondok Kelapa, Kabupaten Bengkulu tengah. Pada ketinggian tempat ± 51 meter di atas permukaan laut (mdpl) Alat yang digunakan untuk melakukan penelitian ini yaitu ada alat tulis, kamera, mistar, cangkul, gelas, kertas lebel, pisau, timbangan, belender, ember, gunting, meteran, hendspayer, timbangan digital, gelas ukur, Bahan yang digunakan ada bawang merah, air kelapa, yakult, benih kacang hijau varietas vima 2, pupuk NPK 15:15:15, air, polibag 10 Kg, pupuk kandang sapi, media tanah . Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak

Lengkap Faktorial (RAL) dengan dua faktor yaitu, Faktor pertama pemberian auksin alami terdiri dari 4 taraf, yaitu Z0 = Air (Kontrol) Z1 = 100 ml/l Z2 = 200 ml/l Z3 = 300 ml/l Faktor kedua pemberian pupuk NPK yang terdiri dari 3 taraf yaitu. P1 = 2 gram/polibag P2 = 4 gram/polibag P3 = 6 gram/polibag. Pada penelitian ini terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 48 percobaan dengan ditanam 4 tanaman pada setiap percobaan (terdapat 3 sempel tanaman dan 1 sebagai tanaman cadangan) sehingga terdapat 144 polybag tanaman kacang hijau.

Hasil

Hasil analisis keragaman pada penelitian ini untuk masing-masing faktor dan interaksinya terhadap semua parameter yang diamati dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Hasil analisis keragaman pengaruh pemberian Auksin alami dan dosis pupuk NPK terhadap semua parameter yang diamati.

Perlakuan	f-Hitung			KK
	Auksin alami	NPK	Interaksi	
Tinggi Tanaman 10HST	1.50 tn	1.34 tn	1.18tn	4.83
Tinggi Tanaman 20 HST	2.35 tn	3.77 *	1.24 tn	9.73
Tinggi Tanaman 30 HST	0.62 tn	0.60 tn	0.98 tn	14.01
Tinggi tanaman 40 HST	0.94 tn	0.13 tn	0.82 tn	5.94
Jumlah Daun 10 HST	0.84 tn	0.63 tn	2.45 tn	27.25
Jumlah Daun 20 HST	3.05 *	1.17 tn	0.55 tn	17.64
Jumlah Daun 30 HST	0.50 tn	0.67 tn	0.30 tn	19.88
Jumlah Daun 40 HST	1.03 tn	0.45 tn	0.44 tn	17.23
Umur berbunga	0.42 tn	0.63 tn	0.31 tn	5.17
Jumlah cabang	8.63 **	0.13 tn	1.58 tn	11.00
Jumlah polong masak pertanaman	2.19 tn	0.13 tn	1.85 tn	8.21
Berat basah tanaman	3.76 *	0.60 tn	0.26 tn	21.52
Berat kering tanaman	1.86 tn	1.10 tn	2.34 tn	8.85
Jumlah polong cipo	7.72 **	3.18 tn	4.09 **	12.37
Berat biji kering/tanaman	2.11 tn	0.40 tn	1.48 tn	9.21
Bobot 100 biji kering (14%)	2.86 tn	0.95 tn	1.17 tn	5.93

Keterangan :

Z : Perlakuan Auksin alami

P : Perlakuan NPK

Intraksi : Interaksi pemberian auksin alami dan dosis pupuk NPK

tn : Tidak Berpengaruh nyata

* : Berbeda Nyata

** : Sangat Berbeda Nyata

KK : Koefisien Keragaman

Tinggi Tanaman 10 - 40 HST (Cm)

Hasil analisis keragaman (lampiran 5,6 dan 7) menunjukkan bahwa perlakuan auksin alami berpengaruh tidak

nyata terhadap tinggi tanaman umur 10,20,30 dan 40 HST. pada perlakuan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata pada umur 20 HST,dan berpengaruh tidak nyata pada umur 10,30 dan 40 HST. Dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata pada umur tanam 10, 20, 30, 40 HST. rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada table dibawah ini:.

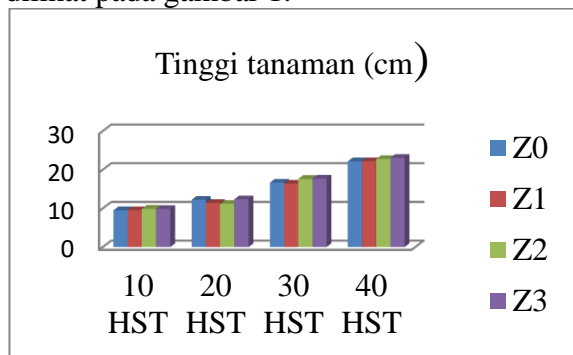
Table 4. Pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap tinggi tanaman 20 HST (cm)

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (Cm)
P1 = 2 Gram	11.10 b
P2 = 4 Gram	12.38 a
P3 =6 Gram	11.88 a

Keterangan : Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

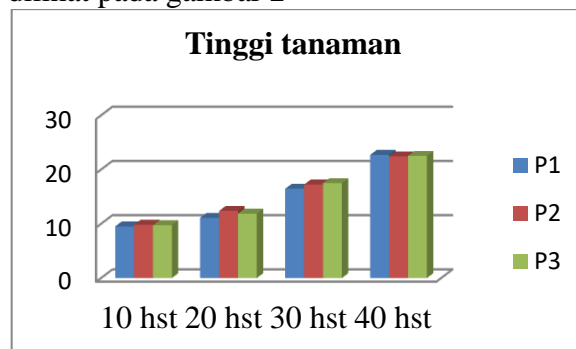
Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pemberian pupuk NPK pada tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan P1 (2 gram) dengan nilai 11.10 cm berbeda nyata dengan P2 (4 gram) 12.38 cm. P3 (6 gram) 11.88 cm. P2 tidak berbeda nyata dengan P3.

Rata-rata tinggi tanaman umur 20 dengan pemberian auksin alami dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Histogram pengaruh pemberian auksin alami terhadap tinggi tanaman (cm)

Rata-rata tinggi tanaman umur 20 HST dengan pemberian dosis pupuk NPK dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Histogram pemberian dosis pupuk NPK terhadap tinggi tanaman (cm) **Jumlah Daun 10-40 HST**

Hasil pengamatan jumlah daun dan analisis keragaman dapat dilihat pada lampiran (15 dan 17), menunjukkan bahwa perlakuan pemberian auksin alami berpengaruh terhadap jumlah daun, sedangkan pemberian pupuk npk berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun.

Table 6. Pengaruh pemberian auksin alami terhadap jumlah daun 20 HST

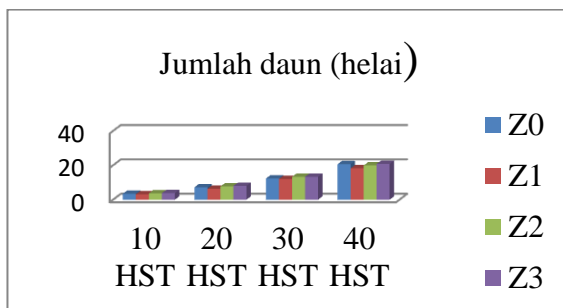
Perlakuan	Jumlah daun (helai)
Z3 (300 ml/l)	8.03 a
Z2 (200 ml/l)	7.66 a
Z0 (kontrol)	7.18 ab
Z1 (100 ml/l)	6.29 b

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

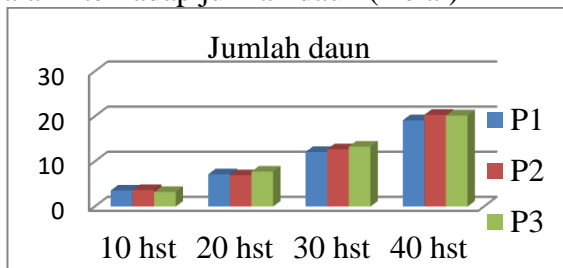
Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pemberian auksin alami pada jumlah daun umur 20 (HST) menunjukkan Z0 (Kontrol)

dengan nilai 7.18 helai tidak berbeda nyata dengan Z1(100 ml/l) 6.29 helai tetapi Z0 beberapa berbeda nyata dengan Z2 (200 ml/l) 7.66 helai dan Z3 (300 ml/l) 8.03 helai. Z1 berbeda nyata dengan Z2 dan Z3. Pada perlakuan Z2 tidak berbeda nyata dengan Z3.

Gambar 3. Histogram pengaruh pemberian auksin alami terhadap jumlah daun tanaman (helai)



Gambar 4. Histogram pemberian auksin alami terhadap jumlah daun (helai)



Umur berbunga

Hasil analisis keragaman lampiran menunjukkan bahwa perlakuan auksin alami dengan pemberian dosis pupuk npk dan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata pada umur berbunga.

Jumlah Cabang

Hasil pengamatan umur berbunga dapat dilihat pada Lampiran (24 23 dan 26), menunjukkan bahwa perlakuan auksin alami berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang produktif, sedangkan perlakuan pemberian pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang produktif dan keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang.

Tabel 9. Pengaruh pemberian auksin alami terhadap jumlah cabang.

Perlakuan	Rata-Rata
Z0 = control	7.74 b
Z1 =100 ml	9.07 a
Z2 = 200 ml	10.03 a
Z3 =300 ml	9.52 a

Keterangan : Angka-angka yang di ikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan hasil uji lanjut dmr (duncan’s multiple range test) pemberian auksin alami menunjukkan bahwa perlakuan Z0 (control) 7.74 berbeda nyata pada Z1 (100 ml/l) 9.07 Z2 (200 ml/l) 10.03 dan Z3 (300 ml/l) 9.52. Z1 tidak berbeda nyata dengan Z2 dan Z3.pada perlakuan Z2 tidak berbedanyata dengn Z3.

Jumlah Polong Masak Pertanaman

Hasil analisis keragaman dapat dilihat pada lampiran (29 dan 30) menunjukkan bahwa perlakuan auksin alami dan dosis pupuk NPK. Dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah polong masak pertanaman.

Berat Basah Tanaman

Hasil pengamatan berat basah tanaman dapat dilihat pada lampiram (31 dan 32) menunjukkan bahwa perlakuan auksin alami berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman, sedangkan perlakuan pemberian pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah tanaman dan interaksinya keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah tanaman.

Table 12. pengaruh pemberian auksin alami terhadap berat basah tanaman.

Perlakuan	Rata-Rata
Z3 =300 ml	54.17 a
Z1 =100 ml	49.88 a
Z2 = 200 ml	45.55 ab
Z0 = control	38.81b

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yg sama berbeda tidak nyata pada Uji DMRT Taraf 5%

Berdasarkan hasil uji DMRT (duncan's multiple range test) pemberian auksin alami menunjukkan bahwa perlakuan Z3 (300 ml/liter air) tidak berbeda nyata pada Z1 (100 ml/liter air) dan Z2 (200 ml/liter air) tetapi berbeda nyata terhadap Z0 (control). Z1 tidak berbeda nyata pada Z2, tetapi berbeda nyata terhadap Z0. Lalu Z2 tidak berbeda nyata pada Z0.

Berat Kering Tanaman

Tabel 15 . Pengaruh pemberian auksin alami terhadap jumlah polong cipo/hampa

Auksin alami	Dosis pupuk NPK			Auksin alami DMRT
	P1=2	P2=4	P3=6	
Z0 = kontrol	1.99 b	1.37 b	1.49 b	1.61 a
Z1 = 100 ml/l	1.44 b	1.36 b	1.24 a	1.35 b
Z2=200ml/l	1.24 a	1.37 b	1.37 b	1.32 b
Z3=300ml/l	1.28 a	1.36 b	1.28 a	1.31 b
pengaruh NPK	1.49 a	1.36 a	1.34 a	1.40

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berpengaruh tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT (Duncan's Multiple Range Test) pemberian auksin alami menunjukkan bahwa perlakuan Z0 (control) berbeda sangat nyata dengan Z1 (100 ml) Z2 (200 ml) dan Z3 (300 ml) tetapi Z1 (100 ml) berbeda tidak nyata dengan Z2 (200 ml) dan Z3 (300 ml)

Berat biji kering pertanaman

Hasil analisis keragaman (38 dan 39) menunjukkan bahwa perlakuan auksin

Hasil analisis keragaman (lampiran 34 dan 35) menunjukkan bahwa perlakuan auksin alami dan dosis pupuk NPK. Dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman.

Jumlah Polong Cipo/Hampa

Hasil pengamatan rata-rata jumlah polong cipo/hampa dan analisis ragam dapat dilihat dari lampiran (36 dan 37), menunjukkan bahwa perlakuan pemberian auksin alami berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong cipo/hampa, sedangkan pemberian pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah polong cipo/hampa. Dan interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong cipo/hampa. Dan interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong cipo/hampa.

alami dan dosis pupuk NPK. Dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap berat biji kering pertanaman.

Bobot 100 biji kering 14 %

Hasil analisis keragaman (40 dan 41) menunjukkan bahwa perlakuan auksin alami dan dosis pupuk NPK. Dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji kering 14%

Pembahasan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian auksin alami berpengaruh nyata, pada fase vegetatif yaitu pada jumlah daun umur 20 (HST), jumlah cabang, dan berat basah tanaman. Dan berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman umur 10, 20, 30 dan 40 (HST), jumlah daun umur 10,30 dan 40 (HST) umur berbunga dan berat kering tanaman. Sedangkan pada fase generatif berpengaruh nyata pada jumlah polong cipo tetapi berpengaruh tidak nyata pada jumlah polong masak pertanaman, berat biji kering pertanaman dan bobot 100 biji kering (14%), interaksi antara keduanya menunjukkan sangat berpengaruh nyata terhadap jumlah polong cipo.

Adanya pengaruh tidak nyata pada parameter pengamatan diduga ada hubungannya dengan tanah yang digunakan, pada saat penelitian tanah yang digunakan tanah podsolik merah-kuning (PMK) karena keterbatasan untuk mendapatkan tanah dengan kriteria untuk tanaman kacang hijau, dalam penelitian pH tanah yang digunakan (4,9) dan tanpa dilakukan pengapuran, hanya menambahkan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 8:2 (8 kg tanah dan 2 kg pupuk kandang sapi), hal ini menyebabkan pertumbuhan tanaman kacang hijau tidak tumbuh maksimal, pH yang diinginkan tanaman kacang hijau tidak mencukupi, tingkat keasaman tanah yang optimal untuk pertumbuhan kacang hijau antar pH 6.5 (Andrianto dan Indrianto, 2004). Adapun faktor internal dan faktor eksternal yang menghambat pertumbuhan tanaman kacang hijau menjadi kurang optimal. Dalam penelitian ini kacang hijau dipanen sebanyak 3 kali, untuk tanaman kacang hijau tidak bisa langsung dipanen satu kali, karena kacang hijau masaknya tidak serentak.

Kesimpulan

Berdasarkan uji analisis ragam tentang pengaruh pemberian auksin alami pada dan dosis pupuk NPK tanah PMK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata L.*) kacang hijau termasuk tanaman indeterminate karena priode berbunga dan berbuahnya lebih dari satu kali. Tanaman kacang hijau panen bisa sampai 3-4 kali pemanenan, karena proses masak tanaman kacang hijau tidak serentak seperti tanaman kedelai untuk itu dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada penelitian ini terjadi interaksi antara auksin alami dan dosis pupuk NPK pada perlakuan jumlah polong cipo, dan sangat berpengaruh sangat nyata pada auksin alami pada perlakuan Z0 kontrol (1.61 a)
2. Perlakuan auksin alami berpengaruh nyata pada jumlah daun umur 20 HST, jumlah cabang, berat basah tanaman dan jumlah polong cipo. Dan berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman (10, 20, 30, 40 HST) jumlah daun (10, 30, 40 HST), umur berbunga, jumlah polong pertanaman, berat basah pertanaman, berat biji kering pertanaman, berat 100 biji kering.
3. Perlakuan pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur 20 HST. Berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman umur (20, 30 dan 40) jumlah daun (10, 20, 30, 40 HST), umur berbunga, jumlah polong pertanaman, jumlah cabang, berat basah tanaman, berat berat kering tanaman berat biji kering pertanaman, berat 100 biji kering.

Saran

Saran penelitian pengaruh pemberian auksin alami dan dosis pupuk NPK pada tanah PMK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata L*) sebagai berikut.

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada pemberian auksin alami dengan dosis yang diturunkan menjadi 100 ml.

Perlu dilakukan penelitian dengan pemberian auksin alami lebih dari 2 kali pada tanaman kacang hijau

DAFTAR PUSTAKA

- Alimudin, 2017. (2017). Aplikasi pemberian ekstrak bawang merah (*Allium cepa L.*) terhadap pertumbuhan akar stek batang bawah mawar (*Rosa Sp.*). varietas Malltic.
- Andrianto, T.T. dan Indarto, N. (2004). Budidaya dan Analisis Tani Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Panjang. Absolut.
- Badan Pusat Statistik, [BPS]. (2015). Produksi Kacang Hijau Menurut Provinsi (ton), 1993-2015. Retrieved September 8, 2018,. <https://www.bps.go.id/dynamic/table/2015/09/09/877/produksi-kacang-hijau-menurut-provinsi-ton-1993-2015.html%0A%0A>
- Ditjen Tanaman Pangan. (2012). Pedoman Pelaksanaan Program Peningkatan Produksi, Produktifitas Dan Mutu Tanaman Pangan Untuk Mencapai Sawsembadan Dan Sawsembadan Berkelanjutan. Dirjen Tanaman Pangan, Kementerian Pertanian,.
- Mahreza, P. dan R. (2009). Respon perkecambahan lima varietas padi rawa lembak terhadap pemberian zat pengatur tumbuh 2,4-D fase vegetative dilapangan. program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas IBA, Palembang.
- Marfirani, M., Y. S. R. dan E. R. (2014). Pengaruh pemberian berbagai konsentrasi filtrat umbi bawang merah dan Rootone-F terhadap pertumbuhan stek melati rato ebu. Jurnal Lentera Bio. JURNAL.
- Muswita. (2011). pengaruh konsentersasi bawang merah (*Allium cepa L.*) Terhadap pertumbuhan setek gaharu (*Aquilaria malaccensis*oken).Universitas Jambi Seri Sains volume.
- Mustakim, M. 2012. Budidaya kacang hijau secara intensif. Pustaka Baru Press.Yogyakarta
- Novizan. (2004). Petunjuk pemupukan yang efektif. Agromedia pustaka.
- Nugroho. (2013). Studi waktu fermentasi dan jenis aerasi terhadap kualitas asam cuka dan nira (*arenga pinnata*) Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan alam Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ratna, I. (2008). Peranan dan Fungsi Fitohormon Bagi Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Universitas Padjadjaran.
- Putri,Wahyu, Ramadhani, Nunun, Barunawati. 2019. pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk, majemuk npk pada pertumbuhan dan hasil

kacang hijau(*vigna radiata* L)
varietas vima2.jawa timur

Susio, I.B. 1996. Pengaruh lama perendaman dan dosis penyiraman limbah air kelapa terhadap pertumbuhan Corm Gladiol (*Gladiolus hibridus* Var. Dr Manseor). Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Malang