

KAJIAN AGRONOMI KORO PEDANG (*Carnavalia ensiformis* L.) PADA JARAK TANAM DAN KOMPOSISI PUPUK CAMPURAN NPK DI LAHAN PASIR

Darnawi dan M.Th. Darini
Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

Abstract

*The study was conducted determines the effect of plant spacing and the provision of NPK fertilizer composition mixture on the growth and yield of koro sword (*Carnavalia ensiformis* L.) di lahan pasir. Percobaan conducted in farmer's land in Depok, Parangtritis from July to December 2013.*

This research was arranged as factorial with complete randomized block design (RAKL) is repeated three times. The first factor is a spacing (A) which consists of three levels, namely: a distance of 40 cm x 80 cm (J1), a distance of 50 cm x 80 cm (J2), a distance of 60 cm x 80 cm (J3). The second factor is the composition of NPK fertilizer mixture that consists of four levels, namely: the ratio of 1: 1: 1 (25:25:25) (P1), a ratio of 1: 2: 2 (25:50:50) (P2), the ratio of 2 : 2: 2 (50:50:50) (P3), a ratio of 2: 3: 3 (50:75:75) (P4). The variables measured were plant height was six months old, weighs fresh stover age of six months, the weight of dry stover age of six months, dry seed weight per plant, grain weight dry weight of 100 seeds and dry beans per hectare.

The analysis showed no effect of the interaction between plant spacing and composition of NPK fertilizer mixture, as well as the treatment plant spacing and composition of the mix NPK fertilizer did not significantly affect all the variables observed.

Key words: *plant spacing, NPK, Koro sword, the land of sand.*

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan pemberian komposisi pupuk campuran NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman koro pedang (*Carnavalia ensiformis* L.) di lahan pasir. Percobaan dilakukan di lahan milik petani di Depok, Parangtritis dari Juli sampai Desember 2013.

Penelitian ini diatur secara faktorial dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) diulang tiga kali. Faktor pertama adalah jarak tanam (J) yang terdiri dari tiga aras yaitu: jarak 40 cm x 80 cm (J1), jarak 50 cm x 80 cm (J2), jarak 60 cm x 80 cm (J3). Faktor kedua adalah komposisi pupuk campuran NPK yang terdiri dari empat aras yaitu : perbandingan 1:1:1 (25:25:25) (P1), perbandingan 1:2:2 (25:50:50) (P2), perbandingan 2:2:2 (50:50:50) (P3), perbandingan 2:3:3 (50:75:75) (P4). Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman umur enam bulan, bobot brangkas segar umur enam bulan, bobot brangkas kering umur enam bulan, bobot biji kering per tanaman, bobot biji kering 100 biji dan bobot biji kering per hektar.

Hasil analisis menunjukkan tidak ada pengaruh interaksi antara jarak tanam dan komposisi pupuk campuran NPK, demikian juga perlakuan jarak tanam dan komposisi pupuk campuran NPK tidak berpengaruh nyata terhadap semua variable yang diamati.

Key words: jarak tanam, NPK, koro pedang, lahan pasir.

LATAR BELAKANG

Tanaman koro pedang telah lama dikenal di Indonesia, namun kompetisi antar jenis tanaman menyebabkan tanaman ini tersisih dan jarang ditanam dalam skala luas. Secara tradisional tanaman koro pedang digunakan untuk pupuk hijau, polong muda digunakan untuk sayur (dimasak seperti irisan kacang buncis).

Kacang koro pedang (*Carnavalis ensiformis* L.) yang mempunyai kandungan nutrisi, khususnya protein lebih tinggi dari kacang tanah, tetapi lebih rendah dari kedelai. Kandungan karbohidrat kacang koro pedang lebih tinggi dari kacang tanah dan kedelai, sehingga dapat digunakan sebagai tanaman alternatif untuk mendukung program pemerintah dalam kedaulatan pangan, khususnya sebagai alternatif sumber protein nabati yaitu kedelai.

Tanaman kacang koro pedang merupakan *diversified crop*. Kedudukannya sebagai sumber pangan mempunyai kelebihan yakni tahan kering dan tahan terhadap organisme pengganggu, produksi tinggi (mencapai 8-9 ton/ha⁻¹, kedelai hanya ±1,2 – 2,0 ton ha⁻¹) dan mempunyai banyak kegunaan serta potensi agroindustri yang cerah karena banyak digunakan untuk kebutuhan pangan langsung, bahan industri pangan, bahan industri farmasi, bahan industri pakan ternak dan sebagai pupuk hijau (Anonim, 2012a).

Budidaya koro pedang sangat mudah. Tanaman koro dapat tumbuh di segala jenis tanah. Salah satunya adalah jenis tanah pasir. Lahan pasir merupakan sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan untuk lahan pertanian dengan menerapkan teknologi yang tepat. Usaha tani koro pedang dan komoditas hortikultura lainnya di lahan berpasir dapat dilaksanakan dimusim hujan dan musim kemarau. Pada musim kemarau pengairan mengandalkan embung melalui jaringan sumur renteng, sedangkan pada musim hujan, pengairan juga diberikan dari embung (Anonim, 2002 cit Karyati, 2006).

Perkembangan pertanian lahan pantai perlu mendapat perhatian serius, mengingat

semakin berkurangnya lahan pertanian yang berubah fungsi menjadi pemukiman dan industri. Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki lahan pantai yang cukup luas, dan merupakan wilayah atau lahan yang belum tergarap optimum. Lahan pantai ini berupa tanah yang tandus dengan fraksi tanah pasir 90-95% sehingga apabila akan digunakan untuk bercocok tanam perlu dilakukan pembenahan terhadap struktur dan permukaan tanah. Pada lahan pasir dengan cara ditambahkan bahan-bahan yang dapat merekatkan agregat tanah porus agar unsur hara tidak larut air kebawah, sekaligus penambah unsur hara sehingga ketersediaan unsur hara dapat digunakan untuk kebutuhan hidup tanaman. Pembenahan tanah adalah bahan alami atau sintetik mineral atau organik untuk menanggulangi kerusakan atau degradasi tanah. Kegiatan rehabilitasi lahan salah satunya diarahkan untuk memperbaiki kualitas tanah (sifat fisik, kimia, dan biologi tanah) (Anonim, 2012).

Dalam budidaya kacang koro pedang juga memerlukan suatu pengaturan jarak tanam agar pemanfaatan unsur hara lebih efisien dan kompetisi tanaman dengan gulma dapat dikurangi. Untuk mendapatkan jarak tanam yang tepat ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan antara lain tingkat kesuburan tanah, serta kualitas benih kacang koro pedang yang akan di tanam. Jarak tanam yang digunakan adalah 40 x 80, 50 x 80, 60 x 80. Peningkatan populasi tanaman tanpa diikuti pemberian pupuk dapat mengakibatkan hasil kacang koro pedang rendah sehingga hasil persatuan luas juga rendah.

Dalam pemakaiannya, pupuk buatan mempunyai kelebihan dibandingkan dengan pupuk alami. Dengan pupuk kimiawi kita dapat memberikan unsur hara tanaman dalam jumlah dan perbandingan yang dikehendaki. Unsur hara tanaman dari pupuk buatan bekerja lebih cepat dari pada pupuk organik, dan mudah pengangkutannya (Rinsema, 1993).

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari interaksi antara jarak tanam dan rasio campuran pupuk NPK, pengaruh jarak

tanam dan pengaruh dosis pupuk NPK yang tepat dan sesuai dengan pertumbuhan hasil tanaman koro pedang dilahan pasir pantai.

TINJAUAN PUSTAKA

Canavalia ensiformis L. yang dikenal dengan nama daerah kacang koro pedang, kacang arab, kacang koro pedang, dalam bahasa asing dikenal *jackbean* dan *swardbean*. Tanaman koro pedang kedudukan dalam sistematik tumbuhan sebagai berikut : Divisi: *Spermatophyta*, Subdivisi: *Angiospermae*, Klasis: *Dicotyledoneae*, Ordo: *Fabales*, Famili: *Fabaceae*, Genus: *Canavalia*, Spesies: *Canavalia ensiformis* L. (Tjirosopo, 1994).

Koro pedang (*Canavalia ensiformis* L) saat ini diusahakan sebagai alternatif substitusi kedelai itu bukan komoditas baru. Pada tahun 1970 – 1980 koro pedang banyak ditanam dipekarangan. Namun, saat itu hampir tak pernah dibudidayakan secara komersil. Budidaya komersil baru digalakan mulai tahun 2006 meskipun baru terbatas untuk mengetahui koro pedang dalam lingkup yang lebih luas (Gustiningsih *et al.*, 2011).

Sejalan dengan meningkatnya kebutuhan pangan, akibat meningkatnya jumlah penduduk akan memberi peluang pengembangan sektor pertanian. Dalam pengembangan pertanian untuk memperoleh produksi yang besar juga memerlukan perluasan lahan pertanian. Perluasan areal dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan-lahan yang masih marjinal. Salah satu lahan marjinal yang ada di propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta adalah lahan pasir pantai.

Lahan pasir pantai merupakan lahan marjinal yang memiliki produktivitas rendah. Produktivitas lahan pasir pantai yang rendah disebabkan oleh faktor pembatas yang berupa kemampuan memegang dan menyimpan air rendah, infiltrasi dan evaporasi tinggi, kesuburan dan bahan organik sangat rendah dan efisiensi penggunaan air rendah (Kertonegoro, 2001; Al-Omran *et al.*, 2004). Produktivitas tanah dipengaruhi oleh kandungan C organik, tekstur dan warna.

Tanah pasir dicirikan bertekstur pasir, struktur berbutir, konsistensi lepas sangat

pourus, sehingga daya sangga air dan pupuk sangat rendah (Anonim, 1994), miskin hara dan kurang mendukung pertumbuhan tanaman. Tekstur tanah pasir ini sangat berpengaruh pada sistem perakaran, kedalaman akar (Walter *et al.*, 2000; Oliver and Smettem, 2002), hara dan pH (Bulmer and Simpson, 2005). Menurut Syukur (2005) lahan pasir pantai memiliki kemampuan menyediakan udara yang berlebihan, sehingga mempercepat pengeringan dan oksidasi bahan organik.

Namun lahan pasir pantai memiliki potensi yang besar untuk mendukung pengembangan sektor pertanian. Lahan pasir pantai memiliki beberapa kelebihan untuk lahan pertanian yaitu luas, datar, jarang banjir, sinar matahari melimpah dan kedalaman air tanahnya dangkal (Anonim, 2002c).

Pupuk majemuk adalah pupuk yang mengandung lebih dari satu jenis hara pupuk jenis ini dapat memacu pertumbuhan tunas muda dan meningkatkan daya tahan tumbuhan terhadap serangan penyakit (Anonim, 2002b). Urea merupakan jenis pupuk tunggal yang unsur nitrogennya yang berfungsi mempercepat pertumbuhan (Anonim, 2002a). Disamping itu pupuk urea merupakan pupuk yang mudah diserap tumbuhan pada keadaan tergenang yaitu saat larut dalam air (Novizan, 2002).

Pupuk campuran adalah pupuk yang terdiri dari beberapa jenis pupuk tunggal yang dicampur secara fisik saja. Jenis pupuk yang dicampur dapat terdiri dari beberapa pupuk sesuai dengan kebutuhan, salah satunya adalah NPK. Kelebihan pupuk campuran antara lain: mempermudah atau menghemat tenaga dan waktu, memungkinkan membuat kondisi fisik yang lebih baik, lebih mudah diberikan (jumlah lebih banyak, dapat dibuat granuler yang tadinya hanya butiran halus), Efek kemasan dapat dikontrol (Anonim, 2013a).

Unsur N berperan sebagai bahan pembangun asam amino atau protein atau enzim, asam nucleat, nucleo-protein, dan alkaloid. Defisiensi N dalam proses fisiologi dan biokimia tanaman, yaitu menjaga kapasitas fotosintesis. Kekurangan suplai unsur hara N berakibat menurunnya laju tumbuh tanaman

laju fotosintesis bersih, dan nisbah luas daun tanaman, sehingga berakibat terhadap peningkatan rasio akar-pupus tanaman (Anonim, 2013b).

Unsur P merupakan unsur penting bagi semua aspek kehidupan terutama dalam transformasi energy metabolic (Kuhl, 1974 *cit* Edi. *Et al* 2009). Unsur P juga merupakan penyusun ikatan pirofosfat dari (AT) Adenoisine Tri Phosphat yang kaya energi dan merupakan bahan bakar untuk semua kegiatan biokimia didalam sel hidup serta merupakan penyusun sel yang penting (Anonim, 2005 *cit* Edi *et al.*, 2009). Phosphat (P) merupakan bentuk dari Fosfor yang bermanfaat bagi tumbuhan (Waite 1984 *cit* Ediet *al.*, 2009).

Unsur hara K merupakan unsur hara makro yaitu unsur hara yang dibutuhkan dalam jumlah banyak oleh tumbuhan. Menurut Nicolls (1993 *cit* Ediet *al.*, 2009), kalium digunakan oleh sel – sel tanaman selama proses asimilasi energi yang dihasilkan oleh proses fotosintesis.

Ketika lahan dalam kondisi kering, maka dilakukan penurunan kepadatan populasi tanaman agar dicapai keseimbangan antara jumlah tanaman dan keterbatasan kelembaban tanah, telah lama dipahami sebagai tehnik budidaya. Hal ini telah menjadi kepedulian para ahli argonomi, agar dapat mencapai potensi hasil yang tinggi dilakukan dengan pemenuhan kebutuhan air melalui irigasi, peningkatan dosis pemupukan, dan potensi genetik varietas baru atau hibrid dapat dicapai hanya setelah tanaman dapat menyesuaikan dengan tepat. Penelitian mengenai tingkat kepadatan populasi dan faktor – faktor lain yang berhubungan dengan produksi tanaman menjadi lebih intensif. Ketika tanaman ditanam pada jarak lebar, hasil bahan kering meningkat secara linier sesuai peningkatan kepadatan tanaman. Lebih jauh peningkatan kepadatan populasi akan menghasilkan penurunan penambahan, hal ini menunjukkan telah terjadi kompetisi antar tanaman yang akhirnya akan menurunkan produksi secara individu tanaman (Morachan, 1978).

Berdasarkan uraian tersebut diatas, diduga bahwa tanaman kacang koro pedang

dengan jarak tanam (50 x 80) cm dan komposisi dosis pupuk NPK : 1:2:2 (25kg N : 50kg K) ha⁻¹ diperoleh pertumbuhan terbaik dan hasil biji tertinggi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Geospasial Pesisir Parangtritis yang berlokasi di Dusun Depok Parangtritis, Bantul sekitar 30 km selatan kota Yogyakarta, penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli sampai dengan januari 2014. Ketinggian tempat 10 km dpl, jenis tanah pasir, suhu udara mencapai 28 -32⁰ C, kelembapan antara pH 5,7 - 6,0 dan intensitas cahaya penuh.

Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial dan (tiga) ulangan. Faktor pertama adalah jarak tanam (J) terdiri dari tiga tingkat (aras): J₁ = 40 x 80 cm, dan J₃ = 60 x 80 cm. Faktor kedua adalah komposisi pupuk NPK, terdiri dari empat tingkat yaitu P₁=Perbandingan N : P : K = 1 : 1 : 1 (25 ; 25 ; 25) dipenuhi oleh 100 kg urea ; 69,5 kg SP36 ; 41,7 kg KCL, P₄ = Perbandingan N : P : K = 1 : 2 : 2 (25 ; 50 ; 50) dipenuhi oleh 100 kg urea ; 138,9 kg SP36 ; 83,8 kg KCL, P₃ = Perbandingan N : P : K = 2 : 2 : 2 (50 ; 50 ; 50) dipenuhi oleh 200 kg urea ; 138,9 kg SP36 ; 83,8 kg KCL, P₄ = Perbandingan N : P : K = 2 : 3 : 3 (50 ; 75 ; 75) dipenuhi oleh 200 kg urea ; 208,3 kg ; 125 kg KCL.

Dari dua perlakuan diperoleh 12 kombinasi perlakuan, dan diulang 3 kali sehingga dibutuhkan 36 petak percobaan. Setiap petak percobaan terdiri dari 20 tanaman dengan jarak tanam antara lain (40 x 80) m, (50 x 80) m. Masing-masing petak percobaan dengan luas (3,2x2,0), (3,2x2,5), (3,2x3,0).

Pupuk kandang diberikan sebanyak 10 ton/ha, diberikan dalam larikan tempat benih akan ditanam. Pupuk NPK (Urea, SP36 dan KCL) 50% diberikan saat umur satu minggu dan 50% sisannya diberikan umur satu bulan. Sebelum ditanam, benih dibasahi air sedikit dan di campur dengan inokulan 10 g/km benih. Tiap lubang ditanam dua butir, setelah umur 10 hari diadakan penjarangan, ditinggal satu tanaman per lubang. Panenan dilakukan

ketika polong sudah berwarna coklat penuh atau merata dengan menggunakan gunting pangkas. Polong yang sudah dipanen, dijemur dua sampai tiga hari, kemudian biji dikeluarkan dan dijemur lagi dua sampai tiga hari.

Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman umur 6 bulan, bobot sedang berangkas umur 6 bulan, bobot kering berangkas umur 6 bulan, bobot biji kering per tanaman, bobot biji kering 100 biji, dan bobot biji kering per hektar.

Hasil Penelitian dianalisis dengan sidik ragam atau ANOVA (*Analisis Of Varians*) pada jenjang nyata 5%, perlakuan

yang berbeda nyata dilanjutkan 5% dengan uji jarak berganda Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*), pada jenjang nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara jarak tanam dan komposisi pupuk campuran NPK terhadap semua variabel yang diamati. Demikian juga, jarak tanam dan komposisi pupuk campuran NPK tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel yang diamati.

Tabel.1. Tinggi Tanaman Umur 60 hari (cm)

Jarak tanam cm	Komposisi NPK (kg ha ⁻¹)				Perata
	1 : 1 : 1	1 : 2 : 2	2 : 2 : 2	2 : 3 : 3	
40 x 80	52.86	57.46	55.50	56.63	55.67 a
50 x 80	62.00	45.66	47.60	44.03	49.82 a
60 x 80	52.46	46.60	54.76	49.40	50.80 a
Perata	55.77p	49.91p	52.62p	50.02p	-

Keterangan: perata pada kolom atau baris yang diikuti oleh huruf sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(-) : menunjukkan tidak ada interaksi

Tabel 1, menunjukkan rerata sidik ragam tinggi tanaman antara perlakuan dan jarak tanam tidak ada interaksi antara perlakuan jarak tanam dan komposisi pupuk NPK terhadap pertumbuhan hasil tanaman koro pedang.

Tabel 1, menunjukkan tidak terjadi interaksi antara perlakuan pengaruh jarak tanam dan komposisi pupuk NPK terhadap

pertumbuhan hasil tanaman koro pedang pada variabel tinggi tanaman umur 60 hari. Perlakuan jarak tanam tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, demikian juga perlakuan komposisi pupuk N, P, K.

Tabel.2. Bobot Segar Brangkas panen pertanaman pada umur enam bulan (g)

Jarak tanam cm	Komposisi NPK (kg ha ⁻¹)				Perata
	1 : 1 : 1	1 : 2 : 2	2 : 2 : 2	2 : 3 : 3	
40 x 80	121.76	180.12	147.13	113.52	140.64 a
50 x 80	160.36	148.57	131.87	165.30	151.53 a
60 x 80	146.91	128.88	128.71	183.92	146.61 a
Perata	143.01p	151.86p	135.91p	154.25p	-

Keterangan: perata pada kolom atau baris yang diikuti oleh huruf sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(-) : menunjukkan tidak ada interaksi

Tabel.3. Bobot Segar Brangkasan Pertanaman Pada Umur 6 bulan (g)

Jarak tanam cm	Komposisi NPK (kg ha ⁻¹)				Perata
	1 : 1 : 1	1 : 2 : 2	2 : 2 : 2	2 : 3 : 3	
40 x 80	59.03	90.10	71.60	50.90	140.64 a
50 x 80	69.60	71.63	59.36	80.10	151.53 a
60 x 80	66.33	61.66	61.00	84.66	146.61 a
Perata	65.49p	75.18p	64.13p	71.68p	-

Keterangan: perata pada kolom atau baris yang diikuti oleh huruf sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(-) : menunjukkan tidak ada interaksi

Tabel.4. Bobot Biji Kering Umur 6 bulan Pertanaman (g)

Jarak tanam cm	Komposisi NPK (kg ha ⁻¹)				Perata
	1 : 1 : 1	1 : 2 : 2	2 : 2 : 2	2 : 3 : 3	
40 x 80	33.36	59.17	35.44	45.66	43.41 a
50 x 80	19.57	17.15	26.88	38.28	25.47 a
60 x 80	52.15	25.40	36.30	26.31	35.04 a
Perata	35.02p	33.91p	32.87p	36.75p	-

Keterangan: perata pada kolom atau baris yang diikuti oleh huruf sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(-) : menunjukkan tidak ada interaksi

Tabel 5. Bobot biji kering 100 biji (g)

Jarak tanam cm	Komposisi NPK (kg ha ⁻¹)				Perata
	1 : 1 : 1	1 : 2 : 2	2 : 2 : 2	2 : 3 : 3	
40 x 80	103.82	99.40	106.63	109.72	104.893
50 x 80	103.93	92.35	104.41	98.69	99.846
60 x 80	93.73	92.94	109.63	115.36	102.913
Perata	100.49 p	94.89 p	106.89 p	107.92 p	-

Keterangan: perata pada kolom atau baris yang diikuti oleh huruf sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(-) : menunjukkan tidak ada interaksi

Tabel 6. Bobot Biji Kering per Hektar (ton)

Jarak tanam cm	Komposisi NPK (kg ha ⁻¹)				Perata
	1 : 1 : 1	1 : 2 : 2	2 : 2 : 2	2 : 3 : 3	
40 x 80	1.40	0.72	0.84	1.25	1.05 a
50 x 80	0.48	0.54	0.97	0.73	0.68 a
60 x 80	0.45	0.37	0.73	1.00	0.64 a
Perata	0.77 p	0.54 p	0.85 p	0.99 p	-

Keterangan: perata pada kolom atau baris yang diikuti oleh huruf sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji DMRT pada jenjang nyata 5%

(-) : menunjukkan tidak ada interaksi

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam dan komposisi pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman koro pedang pada lahan pasir pantai tidak ada beda nyata terhadap variabel pertumbuhan dan hasil kacang koro pedang yang diamati. Parameter tersebut antara lain tinggi tanaman umur 3 bulan, berat segar brangkasan umur 180 hari, berat kering

brangkasan umur 180 hari, persentase polong isi tanaman, berat polong segar per tanaman, berat, berat polong kering pertanaman, berat kering 100 biji, berat polong kering per hektar, persentase polong isi perpetak, persentase polong kosong perpetak.

Pada variabel pengamatan berat kering tanaman, tidak berbeda nyata pada perlakuan jarak tanam, hal ini tidak sesuai dengan pendapat Syarif (1989) *cit* Wahid Yati S.

(2006) ketersediaan unsur hara didalam tanah bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman harus berada dalam keadaan cukup dan seimbang agar tingkat produksi yang diharapkan dapat tercapai. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, hal ini diduga keadaan lahan pasir yang memiliki banyak faktor pembatas seperti produktivitas rendah, kesuburan dan bahan organik sangat rendah, memegang dan penyimpanan air rendah, evaporasi tinggi dan efisiensi penggunaan air rendah.

Lahan marginal tidak mendukung pertumbuhan kacang koro pedang secara optimal. Kondisi marginal lahan antara lain tingkat kesuburan rendah, tekstur berpasir dan bersifat porus sehingga mudah meloloskan air, suhu siang hari sangat panas. Keadaan yang seperti itu mengakibatkan tidak ada beda nyata terhadap pertumbuhan dan hasil kacang koro pedang.

Tujuan pemberian pupuk NPK pada lahan pasir adalah untuk memenuhi kebutuhan hara yang dibutuhkan oleh tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah pada lahan pasir yang tingkat kesuburannya rendah. Selain itu untuk merekatkan agregat tanah porus agar unsur hara tidak larut air kebawah.

Tanaman kacang koro pedang mempunyai kelebihan tahan kering dan lahan organisme pengganggu produksi tinggi dapat mencapai 8 – 9 ton per hektar, sedangkan dalam penelitian yang saya lakukan jika dibandingkan tidak dapat memenuhi serta tidak ada beda nyata pada setiap variabel hasil kacang koro pedang. Hal ini diduga karena kurangnya unsur hara yang diberikan untuk tanaman, serta lahan marginal yang mempunyai banyak faktor pembatas. Bahan organik tambahan yang dapat diberikan dilahan pasir pantai dapat berupa pupuk kandang (sapi, kambing atau domba dan unggas) kompos, pupuk hijau. Pemberian bahan organik dapat dilakukan dengan cara mencampur bahan organik kedalam tanah atau pemberian bahan organik dipermukaan tanah disekitar tanaman. Pemberian bahan organik pada lahan pasir lebih banyak dari lahan konvensional yaitu sekitar 12 – 20 ton. Penelitian menunjukkan

bahwa pemberian pupuk kandang sebanyak 20 ton dapat menekan penggunaan NPK menjadi 20 kg /ha (Putri, 2011).

Selanjutnya, faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil kacang koro pedang adalah diduga kacang koro pedang tidak dapat beradaptasi dengan kondisi iklim dan lahan marginal, lahan yang kurang subur sangat berpengaruh terhadap hasil dan produktivitas tanaman kacang koro pedang. Selain itu, faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil kacang koro pedang adalah hama yang menyerang kacang koro pedang yaitu ulat daun, belalang, kepik, dan ulat batang. Meskipun sudah menggunakan pertisida namun kenyataannya hama tanaman tersebut merupakan faktor yang berperan dalam penurunan hasil kacang koro pedang.

KESIMPULAN

1. Tidak terjadi beda nyata terhadap pengaruh jarak tanam dan komposisi pupuk NPK terhadap pertumbuhan hasil tanaman koro pedang.
2. Penggunaan jarak tanam tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil koro pedang.
3. Perbedaan komposisi pupuk campur N, P, dan K tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil koro pedang.

SARAN

1. Perlu ada penelitian lanjutan yang berhubungan dengan jarak tanam dan pupuk NPK
2. Perlu ada penambahan pupuk kandang dan pengairan yang cukup
3. Perlu adanya penggunaan mulsa.

DAFTAR PUSTAKA

- Al – Omran, A., A.M., A.M. Falatah, A.S, Sheta and A.R. Al – Harbi. 2004. *Clay of Sandy Soils. Arid Land Research and Management 1* : 171 – 183. Deposit for Water Management.
- Anonim. 1994. *Survei Tanah Detail di Sebagian Wilayah D.I. Yogyakarta (skala 1 : 50.000). Proyek LREP II Part C.* Puslittanak. Bogor.

- Anonim., 2002a. Aplikasi Unit Percontohan Agribisnis Terpadu di Lahan Pasir Pantai. Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi DIY dengan Fakultas Pertanian UGM Yogyakarta. 118h.
- Anonim, 2002b. Teknik Budidaya Runput Laut Bahan Pembuat Agar-agar di dalam Tambak. BPPT. Jakarta.
- Anonim, 2002c. Pupuk Majemuk NPK dan Urea www.petrokimiagresik.com. Diakses pada 20 Maret 2013.
- Anonim, 2012. Kelayakan dan Teknologi Budidaya Koro Pedang (*Carnavalis Sp*). Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian.
- Anonim, 2012. Pembenah Tanah Biochar. Diakses pada 21 April 2013.
- Bulmer, E.C., and D. G. Simpson. 2005. *Soil Compaction and Water Content as Factors Affecting The Growth of Lodgapole Pine Seeding on Sandy Clay Loam Soi*. Can J. Soil Sci. 85 : 667-679
- Edi, WK, Dkk. 2009. Aplikasi Perbedaan Komposisi N, P dan K pada Budidaya *Eucheuma cottonii* di Perairan Telu Awur, Jepara 14 (3).
- Gustriningsih D., D. Andrayani. 2011. Potensi Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*) dan Saga Pohon (*Adhnanthera povonina*) sebagai Alternatif Substitusi Bahan Baku Tempe. <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/44179/PK-M-GT-11-IPB-Dini-Potensi%20Koro%20Pedang-----.pdf>. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Karyati. 2006. Pengaruh Dosis Zeolit dan Pupuk Kandang Terhadap Hasil Bawang Merah di Lahan Pasir. Fakultas Pertanian Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa (tidak dipublikasikan)
- Kertonegoro, B. D. 2001. Gumuk Pasir Pantai di D.I. Yogyakarta: Potensi dan Pemanfaatannya untuk Pertanian Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Pemanfaatan Sumberdaya Lokal untuk Pembangunan Pertanian Berkelanjutan. Universitas Wangsa Meanggala 02 Oktober 2001. H46-54.
- Lingga, P., 1990. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya Jakarta.
- Mandal, K.G, K.M. Hati, and A.K. Misra. 2009. *Biomass Yield and Energy Analysis of Soybean Production in Relation to Fertilizer NPK and Organic Manure*. ELSIVIER. Journal of Biomass and Energy 36: 1670-1679.
- Morachan. 1978. *Crop Production and Management*. Oxford and IPH Publishing CO. New Delhi. Bombay. Kalkuta.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Oliver, Y.M. and K. R. J. Smethem. 2002. *Predicting Water Balance in a Sandy Soil : Model Sensitivity to The Variability of Measured and near Saturatet Hidraulic Properties*. Australian Of Soil Res 43 (1)
- Priya, R.S., M.M. Yasin, J. Maheswari and S.P. Sangeetha. 2009. *Influence of NPK Fertilizer and Productivity Oil Yield og Groundnut and Sunflower in Intercropping system Under irrigated Condition*. Intern J. of Agri Res 4:97-107
- Putri, Fiadini. 2011. Bertani di Lahan Pasir Pantai. BBPP Lempeng.
- Rinsema, WT. 1993. Pupuk dan Cara Pemupukan. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Santoso, Budi, Untung S., dan Nurmasari, E. 2012. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK Majemuk terhadap Pertumbuhan, Produksi Bunga, dan Analisis Usaha Tani Rosela Merah. Jurnal Littri. 18 (1): 17 – 23
- Surajiman. 2005. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays sacharata sturt*). Fakultas Pertanian Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. Yogyakarta. Hal 53 (tidak dipublikasikan)
- Syukur, A. 2005. Pengaruh Pemberian Bahan Organik terhadap Sifat-sifat Tanah dan Pertumbuhan Caisin di Tanah

- Pasir Pantai. J. Ilmu Tanah dan Lingkungan 5 (1) : 30 – 38.
- Tjitrosoepomo, G. 1994. Taksonomi Tumbuhan Tingkat Tinggi. Yayasan Pembina Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Wahid Yati, S. 2006. Pengaruh Macam Varietas dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merr) FP. UST tidak dipublikasikan.