PERTUMBUHAN DAN HASIL KARABENGUK (*Mucuna pruriens*) SEBAGAI TANAMAN PENUTUP TANAH PADA DUA MUSIM BERBEDA

Supriyono [1] Tohari [2] Abdul Syukur [3] dan Didik Indradewa [2]
[1]*Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian UNS,*
[2] *Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian UGM*
[3]*Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian UGM*

ABSTRACT

This research doe to known: 1) the effect of season, 2) the effect of cover crop kind and organic fertilizer, and 3) the interaction of two factors on growth and yield of velvet bean as cover crops. This research was conducted in Tancep, Ngawen, Gunungkidul at 170 m usl, litosol, 5-17 cm level of soil tillage, 9-10 ° elevation level, was started at Desember 2002 and finished at Agustus 2003.

This research design was factorial-RCBD, 1st factor was planting season on 2 level, rainy and dry seasons, 2nd factor was cover crop kind on 6 level, rase and putih gunungkidul velvet bean, Cm and Cp as conventional cover crops, rase and putih gunungkidul with organic fertilizer velvet bean. Per planting hole with 1 plant for velvet bean and 10 plant for conventional cover crop.

The result of this research were : 1st , velvet bean growth on rainy season very high than dry season, 2nd vegetative growth rate on velvet bean higer than conventional cover crop, 3rd without fertilizer, velvet bean have same growth and yield comparing by fertilizer velvet bean and 4th some yield variable, dry season was indicated better than rainy season.

Key words : planting season, cover crop, growth

PENDAHULUAN

Karabenguk sering dinyatakan sebagai tanaman penutup tanah yang menghasilkan bahan pangan. Untuk mengurangi degradasi tanah secara luas, telah digunakan tanaman penutup tanah karabenguk disamping *Stylosanthes guianensis, Pueraria phaseoloides* dan *Centrosema pubescens* (Vissoh *et al.*, 1998). Sebagai tanaman penutup tanah, karabenguk juga digunakan untuk menekan erosi. Berdasarkan pada persamaan USLE, tingkat erosi ditentukan oleh berbagai factor antara lain pengelolaan tanaman yang diberi symbol sebagai nilai C. Untuk pertanaman jagung dengan kanopi 75%, nilai C nya 0,04 sedangkan untuk seresah 0,0112 (Kent Mitchell *et al.*, 1980). Dengan demikian seresah mampu menekan laju erosi disbanding pertanaman jagung.

Karabenguk lebih mampu mengendalikan gulma dibanding tanaman penutup tanah konvensional untuk jangka waktu selama musim tanam, namun untuk jangka waktu menahun, ada kecenderungan lebih baik tanaman penutup tanah konvensional (Supriyono *et al.*, 2003). Tanaman ini merupakan kacang-kacangan yang tumbuh cepat sebagai penutup tanah di daerah tropika basah (Hairiah *et al.*, 1991).

Pada lahan subur, hasil biji karabenguk dapat mencapai 1 hingga 2 t/ha (Duke, 1981). Di Kulonprogo, hasil karabenguk tahun 1996 hingga 2000 adalah 1,23 t/ha (Anonim, 2001), sedangkan di kabupaten lain, umumnya hasil karabenguk belum tercatat baik di Dinas Pertanian maupun Kantor Statistik.

BAHAN DAN METODE

Penelitian lapangan ini dilaksanakan di tegal Ngreco, Desa Tancep, Kecamatan Ngawen, Gunungkidul. Lokasi ini berada sekitar 3 km sebelah selatan Kawasan Wisata Ziarah yaitu Makam Ki Ageng Padangaran,

Bayat Klaten. Jenis tanah di lokasi penelitian adalah litosol dengan tekstur geluh pasiran hingga geluh lempung pasiran. Lokasi penelitian tersebut memiliki tinggi tempat 170 m dpl, kedalaman lapis olah 5-17cm dan kedalaman air tanah sekitar 8m. Kemiringan lahan adalah sekitar 9-10°.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2002 hingga Agustus 2003. Tanaman musim hujan ditanam pada bulan Desember 2002 dan tanaman musim kemarau ditanam pada bulan April 2003. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan perlakuan Faktorial 2 faktor dan rancangan lingkungan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Faktor pertama musim tanam, terdiri 2 macam yaitu Musim hujan dan Musim kemarau. Faktor ke dua, macam penutup tanah yaitu: 1) karabenguk rase (Rs), 2) karabenguk putih gunungkidul (Ptgk), 3) *Calopogonium muconoides* (Cm), 4) *Centrosema pubescent* (Cp), 5) karabenguk rase dipupuk (Rspp) dan 6) karabenguk putih gunungkidul dipupuk (Ptgkpp). Pupuk yang dimaksud adalah pupuk organic (fine compost 125 g/tanaman). Penelitian diulang 3 kali, masing-masing pada petak berukuran 3mX5m dan pengamatan pada petak contoh 1mX3m di bagian tengah petak perlakuan. Penanaman dilakukan dengan 1 tanaman per lobang tanam untuk karabenguk serta 10 tanaman per lobang tanam untuk CM (*Calopogonium muconoides*) dan CP (*Centrosema pubescent*).

Penghitungan klorofil total dilakukan dengan mengukur, menggunakan klorofil meter. Hasilnya ditera dengan hubungan besaran tercatat pada klorofil meter dengan kandungan klorofil total sebenarnya menggunakan Spectronic 21D (Harbourne, 1987). Penghitungan indek luas daun (ILD) dilakukan dengan menghitung panjang kali lebar daun. Hasilnya ditera dengan hubungan panjang kali lebar dengan luas daun sebenarnya yang diketahui dengan metode penimbangan. Pengukuran diameter batang dilakukan dengan micrometer, 1cm dari permukaan tanah. Penghitungan serapan N,P dan K dilakukan dengan menimbang baik hasil, brangkasan maupun seresah dalam kondisi kering oven, yang kemudian dilakukan distruksi dan distilasi. Untuk mengetahui serapan N digunakan metode Kjeldahl, serapan P dengan Spektrofotometer dan serapan K dengan AAS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Baik tanaman musim hujan maupun tanaman musim kemarau, ternyata hasilnya dapat dipanen hampir bersamaan, setelah pertengahan musim kemarau berlangsung. Saat panen, tanaman musim penghujan berumur 7 bulan sedangkan tanaman musim kemarau berumur 3,5 bulan.

1. Variabel bagian vegetatif tanaman dan serapan hara

Untuk bagian vegetatif tanaman karabenguk, komponen yang diamati adalah klorofil total, diameter batang, indek luas daun, bobot kering brangkasan, serapan N, serapan P dan serapan K. Berbagai komponen yang diamati tersebut pada musim penghujan dan kemarau disajikan pada tabel 1.

Ternyata kecuali klorofil daun, berbagai variabel yang diamati menunjukkan bahwa pada musim penghujan meghasilkan besaran yang lebih tinggi dibanding musim kemarau. Hal ini disebabkan karena tercukupinya kebutuhan lengas tanah bagi tanaman sehingga hara juga menjadi lebih tersedia, disamping karena umur tanaman yang memang 2 kali lebih panjang.

Tidak berbeda dengan pengaruh musim, perbedaan macam penutup tanah juga menyebabkan perbedaan beberapa variabel yang diamati. Hal tersebut disajikan pada tabel 2.

Tabel 1. Variabel Bagian Vegetatif Tanaman dan Serapan Hara Antar Musim

Musim	Klr Daun mg/cm3	ILD bl 3	Dmt bt (cm)	Bk Brk (g)	N (g)	Serapan P (g)	K (g)
Hujan	1.35[a]	3.64[a]	12.25[a]	1014.13[a]	2.57[a]	0.25[a]	1.15[a]
Kemarau	1.30[a]	1.43[b]	6.32[b]	202.94[b]	0.62[b]	0.06[b]	0.29[b]

Keterangan : Angka dalam kolom diikuti huruf sama tidak berbeda nyata berdasar Uji Duncan 5%

Tabel 2. Variabel bagian vegetatif tanaman dan serapan hara antar penutup tanah

PntTanah	Klrofil mg/cm3	ILD bl 3	Dmt bt cm	BO Brk g	N(g)	Serapan P(g)	K(g)
Rs	1.20[a]	2.52[b]	11.10[a]	872.57[ab]	2.23[a]	0.20[b]	1.00[ab]
Ptgk	1.16[a]	3.07[b]	11.83[a]	769.12[b]	2.18[a]	0.23[ab]	1.09[ab]
Cm	1.41[a]	0.74[c]	4.77[b]	129.94[c]	0.26[b]	0.03[c]	0.17[c]
Cp	1.53[a]	1.03[c]	5.13[b]	135.10[c]	0.21[b]	0.03[c]	0.16[c]
Rspp	1.32[a]	4.36[a]	10.93[a]	917.30[a]	2.59[a]	0.26[a]	1.12[a]
Ptgkpp	1.31[a]	3.48[ab]	11.95[a]	827.20[ab]	2.08[a]	0.19[b]	0.79[b]

Keterangan : Angka dalam kolom diikuti huruf sama tidak berbeda nyata berdasar Uji Duncan 5%

Ternyata baik indek luas daun, diameter batang, bahan organic brangkasan, serapan N, P maupun K pada penutup tanah karabenguk lebih tinggi dibanding tanaman penutup tanah konvensional (Cm/*Calopogonium muconoides* dan Cp/ *Centrosema pubescent*). Hal ini lebih disebabkan karena factor genetis. Sebagai tanaman penutup tanah, ternyata tanpa pupukpun tidak menurunkan variabel vegetatif tanaman karabenguk. Hal ini menunjukkan bahwa karabenguk memang sesuai untuk lahan dengan kesuburan tanah yang relatif rendah.

Dari komponen tersebut, 5 diantaranya terjadi interaksi antara musim dan macam penutup tanah. Kombinasinya disajikan pada tabel 3.

Ternyata indek luas daun pada musim penghujan tertinggi terjadi pada karabenguk rase dipupuk, tidak berbeda nyata dengan karabenguk putih gk dipupuk dan karabenguk putih tidak dipupuk. Untuk karabenguk, pertumbuhan pada musim penghujan lebih tinggi, sedangkan untuk tanaman penutup tanah konvensional (CM dan CP) sebaliknya. Pada musim kemarau indek luas daun karabenguk dan tanaman penutup tanah konvensional tidak berbeda nyata. Hal tersebut disebabkan karena biji tanaman penutup tanah konvensional yang relatif kecil sehingga tidak mampu menghadapi cekaman karena penjenuhan lengas tanah.

Tabel 3. Kombinasi Musim dan Penutup Tanah pada Variabel Bagian Vegetatif Tanaman dan Serapan Hara

Musim	Pnt Tnh	ILD	BkBrk		Serapan	
			g	N(g)	P(g)	K(g)

Hujan	Rs	2.17[b]	1592.30[a]	3.96[a]	0.35[a]	1.78[a]
Hujan	Ptgk	2.37[ab]	1430.83[a]	3.64[a]	0.40[a]	1.89[a]
Hujan	Cm	0.86[de]	0.00[d]	0.00[c]	0.00[c]	0.00[d]
Hujan	Cp	0.76[e]	0.00[d]	0.00[c]	0.00[c]	0.00[d]
Hujan	Rspp	2.74[a]	1532.22[a]	4.15[a]	0.42[a]	1.82[a]
Hujan	Ptgkpp	2.32[ab]	1481.75[a]	3.50[a]	0.33[a]	1.34[b]
Kemarau	Rs	1.14[cde]	132.74[bc]	0.45[bc]	0.03[bc]	0.21[cd]
Kemarau	Ptgk	1.2[cd]	85.43[c]	0.65[b]	0.05[bc]	0.25[cd]
Kemarau	Cm	1.31[c]	251.13[b]	0.50[b]	0.04[bc]	0.32[c]
Kemarau	Cp	1.55[c]	257.64[b]	0.41[bc]	0.05[bc]	0.31[c]
Kemarau	Rspp	1.44[c]	296.02[b]	0.98[b]	0.09[b]	0.41[c]
Kemarau	Ptgkpp	1.57[c]	160.86[bc]	0.62[b]	0.05[bc]	0.23[cd]

Keterangan : Angka dalam kolom diikuti huruf sama tidak berbeda nyata berdasar Uji Duncan 5%

Tidak berbeda jauh dibanding indek luas daun, bobot kering brangkasan, serapan N, serapan P dan serapan K pada musim penghujan tidak berbeda nyata antar perlakuan karabenguk, dan lebih tinggi dibanding tanaman penutup tanah konvensional. Pada musim kemarau pertumbuhan karabenguk lebih lambat dibanding musim penghujan, sedang tanaman penutup tanah konvensional lebih baik dibanding musim penghujan namun tidak berbeda nyata dibanding karabenguk. Hal ini menandakan bahwa pada awal pertumbuhan karabenguk musim hujan lebih tahan cekaman kelebihan lengas tanah dibanding tanaman penutup tanah konvensional sedang pada musim kemarau pertumbuhan karabenguk tidak berbeda nyata dengan tanaman penutup tanah konvensional.

2. Pertumbuhan tanaman penutup tanah

Untuk melihat pertumbuhan tanaman, diamati 3 variabel yaitu diameter batang, indek luas daun dan kandungan klorofil total. Pengamatan dilakukan sebulan sekali selama 3 bulan. Hasilnya untuk tiap perlakuan dan ulangan dianalisis dengan regresi linear sederhana : Y = a+bX. Nilai b untuk masing-masing perlakuan dan ulangan kemudian dianalisis dengan analisis varian 2 faktor. Hasilnya disajikan pada tabel 4, 5 dan 6.

Tabel 4. Diameter Batang pada Berbagai Perlakuan (cm)

Dmt	Rs	Pt	Cm	Cp	Rs-pp	Pt-pp	Rerata
Hujan	1.12	2.60	0.85	0.50	0.53	0.65	1.30
Kemarau	0.75	2.25	0.70	0.52	1.35	2.22	1.04
Rerata	0.93b	2.43[a]	0.78[b]	0.51[b]	0.94[b]	1.43[ab]	

Keterangan : Angka dalam kolom diikuti huruf sama tidak berbeda nyata berdasar Uji Duncan 5%

Ternyata tidak terjadi laju pertumbuhan yang berbeda antara musim penghujan dan kemarau terhadap diameter batang. Antara musim dan macam penutup tanah juga tidak berinteraksi. Laju pertumbuhan diameter batang tanaman penutup tanah konvensional memang lebih rendah dibanding karabenguk baik yang dipupuk maupun tidak dipupuk.

Berbeda dengan diameter batang, pada indek luas daun terjadi interaksi antara musim dan macam penutup tanah. Hasil selengkapnya disajikan pada tabel 5 .

Ternyata laju pertumbuhan indek luas daun musim penghujan memang lebih cepat dibanding musim kemarau. Laju pertumbuhan ILD Cm lebih rendah dibanding karabenguk. ILD Cp tidak berbeda nyata dengan Cm, namun juga tidak berbeda nyata dengan karabenguk tidak dipupuk. Pada musim penghujan pemupukan karabenguk meningkatkan pertumbuhan ILD, sedang pada kultivar putih gk tidak. Pada musim kemarau, tidak terjadi perbedaan pertumbuhan antara karabenguk dengan tanaman penutup tanah konvensional yang ditanam 10 tanaman per lobang tanam.

Adapun untuk klorofil total daun pada musim, macam tanaman penutup tanah dan kombinasinya disajikan pada tabel 6.

Tabel 5. Indek Luas Daun pada Berbagai Perlakuan

ILD	Rs	Pt	Cm	Cp	Rs-pp	Pt-pp	Rerata
Hujan	1.58^{b}	1.70^{ab}	0.73^{de}	0.71^{e}	1.95^{a}	1.65^{ab}	1.39^{a}
Kemarau	0.77^{cde}	0.83^{cde}	0.79^{cde}	1.05^{cd}	0.95^{cde}	1.06c	0.91^{b}
Rerata	1.26^{ab}	1.18^{ab}	0.76^{c}	0.88^{bc}	1.45^{a}	1.35^{a}	

Keterangan : Angka dalam kolom diikuti huruf sama tidak berbeda nyata berdasar Uji Duncan 5%

Tabel 6. Klorofil Total Daun pada Berbagai Perlakuan (g/m2)

Klrf	Rs	Pt	Cm	Cp	Rs-pp	Pt-pp	Rerata
Hujan	453.72^{a}	474.52^{a}	112.16^{d}	105.66^{d}	563.42^{a}	483.92^{a}	365.57^{a}
Kemarau	129.39^{cd}	148.69^{cd}	176.13^{cd}	297.71^{b}	203.92^{bcd}	246.54$_{bc}$	200.40^{b}
Rerata	291.55^{abc}	311.60^{abc}	144.14^{c}	201.68^{bc}	383.67^{a}	365.23^{ab}	

Keterangan : Angka dalam kolom atau baris diikuti huruf sama tidak berbeda nyata berdasar Uji Duncan 5%

Seperti halnya pada pertumbuhan ILD, laju pertumbuhan klorofil total daun lebih tinggi pada musim penghujan dibanding musim kemarau. Laju pertumbuhan klorofil pada tanaman penutup tanah konvensional memang lebih rendah dibanding karabenguk dipupuk namun tidak berbedanyata dengan karabenguk tanpa pupuk. Pada musim penghujan, laju pertumbuhan klorofil total karabenguk lebih tinggi dibanding tanaman penutup tanah konvensional, sedang pada musim kemarau tidak demikian halnya. Antara karabenguk dan penutup tanah konvensional pada musim kemarau hampir tidak ada beda nyata.

3. Hasil Tanaman

Untuk hasil karabenguk diamati berbagai komponen yaitu hasil biji, bobot 100 biji, indek panen, perbandingan biji terhadap polong, kadar air biji, kandungan protein dan kandungan HCN. Antar musim yang berbeda, hasil analisisnya disajikan pada tabel 7 .

Tabel 7. Variabel Hasil Tanaman Antar Musim

Musim	HSL BIJI	Bbt 100bj	Ind Panen	%Bj/Plng	KA %	Protein %	HCN %
Hujan	183.52a	82.82a	0.05b	55.67a	13.59a	28.69a	3.41a
Kemarau	103.92a	77.92b	0.37a	54.62a	12.63a	25.28b	3.74a

Keterangan : Angka dalam kolom diikuti huruf sama tidak berbeda nyata berdasar Uji Duncan 5%

Ternyata bobot 100 biji dan protein yang dihasilkan pada musim penghujan lebih tinggi disbanding musim kemarau. Hal tersebut disebabkan karena tercukupinya kebutuhan air pada musim penghujan dan umur tanaman yang lebih panjang sehingga cadangan nutrisi dalam tubuh tanaman lebih tinggi. Indek panen pada musim penghujan lebih rendah disbanding musim kemarau disebabkan karena produksi bagian vegetatif yang jauh lebih besar pada musim penghujan.

Adapun antar macam penutup tanah yang berbeda, hasil analisisnya disajikan pada tabel 8.

Tabel 8 : Variabel hasil tanaman antar macam penutup tanah

PntT	HSL BIJI	Bbt 100bj	Ind Panen	%Bj/Plng	KA %	Protein %	HCN %
Rs	172.50a	68.48 b	0.20ab	61.15a	13.11a	27.56a	3.77a
Ptgk	158.67a	73.94 b	0.29a	51.99b	13.74a	28.12a	3.42ab
Rspp	136.49a	102.80a	0.13b	56.31ab	12.22a	24.81a	3.24b
Ptgkpp	107.22a	76.27 b	0.21ab	51.12b	13.37a	27.45a	3.88a

Keterangan : Angka dalam kolom diikuti huruf sama tidak berbeda nyata berdasar Uji Duncan 5%

Terlihat bahwa karabenguk rase yang dipupuk menghasilkan bobot 100 biji yang lebih tinggi, persentase biji per polong relatif tinggi, kadar HCN relatif rendah meskipun indek panen lebih rendah disbanding rase tanpa pupuk. Hal ini menunjukkan bahwa rase lebih responsive terhadap pupuk.

Adapun factor musim dan macam penutup tanah berinteraksi pada komponen bobot 100 biji, indek panen, persentase biji terhadap polong, kandungan protein dan kadar HCN biji. Adapun kombinasinya disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. : Kombinasi Musim dan Penutup Tanah pada Hasil Tanaman

Musim	Perl\Komp	B100b	Indeks Pn	Bj/Pl	Protein	HCN
Hujan	Rs	78.63b	0.043d	59.38abc	27.90a	3.45bcd
Hujan	Ptgk	86.78b	0.050d	56.09bc	29.55a	3.27cd
Hujan	Rspp	87.00b	0.047d	52.77cd	29.22a	3.63bc
Hujan	Ptgkpp	98.89b	0.047d	44.44bc	28.09a	3.56bc
Kemarau	Rs	58.33c	0.347bc	62.93a	27.21a	4.10ab
Kemarau	Ptgk	61.11c	0.533a	47.89d	26.68a	3.56bc
Kemarau	Rspp	118.60a	0.207c	59.86ab	20.41b	2.84d
Kemarau	Ptgkpp	73.66bc	0.373b	47.79d	26.81a	4.45a

Keterangan : Angka dalam kolom diikuti huruf sama tidak berbeda nyata berdasar Uji Duncan 5%

Ternyata bobot 100 biji tertinggi terjadi pada pertanaman karabenguk musim kemarau kultivar rase yang dipupuk, diikuti semua perlakuan pada musim penghujan dan kultivar putih gk yang dipupuk. Indek panen terjadi pada putih gk musim kemarau tanpa pupuk, diikuti rase tanpa pupuk dan putih gk yang dipupuk.

Persentase biji per polong tertinggi pada rase kemarau tanpa pupuk, tidak berbeda nyata dengan rase kemarau yang dipupuk. Pada kandungan protein biji, hanya hanya rase dipupuk pada musim kemarau lebih rendah dibanding semua perlakuan yang lain. Kandungan HCN terendah terjadi pada kultivar rase musim kemarau yang dipupuk, tidak berbeda nyata dengan rase dan putih gk musim penghujan tidak dipupuk.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada indikasi bahwa komposisi komponen hasil dan kualitas hasil musim kemarau relatif lebih tinggi dibanding musim penghujan.

4. Hubungan antar variabel pengamatan

Setelah dilakukan analisis regresi-korelasi, hubungan antar vaiabel pengamatan pada percobaan ini disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Korelasi Antar Variabel Pengamatan

	Hsl BIJI	B100	I P	%B/Pl	KA %	Prot %	HCN %	Bk Brk	Srp N	Srp P	Srp K	Klr TtD	ILDbl3
Dmt bt	0,737*	0,575*	0,013ns	0,590*	0,641*	0,670*	0,531*	0,742*	0,787*	0,763*	0,745*	0,281ns	0,704*
ILD bl 3	0,562*	0,423*	0,018ns	0,372*	0,422*	0,465*	0,327*	0,896*	0,916*	0,935*	0,900*	0,137ns	
Klr Tot							0,068				0,088		
D	0,060 ns	0,083ns	0,006ns	0,074 ns	0,073 ns	0,074 ns	ns	0,008 ns	0,085 ns	0,085 ns	ns		
Srp K	0,695*	0,409*	0,034ns	0,387*	0,407*	0,455*	0,293*	0,970*	0,977*	0,989*			
Srp P	0,666*	0,662*	0,030ns	0,405*	0,434*	0,479*	0,314*	0,974*	0,989*				
Srp N	0,707*	0,452*	0,022ns	0,431*	0,465*	0,504*	0,339*	0,985*					
Bk Brk	0,627*	0,371*	0,056ns	0,356*	0,381*	0,419*	0,264 ns						
HCN %	0,656*	0,786*	0,440*	0,924*	0,951*	0,961*							
Protein %	0,764*	0,829*	0,311ns	0,952*	0,961*								
KA %	0,731*	0,833*	0,354ns	0,961*									
%Bj/Pln g	0,711*	0,903*	0,305ns										
Ind Pan	0,082 ns	0,202ns											
Bbt 100bj	0,662*												

ns = regresi tidak nyata *= regresi nyata

Hasil biji dipengaruhi oleh diameter batang, ILD, serapan NPK, bobot kering brangkasan, % biji/polong dan bobot 100 biji. Kadar protein dan HCN juga berhubungan erat dengan hasil biji. Hampir seluruh variabel saling berhubungan kecuali klorofil daun yang tidak berhubungan dengan semua variabel yang lain, indek panen kecuali dengan kadar HCN.

Pada musim hujan, memang baik serapan NPK, ILD, diameter batang, bobot kering brangkasan, bobot 100 biji maupun kandungan protein lebih tinggi disbanding musim kemarau namun ternyata hasil biji tidak meningkat secara nyata. Hal ini disebabkan karena variasi yang besar akibat ketidak pastian iklim pada musim hujan.

Baik serapan NPK, ILD, diameter batang maupun bobot kering lebih tinggi karabenguk disbanding tanaman penutup tanah konvensional (Cm dan Cp). Hal ini membuktikan bahwa memang pertumbuhan karabenguk lebih cepat disbanding tanaman penutup tanah konvensional.

Tanpa pemberian pupuk ternyata hanya menurunkan serapan P, ILD dan bobot 100 biji pada kultivar rase tanpa mengubah parameter yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa pupuk pun karabenguk sebagai tanaman penutup tanah mampu memberikan hasil bahan pangan yang cukup memadai.

Serapan NPK, ILD dan bobot kering brangkasan pada karabenguk musim hujan

lebih tinggi dibanding perlakuan lain, namun hal tersebut tidak didukung oleh parameter hasil yang lain. Karena variasi kondisi iklim musim hujan yang lebih besar memungkinkan kisaran hasil yang cukup besar dan menyebabkan tidak berbedanyata dengan hasil musim kemarau.

Penambahan diameter batang untuk kultivar putih gunung kidul tanpa pupuk paling tinggi tetapi tidak berbeda nyata dengan yang dipupuk. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa karabenguk relatif kurang responsive terhadap pupuk. Dibanding penambahan ILD dan klorofil tanaman penutup tanah konvensional pada musim hujan, karabenguk lebih tinggi, namun pada musim kemarau tidak berbeda nyata. Laju pertumbuhan karabenguk musim hujan lebih cepat disbanding kemarau, namun tidak demikian halnya pada tanaman penutup tanah konvensional.

KESIMPULAN

1. Tanpa pupuk organikpun, sebagai tanaman penutup tanah karabenguk mampu memberikan pertumbuhan yang cepat, terlebih pada musim hujan.
2. Karabenguk memberikan akumulasi variabel bagian vegetatif yang lebih cepat disbanding tanaman penutup tanah konvensional
3. Pada musim hujan karabenguk menyerap NPK, bobot brangkasan dan ILD yang lebih baik disbanding tanaman penutup tanah konvensional dan karabenguk musim kemarau
4. Karabenguk musim kemarau memberikan indek panen yang lebih baik dibanding musim penghujan, untuk rase persentase biji/polong lebih baik dan untuk rase dipupuk, bobot 100 biji lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2001. *Kulonprogo dalam Angka*, Kantor Statistik Kabupaten Kulonprogo.

Duke, JA. 1981. *Hand book of Legumes of World Economic Importance*. Plenum Press, NewYork.

Hairiah K, Noordwijk M Van, Setijono S, 1991. Tolerance to acid soil condition of Velvet beans Mucuna pruriens var. utilis and deeringiana. *Dev Plant Soil Sci* 45 : 227-237.

Hasbourne, 1987. *Metode Fitokimia*. Terjemahan Kosasih P dan Iwang S, ITB, Bandung.

Kent Mitchell J and Gary D Bubenzer, 1980. *Soil Loss Estimation on Soil Erosion*. Ed. MJ Kirkby and RDC Morgan. John Wiley and Sons, Chichester.

Supriyono, Tohari, Abdul Syukur dan Didik Indradewa; 2003. Peran Penutup Tanah Karabenguk (*Mucuna pruriens*) pada Pengendalian Gulma di Lahan Kering Marginal. *Agrivita* Vol. 25 No.3 : 206-210.

Vissoh P, VM Manyong, JR Carsky, P Osei Bonzu and M Galiba, 1998. *Experiences with Mucuna in West Afrika*. IDRC, Ottawa.