

PENGARUH PENANAMAN BERSAMA DENGAN KACANG-KACANGAN PADA KADAR LENGAS DAN ASAL MEDIA TUMBUH YANG BERBEDA TERHADAP JUMLAH ANAKAN PADI GOGO BERAS MERAH

THERESIA SUZANNA CATHARINA

Fak. Pertanian Univ. Mahasaraswati Mataram

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah : untuk mengetahui pengaruh penanaman bersama dengan kacang-kacangan terhadap jumlah anakan padi gogo beras merah.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan percobaan penanaman di pot di rumah kaca. Percobaan telah dilakukan di green house yang disiapkan di lahan petani Kecamatan Mataram Kelurahan Pagutan Timur Desa Karang Buaya. Pelaksanaan percobaan direncanakan selama 4 bulan. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan percobaan faktorial yaitu : Faktor asal media tumbuh (entisols) (M) : M1 = media tumbuh dari Sayong, M2 = media tumbuh dari Kuripan dan M3 = media tumbuh Bayan. Faktor kombinasi tanaman (K) : K1 = tanaman padi (monokultur), K2 = tanaman padi ditanam bersama kacang hijau, K3 = tanaman padi ditanam bersama kedelai. Faktor cekaman kekeringan C1 = kadar lengas 100%, C2 = kadar lengas 50%.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Jumlah anakan produktif tertinggi ditunjukkan oleh penanaman padi (monokultur) pada media tumbuh dari kuripan. Penanaman kombinasi, padi dan kedelai pada media tumbuh dari Sayong dan Kuripan menunjukkan jumlah anakan produktif tertinggi sedangkan media tumbuh dari Bayan menunjukkan jumlah anakan produktif tertinggi adalah penanaman kombinasi padi dengan kacang hijau

Kata kunci : Kadar lengas, Media tumbuh, padi gogo beras merah

PENDAHULUAN

Latar Belakang.

Padi beras merah dengan kadar protein tinggi sangat bermanfaat dalam perbaikan gizi masyarakat, karena mengandung pigmen antosianin, mengkonsumsi beras merah dapat mencegah penyakit seperti kanker, kolesterol dan jantung koroner. Kekurangan makanan dan nutrisi menjadi permasalahan bagi masyarakat miskin, sedangkan bagi sebagian penduduk yang mampu terjadi kelebihan lemak dan karbohidrat. Pola makan yang tidak seimbang dengan lemak dan karbohidrat tinggi dinilai dapat memicu berbagai penyakit, antara kolesterol tinggi dan perlemakan hati (Suardi, 2005).

Padi beras merah yang ditanam pada lahan kering perlu mendapat perhatian. Menurut Sasli (2004), kekeringan merupakan kendala bagi peningkatan produksi pada lahan tadah hujan bahkan sawah irigasi di musim kemarau. Kekeringan terjadi hampir setiap tahun yang disebabkan oleh musim hujan yang tidak menentu, terlalu cepat berakhir, penanaman terlambat dan pengairan yang umumnya sangat bergantung pada air hujan.

Rhizobia merupakan kelompok penambat nitrogen, yang diantaranya ada yang bersimbiosis dengan tanaman dan ada juga yang bersifat non simbiotik. Dari kelompok yang bersimbiosis, yang terkenal adalah bakteri *Rhizobium sp*, yang bersimbiosis dengan tanaman kacang-kacangan. *Rhizobium* menginfeksi akar sehingga terbentuk bintil akar (*Rizobium sp*) *Rizobium* yang berasosiasi dengan akar tanaman menambat N₂ menjadi NH₄⁺ yang ditransfer ke tanaman melalui akar.

Nitrogen merupakan faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman budidaya. Penambahan N melalui pemupukan pada sorgum yang ditanam dengan sistem mono cropping sangat penting, bila dibandingkan dengan ditanam secara mixed cropping. Semakin banyak populasi sorgum pada sistem penanaman secara mono cropping, dibutuhkan penambahan N semakin banyak bila dibandingkan dengan penanaman mixed

cropping. Pemupukan N dengan penanaman secara mixed cropping dapat dikurangi sedikit demi sedikit dengan penambahan populasi tanaman legum. Adanya transfer N yang diberikan pada sorgum, tergantung tersedianya N dari dalam tanah, semakin tinggi persediaan N dari tanah, maka sumbangan transfer N akan berkurang (Fujita *et al.*, 1998). Menurut Paynel *et al* (2000), transfer N akan bermanfaat apabila sumber N dalam keadaan terbatas.

Menurut Fujita *et al.* (1998), dalam penanaman mixed cropping antara kedelai dan sorgum bila dibandingkan dengan mono cropping, transfer N sangat diharapkan untuk meningkatkan pertumbuhan sorgum. Menurut hasil penelitian lapangan yang menyelidiki, pengaruh mixed cropping yang melihat sumbangan fiksasi N₂ dari kedelai ke sorgum, dilakukan dengan 4 jarak tanam yaitu : 12,5 X 12,5 cm; 17,7 X 17,7 cm; 25 X 25 cm dan 50 X 50 cm. Hasil bahan kering secara konsisten lebih besar pada mixed cropping bila dibandingkan dengan mono cropping. Masing-masing jarak tanam memberikan pengaruh pada sorgum. Transfer N dari kedelai hasilnya nyata dan sangat baik pada jarak 12,5 X 12,5 cm. Transfer N dari kedelai ke sorgum diduga tidak ada perbedaan kemampuan penyerapan N tanah antara kedelai dan sorgum yaitu berkisar 32 – 58% dari total N dalam sorgum. Meskipun aktifitas pembentukan Nitrogen pada jarak 12,5 X 12,5 cm berkurang namun transfer N sangat baik pada jarak tersebut.

Sistem penanaman mixed cropping antara legum dengan grasses menggambarkan alternatif pertanian berkelanjutan, yang dapat dipertahankan, karena legum akan memfiksasi N₂ dari atmosfer dengan adanya mikroba simbiotik yang dibutuhkan oleh tanaman (Paynel *et al.*, 2000).

Berdasarkan uraian tersebut di atas, penanaman mixed cropping antara legum dengan rumput-rumputan, legum dapat memberikan N pada rumput-rumputan, oleh karena itu diadakan penelitian yang berjudul : “Pengaruh penanaman bersama dengan kacang-kacangan dalam kondisi kadar lengas dan asal media tumbuh berbeda terhadap jumlah anakan padi gogo beras merah”

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penanaman bersama dengan kacang-kacangan terhadap terhadap jumlah anakan padi gogo beras merah.

Hipotesis

Diduga terdapat perbedaan jumlah anakan padi gogo beras merah terhadap kadar lengas, asal media tumbuh yang berbeda dan kombinasi tanaman.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di green house yang disiapkan di lahan petani Kecamatan Mataram Kelurahan Pagutan Timur Desa Karang Buaya selama 4 bulan. Dengan menggunakan metode eksperimental dengan percobaan penanaman di pot di rumah kaca.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan percobaan faktorial yaitu : 1). Faktor asal media tumbuh (entisols) (M) : M1 = media tumbuh dari desa Sayong, M2 = media tumbuh dari desa Kuripan, M3 = media tumbuh dari Bayan.,2). Faktor kombinasi tanaman (K) : K1 = tanaman padi (monokultur), K2= tanaman padi ditanam bersama kacang hijau, K3 = tanaman padi ditanam bersama kedelai.,3). Faktor cekaman kekeringan (C) : C1 = kadar lengas 100%, C2 = kadar lengas 50%, Dengan demikian diperoleh 18 kombinasi perlakuan dan setiap kombinasi perlakuan diulang tiga kali, sehingga diperoleh 54 pot percobaan. Untuk pengamatan mikoriza, serapan N dan P dibuat seri 2 x 18 = 36 pot. sehingga total keseluruhannya adalah 90 pot.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang akan digunakan adalah : Benih padi beras merah sebanyak 1 Galur harapan, benih kedelai, benih kacang hijau, tanah entisol sebagai media tumbuh yang diambil dari 3 daerah media tumbuh padi gogo yaitu media tumbuh dari Sayong, Kuripan dan Bayan, pupuk Urea, Superphos dan Furadan.

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ember plastik ukuran 15 x 35 cm, pot, ayakan, kertas label, timbangan duduk, timbangan analisis dan alat tulis menulis.

Pelaksanaan Percobaan

Persiapan media tanam. Tanah Entisols yang diambil dari sawah petani di tiga lokasi penanaman padi gogo yaitu : Sayong, Kuripan dan Bayan dikeringanginkan terlebih dahulu selama satu minggu, kemudian diayak dengan menggunakan ayakan berdiameter 6 mm sambil dibersihkan. Tanah dianalisis laboratorium untuk mengetahui kadar lengas tanah (kadar lengas kering angin dan kadar lengas kapasitas lapangnya, titik layu permanen). Teknik penentuan kadar lengas kering angin dan kadar lengas kapasitas lapang dapat dilihat pada Lampiran 1. Setelah diketahui kadar lengasnya tanah dimasukkan ke dalam pot sebanyak 9 kg/pot

Media tanam diberikan pupuk sesuai rekomendasi (Keputusan Menteri Pertanian No 01/Kpts/SR.130/I/2006 Tanggal 3 Januari 2006). Tanaman padi dipupuk sesuai dengan dosis rekomendasi. Media tanam dalam masing-masing pot diairi sampai jenuh (kadar lengas 100%) lalu dicampur dengan ½ dosis pupuk urea, dan seluruh dosis superphos maupun KCl sebagai pupuk dasar, sisa pupuk urea (setengah dosis) diberikan pada saat tanaman berumur 35 HST.

Penyiapan benih. Benih yang digunakan dalam percobaan ini adalah 1 galur harapan padi beras merah (A2), hasil hibridisasi tetua genotype Angka dan Kenya (AKBC52-16-22-13). Benih kacang hijau varietas Murai dan kedelai varietas Wilis yang digunakan adalah benih yang bersertifikat. Sebelum di tanam benih di rendam selama 24 jam. Benih langsung dikecambahkan di dalam pot tanpa disemai terlebih dahulu, sesuai dengan perlakuan.

Penanaman. Benih yang telah disiapkan di tanam pada media tanam sesuai perlakuan dengan cara dikecambahkan di dalam pot tanpa disemai terlebih dahulu.

1. Untuk perlakuan dengan penanaman padi saja setiap pot diisi dengan masing-masing 3 benih padi. Tanaman diperlakukan dengan pengairan kapasitas lapang sampai umur 2 minggu, lalu ditinggalkan 1 tanaman.
2. Untuk perlakuan dengan penanaman padi dan kacang hijau untuk setiap pot diisi masing-masing 3 benih padi dan 3 benih kacang hijau. Tanaman diperlakukan dengan pengairan kapasitas lapang sampai umur 2 minggu, lalu ditinggalkan 1 tanaman padi dan 1 tanaman kacang hijau.
3. Untuk perlakuan dengan penanaman padi dan kedelai untuk setiap pot diisi masing-masing 3 benih padi dan 3 benih kedelai. Tanaman diperlakukan dengan pengairan kapasitas lapang sampai umur 2 minggu, lalu ditinggalkan 1 tanaman padi dan 1 tanaman kedelai. Selanjutnya tanaman diperlakukan sesuai dengan perlakuan kadar lengas.

Pemupukan. Pupuk yang digunakan adalah : Pupuk Urea, Superphos dan KCl diberikan sebagai pupuk dasar untuk semua perlakuan. Pupuk Superphos dan KCl diberikan sekaligus saat tanam Urea diberikan setengah dosis, sedangkan sisanya diberikan setelah tanaman berumur 35 HST yaitu:

- untuk perlakuan pemupukan di 2 lokasi Sayong dan Bayan (Spesifik lokasi Keputusan Menteri Pertanian No 01/Kpts/SR.130/I/2006 Tanggal 3 Januari 2006). Urea 200 kg/ha, Superphos 100 kg/ha dan pupuk KCl 50 kg/ha, sehingga setiap pemberian dosis yang diberikan adalah Urea $\frac{1}{2} \times 0,8 \text{ g/pot} = 0,4 \text{ g/pot}$, Superphos 0,4 g/pot, KCl 0,2 g/pot, diberikan sebagai pupuk dasar. Sisanya pupuk Urea diberikan ($\frac{1}{2}$ dosis) setelah berumur 35 HST.
- untuk perlakuan pemupukan di lokasi Kuripan (Spesifik lokasi Keputusan Menteri Pertanian No 01/Kpts/SR.130/I/2006 Tanggal 3 Januari 2006). Urea 200 kg/ha, Superphos 150 kg/ha dan pupuk KCl 50 kg/ha, sehingga setiap pemberian dosis yang diberikan adalah Urea $\frac{1}{2} \times 0,8 \text{ g/pot} = 0,4 \text{ g/pot}$, Superphos 0,6 g/pot, KCl 0,2 g/pot, diberikan sebagai pupuk dasar. Sisanya pupuk Urea diberikan (setengah dosis) setelah berumur 35 HST.

Pengairan. Pengairan dilakukan dua hari sekali dengan pemberian air 100% kadar lengas, 50% kadar lengas. Jumlah air yang akan diberikan diketahui dengan menghitung kadar lengas tanah. **Penyiangan.** Penyiangan dilakukan secara mekanik atau mencabut setiap gulma yang tumbuh di setiap pot percobaan.

Pengendalian hama dan penyakit. Untuk melindungi tanaman dari gangguan hama dan penyakit maka dilakukan penyemprotan dengan menggunakan pestisida sesuai jenis dan dosis anjuran. **Panen.** Panen dilakukan setelah tanaman mencapai masak penuh, dengan ciri-ciri lebih dari 80% malai masak, batang kuning dan kering serta bulir padi mengeras. **Variabel jumlah anakan.** Variabel jumlah anakan yang

diamati meliputi : 1). **Jumlah anakan produktif.** Pengamatan jumlah anakan produktif dilakukan dengan menghitung jumlah anakan yang menghasilkan malai, pada saat panen, 2). **Jumlah anakan non produktif.** Pengamatan jumlah anakan non produktif dilakukan dengan menghitung jumlah anakan yang tidak menghasilkan malai, pada saat panen.

Analisis Data

Data hasil pengukuran dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman menggunakan program statistik CoStat for Windows ver. 6.311 dan jika terdapat perbedaan antara perlakuan akan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata (BNJ) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Variabel Hasil

Rekapitulasi hasil analisa keragaman variabel jumlah anakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis keragaman (ANOVA) jumlah anakan

Parameter jumlah anakanl	Sumber Keragaman						
	T	C	Tan	TxC	TxTan	CxTan	TxTanxC
1 Jumlah total anakan	NS	*	***	NS	*	*	NS
2 Jumlah anakan non prod	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
3 Jumlah anakan produktif	NS	*	***	NS	*	NS	NS

Keterangan : * = signifikan pada taraf 5%(P<0,05), ** = signifikan pada taraf nyata 1% (P<0,01), *** = signifikan pada taraf nyata 0,1% (P<0,001), NS = tidak signifikan pada taraf 5%(P>0,05), M= Media tumbuh, C = Kadar lengas dan K = Kombinasi tanaman.

Tabel 1, hasil analisis keragaman (ANOVA) jumlah anakan, faktor media tumbuh tidak berpengaruh pada jumlah anakan. Faktor kadar lengas berpengaruh pada jumlah total anakan dan jumlah anakan produktif. Faktor kombinasi tanaman tidak berpengaruh pada jumlah anakan non produktif. Interaksi antara faktor media tumbuh dan kadar lengas tidak berpengaruh pada jumlah anakan. Interaksi antara faktor media tumbuh dan kombinasi tanaman berpengaruh pada jumlah anakan kecuali jumlah anakan non produktif. Interkasi faktor kadar lengas dan kombinasi tanaman tidak berpengaruh pada jumlah anakan kecuali jumlah toal anakan. Interkasi antara tiga faktor (Media tumbuh x kadar lengas x kombinasi tanaman) tidak berpengaruh pada jumlah anakan.

Jumlah total anakan, jumlah anakan non produktif dan jumlah anakan produktif

Rerata variabel perlakuan faktor media tumbuh, kadar lengas dan kombinasi tanaman terhadap jumlah total anakan, jumlah anakan non produktif dan jumlah anakan produktif disajikan pada Tabel 2.

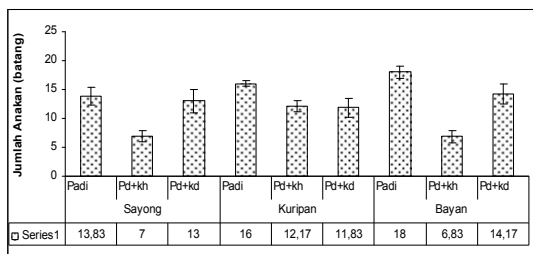
Pada Tabel 2, Faktor kadar lengas berpengaruh nyata pada jumlah total anakan dan jumlah anakan produktif. Hal ini diduga karena kandungan air tersedia dan unsur hara yang ada dalam tanah berpengaruh pada pembetulan anakan. Menurut Totok dan Ahadiyat (2004), cekaman kekeringan menurunkan laju pertumbuhan tanaman.

Tabel 2. Rerata variabel perlakuan faktor media tumbuh, kadar lengas dan kombinasi tanaman terhadap jumlah total anakan, jumlah anakan non produktif dan jumlah anakan produktif.

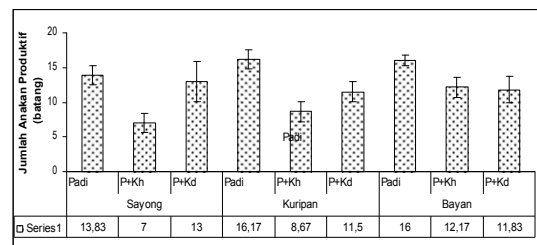
	Jumlah total Anakan	Jumlah anakan non produktif	Jumlah anakan Produktif
<u>Media tumbuh</u>			
Sayong	12,78 a	1,5 a	11,28 a
Kuripan	14,78 a	1,4 a	13,33 a
Bayan	14,5 a	1,5 a	13,00 a
BNJ	-	-	-
<u>Kadar lengas</u>			
100%	12,93 b	1,33 a	11,59 b
50%	15,11 a	1,63 a	13,48 a
BNJ	1,87	-	1,71
<u>Kombinasi Tanaman</u>			
Padi	17,83 a	1,89 a	15,94 a
Padi+kchijau	9,83 c	1,17 a	8,67 c
Padi+Kedelai	14,39 b	1,39 a	13,00 b
BNJ	2,76	-	2,53

Keterangan : Data yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama pada masing-masing faktor tidak berbeda nyata pada uji lanjut Beda Nyata Jujur 5%

Faktor kombinasi tanaman berpengaruh nyata pada jumlah total anakan dan jumlah anakan produktif. Hal ini diduga karena keterbatasan perkembangan akar yang dipengaruhi oleh jenis tanah dan air, sehingga mengganggu penyerapan unsur hara, untuk pembentukan anakan. Menurut Suardi (2002), pertumbuhan akar dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, jenis tanah air, udara dan cara pengelolaan tanah.



Gambar 1. Grafik rata-rata jumlah Total anakan pada interaksi kombinasi tanaman dan media tumbuh (\pm SE).



Gambar 2. Grafik rata-rata jumlah anakan produktif pada interaksi kombinasi tanaman dan media tumbuh (\pm SE).

Pada Gambar 1 dan 2, dapat dilihat jumlah total anakan dan jumlah anakan produktif tertinggi pada penanaman padi. Jumlah total anakan terendah pada penanaman kombinasi padi dan kedelai, kecuali penanaman pada media tumbuh yang diambil dari Bayan penanaman kombinasi padi dan kedelai jumlah anakan produktif terendah. Hal ini diduga, karena jumlah P tersedia dalam tanah pada penanaman padi akan lebih banyak diserap untuk pembentukan anakan apabila dibandingkan dengan penanaman kombinasi padi dan legum, sehingga jumlah anakan dan jumlah anakan produktif lebih sedikit pada penanaman kombinasi padi dan legum apabila dibandingkan dengan penanaman padi. Menurut Sarief (1986) dalam Kasniari dan Supadma (2007), Fosfor yang diabsorpsi tanaman akan didistribusikan kebagian, yang akan merangsang perkembangan anakan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa :

1. Jumlah anakan produktif tertinggi ditunjukkan oleh penanaman padi (monokultur) pada media tumbuh dari kuripan.
2. Penanaman kombinasi padi dan kedelai pada media tumbuh dari Sayong dan Kuripan menunjukkan jumlah anakan produktif tertinggi sedangkan media tumbuh dari Bayan menunjukkan jumlah anakan produktif tertinggi adalah penanaman kombinasi padi dengan kacang hijau

Saran-saran

Dari hasil penelitian disarankan:

1. Agar petani di Sayong dan Kuripan dapat menanam padi gogo bersama-sama dengan kedelai sedangkan di Bayan dapat menanam padi gogo dengan kacang hijau..
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut di lapangan untuk memantapkan hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Fujita K., S. Ogata, K. Matsumoto, T. Masuda, Ofosu-Budu G.K., and K. Kuwata, 1998. *Nitrogen Transfer and Dry Matter Production in Soybean and Sorghum Mixed Cropping System at Different Populasi Densities*. Soil Sci. Plant Nutr 36 (2) : 233-241.
- Paynel F., Lessuffleur F., Bigot J., Diquelou and Jean-Bernard Cliquet, 2008. *A Study of N Transfer Between Legumes and Grasses*. <http://www.agronomy-journal.org/index.php?option=article&access=...> Diakses tanggal 5 Oktober 2009.
- Prasetyo, Y. T., 2003. *Bertanam Padi Gogo Tanpa Olah Tanah*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Sasli I., 2004. Peranan Mikoriza Vesikula Arbuskula (MVA) terhadap cekaman kekeringan. http://rudycr.com/PPS702-ipb/08234/iwan_sasli_pdf. diakses 17 Mei 2009.
- Sarif, S., 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. dalam Kasniari D.N. dan Supadma A.A.N. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Alternatif terhadap Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) dan Kadar N, P, K Inceptisol Selemadeng, Tabanan.
- Supartopo, 2006. *Teknik Persilangan Padi (Oryza sativa L.) untuk Perakitan Varietas Unggul Baru*. dalam Buletin Teknik Pertanian Vol II No. 2.
- Suardi, D. K., 2002. Perakaran Padi dalam Hubungannya dengan Toleransi Tanaman terhadap Kekeringan dan Hasil. dalam Jurnal Litbang Pertanian, 21 (3).
- Suardi, D. K., 2005. *Potensi Beras Merah Untuk Meningkatkan Mutu Pangan*. <http://www.pustaka-deptan.go.id/> diakses tanggal 18 Mei 2009.
- Suriadikarta, D. A. dan Simanungkalit R.D.M., 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati (Organic Fertilizer and Biofertilizer)*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Totok A.D.H dan Ahadiyat Y.R., 2004. *Analisis Efisiensi Serapan N, Pertumbuhan dan Hasil beberapa Kultivar Kedelai Unggul Baru dengan Cekaman Kekeringan dan Pemberian Pupuk Hayati*. dalam Jurnal