

Pengaruh Aplikasi Isolat Rhizobium terhadap Keragaan Kedelai pada Tanah Aluvial dan Latosol

Ikhwani

Puslitbang Tanaman Pangan, Jl. Merdeka 147 Bogor
E-mail: isunihardi@yahoo.com

ABSTRAK

Kedelai umumnya dibudidayakan padalahan sawah irigasi setengah teknis dan tadah hujan. Produktivitas kedelai ditentukan oleh kondisi lahan dan iklim serta macam dan tingkat teknologi produksi yang diterapkan. Pengelolaan hara terpadu pada kedelai mensyaratkan penggunaan pupuk organik dan anorganik sebagai sumber hara. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh cara pemberian isolat Rhizobium penyubur tanah terhadap pertumbuhan dan hasil varietas unggul kedelai di tanah Aluvial dan Latosol. Percobaan dilakukan di Rumah Kaca Cikeumeuh, Balai Besar Sumberdaya Genetik dan Bioteknologi Pertanian, pada bulan Agustus tahun 2014. Tanah percobaan diambil dari lahan sawah di KP Muara (Latosol) dan KP Sukamandi (Aluvial). Tanah dikering anginkan, diayak dan ditimbang 10 kg per pot disusun dengan menggunakan rancangan percobaan acak kelompok tiga faktor, tiga ulangan. Faktor pertama adalah cara pemberian isolat Rhizobium yaitu, benih direndam dengan isolat (I1), tanaman disemprot isolat umur 14 HST (I2); benih direndam dan disemprot isolat (I3) dan kontrol (tanpa isolat) (I4). Faktor kedua varietas kedelai yaitu, Grobogan (V1) dan Anjasmoro (V2), Faktor ketiga adalah jenis tanah: Latosol (T1) dan Aluvial (T2). Hasil penelitian menunjukkan cara pemberian isolate Rhizobium dengan direndam pada benih, disemprot pada tanaman, direndam dan disemprot, tidak berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman. Cara aplikasi direndam dan disemprot dengan isolat berbeda 0,8 g dengan tanpa isolat. Pengaruh interaksi jenis tanah dengan varietas sangat nyata terhadap hasil dan komponen hasil, tertinggi pada tanah Latosol. Interaksi jenis tanah dan varietas juga sangat nyata pada bobot biji per tanaman. Rata-rata bobot biji pada tanah Latosol lebih baik dibandingkan pada Aluvial dengan bobot biji varietas Anjasmoro rata-rata 13,6 g/tanaman dan varietas Grobogan 12,6 g/tanaman. Hasil tersebut lebih tinggi 3,72–6,39 g/tanaman dibandingkan pada pada tanah Aluvial.

Kata kunci: kedelai, Rhizobium, isolat, varietas unggul baru, jenis tanah

ABSTRACT

The influence of Rhizobium application on the growth and yield of soybean varieties grown on Aluvials and Latosols. Soybean is an annual crops where cultivate either in irrigated or rainfed wetlands. The productivity is determined both by soil and climate conditions and the technology applied. Integrated crop management for soybean requires organic fertilizers and inorganic as nutrient sources. The aim of research was to study the effect of Rhizobium application on the growth and yield soybean varieties on Aluvial dan Latosols. The research was conducted in the green house at Cikeumeuh experimental station, Indonesian Institute for Genetic Resources and Agricultural Biotechnology in August 2014. The soil was obtained from Muara (Latosols) and Sukamandi (Alluvial) wetlands. The soils were then air dried, seived, and packed to 10 kg per pot. Experiment was arranged in a Randomized Block Design (RBD) with three replications. The first factor was four treatments of Rhizobium application: seeds were soaked with isolate (I1); plants were sprayed with isolate at 14 DAS (I2); seeds were soaked and sprayed with isolate (I3), and control (with no isolate application) (I4).

The second factor was soybean varieties: Grobogan (V1) and Anjasmoro (V2), and the third factors was types of soil: Latosols (T1) and Alluvials (T2). The results showed that all Rhizobium application methods tested gave the same weight of seeds per plant. However, the plants which the application of Rhizobium isolate was done by soaking and spraying had 0.8 g of seed yield different from control. The interaction of soil and varieties was significant on yield and yield components, reached the highest ones at Latosols. The interaction of soil and varieties was significant on the seeds weight per plant. The average of grain weight at Latosols was higher than that at Alluvials. The average grain weight of Anjasmoro and Grobogan varieties was 13.6 g and 12.6 g/plant, respectively. These yields was 3.72–6.39 g/plant higher than those obtained in Alluvials.

Keywords: rhizobium isolate, soybean, Latosols, Aluvials

PENDAHULUAN

Produksi kedelai nasional dapat diusahakan melalui peningkatan produktivitas maupun perluasan areal tanam. Produktivitas kedelai ditingkat petani bervariasi menurut kesuburan lahan dan teknologi yang digunakan pada masing-masing agroekologi. Kedelai umumnya dibudidayakan di lahan sawah (irigasi dan tadah hujan), lahan kering (masam dan bukan masam), lahan pasang surut dan lahan rawa lebak, dan dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah Aluvial, Regosol, Grumosol, Latosol, atau Andosol (Lamina 1989).

Penanaman varietas unggul yang sesuai dengan agroklimat setempat dapat meningkatkan hasil kedelai per satuan luas. Penggunaan varietas unggul yang mempunyai daya adaptasi tinggi terhadap pola tanam dan kondisi setempat merupakan faktor penting. Adisarwanto *et al.* (2007) mengatakan, bahwa adopsi teknologi yang paling mudah dan murah bagi petani adalah penggunaan varietas unggul baru (VUB) yang mempunyai produktivitas tinggi. Stabilitas hasil varietas kedelai bervariasi, di mana varietas unggul di suatu daerah belum tentu menunjukkan keunggulan yang sama di daerah lain karena perbedaan faktor iklim, topografi dan cara tanam (Sudjudi *et al.* 2005).

Produktivitas kedelai bersifat lokal spesifik, ditentukan oleh ciri agroekologi areal untuk bertanam kedelai (Sudaryono *et al.* 2007). Varietas yang adaptif spesifik seperti pada lahan sawah irigasi, lahan sawah tadah hujan, lahan kering beriklim basah, lahan kering beriklim kering, lahan gambut dan pasang surut, akan lebih efektif dan efisien spesifik dalam upaya pengembangan kedelai. Pada wilayah atau agroekologi yang belum tersedia informasi tentang varietas-varietas yang sesuai, dianjurkan melakukan uji adaptasi varietas yang sudah dilepas selama dua atau tiga musim.

Pemeliharaan kesuburan tanah dengan menggunakan pupuk mikroba penyubur tanah khususnya Rhizobium sangat penting bagi budidaya kedelai untuk meningkatkan efisiensi pemupukan N. Pupuk mikroba pelarut fosfat untuk efisiensi pemupukan P dan pupuk mikroba penghasil hormon tumbuh dan antipatogen perlu untuk memperbaiki pertumbuhan dan perlindungan tanaman (Saraswati 2007). Penggunaan mikroba perombak bahan organik bertujuan untuk mempercepat dekomposisi sisa-sisa tanaman pada lahan pertanian. Perubahan fisik dan kimia tanah akibat pengolahan tanah mempengaruhi lingkungan tanah yang mendukung pertumbuhan atau menghambat perkembangan populasi mikroba (Kennedy dan Papendick 1995). Pemberian mikroba penyubur tanah yang sesuai dengan kondisi tanah bisa meningkatkan efisiensi pemupukan dan mengurangi pencemaran lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh cara

pemberian isolat *Rhizobium* penyubur tanah terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai di tanah Aluvial dan latosol.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan di Rumah Kaca Cikemeuh, Balai Besar Sumberdaya Genetik dan Bioteknologi Pertanian, Cimanggu Bogor, pada Agustus 2014. Tanah Latosol yang digunakan diambil dari lahan sawah Kebun Percobaan Muara dan tanah Aluvial dari lahan sawah Kebun Percobaan Sukamandi. Tanah dikeringanginkan, diayak dan ditimbang 10 kg per pot. Perlakuan disusun menggunakan rancangan acak kelompok faktorial. Faktor pertama adalah empat cara pemberian isolat *Rhizobium* yaitu: benih direndam dengan isolat (I1), tanaman disemprot isolat umur 14 HST (I2), benih direndam dan disemprot isolat (I3) dan kontrol, tanpa isolat (I4). Faktor kedua adalah dua varietas kedelai yaitu: Grobogan (V1) dan Anjasmoro (V2). Faktor ketiga adalah dua jenis tanah yaitu Latosol (T1) dan Aluvial (T2). Semua kombinasi perlakuan diulang tiga kali. Sesuai dengan perlakuan, benih kedelai direndam dan disemprot dengan larutan isolat *Rhizobium* selama 15 menit. Penyemprotan isolat dilakukan pada saat tanaman umur 15 hari pada media pot. Perawatan tanaman lainnya meliputi monitoring dan pengendalian hama dan penyakit sesuai prinsip PHT. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman dan jumlah daun, hasil biji, jumlah polong/tanaman, jumlah biji per polong, bobot 100 butir, bobot biji /tanaman, jumlah cabang/batang, jumlah hari (waktu) pengisian biji hingga panen. Selain itu dilakukan analisis sifat kimia dan tekstur tanah data suhu maksimum minimum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lingkungan Percobaan

Suhu udara rata-rata di rumah kaca selama percobaan, pada pagi hari (minimum) berkisar antara 23,0 °C dan 26,1 °C, sedangkan pada siang hari (suhu maksimum) berkisar antara 38,6 °C dan 39,1 °C. Suhu yang sesuai bagi pertumbuhan kedelai berkisar antara 22–27 °C (Holmberg dalam Raper dan Kramer 1987). Sifat dan ciri tanah tanah sawah Kebun Percobaan Muara (Latosol) dan Kebun Percobaan Sukamandi (Aluvial) disajikan pada Tabel 1.

Kondisi kedua jenis tanah yang digunakan tergolong masam. Hampir tidak ada perbedaan pH Latosol Muara dan Aluvial Sukamandi. Tanah yang baik untuk pertumbuhan kedelai adalah dengan pH 6–6,6 dan untuk Indonesia sudah dianggap baik jika pH tanah 5,5–6,0 (Lamina 1989). Total organik tanah termasuk rendah yaitu 1,18% (KP Sukamandi) dan 1,37% (KP Muara). P total termasuk sangat tinggi tetapi hara P tersedia (P_2O_5) termasuk rendah dengan kondisi tanah masam. Kandungan K-dd termasuk rendah (0,09 cmol (+)/kg). Kemampuan kapasitas tanah untuk menyerap atau menukar kation adalah 16,14 cmol(+)/kg. Kesuburan tanah termasuk sedang dengan derajat kejenuhan basa >67%. Tekstur tanah Sukamandi termasuk lempung liat berpasir (*sandy clay loam*), sedangkan tanah Muara termasuk lempung berdebu (*silty loam*). Kedelai sangat sesuai pada tanah dengan kadar kelembapan 70–80% kapasitas lapang, berdrainase baik dengan tekstur berliat atau lempung berpasir (*sandy loam*) dan memiliki daya pengikat air yang baik (Sumarno dan Mashuri 2007).

Tabel 1. Hasil analisis tanah Latosol asal Muaradan tanah Aluvial asal Sukamandi, 2014

Sifat kimia dan tekstur tanah	Latosol Muara	Aluvial Sukamandi
pH H ₂ O (1: 2,5)	5,0	5,1
pH KCl (1: 2,5)	4,2	4,0
Al-dd (cmol(+)/kg)	0,04	0,35
H ⁺ -dd (cmol(+)/kg)	0,06	0,29
C-organik (%)	1,37	1,18
N total (%)	0,13	0,11
C/N rasio	11	11
P ₂ O ₅ (mg/100g)	25	106
K ₂ O	14	5
P ₂ O ₅ (ppm)	18,8	11,9
K ₂ O (ppm)	127	47
Ca-dd (cmol(+)/kg)	8,98	8,47
Mg-dd (cmol(+)/kg)	2,18	1,73
K-dd (cmol(+)/kg)	0,25	0,09
Na-dd (cmol(+)/kg)	0,49	0,53
Jumlah	11, 90	10,82
KTK (cmol(+)/kg)	18,60	16,14
KB* (%)	>64	>67
Tekstur		
Pasir (%)	15	62
Debu (%)	58	14
Liat (%)	27	24

Catatan: Berdasarkan hasil analisis tanah di Laboratorium Tanah, Balai Penelitian Tanah, Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian.

HASIL DAN KOMPONEN HASIL

Kombinasi perlakuan cara pemberian mikroba penyubur tanah, varietas unggul kedelai dan perbedaan jenis tanah yang digunakan memberikan hasil yang beragam terhadap hasil dan komponen hasil kedelai. Cara aplikasi mikroba, pada jenis tanah dan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap hasil dan komponen hasil. Interaksi perlakuan jenis tanah dan varietas menunjukkan perbedaan yang sangat nyata terhadap jumlah polong isi, jumlah biji, berat biji dan nyata pada jumlah polong hampa. Cara aplikasi isolat secara tunggal tidak berpengaruh nyata terhadap hasil dan komponen hasil kedelai. Pengaruh varietas unggul secara tunggal berpengaruh sangat nyata terhadap hasil dan komponen hasil, kecuali pada bobot biji. Pengaruh tanah secara tunggal berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, sangat nyata pada jumlah polong isi, cabang tanaman, jumlah polong, berat biji dan bobot 100 butir, dan tidak nyata pada jumlah polong hampa dan panjang polong isi. Hasil analisis ragam pengaruh cara aplikasi mikroba penyubur tanah terhadap hasil tanaman kedelai di rumah kaca disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis sidik ragam pengaruh perlakuan terhadap hasil kedelai di rumah kaca, 2014

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah polong isi (tan /pot)	Jumlah polong hampa (butir/tan)	Jumlah cabang /tan	Panjang polong isi 2 (cm)	Panjang polong isi 3 (cm)	Jumlah biji (butir)	Bobot 100 butir (g)	Berat biji (g/tan)
Tanah (T)	*	**	ns	**	ns	ns	**	**	**
Varietas (v)	ns	**	**	**	**	**	**	**	ns
Cara Aplikasi(I)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
TxV	ns	**	*	ns	ns	ns	**	ns	**
T x I	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Vx I	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
TxV x I	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

ns, *,** masing-masing adalah tidak nyata, nyata, sangat nyata pada taraf 5% dan 1%.

Cara aplikasi mikroba penyubur tanah, jenis tanah dan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap bobot biji per tanaman. Cara pemberian mikroba penyubur tanah dengan cara direndam bersama benih, disemprot pada tanaman, direndam dan disemprot, menghasilkan berat biji rata-rata 11,1–11,2 g per tanaman. Cara aplikasi direndam dan disemprot dengan mikroba berbeda 0,8 g dengan tanpa perlakuan. Cara aplikasi perlakuan terhadap jenis tanah juga tidak berbeda terhadap berat biji per tanaman (Tabel 3). Jama-luddin *et al.* (2001) menyatakan bahwa hasil biji berkorelasi positif dengan umur tanaman, bobot 100 biji dan bobot brangkas. Bobot brangkas berkorelasi positif dengan umur tanaman, tinggi tanaman, dan bobot 100 biji.

Pengaruh kombinasi cara aplikasi mikroba penyubur tanah, penggunaan varietas unggul kedelai pada jenis tanah berbeda terhadap berat bobot 100 butir (g) disajikan pada Tabel 3. Bobot 100 biji berbeda sangat nyata antara kedua varietas unggul yang digunakan. Interaksi antara varietas Grobogan pada jenis tanah yang berbeda mempunyai berat berkisar antara 15,2–18,6 g per 100 biji dengan standar deviasi 0,9 pada tanah Latosol dan 1,0 pada tanah Aluvial. Varietas Grobogan memiliki ukuran biji besar (>14 g/100 biji) dan dinilai lebih sesuai untuk bahan baku tempe. Varietas Anjasmoro pada jenis tanah yang berbeda mempunyai berat rata-rata antara 11,1–14,3 g dengan nilai standar deviasi 0,6 pada tanah Latosol dan 0,5 pada tanah Aluvial, dan memiliki ukuran berbiji kecil (<14 gr/100 biji). Kedelai dengan biji kecil memiliki kapasitas perkecambahan lebih tinggi dibandingkan kedelai dengan biji sedang dan biji besar (Adebese *et al.* 2013).

Rata-rata jumlah biji bernaas untuk setiap kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 4.

Rata-rata jumlah biji bernaas varietas Anjasmoro berkisar antara 92.8–103 butir pada tanah Latosol dan 43.5–61 butir pada tanah Aluvial, lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Grobogan.dengan jumlah biji rata-rata antara 70.3–75.3 butir pada tanah Latosol dan rata-rata 49.5–51.5 butir pada tanah Aluvial. Perbedaan jenis tanah mempengaruhi jumlah biji bernaas masing-masing varietas, dimana pada tanah Latosol (KP Muara) kedua varietas yang digunakan mempunyai jumlah biji yang lebih banyak (rata-rata 70.3–103 butir) dibandingkan dengan tanah Aluvial (KP Sukamandi) dengan rata-rata 43,5–61,0 butir. Fase berbunga hingga masak fisiologis merupakan fase terpenting yang menentukan hasil kedelai dibandingkan dengan fase kecambah hingga berbunga (Schou *et al.* 1978). Bahkan, penelitian Egli *et al.* (1985) menunjukkan bahwa jumlah biji per satuan luas ditentukan oleh kondisi lingkungan yang terjadi antara fase berbunga hingga pengisian

biji. Penelitian Pedersen dan Lauer (2004) menunjukkan pengolahan tanah menjadi faktor penting dalam mengoptimalkan hasil kedelai. Tanam lebih awal akan diperoleh jumlah biji, jumlah polong, dan indeks panen yang tinggi, namun jumlah biji per tanaman menurun dibandingkan dengan penanaman terlambat. Rata-rata komponen hasil varietas unggul kedelai pada dua jenis tanah sawah dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 3. Pengaruh kombinasi cara aplikasi mikroba penyubur tanah, varietas dan jenis tanah terhadap bobot biji kedelai, Rumah Kaca Cikeumeh, 2014.

	Cara aplikasi			
	Rendam	Semprot	Rendam+semprot	Kontrol
Varietas				
Grobogan	10,7	11,4	10,7	11,0
Anjasmoro	11,5	11,0	10,9	10,1
Rata-rata	11,1a	11,2a	10,8a	10,6a
Jenis tanah				
Latosol	13,4	14,0	13,2	12,9
Aluvial	8,9	8,4	8,3	8,2
Rata-rata	11,1a	11,2a	10,8a	10,6a

Angka selajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada 0.05 DMRT.

Tabel 4. Rata-rata bobot 100 biji kedelai untuk tiap kombinasi perlakuan, Rumah Kaca Cikeumeh, 2014.

Varietas	Bobot 100 biji (g)			
	Rendam	Semprot	Rendam+semprot	Kontrol
Grobogan	15,8a	17,6a	17,3a	17,3a
Anjasmoro	12,7b	13,0b	12,7b	12,2b
Rata-rata	14,2a	15,3a	15,0a	14,7a
Jenis tanah				
Latosol	14,9a	16,5a	15,7a	15,5a
Aluvial	13,6b	14,2b	14,3b	14,0b
Rata-rata	14,2a	15,3a	15,0a	14,7a

Tabel 5. Rata-rata jumlah biji bemas untuk tiap kombinasi perlakuan, Rumah Kaca Cikeumeh, 2014

Jenis tanah	Cara aplikasi	Jumlah biji bemas (butir)	
		Grobogan	Anjasmoro
Latosol (KP Muara)	Benih direndam mikroba	70,7	103,0
	Tanaman disemprot mikroba	75,3	101,5
	Benih di rendam dan tanaman disemprot	70,3	99,7
	Kontrol	73,8	92,8
	Rata-rata	72,5a	99,3a
Aluvial (KP Sukamandi)	Benih direndam mikroba	50,2	43,5
	Tanaman disemprot mikroba	50,0	61,0
	Benih di rendam dan tanaman disemprot	51,5	58,3
	Kontrol	49,5	52,3
	Rata-rata	50,3b	53,8b

Angka selajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada 0.05 DMRT.

Tabel 6. Komponen hasil varietaskedelai pada dua jenis tanah, RK Cikemeuh, 2014.

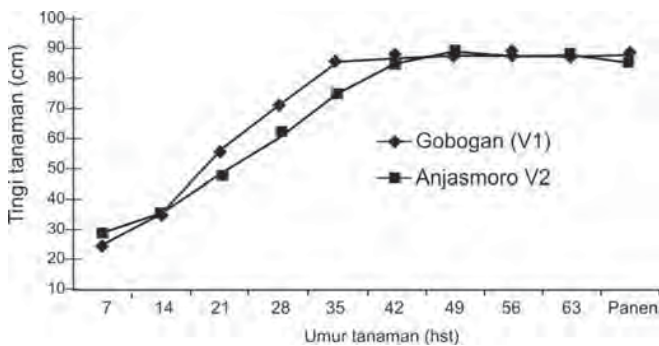
Perla- kuan	Jenis tanah	Jml po- long isi (tan/pot)	Jmlh polong hampa (butir/tan)	Jmlh cabang/ tan	Panjang polong isi 2 (cm)	Panjang polong isi 3 (cm)	Jmlh biji (butir)	Berat biji (g/tan)	Bobot 100 biji (g)
Gro- bogan	Tanah Latosol	35,46a	1,67a	3,38a	4,64a	5,70a	12,64 a	12,61a	17,47a
	KP Muara								
	Tanah Aluvial	29,33b	2,88a	2,50b	4,39a	5,41a	9,26b	8,89b	16,50b
	KP Sukamandi								
	Rata-rata	32,40A	2,27A	2,94A	4,52A	5,56A	10,95A	10,75A	16,98A
Anjas- moro	Tanah La-tosol	50,5a	4,88b	4,00a	3,53b	4,57b	14,10a	13,63a	13,78a
	KP Muara								
	Tanah Aluvial	34,77b	3,21b	3,25b	3,49b	4,73b	7,65b	7,24b	11,52b
	KP Sukamandi								
	Rata-rata	42,68B	4,04B	3,63B	3,51B	4,65B	10,88A	10,43A	12,65B

Angka selajur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada 0.05 DMRT.

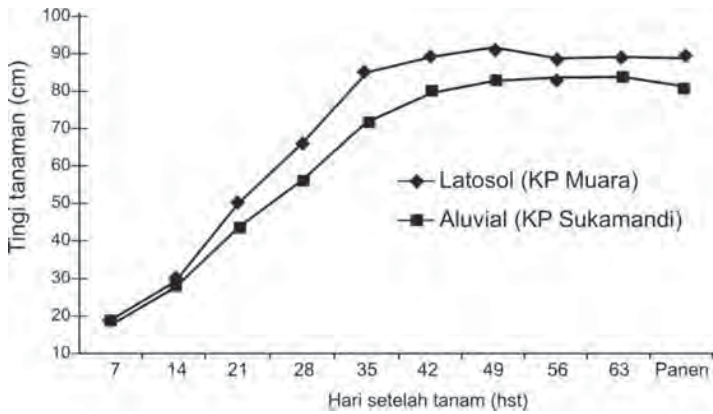
Tabel 5 menunjukkan jenis tanah sawah dan varietas berbeda nyata untuk parameter jumlah polong isi, jumlah cabang tanaman, jumlah biji per butir, dan boboy 100 biji. Tanah dengan tekstur liat atau lempung berpasir (sandy loam) yang kaya bahan organik sangat sesuai untuk tanaman kedelai. Jumlah polong hampa, panjang polong isi 2 dan panjang polong isi 3 tidak dipengaruhi oleh jenis tanah tetapi nyata dipengaruhi oleh varietas.

Pola Pertumbuhan Tanaman

Varietas Grobogan memiliki selisih tinggi tanaman dengan varietas Anjasmoro antara 9,19 cm, 11,56 cm, 10, 69 cm dan 1,64 cm pada umur 14–35 HST (Gambar 1). Varietas Grobogan dan Anjasmoro yang ditanam pada tanah Latosol lebih tinggi dibandingkan dengan tanah Aluvial. Selisih tinggi tanaman pada tanah Latosol pada umur 21 HST berbeda 6,4 cm hingga 13,1 cm pada umur 14 HST hingga panen (Gambar 2).

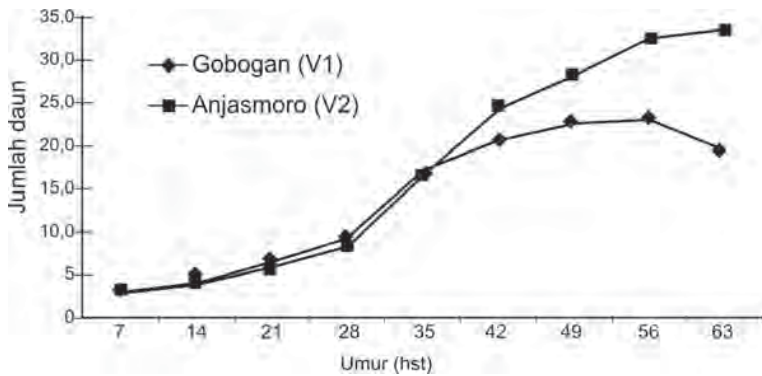


Gambar 1. Tinggi tanaman varietas Grobogan dan Anjasmoro yang ditanam di Kebun Percobaan Cikemeuh Rumah Kaca Cikemeuh, tahun 2014

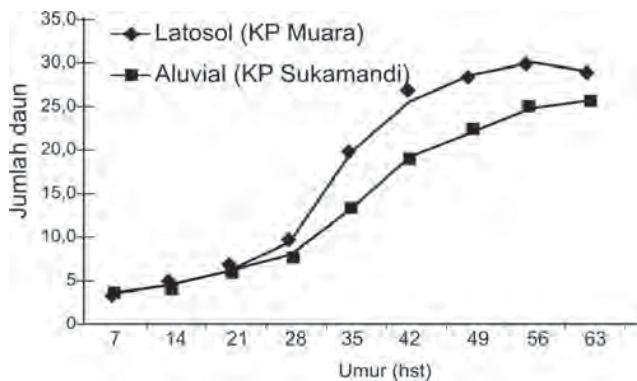


Gambar 2. Pengaruh jenis tanah terhadap rata-rata tinggi tanaman, Rumah Kaca Cikemeuh, tahun 2014

Varietas Anjasmoro mempunyai jumlah daun lebih banyak dibandingkan varietas Grobogan dengan rata-rata 4,1 daun pada saat tanaman berumur 35 HST hingga 14 daun saat menjelang panen umur 63 HST (Gambar 3). Jenis tanah yang digunakan sebagai media tanaman juga berpengaruh pada rata-rata jumlah daun. Tanah Latosol mempunyai selisih rata-rata 3,3 daun saat umur 28 HST hingga 6.4 daun saat umur tanaman 49 HST, lebih banyak dibandingkan dengan tanah Aluvial (Gambar 4).

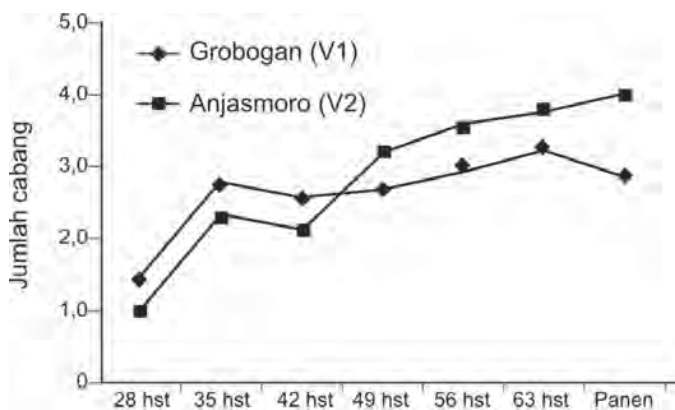


Gambar 3. Pengaruh varietas terhadap rata-rata jumlah daun, Rumah Kaca Cikemeuh tahun 2014

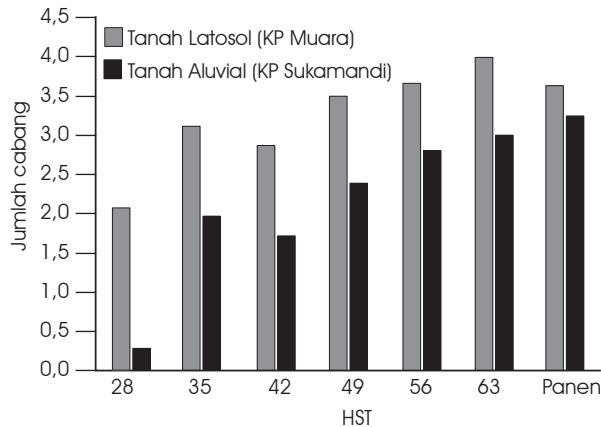


Gambar 4. Pengaruh Jenis Tanah terhadap rata-rata jumlah cabang, RK Cikemeuh tahun 2014

Rata-rata jumlah cabang tanaman juga berbeda. Varietas Anjasmoro mempunyai jumlah cabang lebih sedikit lebih dibandingkan dengan varietas Grobogan saat umur tanaman 28 HST hingga 42 HST. Pada saat tanaman berumur 49 HST hingga menjelang panen jumlah cabang varietas Anjasmoro menjadi lebih banyak 1–2 cabang dibandingkan dengan Varietas Grobogan (Gambar 5). Rata-rata jumlah cabang tanaman juga berbeda akibat pengaruh jenis tanah dimana pada tanah Latosol jumlah cabang tanaman lebih banyak 1–2 cabang tanaman dibandingkan dengan tanah Aluvial mulai tanaman umur 28 HST hingga menjelang panen (Gambar 6).



Gambar 5. Pengaruh varietas terhadap rata-rata jumlah cabang, Rumah Kaca Cikemeuh tahun 2014



Gambar 6. Pengaruh Jenis Tanah terhadap rata-rata jumlah cabang, Rumah Kaca Cikemeuh tahun 2014

KESIMPULAN

- Aplikasi mikroba penyubur tanah dengan perlakuan perendaman benih kedelai, penyemprotan tanaman, perendaman dan penyemprotan tidak memberikan perbedaan yang nyata pada pertumbuhan dan hasil kedelai.
- Interaksi perlakuan jenis tanah dan varietas unggul kedelai memberikan hasil biji yang sangat nyata dan nyata pada hasil dan komponen hasil, yaitu pada jenis tanah Latosol (KP Muara) dan penggunaan varietas Anjasmoro dengan rata-rata jumlah biji pada perlakuan tersebut antara 92,8–103,0 butir per tanaman/pot.
- Rata-rata bobot biji pada tanah Latosol lebih baik dibandingkan dengan tanah Aluvial (KP Sukamandi) dengan berat biji varietas Anjasmoro rata-rata 13,6 g/tanaman dan varietas Grobogan 12,6 g/tanaman.
- Jenis tanah Latosol dan Varietas Anjasmoro menunjukkan hasil yang lebih tinggi dan keragaan lebih baik pada tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adebesi MA, Kehinde TO, Salau AW *et al.* 2013. Influence of different seed size fraction on seed germination, seedling emergence and seed yield characters in tropical soybean. *Intl J Agric Res* 8: 26–33.
- Adisarwanto, T., Subandi., dan Sudaryono. 2007. *Teknologi Produksi Kedelai. Kedelai Teknik Produksi dan Pengembangan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. p: 229–252.
- Egli DB, Guffy RD, Meckel LW, Leggett JE. 1985. The effect of source sink alterations on soybean seed growth. *Ann Bot* 55: 395–402.
- Jamaluddin, M. Soekoreno, T. Sanbuichi, N. Sekiya, T. Tsuruchi, D.M. Arsyad, and M. Adie. 2001. Purified seeds "Wilis 2000", p.1–6. *In* Roesmiyanto *et al.* (eds) *Forum on soybean seed production in East Java*. JICA-Direktorat Gen. of Food Crop Production and Development.
- Kennedy A.C., and R.I. Papendick. 1995. Microbial characteristics of soil quality. *J. Soil Water Conserv.* 50:243–248

- Lamina, 1989, *Kedelai dan Pengembangannya*, C.V. Simplese, Jakarta
- Pedersen P., Lauer J.G. 2004. Response of soybean yield components to management system and planting date. *Agron J.* 96: 1372–1381.
- Raper, C.D. and P.J. Kramer. 1987. Stress physiology. p. 590–642. In J.R. Wilcox (ed): *Soybean: Improvement, production and uses*. Second edition ASA Pub. Agronomy series No. 16 Madison, Wisconsin, USA.
- Saraswati, R. 2007. Potensi Penggunaan pupuk Mikroba secara terpadu pada kedelai. *Dalam Kedelai Teknik produksi dan Pengembangan*. Puslitbangtan. Badan Litbang Pertanian. P 375–382.
- Sudjudi, S Untung dan A. Gaffat. 2005. Keragaan Agronomis beberapa varietas unggul baru kedelai pada lahan sawah di Lombok. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB. Mataram.
- Sudaryono, A. Taufik dan A. Wijanarko. 2007. Peluang peningkatan produksi kedelai di Indonesia, dalam *Kedelai. Teknik produksi dan Pengembangan*. Badan Litbang Pertanian. Puslitbangtan. 521 hlm.
- Sumarno dan Ahmad Gozi Manshuri. 2007. Persyaratan tumbuh dan wilayah produksi kedelai di Indonesia *dalam Kedelai: Teknik produksi dan pengembangan Teknik produksi dan Pengembangan*. Badan Litbang Pertanian. Puslitbangtan. 521 hlm.
- Schou J.B., Jeffers D.L., Streeter J.G. 1978. Effect of reflectors, black boards, or shades applied at different stages of plant development on yield of soybeans. *Crop Sci.* 18: 29–34.