

PROSIDING
KONSER KARYA ILMIAH
TINGKAT NASIONAL TAHUN 2018

“ Peluang dan Tantangan Pembangunan Pertanian Berkelanjutan
di Era Global dan Digital”

Kamis, 13 September 2018 | Fakultas Pertanian & Bisnis UKSW

**RESPON BEBERAPA VARIETAS KEDELAI PADA BEBERAPA MACAM SUMBER
KALIUM**

Neny Andayani¹⁾, Enny Rahayu²⁾, Joko Tritunggal³⁾

^{1,2,3} Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper, Yogyakarta

Email: neny.and.inst@gmail.com

neny_and@instiperjogja.ac.id

ABSTRACT

The study aims to determine the response of several soybean varieties to several types of potassium fertilizer. The study was conducted in March to June 2017 at the Educational and Experimental Garden of Institut Pertanian Stiper, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta. The study used an experimental design with a completely randomized design. The first factor is the soybean variety which consists of three types namely Wilis, Kaba, and Gema. The second factor is the type of potassium fertilizer which consists of three types namely KCl, KNO₃, and MKP. Data were analyzed using analysis of variance at 5% level. If there is a difference, the test is continued with DMRT. The results showed that there were interactions between various soybean varieties and various kinds of K fertilizer on growth and yield of soybeans. Wilis variety showed the best growth on KCl and Kaba and Gema variety showed the best growth on MKP. Wilis and Kaba variety showed the best yield on MKP and Gema variety showed the best yield on KNO₃.

Keywords: Soybean variety, Souerce K fertilizer

PENDAHULUAN

Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan salah satu komoditas utama sebagai sumber protein nabati yang dimanfaatkan untuk berbagai industri. Produksi kedelai di Indonesia tahun 2014 sebesar 955,00 ribu ton dan meningkat pada tahun 2015 menjadi 982,97 ton, akan tetapi kenaikan produksi tersebut masih belum bisa memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat yang mencapai 2,5 juta ton per tahun (BPS, 2015). Upaya peningkatan produksi dilakukan dengan penggunaan varietas unggul, perluasan areal tanam dan teknik budidaya yang

antara lain meliputi pengendalian hama dan pemupukan. Untuk memenuhi kebutuhan unsur hara N dilakukan melalui aplikasi Rhizobium, sehingga akan mengurangi penggunaan pupuk N. Pupuk N pada umumnya hanya diberikan sebagai pupuk dasar. Kebutuhan unsur hara P dan K diberikan melalui jenis-jenis pupuk yang mengandung unsur P dan K. Kalium (K) merupakan salah satu unsur mikro yang penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Peranan Kalium sebagai aktivator beberapa enzim dalam metabolisme tanaman, berperan dalam sintesis protein dan karbohidrat sel serta

meningkatkan translokasi fotosintat ke seluruh bagian tanaman (Marschner, 1995). Beberapa jenis pupuk Kalium yang masih digunakan saat ini yaitu Kalsiumsulfat, Kalium Klorida dan Patent kali. Kalsium sulfat dikenal dengan ZK (Zawvelzure Kali) bersifat tidak higroskopis, reaksi sedikit masam. Kalium Klorida dikenal KCl, mengandung klorida yang dapat berpengaruh negatif pada tanaman yang tidak membutuhkan atau peka terhadap klorida (misalnya tanaman kentang, wortel). Pada musim kering, tanah agak masam serta struktur tanah liat dan berpasir maka keracunan klorida sering terjadi, akibatnya hasil panen akan menurun, sedangkan Paten Kali (Kalium Magnesium Sulfat) mengandung K₂O 21-30% MgO 6-19,5% (Afrilita, 2017) jenis pupuk K yang lain yaitu KNO₃, MKP. KNO₃ merupakan kombinasi unsur N dan K. Pupuk KNO₃ memiliki keunggulan dibandingkan dengan KCl karena selain mengandung unsur K juga mengandung unsur N dengan kandungan unsur N sebesar 13%, kandungan K₂O sebesar 45-46%. Meskipun kandungan K₂O dalam pupuk KCl lebih besar yaitu 60% namun Klorida yang terdapat dalam KCl merupakan unsur hara mikro dimana bila bentuk CL lebih dari 0,1% bagi tanaman pada umumnya akan menimbulkan keracunan (Hanafiah, 2007). Sebagai sumber unsur N pupuk KNO₃ lebih bagus digunakan dibandingkan dengan Urea terutama pada tanah masam. Pupuk MKP (Mono Kalium Phosphate) adalah pupuk yang mengandung unsur P dan K dengan kandungan unsur P sebesar 52% dan Kalium 34%. Pupuk MKP bersifat mudah larut dalam air (100% larut) sehingga efektif dan mudah diaplikasikan serta mudah diserap oleh tanaman. Di Indonesia telah banyak dilepas Varietas unggul antara lain varietas Wilis, Kaba, Gema. Varietas Gema memiliki keunggulan super genjah berumur 73 hari sehingga sesuai ditanam di daerah yang kurang hujan. Varietas Wilis dan Kaba termasuk berumur lebih panjang (85 hari). Setiap varietas akan memberikan

respon yang berbeda terhadap pemberian pupuk K dengan sumber yang berbeda. Pada tanaman Bawang merah serapan hara K tanaman dan residu pupuk K dalam tanah dipengaruhi interaksi varietas, status K-tanah dan dosis pupuk K (Sumarni dkk., 2012). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui Respon Varietas Kedelai terhadap sumber pupuk K yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Maguwoharjo Kecamatan Depok Kabupaten Sleman. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap, terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah Varietas Kedelai, terdiri dari 3 aras yaitu: Varietas Wilis, Varietas Kaba dan Varietas Gema. Sedangkan faktor kedua adalah Jenis pupuk K, terdiri dari 3 aras yaitu KCl, KNO₃ dan MKP. Pengamatan dilakukan terhadap beberapa parameter pertumbuhan yang meliputi Tinggi Tanaman, Berat Segar Tajuk dan Berat Kering Tajuk, Berat segar akar dan berat kering akar. Jumlah bintil akar dan jumlah bintil akar efektif. Parameter hasil meliputi jumlah polong per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat biji per tanaman dan berat 100 biji. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan Analisis Varian dan untuk menguji perbedaan antar perlakuan diuji dengan uji Duncan New Multiple Range Test, digunakan = 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi nyata antara perlakuan Varietas dan Jenis Pupuk K terhadap beberapa parameter pertumbuhan dan hasil tanaman yang antara lain meliputi: Tinggi Tanaman, Berat segar tajuk, jumlah polong per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat biji pertanaman dan berat 100 biji. Hasil pengamatan disajikan pada Tabel berikut

Tabel 1 Pengaruh Varietas dan Jenis Pupuk K terhadap Tinggi Tanaman Kedelai

Varietas	Jenis Pupuk K		
	KCl	KNO3	MKP
Wilis	54,52a	49,84b	49,52b
Kaba	52,90a	52,60a	54,52a
Gema	46,34c	48,54bc	49,56b

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam baris maupun kolom menunjukkan tidak berbeda nyata.

Dari Tabel 1 menunjukkan varietas Wilis dengan pemupukan KCl menunjukkan tinggi tanaman tertinggi dibanding dengan pupuk KNO3 dan MKP, sedangkan varietas Kaba dan Gema menunjukkan tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata pada perlakuan pemupukan KCl, KNO3 dan MKP. Tinggi tanaman tertinggi varietas Gema dan Kaba pada perlakuan pupuk MKP.

Tabel 2 Pengaruh Varietas dan Jenis Pupuk K terhadap Berat SegarTajuk Kedelai

Varietas	Jenis Pupuk K		
	KCl	KNO3	MKP
Wilis	26,37abd	24,05abc	31,76a
Kaba	18,25cd	26,60abc	27,04ab
Gema	18,58bcd	10,31d	15,11d

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam baris maupun kolom menunjukkan tidak berbeda nyata.

Berat segar tajuk varietas Wilis pada perlakuan jenis pupuk K dari KCl, KNO3 dan MKP menunjukkan tidak ada perbedaan nyata sedangkan berat segar tajuk varietas Kaba dan Gema dengan perlakuan pupuk MKP lebih tinggi dibandingkan pupuk KCl.

Tabel 3 Pengaruh Varietas dan Jenis Pupuk K terhadap Jumlah polong per tanaman

Varietas	Jenis Pupuk K		
	KCl	KNO3	MKP
Wilis	29cd	32cd	74a
Kaba	22cd	36c	55b
Gema	18d	24cd	25cd

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam baris maupun kolom menunjukkan tidak berbeda nyata.

Varietas Wilis dan Kaba menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan jenis pupuk MKP. Hal ini ditunjukkan nilai tertinggi pada parameter jumlah polong per tanaman, jumlah biji pertanaman dan berat biji per tanaman, sedangkan varietas Gema menunjukkan hasil terbaik pada jenis pupuk KNO3.

Tabel 4 Pengaruh Varietas dan Jenis Pupuk K terhadap Jumlah Biji per tanaman

Varietas	Jenis Pupuk K		
	KCl	KNO3	MKP
Wilis	85cd	86cd	212a
Kaba	63de	105c	159b
Gema	35e	48de	46de

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam baris maupun kolom menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 5 Pengaruh Varietas dan Jenis Pupuk K terhadap Berat Biji per tanaman

Varietas	Jenis Pupuk K		
	KCl	KNO3	MKP
Wilis	10,81bc	9,99bc	22,18a
Kaba	7,66cd	12,46a	20,25a
Gema	5,28d	7,49cd	7,03cd

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam baris maupun kolom menunjukkan tidak berbeda nyata.

Berat 100 biji varietas Gema lebih tinggi pada perlakuan jenis pupuk K yang berbeda dibandingkan varietas Wilis dan Kaba. Berat 100 biji dipengaruhi oleh varietas. Dari diskripsinya varietas Gema menunjukkan berat 100 biji yang lebih tinggi dibandingkan varietas Wilis dan Kaba (Suhartina. 2015)

Tabel 6 Pengaruh Varietas dan Jenis Pupuk K terhadap Berat 100 Biji

Varietas	Jenis Pupuk K		
	KCl	KNO3	MKP
Wilis	11,91bc	11,26c	10,23d
Kaba	11,89bc	11,26c	12,16b
Gema	14,79a	14,97a	15,05a

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam baris maupun kolom menunjukkan tidak berbeda nyata.

Perlakuan varietas tidak berinteraksi nyata dengan jenis pupuk K yang berbeda pada parameter Berat kering tajuk, berat segar akar, berat kering akar, jumlah bintil akar dan jumlah bintil akar efektif. Varietas dan Jenis pupuk K berpengaruh nyata terhadap ke 5 parameter pengamatan tersebut. Pupuk MKP menunjukkan pertumbuhan perakaran yang lebih baik, hal ini karena pada pupuk MKP selain mengandung unsur K juga mengandung unsur P yang merupakan unsur hara makro, sedangkan unsur hara makro yang lain yaitu Nitrogen sudah dipenuhi dari penambatan N dari udara oleh bakteri *Rhizobium*, terlihat pada jumlah bintil akar efektif yang lebih tinggi pada perlakuan pupuk MKP.

Varietas berpengaruh nyata terhadap Berat kering tajuk, berat segar akar, berat kering akar, jumlah bintil akar dan jumlah bintil akar efektif (Tabel 8). Varietas Wilis menunjukkan keragaan pertumbuhan tajuk dan perakaran yang lebih baik dibandingkan varietas Kaba dan Gema, namun berat kering akar varietas Kaba lebih tinggi dibandingkan varietas Wilis dan Gema. Jumlah bintil akar dan jumlah bintil akar efektif varietas Kaba lebih banyak dibandingkan varietas Wilis dan Gema. Varietas Gema merupakan hasil persilangan dengan salah satu tetuanya adalah varietas Wilis namun memiliki keunggulan sifat super genjah

Tabel 7 Pengaruh Jenis Pupuk K terhadap Berat kering tajuk, Berat segar akar, Berat Kering akar, jumlah bintil akar dan jumlah bintil akar efektif

Rerata Pengamatan	Jenis Pupuk K		
	KCl	KNO ₃	MKP
Berat kering tajuk(gr)	5,40q	5,39q	7,55p
Berat segar akar(gr)	5,09q	4,83q	6,02p
Berat kering akar	1,98q	1,77q	2,75p
Jumlah bintil akar	25p	15q	32p
Jlh bintil akar efektif	10q	10q	16p

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam baris maupun kolom menunjukkan tidak berbeda nyata.

Tabel 8 Pengaruh Varietas terhadap Berat kering tajuk, Berat segar akar, Berat kering akar, jumlah bintil akar dan jumlah bintil akar efektif

Rerata Pengamatan	Varietas		
	Wilis	Kaba	Gema
Berat kering tajuk(gr)	7,94a	5,87b	4,51b
Berat segar akar(gr)	6,32a	5,23b	4,39b
Berat kering akar(gr)	20b	33a	20b
Jumlah bintil akar	20b	33a	20b
Jlh bintil akar efektif	11b	16a	10b

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam baris maupun kolom menunjukkan tidak berbeda nyata.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian disimpulkan:

- Beberapa Varietas Kedelai menunjukkan respon pertumbuhan dan hasil yang berbeda pada pemberian jenis pupuk K yang berbeda.
- Varietas Wilis menunjukkan pertumbuhan berat segar tajuk tertinggi dan hasil tanaman pada perlakuan MKP dan pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan KCl
- Varietas Kaba dan Gema menunjukkan pertumbuhan terbaik pada perlakuan pupuk MKP
- Varietas Gema menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan KNO₃
- Pupuk MKP memberikan pertumbuhan perakaran dan bintil akar terbaik.
- Varietas Wilis menunjukkan pertumbuhan tajuk yang lebih baik, namun varietas Kaba menunjukkan perakaran yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilia. 2017. Ragam Jenis-jenis Pupuk Kalium. Badan Litbang Pertanian Republik Indonesia kaltim.litbang.pertanian.go.id
- Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Tanaman Kedelai di Indonesia. Diakses dari <http://bps.go.id>

Hanafiah, K.A. 2007. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Ed. 1-2. Erlangga. Jakarta.358 hal

Marschner, H. 1995. Mineral Nutrition of higher plants. Second edition. Akademik Press, London

Sumarni, N., Rosliani, R., Basuki K.S. dan Hilma, Y, 2012. Pengaruh Varietas, Status K=Tanah dan Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan, hasil umbi dan serapan hara K tanaman Bawang merah. J. Hort. 22(3):233-241

Suhartina. 2015. Deskripsi Varietas Unggul Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang.

ooOoo



