

PENGATURAN JARAK TANAM PADA BEBERAPA VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* (L.) MERRIL) DI LAHAN LEBAK

R Iin Siti Aminah, Berliana, dan Heniyati Hawalid

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang
e-mail: iin_siti.aminah@yahoo.com

ABSTRAK

Kebutuhan akan kedelai semakin meningkat seiring dengan kebutuhan masyarakat yang meningkat, sementara luas panen menurun akibat alih fungsi lahan, khususnya di Pulau Jawa. Untuk memenuhi kebutuhan akan kedelai sudah mulai beralih ke lahan suboptimal antara lain lahan lebak khususnya di Sumatera Selatan. Pemilihan varietas yang adaptif untuk lahan suboptimal merupakan alternatif upaya meningkatkan produksi kedelai disamping itu juga melalui pengaturan jarak tanam. Penelitian dilaksanakan di lahan milik petani di Desa Tanjung Steko Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Waktu penelitian dari bulan Mei sampai Agustus 2019. Metode eksperimen menggunakan rancangan petak terbagi (Split Plot Design) dengan 3 ulangan, petak utama yaitu jarak tanam $30 \times 40 \text{ cm}^2$; $40 \times 40 \text{ cm}^2$ dan $50 \times 40 \text{ cm}^2$ dan beberapa varietas yang berbeda sebagai anak petak yaitu Devon 1, Dena 1 dan Detam 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaturan jarak tanam $40 \times 40 \text{ cm}^2$ dengan varietas Devon1 memberikan hasil tertinggi setara dengan $1,02 \text{ ton Ha}^{-1}$

Kata kunci : jarak tanam, varietas, kedelai (*Glycine max* L.)

A. PENDAHULUAN

Sumatera Selatan termasuk salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki keanekaragaman sumber daya genetik tanaman, termasuk tanaman pangan, setelah padi dan jagung yaitu kedelai. Berbagai agroekosistem lahan rawa tersebut meliputi lahan rawa lebak 285.941 ha dan lahan rawa pasang surut 273.919 ha, yang pada saat ini pada beberapa wilayah masih dijumpai ditanam padi varietas lokal spesifik (BPS, 2016).

Beberapa penelitian yang dilakukan pada tanaman kedelai di lahan rawa masih kurang optimum dibandingkan pada kondisi lahan optimal, terutama di Sumatera Selatan. Produksi kedelai lahan pasang surut dengan pemberian pupuk hayati *Azospirillum* dan pengaturan jarak tanam menghasilkan produksi $2,44 \text{ ton Ha}^{-1}$ (Aminah *et al.*, 2016), pemberian pupuk hayati dengan varietas Tanggamus dengan produksi 2,24 lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Anjasmoro $2,04 \text{ ton Ha}^{-1}$ (Aminah *et al.*, 2015), sementara itu produksi yang ditumpangsarikan dengan jagung pada lahan pasang surut menghasilkan produksi $0,90 \text{ ton Ha}^{-1}$ untuk varietas Wilis (Aminah *et al.*, 2014).

Upaya untuk meningkatkan produksi kedelai pada lahan lebak digunakan varietas toleran lahan lebak, varietas berperan penting dalam produksi kedelai, karena untuk mencapai hasil yang tinggi sangat ditentukan oleh potensi genetiknya. Potensi hasil di lapangan dipengaruhi oleh interaksi antara faktor genetik dengan pengelolaan kondisi lingkungan. Bila pengelolaan lingkungan tumbuh tidak dilakukan dengan baik, potensi hasil yang tinggi dari varietas unggul tersebut tidak dapat tercapai (Adisarwanto, 2006).

Dewasa ini dikenal beberapa varietas unggul yang beredar di masyarakat, diantaranya varietas Devon 1, Dena 1 dan Detam 1. Varietas Devon 1 memiliki potensi hasil 3,09 ton/ha agak tahan rebah, polong tidak mudah rebah pecah, agak tahan terhadap penyakit karat daun, ukuran biji besar (14 g/100 biji), umur panen 83 hari. Varietas Dena 1 memiliki potensi hasil 2,9 ton/ha, polong tidak mudah pecah, agak tahan terhadap penyakit karat daun dan penyakit kopsora ,rentan hama pengisap polong dan hama ulat grayak , bobot biji 14 g/100 biji, umur panen 78 hari. Varietas kedelai Detam 1 memiliki potensi hasil 3,45 ton ha/1, bobot biji 14 g/100 biji, umur panen 84 hari ,agak tahan penghisap polong, peka terhadap kekeringan dan peka terhadap ulat grayak (Balitkabi,2015).

Selain varietas, pengaturan jarak tanam merupakan faktor penting dalam upaya meningkatkan hasil tanaman kedelai. Jarak tanam yang terlalu jarang mengakibatkan besarnya proses penguapan air dari dalam tanah, sehingga proses pertumbuhan dan perkembangan terganggu. Sebaliknya jarak tanam yang terlalu rapat menyebabkan terjadinya persaingan tanaman dalam memperoleh air, unsur hara dan intensitas matahari (Kartasapoetra ,2012). Penelitian Yursak dan Purwantoro (2012), menjelaskan bahwa dari beberapa varietas unggul yang ditanam di lahan sawah musim kemarau Kabupaten Lebak Propinsi Banten terdapat varietas yang memiliki pertumbuhan terbaik yang dilihat dari variabel tinggi tanaman yaitu Varietas Detam-1 dengan tinggi 68,6 cm. Berdasarkan penelitian Kunchahyo (2018) ,varietas berumur genjah Varietas Dena-1 menunjukkan pertumbuhan dan produksi terbaik dilihat dari bobot kering berangkasan sebesar 40,35 gram dan bobot biji per tanaman 51,90 gram.Sedangkan berdasarkan penelitian Rasyid (2013), varietas Detam-1 dengan jarak tanam 40 x 40 cm memberikan produksi yang terbaik, yaitu 2430,94 kg/ha (2,4 ton/ha).

B. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dilahan milik petani di Desa Tanjung Steko, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Waktu penelitian dari bulan Mei sampai Agustus, 2019, Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Benih kedelai varietas Devon 1,Dena 1 dan Detam 1. Pupuk kandang kotoran ayam dan pupuk anorganik Urea, KCl ,SP-36,fungisida anvil,dan furadan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan petak terbagi (*Split Plot Design*) dengan 3 ulangan sehingga di dapatkan 27 petak. Faktor yang diteliti adalah sebagai berikut : Petak Utama : Jarak Tanam (J) : 30 cm x 40 cm, 40 cm x 40 cm, 50cm x 40 cm dengan anak petak : Varietas Tanaman Kedelai (V) : V1 = Devon 1,V2 = Dena 1,V3 = Detam 1.

Penanaman benih kedelai 2 butir per lubang tanam dengan cara ditugal, teknik budidaya dan pemeliharaan mengacu pada pengelolaan tanaman terpadu. Analisa tanah awal dilakukan berdasarkan Hasil analisis Laboratorium PT Bina Sawit Makmur Soil and Plant Analysis Laboratory (2019). Untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan dilakukan analisis sidik ragam dengan program SAS yang dilanjutkan dengan uji BNJ taraf 5%. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Cabang Produktif, Jumlah Polong Pertanaman, Berat Biji Pertanaman(g), Berat 100 Biji Kering (g), Hasil Produksi Perpetak (Kg).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kesuburan tanah pada lahan percobaan sebelum perlakuan penelitian menunjukkan bahwa pH tanah (H_2O)=4,02 (sangat masam) dengan kandungan Nitrogen (N), ppm 0,05 (tergolong sangat rendah), Phospat (P_2O_5), ppm 2,10 (tergolong sangat rendah), Kalium (K), cmol/kg 0,16 (tergolong rendah) dan Boron (B_2O_3), ppm 0,06 (tergolong sangat rendah). Dari hasil analisis tanah tempat penelitian memiliki kandungan unsur hara yang rendah dan bereaksi sangat masam, (Laboratorium Kesuburan Tanah Bina Sawit, 2019).

Hasil analisa tanah sebelum penelitian tergolong tanah masam, dengan KTK dan KB yang rendah maka tanah yang dipergunakan dalam penelitian ini merupakan tanah yang memiliki kemampuan menyimpan hara tanaman rendah (Mulyani dan Hidayat, 2009).

Hasil analisis keragaman pengaruh jarak tanam pada beberapa varietas (Tabel 1), nyata bahwa dalam percobaan varietas yang menunjukkan hasil nyata, sedangkan jarak tanah hanya berpengaruh nyata pada berat 100 biji per tanaman.

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Jarak Tanam dengan Beberapa Varietas terhadap Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati	Perlakuan			Koefisien keragaman (%)
	J	V	I	
Tinggi tanaman (cm)	tn	tn	tn	7,43
Jumlah cabang produktif (cabang)	tn	tn	tn	18,95
Jumlah polong per tanaman (polong)	tn	*	tn	14,05
Berat biji per tanaman (g)	tn	*	tn	23,60
Berat 100 biji (g)	**	**	tn	7,60
Produksi per petak (g)	tn	**	tn	22,12

Keterangan:

tn = berpengaruh tidak nyata, ** = berpengaruh sangat nyata
* = berpengaruh nyata, J= jarak tanam, V= beberapa varietas
I = interaksi

Jenis tanah termasuk tanah ultisol yang membutuhkan air dalam jumlah yang banyak, selain itu jenis tanah ini ketersediaan unsur haranya rendah. Menurut Arsyad (2000), kebutuhan air tanah ultisol sangat besar karena besarnya nilai porositas air yakni kemampuan tanah untuk meresap ke dalam tanah sehingga tanahnya cepat mengering. Menurut Darmawijaya (1997) dalam Frisandi (2009), kandungan unsur hara pada ultisol seperti N, P, K dan Ca umumnya rendah dan pH sangat rendah 4 - 5,5.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 40 x 40 cm memberikan hasil terbaik terhadap produksi kedelai bila dibandingkan dengan jarak tanam 30 x 40 cm dan jarak tanam 50 x 40 cm, dapat dilihat dari peubah yang di amati berat 100 biji kering (18,89g), hal ini disebabkan karena penggunaan jarak tanam yang ideal bagi tanaman akan memperkecil terjadinya kompetisi bagi tanaman sehingga dapat memberikan hasil produksi yang optimal, sejalan dengan hasil penelitian oleh Marliah *et al.*, (2012) bahwa jarak tanam

40 x 40 cm adalah yang terbaik karena meningkatkan jumlah polong pertanaman, berat biji pertanaman, dan berat 100 biji.

Pengaruh perlakuan varietas Devon 1 menunjukkan hasil tertinggi untuk beberapa peubah tanaman (Tabel 2). Varietas Devon 1 mampu beradaptasi dengan lingkungan cenderung memiliki respon yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil dibandingkan dengan varietas Dena 1 dan Detam 1, walaupun secara genotipe memiliki kemampuan tumbuh yang sama. Hal ini sejalan Ramadhani *et al.*, (2013), produksi tanaman kedelai ditentukan oleh interaksi suatu varietas terhadap kondisi lingkungan. Ditambahkan oleh Jedeng (2011), menyatakan bahwa faktor varietas turut menentukan tingkat pertumbuhan tanaman di lapangan dan secara umum tinggi rendahnya produksi suatu tanaman tergantung dari varietas yang digunakan. Perbedaan varietas diharapkan peranannya untuk memanfaatkan lingkungan guna mencapai hasil potensial. Sudjudi *et al.*, (2005) menyatakan bahwa stabilitas hasil dari suatu varietas sangat bervariasi, dimana varietas kedelai yang unggul untuk suatu daerah belum tentu menunjukkan keunggulan yang sama di daerah lain, karena faktor perbedaan iklim, topografi dan cara tanam.

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Beberapa Peubah Tanaman

Perlakuan	Berat polong (g)	Berat biji/tan (g)	Berat 100 biji (g)	Produksi (g)
Devon 1	126,24 ^b	32,56 ^b	18,78 ^b	477 ^b
Dena 1	113,87 ^{ab}	27,26 ^{ab}	16,8 ^a	378,22 ^{ab}
Detam 1	105,07 ^a	20,84 ^a	16,11 ^a	331,67 ^a

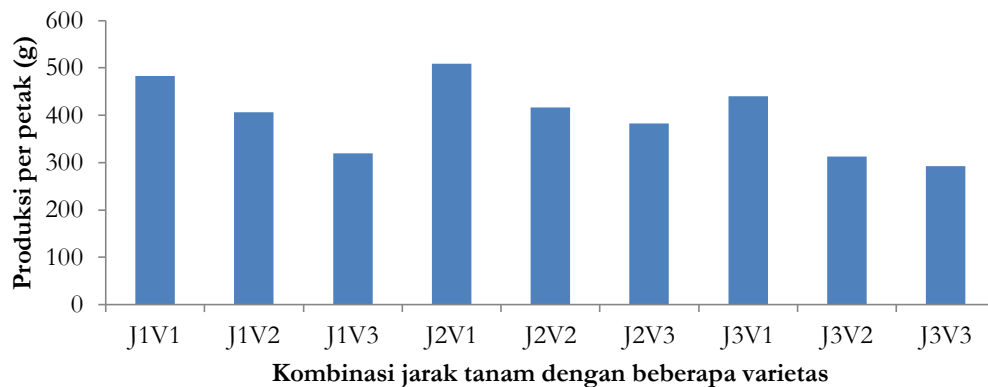
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Hasil uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) memperlihatkan bahwa interaksi antara jarak tanam dengan beberapa varietas berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati seperti tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah polong pertanaman, berat biji pertanaman, berat 100 biji kering, dan produksi perpetak. Hal ini diduga karena kedua faktor perlakuan sama-sama mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai tetapi belum adanya kerja sama, karena masing-masing faktor mempunyai peran yang berbeda sehingga tidak saling mempengaruhi. Hal ini sejalan dengan Lingga (2008), bahwa banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai, faktor-faktor tersebut seperti genetik, teknik bercocok tanam dan keadaan lingkungan.

Tabel 3. Pengaruh jarak Tanam terhadap Berat 100 Biji (g)

Jarak Tanam	Berat Rata-rata (g)	Uji BNJ 0,05 = 1,65
30 x 40 cm ²	16,78	a
40 x 40 cm ²	18,89	b
50 x 40 cm ²	16,11	a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata



Gambar 1. Kombinasi perlakuan jarak tanam J (30x40;40x40 dan 50x40) dan V (Varietas) pada hasil produksi per plot

Penggunaan jarak tanam 40 x 40 cm merupakan jarak tanam yang mampu beradaptasi dengan varietas devon 1 dan juga mampu memaksimalakan penggunaan ruang tumbuh, ketersediaan air dan unsur hara serta cahaya untuk melakukan proses metabolisme secara intensif, sehingga menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai lebih baik lagi. Hal ini sejalan dengan pendapat Kartasapoetra (2012), bahwa pertumbuhan tanaman tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal (hormon dan nutrisi) saja melainkan saling berkaitan dengan faktor lainnya. Ditambahkan oleh Silaban *et al.*, (2013), bahwa perlu adanya pengaturan kepadatan populasi tanaman dan pengaturan jarak tanam, karena setiap tanaman mempunyai kepadatan populasi tanaman yang optimum untuk mendapatkan produksi yang optimum.

D. KESIMPULAN

Pengaturan jarak tanam 40 x 40 cm² dengan varietas Devon1 memberikan hasil tertinggi terhadap produksi kedelai sebesar 508,33 g/petak atau setara dengan 1,02 ton ha⁻¹ pada lahan lebak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2006. *Budidaya Dengan Pemupukan Yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar Kedelai*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Aminah, I.S., Rosmiah., Haris Yahya. 2014. Efisiensi Pemanfaatan Lahan pada Tumpangsari Jagung (*Zea mays* L.) dan Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) di Lahan Pasang Surut. *Jurnal Laban Suboptimal* ISSN: 2252-6188 (Print), ISSN: 2302-3015 (Online, www.jlsuboptimal.unsri.ac.id) Vol. 3, No.1: 62-70, April 2014.
- Aminah , I.S. N Marlina dan Arief Rahman. 2015. Aplikasi Pupuk Hayati pada Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada Lahan Lebak. *Prosiding Seminar Nasional Laban Suboptimal 2015*, Pengembangan Teknologi untuk Pengelolaan Lahan

- Suboptimal yang Produktif, Inklusif dan Ekonomis. Palembang 8-9 Oktober 2015. Halaman 101-107.
- Aminah, I S. N. Marlina dan Rosmiah. 2016. Aplikasi Pupuk Hayati Diperkaya Pupuk NPK Anorganik untuk Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada Lahan Kering Suboptimal. *Prosiding Seminar Nasional dan Kongres Perbimpunan Agronomi Indonesia* 27 April 2016. Bogor Hal 322 – 328.
- Balitkabi. 2015. *Deskripsi Varietas Unggul Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian*. Malang. (<http://balitkabi.co.id>, diakses 15 Maret 2019).
- Badan Pusat Statistik. 2016. *Produksi Padi, Jagung dan Kedelai Sumatera Selatan Angka Sementara*. BPS Sumatera Selatan (<https://www.bps.go.id> , diakses 20 Maret 2019).
- Frisandi, D.S. 2009. Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol Asal Mancang akibat Pemberian Kompos Enceng Gondok dan Sisa Kotoran Lembu serta Efeknya terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) *Skripsi* Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Jedeng, I.W., 2011. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) Var. Local Ungu. *Tesis*. (terhubung berkala) (http://www.pps.unud.ac.id/thesispdf_thesisunud-190-2087332970-tesis.pdf diakses 3 september 2019).
- Marliah, A. Taufan Hidayat dan Nasliyah Husna. 2012. Pengaruh varietas dan jarak tanam terhadap pertumbuhan kedelai (*Glycine max* L. Merrill). *Jurnal Agrista*. Fakultas Pertanian Universitas Syah Kuala. Banda Aceh. Vol. 16. No 1 (2012).
- Mulyani A., dan A. Hidayat. 2009. Peningkatan Kapasitas Produksi Tanaman Pangan pada Lahan Kering. *J. Sumberdaya lahan* 3(2) : 73 – 84.
- Ramadhani, F., Agustina P. Putri., dan Hasmawi Hasyim. 2013. Evaluasi Karakteristik Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max*.(L).Merill) Hasil Mutasi Kolkisin M2 Pada Kondisi Naungan. *Jurnal Agroteknologi*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Rasyid, H. 2013. Peningkatan Produksi dan Mutu Benih Kedelai Varietas Hitam Unggul Nasional Sebagai Fungsi Jarak Tanam dan Pemberian Dosis Pupuk P. *Jurnal Agrista*, Vol 4 : Hal 2.
- Silaban, E. T., E. Purba, dan J. Ginting. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.) Pada Berbagai Jarak Tanam dan Waktu Olah Tanah. *J. Agroteknologi* 1(3).
- Suriadikarta dan Sutriadi. 2007. Jenis-Jenis Lahan Berpotensi untuk Pengembangan Pertanian di Lahan Rawa. *Jurnal Litbang Pertanian*, 26(3), hal 115-122.
- Yursak, Z. dan Purwantoro. 2012. Adaptasi Beberapa Varietas Kedelai pada Agroekosistem Lahan Kering dan Lahan Sawah di Kabupaten Lebak, Banten. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi* 2012. Hlm.110-115.