

PRODUKTIVITAS KEDELAI DENGAN BERBAGAI JARAK TANAM DI YOGYAKARTA

Eko Srihartanto, Arif Anshori, dan Agung Iswadi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta
Jl. Stadion Baru No. 22, Wedomartani, Ngemplak, Sleman
Daerah Istimewa Yogyakarta
e-mail: srihartantoeko@yahoo.co.id

ABSTRAK

Dalam budidaya kedelai (*Glycine max* L. Merr.) masih ada petani yang menerapkan jarak tanam yang bervariasi. Tujuan kajian ini adalah untuk mengetahui jarak tanam terbaik bagi upaya peningkatan produktivitas kedelai di Daerah Istimewa Yogyakarta. Kajian dilaksanakan di sentra kedelai di Kabupaten Gunungkidul, Bantul, dan Kulon Progo pada MT II dan MT III, Februari–Agustus 2012. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok lengkap dengan tujuh perlakuan yaitu 40 cm x 20 cm, 40 cm x 15 cm, 30 cm x 20 cm, 18 cm x 18 cm, 20 cm x 20 cm, 40 cm x 18 cm dan 40 cm x 25 cm, masing-masing dengan tiga ulangan. Varietas kedelai yang digunakan adalah Kaba, ditanam 2–3 biji per lubang. Pupuk yang digunakan NPK mutiara (16:16:16) 200 kg/ha, KCl 50 kg/ha dan pupuk kandang 2 t/ha. Aplikasi pupuk NPK dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hst, KCl umur 35 hst dan pupuk kandang pada saat tanam sebagai penutup lubang tanaman. Data yang dikumpulkan meliputi tinggi tanaman, tinggi tanaman panen, jumlah polong per tanaman, umur berbunga), umur panen, berat brangkasan, dan wose kering. Uji signifikansi menggunakan anova dan Uji Tukey 5%. Hasil pengkajian menunjukkan jarak tanam 40 cm x 20 cm adalah yang terbaik (2,94 t/ha biji kering) dalam meningkatkan produktivitas kedelai di Yogyakarta.

kata kunci: kedelai, *Glycine max*, jarak tanam, produktivitas

ABSTRACT

Soybean productivity with various planting space in Yogyakarta. In the cultivation of soybeans farmers still apply varies of technology spacing. The purpose of this study to determine the best spacing in increasing soybean productivity in Yogyakarta. Studies conducted soy central location in Gunungkidul, Bantul and Kulonprogo on MT II and MT III in February-August 2012 using the design of Randomized Complete Block Design (RCBD) with 7 treatments is 40x20 cm, 40x15cm, 30x20cm, 18x18cm, 20x20cm, 40x18cm and 40x25cm, each treatment was repeated 3 times. Soybean varieties using Kaba, with 2-3 seeds per planting hole (corresponding spacing). NPK fertilizer used pearl (16:16:16) 200 kg/ha, 50 kg KCl/ha and manure 2 t/ha. NPK fertilizer application is done ages 7, KCl age 35 and manure at planting as a manhole cover crop. Data collected included plant height 30 days after planting (cm), height of plant harvest, (cm) number of pods per plant, days to flowering (days), age of harvest (day), stover weight (kg/ha), dry wose (kg/ha). Significance test using ANOVA and Tukey test 5% level myrtle. The results showed a spacing of 40x20cm models was the best spacing (2,94 t/ha dry beans) in improving the productivity of soybean in D.I.Yogyakarta.

Keywords: soybean, planting space, productivity.

PENDAHULUAN

Produksi kedelai (*Glycine max* L. Merr.) di Daerah Istimewa Yogyakarta mengalami penurunan. Pada tahun 2013, produksi kedelai tercatat 31.667 ton dengan luas panen 23.290 ha dan dengan produktivitas 1,36 t/ha, namun pada tahun 2014 produksi turun menjadi 21.749 ton, dengan luas panen 16.883 ha dan produktivitas 1,29 t/ha (BPS 2014). Upaya peningkatan produksi dan produktivitas program intensifikasi dapat dilakukan antara lain dengan penerapan teknologi jarak tanam yang tepat.

Pengaturan jarak tanam berarti melakukan pengaturan populasi tanaman. Menurut Viyanti (1999), pengaturan tanaman dapat dilakukan dengan memanipulasi jarak antarbarisan dan jarak dalam barisan. Tanaman membutuhkan kecukupan hara di dalam tanah dan kebutuhan cahaya yang optimal untuk proses fotosintesis. Fotosintesis yang optimal akan menghasilkan karbohidrat yang berguna untuk pertumbuhan dan hasil. Adanya kebutuhan cahaya yang optimal dan ketersediaan unsur hara di dalam tanah yang terbatas akan memicu kompetisi antartanaman. Oleh karena itu, diperlukan pengaturan populasi tanaman dengan penerapan jarak tanam yang tepat. Menurut Kartasapoetra (1985), jarak tanam yang terlalu lebar meningkatkan proses penguapan air dari dalam tanah, sehingga mengganggu perkembangan tanaman, sedangkan jarak tanam yang terlalu rapat berakibat adanya persaingan bagi tanaman mendapatkan unsur hara, cahaya matahari dan air. Varietas yang berumur sedang, anjuran jarak tanamnya 40 cm x 15 cm, varietas berumur pendek 40 cm x 10 cm atau 30 cm x 15 cm (Suhaeni 2007). Hasil penelitian Marliah *et. al* (2012) menunjukkan bahwa jarak tanam 40 cm x 40 cm untuk varietas Anjasmoro adalah yang terbaik karena meningkatkan jumlah polong per tanaman, jumlah polong bernas per tanaman dan berat biji per tanaman.

Kedelai biasa ditanam di lahan kering atau tegalan pada MT I–II, sedangkan pada lahan sawah pada MT II–III dengan jarak tanam yang bervariasi. Sebagian besar petani masih menerapkan berbagai jarak tanam dalam budidaya kedelai. Mereka berpendapat bahwa jarak tanam yang digunakan adalah yang terbaik dan mampu meningkatkan produktivitas kedelai. Oleh karena itu, diperlukan kajian jarak tanam kedelai untuk mengetahui jarak tanam terbaik yang dapat meningkatkan produktivitas. Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui jarak tanam terbaik dalam meningkatkan produktivitas kedelai di Daerah Istimewa Yogyakarta.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilaksanakan pada sentra kedelai di Kabupaten Gunungkidul, Bantul dan Kulonprogo pada MT II dan MT III, Februari–Agustus 2012. Rancangan percobaan acak kelompok lengkap dengan tujuh perlakuan jarak tanam, yaitu 40 cm x 20 cm, 40 cm x 15 cm, 30 cm x 20 cm, 18 cm x 18 cm, 20 cm x 20 cm, 40 cm x 18 cm dan 40 cm x 25 cm, masing-masing tiga ulangan. Ukuran plot disesuaikan dengan lahan petani, berkisar antara 500–1200 m². Varietas kedelai yang digunakan adalah Kaba, ditanam 2–3 biji per lubang. Pupuk yang digunakan adalah NPK mutiara (16:16:16) 200 kg/ha, KCl 50 kg/ha, dan pupuk kandang 2 t/ha. Aplikasi pupuk NPK dilakukan pada umur 7 HST (hari setelah tanam), KCl umur 35 hst dan pupuk kandang pada saat tanam sebagai penutup lubang tanaman. Cara pengendalian hama, penyakit dan gulma dilaksanakan sesuai dengan kebiasaan petani setempat. Peubah yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah polong per

tanaman, umur berbunga, umur panen, berat brangkasan, dan berat biji kering. Uji signifikansi menggunakan anova dan uji tukey 5% (Gomes dan Gomes 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaan Pertumbuhan Tanaman Kedelai

Tabel 1 menunjukkan tinggi tanaman pada umur 30 hst dari jarak tanam 18 cm x 18 cm lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya, sedangkan tinggi tanaman saat panen terbaik terdapat pada jarak tanam 20 cm x 20 cm. Perlakuan jarak tanam yang rapat memungkinkan bagi tanaman memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan jarak tanam renggang. Hal ini kemungkinan karena kompetisi atau persaingan antartanaman dalam mendapatkan unsur hara dan cahaya lebih besar dibandingkan dengan jarak tanam rapat. Hasil penelitian Marliah *et al.* (2012) menunjukkan bahwa tanaman tertinggi diperoleh pada jarak tanam 20 cm x 30 cm. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Salisbury *et al.* (1995) bahwa tanaman pada jarak tanam rapat akan berkompetisi bersaing memperebutkan cahaya dengan tumbuh lebih tinggi antar tanaman. Namun, tanaman pada jarak tanam renggang akan menerima cahaya atau sinar matahari lebih optimal sehingga tanaman dapat tumbuh ke samping dan mempengaruhi pembentukan cabang secara maksimal.

Tabel 1. Data keragaan pertumbuhan tanaman kedelai varietas Kaba sesuai perlakuan.

Jarak tanam	Tinggi tanaman		Jumlah polong per tanaman	Umur	
	Umur 30 hst (cm)	Saat panen (cm)		Berbunga (hst)	Panen (hst)
40 cm x 20 cm	21,3e	61,7e	83a	37	84
40 cm x 15 cm	39,0b	67,5d	68b	37	84
30 cm x 20 cm	30,0d	73,0c	34d	38	84
18 cm x 18 cm	44,5a	89,3b	37d	37	85
20 cm x 20 cm	38,5b	95,0a	51c	37	85
40 cm x 18 cm	35,0c	74,0c	51c	36	86
40 cm x 25 cm	22,0e	55,0e	43cd	36	84

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5%.

Jarak tanam 40 cm x 20 cm memberikan jumlah polong lebih tinggi dibanding perlakuan jarak tanam lainnya. Hal ini dimungkinkan dengan perlakuan jarak tanam renggang karena meminimalkan kompetisi cahaya dan unsur hara antartanaman. Umur berbunga dan umur panen tidak beda nyata antarjarak tanam karena varietas yang dicobakan sama (varietas Kaba) yang mempunyai sifat genetik yang sama.

Keragaan Hasil Kedelai

Terhadap hasil biji dan berat brangkasan, jarak tanam 40 cm x 15 cm, 30 cm x 20 cm dan 18 cm x 18 cm berbeda nyata dengan perlakuan 40 cm x 20 cm, 20 cm x 20 cm, 40 cm x 18 cm dan 40 cm x 25 cm (Tabel 2). Perbedaan berat brangkasan dipengaruhi oleh jarak tanam. Berat brangkasan menunjukkan akumulasi pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan tanaman diwujudkan oleh bertambahnya ukuran dan berat brangkasan karena bertambahnya protoplasma yang disebabkan oleh bertambahnya ukuran sel tanaman (Dwijoseputro 1994). Dengan penerapan jarak tanam optimal, tanaman mampu memini-

malkan efek persaingan unsur hara, cahaya dan air, sehingga dapat menghasilkan fotosintat untuk pertumbuhannya.

Tabel 2. Data keragaan hasil tanaman kedelai varietas kaba sesuai perlakuan.

Jarak tanam	Berat brangkasan basah (kg/ha)	Produktivitas biji kering (t/ha)
40 cm x 20 cm	7227b	2,94a
40 cm x 15 cm	10350a	2,64b
30 cm x 20 cm	10063a	1,24d
18 cm x 18 cm	10237a	1,57c
20 cm x 20 cm	7125b	1,72c
40 cm x 18 cm	5477c	1,60c
40 cm x 25 cm	7267b	1,36d

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5%.

Jarak tanam 40 cm x 20 cm mempunyai hasil 2,94 t/ha, lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam lainnya. Tanaman dengan jarak tanam yang renggang mampu melakukan fotosintesis secara maksimal, sehingga fotosintat yang dihasilkan optimal dan pembentukan buah wose juga optimal. Jarak tanam yang terlalu rapat berakibat adanya kompetisi atau persaingan mendapatkan unsur hara, cahaya atau sinar matahari dan air (Kartasapoetra 1985). Hal ini senada dengan pendapat Marliah *et al.* (2012) bahwa jarak tanam 40 cm x 40 cm pada varietas Anjasmoro adalah yang terbaik karena meningkatkan jumlah polong pertanaman, jumlah polong bernas per tanaman, dan berat biji pertanaman.

KESIMPULAN

Jarak tanam 40 cm x 20 cm merupakan jarak tanam terbaik untuk meningkatkan produktivitas kedelai di DI Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2014. Statistik Indonesia 2014. Jakarta: BPS.
- Dwijoseputro. 1994. Pengetahuan Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta. 232 hlm.
- Gomes, K.A, dan A.A. Gomes. 2007. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. UI Press. Jakarta.
- Kartasapoetra, G. 1985. Teknik Konservasi Tanah dan Air. Bina Aksara. Jakarta.
- Marliah, A. Taufan Hidayat dan Nasliyah Husna. 2012. Pengaruh varietas dan jarak tanam terhadap pertumbuhan kedelai (*Glycine max* L. merr). Jurnal Agrista Fakultas Pertanian Universitas Syah Kuala. Banda Aceh. Vol. 16. No 1 (2012).
- Suhaeni, N. 2007. Petunjuk Praktis menanam Kedelai. Nuansa. Bandung.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1992. Plant physiology. Wadsworth Publishing Company Bellmount. California.
- Viyanti. E. 1999. Pengaruh media dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi Umbi Mini kentang (*Solanum tuberosum* L.). Kultivar Granola. Skripsi. Departemen Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian-IPB.