

KAJIAN PRODUKSI BENIH KEDELAI UKURAN BIJI BESAR PADA AGROEKOSISTEM LAHAN SAWAH DI KABUPATEN MAJALENGKA, JAWA BARAT

Atin Yulyatin¹, Sumilah² dan IGP. A. Diratmaja¹

¹Peneliti Pertama, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat

¹Peneliti Madya, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat

²Peneliti Pertama, [Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat](#)

Jl. Kayu Ambon No.80

Lembang-Bandung Barat-Indonesia

Email : smilejoys@gmail.com

ABSTRAK

Kedelai merupakan salah satu komoditi pangan utama yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia. Kedelai selama ini lebih banyak ditanam di lahan sawah pada MKII atau menjelang musim kemarau setelah padi. Permasalahan pada lahan sawah adalah kejenuhan air pada awal musim tanam yang berakibat buruk untuk perkecambahan benih kedelai, struktur tanah yang padat akan menghambat perkembangan akar tanaman dimana akan menurunkan potensi produksi. Tujuan pengkajian ini adalah untuk mengetahui produksi kedelai biji besar pada lahan agroekosistem lahan sawah di Kabupaten Majalengka, Jawa Barat. Pengkajian ini dilakukan pada bulan Maret-Juni 2015 di Kabupaten Majalengka, Jawa Barat. Rancangan percobaannya menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan varietas dan 3 ulangan. Perlakuan varietas yaitu Argomulyo, Grobogan, Anjasmoro, Burangrang, dan Panderman. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman dan jumlah cabang pada fase vegetatif, tinggi tanaman dan jumlah cabang pada fase generatif, bobot 100 butir (gr), jumlah biji normal dan abnormal, jumlah polong isi dan hampa, kadar air benih (%), serta produksi (kg). Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan Anova dan bila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan taraf 5%. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa Panderman memiliki jumlah cabang terbanyak sedangkan Burangrang memiliki tinggi tanaman tertinggi. Panderman memiliki jumlah polong isi dan jumlah biji normal nyata paling banyak. Sedangkan bobot 100 butir terbanyak pada Grobogan.

Kata Kunci: Kedelai, benih, biji besar

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu komoditi pangan utama yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia setelah padi dan jagung. Kebutuhan yang tinggi harus diimbangi dengan peningkatan produksi. Produksi kedelai di Indonesia masih rendah, sehingga impor kedelai tiap tahun masih tinggi. (BPS, 2014) Produksi kedelai di Indonesia 780,2rb ton dan luasnya 550,8rb ha. Jawa Barat menyumbangkan produksi sebanyak 51.172 ton, sedangkan Kabupaten Majalengka 1.938 atau 26,40% dari produksi kedelai di Jawa Barat.

Provitas kedelai di Indonesia adalah 15,51 ton/ha sedangkan di Majalengka 14,47 ku/ha (BPS, 2015). Salah satu sebab rendahnya produksi adalah petani cenderung menggunakan benih varietas lokal dan benih ngalean atau benih yang diambil dari tanaman yang bagus penampilan fisiknya. Penggunaan benih bermutu atau bersertifikat penggunaannya oleh petani baru mencapai 10% sedangkan sisanya menggunakan benih "asalan" yang tidak jelas asal usulnya (Direktorat Perbenihan Tanaman Pangan, 2006).

Salah satu teknologi yang dapat meningkatkan provitas kedelai adalah benih bermutu dan varietas unggul. Sunarto et al, (1998) benih merupakan salah satu faktor

penentu provitas. Badan penelitian dan pengembangan (Badan Litbang) Pertanian melalui Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi) telah melepas varietas unggul kedelai. Kedelai berdasarkan ukurannya dibagi kedalam tiga tipe, yaitu biji besar, biji sedang dan biji kecil. Argomulyo, Burangrang, Panderman dan Anjasmoro termasuk tipe biji besar (Krisdiana, 2004). Ukuran biji merupakan salah satu sifat yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan tanaman selama perkembangan biji (Egli, 1981). Ukuran biji sangat tergantung kepada kemampuan penumpukan bahan kering di biji dan lamanya waktu pengisian biji (Wardlaw et al, 1980). Keunggulan biji besar antara lain daya berkecambah dan vigoryang lebih tinggi, pertumbuhan tanaman yang lebih cepat dan hasil panen lebih tinggi (Nugraha et al., 1992, Khan et al., 1999), benih telah masak fisiologis, dan pembentukan embrionya telah sempurna (Sutopo, 2002), memiliki kandungan cadangan makanan yang tinggi (Arief et al., 2004).

Potensi hasil suatu varietas akan berbeda pada tipe lahan tertentu karena pengaruh lingkungan. Menurut Adie dan Krisnawati (2013) hasil biji kedelai bergantung kepada potensi genetik, kondisi lingkungan tumbuh dan manajemen budidaya. Kedelai selain ditanam di tegalan juga dapat ditanam di lahan sawah setelah padi. Lahan sawah bekas padi diduga dapat meningkatkan produksi kedelai karena kandungan nitrogen dan kalium yang tinggi dari jerami padi. Permasalahan pada lahan sawah adalah kejenuhan air pada awal musim tanam yang berakibat buruk untuk perkecambahan benih kedelai, struktur tanah yang padat akan menghambat perkembangan akar tanaman (Sudaryono, 2007). Sedangkan permasalahan khususnya adalah terbatasnya varietas yang tahan penyakit dan mampu beradaptasi baik pada lokasi yang berbeda (Rusastra dkk., 2004). Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dikaji potensi hasil benih kedelai biji besar yang ditanam di lahan sawah. Tujuan pengkajian ini adalah untuk mengetahui produksi kedelai biji besar pada agroekosistem lahan sawah di Kabupaten Majalengka, Jawa Barat.

METODOLOGI

Pengkajian ini dilakukan pada bulan Maret-Juni 2015 di Kabupaten Majalengka, Jawa Barat. Rancangan percobaannya menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan varietas dan 3 ulangan. Masing-masing perlakuan menggunakan 4 sampel tanaman sehingga terdapat 60 satuan percobaan. Perlakuan varietas yaitu Argomulyo, Grobogan, Anjasmoro, Burangrang, dan Panderman.

Bahan dan alat yang digunakan pada pengkajian ini adalah varietas biji besar yaitu Argomulyo, Burangrang, Anjasmoro, Grobogan dan Panderman Kelas FS. Pupuk anorganik 150 NPK Phonska (15-15-15) kg/ha, 25 kg/ha KCl, rhizoplus.

Tahapan kegiatan pengkajian ini adalah kedelai ditanam di lahan sawah bekas pertanaman padi. Olah tanah dilakukan secara minimum (minimum tillage). Kebutuhan benih 45 kg/ha, sebelum benih ditanam direndam dengan rhizoplus. Benih kedelai ditanam dengan tugal pada sisi tunggul padi dengan kedalaman 1-2 cm. Jarak tanam yang digunakan 40 cm x 20 cm. Benih ditanam 2 biji/lubang tanam. Pupuk yang digunakan adalah NPK Phonska (15:15:15) 150 kg/ha dan KCl 25 kg/ha. Pengairan dilakukan untuk mencegah kekeringan terutama pada saat pengisian polong. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan berdasarkan tingkat serangan. Rouging dilakukan pada saat tanaman memasuki fase juvenile, fase berbunga, dan fase masak fisiologis. Panen dilakukan apabila 95% polong pada batang utama telah berwarna kuning kecoklatan. Panen dilakukan dengan memotong pangkal batang dengan sabit. Hasil panen ini segera dijemur dengan dialasi terpal kemudian dikupas dengan thresher. Butir biji dipisahkan dari kotoran/sisa kulit polong secara manual atau dengan blower dan dijemur kembali hingga kadar air biji mencapai 9-10%.

Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman dan jumlah cabang pada fase vegetatif, tinggi tanaman dan jumlah cabang pada fase generatif, bobot 100 butir (gr), jumlah biji normal dan abnormal, jumlah polong isi dan hampa serta produksi (kg). Data kemudian dianalisis dengan uji F dan bila ada perbedaan dilakukan uji Duncan taraf 5% (Gomez dan Gomez, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman dan jumlah cabang pada fase vegetatif berbeda nyata (Tabel 1.). Varietas Panderman memiliki tinggi tanaman tertinggi dan jumlah cabang terbanyak yaitu 37,80 cm dan 3,40 buah. Sedangkan pada tinggi tanaman fase generatif varietas Burangrang dan Argomulyo tidak berbeda nyata, namun Burangrang memiliki tinggi tanaman tertinggi yaitu 64,00 cm. Jumlah cabang fase generatif pada varietas Panderman tidak berbeda nyata dengan Grobogan namun varietas Panderman memiliki jumlah cabang terbanyak yaitu 4,40 buah (tabel 1.).

Tabel 1. Pengaruh Varietas terhadap Tinggi Tanaman dan Jumlah Cabang pada fase vegetatif dan generatif

Varietas	Vegetatif		Generatif	
	Tinggi tanaman	Jumlah cabang	Tinggi tanaman	Jumlah cabang
	(cm)	(buah)	(cm)	(buah)
Argomulyo	33,8 b	1,00 b	58,40 a	1,60 b
Grobogan	23,60 d	1,40 b	44,40 b	2,80 ab
Anjasmoro	30,20 c	1,20 b	48,80 b	2,20 b
Burangrang	30,20 c	0,60 b	64,00 a	1,00 b
Panderman	37,80 a	3,40 a	43,20 b	4,40 a
Uji F	**	**	**	**

Keterangan : huruf yang sama dalam baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Makin tinggi suatu tanaman diharapkan makin banyak jumlahnya, Namun Panderman meski tidak terlalu tinggi namun memiliki jumlah cabang yang lebih banyak dibandingkan varietas lainnya. Pada fase generatif Burangrang yang memiliki tinggi tanaman paling tinggi namun memiliki jumlah cabang yang sedikit. Namun Panderman nyata memiliki jumlah cabang lebih banyak dibandingkan varietas lainnya.

Pengaruh varietas berbeda nyata terhadap jumlah polong isi, jumlah biji normal, jumlah biji abnormal dan bobot 100 butir namun tidak berbeda nyata terhadap jumlah polong hampa (Tabel 2). Panderman memiliki jumlah polong isi dan jumlah biji normal. Jumlah cabang pada masa generatif menghasilkan jumlah polong. Jumlah polong abnormal pada Burangrang memiliki jumlah sebanyak 23,80 buah.

Tabel 2. Pengaruh Varietas terhadap Jumlah Polong Isi, Jumlah Polong Hampa, Jumlah Biji Normal, Jumlah Biji Abnormal dan Bobot 100 Butir.

Varietas	Generatif				
	Jumlah	Jumlah	Jumlah Biji	Jumlah Biji	Bobot 100
	Polong Isi (buah)	Polong Hampa (buah)	Normal (buah)	Abnormal (buah)	Butir (gr)
Argomulyo	27,00 b	3,00 a	62,80 b	4,26 bc	12,60 c
Grobogan	28,20 b	4,80 a	57,70 b	1,40 c	19,00 a
Anjasmoro	37,20 b	6,60 a	62,40 b	3,92 bc	13,60 c
Burangrang	31,00 b	9,40 a	63,00 b	23,80 a	16,40 b
Panderman	63,80 a	4,80 a	125,60 a	11,00 b	18,20 a
Uji F	**	tn	**	**	**

Keterangan : huruf yang sama dalam baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Bobot 100 butir pada Grobogan dan Panderman memiliki bobot yang lebih tinggi yaitu 19 dan 18,20. Hal ini sesuai dengan penelitian Santoso dan Saneto (1994) bahwa ukuran biji kedelai tergolong kecil bila memiliki bobot 8 – 10 g / 100 biji, ukuran sedang jika bobotnya 10 – 13 g/ 100 biji, dan ukuran besar bila > 13 g/ 100 biji. Jumlah polong dan besar biji yang dicapai oleh suatu varietas sangat ditentukan oleh faktor genotipe. Potensi genotipe yang dimiliki galur/varietas turut menentukan hasil yang dicapai (Susanto dan Adie, 2010).

KESIMPULAN

Panderman memiliki jumlah cabang terbanyak sedangkan Burangrang memiliki tinggi tanaman tertinggi. Panderman memiliki jumlah polong isi dan jumlah biji normal nyata paling banyak. Sedangkan bobot 100 butir terbanyak pada Grobogan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adie, MM dan A. Krisnawati. 2013. Keragaan Hasil Dan Komponen Hasil Biji Kedelai Pada Berbagai Agroekologi. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2014. Statistik Indonesia 2014. BPS - Statistics Indonesia. 634p.ISSN: 0126-2912
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2015. Statistik Indonesia 2015. BPS - Statistics Indonesia. 670p.ISSN: 0126-2912
- Direktorat Perbenihan Tanaman Pangan. 2006. Program Pengembangan dan Kebijakan Perbenihan Tanaman Pangan Tahun 2006. Makalah pada "Forum Perbenihan Jawa Timur". Batu, 14–16 Maret 2006. 18 hal.
- Egli, D. D. 1981. Species Differences in Seed filling periods and the grain yield of corn. *Can. J. Pl. Sci.* 56:237-242.
- Gomez, K.A., A.A. Gomez. 1995. *Prosedur Statistika Untuk Penelitian Pertanian*. UI Press. Jakarta. 698p
- Krisdiana, R. 2004. Prefensi Industri Tahu Tempe Dalam Menggunakan Bahan Baku Kedelai di Jawa Timur. Dalam A. K. Mahakam, Rahmiana, Heriyanto, dan I. K. Tastra (Eds). *Kinerja Penelitian Mendukung Agribisna Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian*. Puslitbang. Bogor.
- Rahman A. Dan A. Fattah. 2013. Potensi Hasil Beberapa Varietas Unggul Kedelai Pada Lahan Sawah Irigasi Setelah Padi Kedua Di Sulawesi Selatan. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi. 44-48p
- Rusastra, I.W., B. Rachman, dan S.Friyatno. 2004. Analisis daya saing dan struktur proteksikomoditas palawija. Hal. 28–49. Dalam. Prosiding Efisiensi dan Daya Saing Sistem Usahatani Beberapa Komoditas Pertanian di Lahan Sawah. Puslitbang Sosek Pertanian-Badan LitbangPertanian.
- Santoso, B.A.S., E.Y. Purwani, dan S. Rijanti. 1994. Susu kedelai campuran dan cara penyimpanannya pada suhu rendah. *Media Penelitian Sukamandi* 15: 12-17

- Sudaryono. 2007. Dukungan teknologi untuk peningkatan produksi dan produktivitas kedelai. Buletin Palawija No.14 :47-59
- Sunarto, Suprayogi, Ponidi S., Suwarno. 1998. Rekayasa mempertahankan mutu benih kedele dalam penyimpanan. Makalah pada Seminar Penyaluran Hasil-hasil Penelitian/Pengkajian "Teknologi Spesifik Lokasi dan Menunjang Pembangunan Pertanian Wilayah; BPTP Ungaran, Badan Litbang Pertanian, Bandung, 25 Maret 1998.
- Susanto, G.W.A. dan M.M. Adie. 2008. Penciri ketahanan morfologi genotype kedelai terhadap hama penggerek polong. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 27(2): 95-100.
- Wardlaw. I. F. I. Sofield and P.M Cartwright. 1980. Factors Limiting The Rate of Dry Matter Accumulation In The Aust. J. Plant Physiol. 7:387-400.