

INTRODUKSI VARIETAS UNGGUL KEDELAI DALAM MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DAN PENDAPATAN PETANI LAHAN KERING GUNUNGKIDUL

Eko Srihartanto¹⁾ dan Arif Anshori¹⁾

¹⁾Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta, Jl. Stadion Maguwoharjo 22, Wedomartani, Ngemplak, Sleman, DIY Telp (0274)-884662, 4477053 e-mail: srihartantoeko@yahoo.co.id

ABSTRAK

Salah satu teknologi budidaya tanaman untuk meningkatkan produktivitas kedelai di lahan kering adalah varietas unggul. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas beberapa varietas unggul kedelai dalam meningkatkan pendapatan petani di lahan kering Gunungkidul. Pengkajian dilaksanakan pada bulan Februari - April 2012 di Dusun Gelaran 2, Desa Bejiharjo, Kecamatan Karangmojo, Kabupaten Gunungkidul. Pengkajian menggunakan rancangan acak kelompok lengkap dengan lima perlakuan dengan empat ulangan. Sebagai perlakuan adalah varietas, yaitu Kaba, Argomulyo, Anjasmoro, Sinabung dan Grobogan. Jarak tanam 40 cm x 15 cm, 1-2 biji per lubang. Pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang 2 t/ha, NPK mutiara (16:16:16) 200 kg/ha, dan KCl 50 kg/ha. Data yang dikumpulkan adalah tinggi tanaman, umur berbunga, berat brangkas dan produktivitas. Uji signifikansi menggunakan Anova dan uji Tukey pada jenjang 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas varietas Burangrang lebih tinggi 30,6% (1,960 t/ha) dibandingkan Grobogan (1,501 t/ha). Hasil analisis usahatani menunjukkan varietas Burangrang paling tinggi meningkatkan pendapatan petani 30,8% sedangkan Anjasmoro, Kaba dan Sinabung berturut-turut meningkatkan pendapatan petani 25,7%, 17,1% dan 15,4% dibandingkan varietas Grobogan (kontrol). Analisis BC ratio >1 sehingga semua varietas menguntungkan dan layak diusahakan di lahan kering Gunungkidul.

Kata kunci: kedelai, varietas unggul, produktivitas, pendapatan, lahan kering.

ABSTRACT

Introduction of Superior Quality Soybean Varieties to Increase Productivity and Income Farmers Dry land Gunungkidul. One of the cultivation technology to improve soybean productivity improved varieties. The aims of this study was to determine the level of productivity of some soybean varieties in increasing the income of farmers in dryland Gunungkidul. This study was conducted from February to April 2012 in Gelaran 2 hamlet, Bejiharjo Village, Karangmojo subdistrict, Gunungkidul district, D.I.Yogyakarta. Randomized Completely Block Design (RCBD) with 5 varieties, Kaba, Argomulyo, Anjasmoro, Sinabung and Grobogan treatment (Control) with 4 replications. Spacing used was 40 x 15 cm with 1-2 seeds for each planting hole. Fertilizers applied were manure 2 t/ha, NPK Mutiara (16:16:16) 200 kg/ha and 50 KCl kg/ha. Data collected were plant height, days of flowering, harvest time, stover weight and productivity or yield. Significance test was done using ANOVA and Tukey Test at 5% level of significance. The results indicate that productivity of Burangrang varieties showed higher yields 30.6% (1.96 t/ha) compared Grobogan/control (1.50 t/ha). The results showed Varieties Burangrang highest increase income of farmers around 30.8% while Anjasmoro, Kaba and Sinabung successively increase the income of farmers around 25.7%, 17.1% and 15.4% compared with Grobogan varieties (controls). BC ratio analysis >1 so that all the tested varieties profitable and feasible to dry land Gunungkidul.

Key words: soybean, variety, productivity, income, dry land

PENDAHULUAN

Produksi kedelai nasional pada tahun 2013 baru mencapai 780.163 ton dengan luas panen 550.797 ha dan produktivitas 1,42 t/ha (BPS 2013). Upaya peningkatan produksi kedelai dihadapkan pada kendala dan masalah yang cukup banyak, seperti petani cenderung menanam komoditas pangan lain karena pendapatannya rendah, kepemilikan lahan yang sempit, alih fungsi lahan, dan kurangnya jaminan harga yang layak. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan upaya yang mampu meningkatkan produktivitas dengan proses produksi yang efisien dan berkelanjutan serta menguntungkan dari segi ekonomi. Guna mencapai hal tersebut, diperlukan rakitan teknologi spesifik lokasi, salah satunya introduksi varietas unggul. Penerapan varietas unggul diharapkan dapat meningkatkan produktivitas kedelai. Selain itu, diperlukan pula pengembangan teknologi budidaya kedelai di lahan kering marginal seperti di Kabupaten Gunungkidul.

Luas tanam kedelai di Gunungkidul dalam kurun waktu 2006–2011 semakin menurun, pada tahun 2006 tercatat 26.028 ha dan 2011 turun menjadi 23.985 ha dengan produktivitas masing-masing 1,13 t/ha pada tahun 2006 dan 1,07 t/ha pada tahun 2011 (BPS 2012). Wilayah Kabupaten Gunungkidul mempunyai topografi perbukitan dan pegunungan. Dengan demikian pertanian di daerah ini didominasi atas pertanian lahan kering dan sawah tadah hujan (Sutrisno 2007). Lahan kering mempunyai produktivitas yang rendah dengan risiko yang tinggi. Risiko yang dihadapi adalah iklim, kekeringan dan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang dapat menyebabkan gagal panen (Notohadiprawiro 2006).

Tujuan pengkajian ini adalah untuk mengetahui tingkat produktivitas beberapa varietas unggul kedelai dalam meningkatkan pendapatan petani di lahan kering Gunungkidul.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilaksanakan pada MT II, bulan Februari–April 2012 di area Demplot Blok Gelaran 2, Desa Bejiharjo, Kecamatan Karangmojo, Kabupaten Gunungkidul pada lahan seluas 1,5 ha. Lokasi pengkajian merupakan lahan kering tadah hujan (tegalan) milik 20 petani kooperator. Luas kepemilikan lahan petani yang digunakan untuk pengkajian bervariasi dengan rata-rata 750 m². Bahan yang digunakan meliputi benih kedelai dengan kebutuhan 40 kg/ha. Pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang 2 t/ha, NPK mutiara (16:16:16) 200 kg/ha, dan KCl 50 kg/ha. Jarak tanam kedelai 40 cm x 15 cm 1–2 biji per lubang.

Pengkajian menggunakan rancangan acak kelompok lengkap dengan perlakuan lima varietas unggul kedelai, yaitu Kaba, Argomulyo, Anjasmoro, Sinabung dan Grobogan (kontrol). Varietas Grobogan merupakan varietas eksisting yang sudah biasa ditanam di lokasi pengkajian. Pada setiap perlakuan diulang empat kali dan penentuan ulangan melibatkan petani kooperator. Data yang dikumpulkan meliputi tinggi tanaman pada umur 30 hari setelah tanam (HST), 60 HST dan saat panen, umur berbunga, umur panen, berat brangkas, dan produktivitas. Pengolahan tanah dilakukan dengan cara sederhana, pembuatan saluran drainase berukuran 4 m. Penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit mengikuti kebiasaan petani setempat. Uji signifikansi menggunakan Anova dan Uji Tukey pada jenjang 5% (Gomes dan Gomes 2007). Analisis benefit cost ratio (BC ratio) digunakan untuk mengukur kelayakan usahatani, yaitu dengan membandingkan antara penerimaan kotor (hasil penjualan) dan biaya total yang dikeluarkan (Soekartawi 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi pengkajian merupakan lahan kering (tegalan) dengan tanah jenis Inceptisols yang terletak di dataran vulkan. Lahan biasanya ditanami tanaman pangan, khususnya palawija. Karakteristik fisik dan kimia tanah lapisan atas (0–20 cm) sebelum percobaan disajikan pada Tabel 1.

Tanah percobaan tergolong bertekstur lempung menurut CSR/FAO,1983 (Tabel 1). Fraksi lempung menyebabkan tanah mempunyai kemampuan besar untuk memegang air. Permukaan lempung mampu mengadsorbsi sejumlah unsur hara dalam tanah. KTK tergolong sedang karena dipengaruhi oleh pH tanah yang netral dan kandungan C-organik tanah yang rendah. Kandungan P total sedang sehingga tanah belum maksimal dalam menyediakan hara bagi tanaman. Oleh karena itu dibutuhkan penambahan unsur hara melalui pupuk organik atau non-organik sehingga dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman. Pemberian unsur hara atau pupuk dilakukan untuk meningkatkan sifat kimia dan fisik tanah agar mampu menjadi media yang baik bagi pertumbuhan tanaman.

Tabel 1. Karakteristik tanah lapisan atas (0– 20 cm) sebelum percobaan di lokasi pengkajian, Desa Bejiharjo, Kecamatan Karangmojo, Kabupaten Gunungkidul, DI Yogyakarta.

Parameter	Satuan	Nilai	Harkat
Tekstur			Kelas tekstur : Lempung
Fraksi pasir	%	8	-
Fraksi debu	%	29	-
Fraksi lempung	%	63	-
N-total	%	0,11	Rendah
pH (H ₂ O)	%	6,7	Netral
c-organik	%	1,17	Rendah
KTK	%	26,22	Sedang
P Total (HCl 25%)	%	36	Sedang

Pertumbuhan dan Hasil Kedelai di Lokasi Pengkajian

Perlakuan varietas memberikan dampak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman (umur 30 HST, 60 HST dan saat panen), umur berbunga, umur panen dan produktivitas, tetapi tidak demikian terhadap berat brangkas (Tabel 2).

Rata-rata tinggi tanaman varietas Anjasmoro 28.1% lebih tinggi dibanding varietas Sinabung tetapi tidak nyata dengan varietas Burangrang, Kaba dan Grobogan (kontrol). Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa tinggi tanaman varietas Anjasmoro mencapai 45,5 cm dan berbeda nyata dengan varietas Grobogan (40,2 cm) (Sudaryono 2011). Unsur hara makro dalam pupuk NPK maupun pupuk kandang berperan dalam pembentukan klorofil. Klorofil merupakan tempat berlangsungnya fotosintesis yang selanjutnya menghasilkan karbohidrat sebagai sumber energi untuk pertumbuhan tanaman (Mohr *et al.* 1994). Penerapan jarak tanam kedelai 40 cm x 15 cm mampu membantu tanaman dalam berfotosintesis secara optimal, ini terbukti dari pertumbuhan kedelai yang optimal pada umur 30 HST, 60 HST dan saat panen.

Tabel 2. Keragaan pertumbuhan dan produksi kedelai.

Varietas	Tinggi tanaman 30 HST (cm)	Tinggi tanaman 60 HST (cm)	Tinggi tanaman saat Panen (cm)	Umur berbunga (hari)	Umur panen (hari)	Berat brangkas (t/ha)	Produktivitas (t/ha)
Grobogan	51,5 ab	79,5 b	96 a	30 c	78 a	5350 a	1501 c
Kaba	50,5 ab	86 a	95,25 ab	37 a	85 c	5200 a	1760 b
Burangrang	57 a	87 a	93,5 ab	36,5 ab	80,5 b	4720 a	1960 a
Anjasmoro	58,3 a	85,5 a	96 a	37,5 a	88,5 d	5155 a	1888 ab
Sinabung	45,5 b	84,2 ab	91,5 b	36 b	81,5 b	4000 a	1728 ab

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

Rata-rata umur berbunga varietas Anjasmoro, Burangrang, Kaba dan Sinabung sekitar 6 hari lebih lama dibandingkan Grobogan (kontrol). Sedangkan rata-rata umur panen varietas Anjasmoro sekitar 10,5 hari lebih lama dibandingkan varietas lain. Perbedaan umur masak selain karena sifat genetik juga disebabkan perbedaan kondisi lengas tanah dan kesuburan tanah. Kondisi lengas tanah yang kurang tetapi unsur hara di dalam tanah mencukupi akan menyebabkan percepatan umur masak kedelai. Sebaliknya pada kondisi tanah dengan lengas tanah di atas cukup dan terjadi saat fase generatif dan pengisian polong, maka umur masak menjadi lebih lama. Lingkungan tumbuh berpengaruh terhadap umur masak tanaman kedelai (Sudaryono 2011).

Budidaya kedelai di lahan kering membutuhkan inovasi teknologi spesifik lokasi yang dapat diterima oleh petani karena dihadapkan pada berbagai permasalahan khususnya sulitnya sumber air (tadah hujan). Unsur teknologi yang harus terpenuhi adalah varietas tanaman yang berumur pendek dengan tingkat produktivitas yang tinggi dan jaminan harga yang baik. Kedelai berumur genjah (<80 hari) juga mampu mengurangi resiko gagal panen akibat serangan hama dan penyakit serta meningkatkan indeks pertanaman (Sudaryono 2011). Namun demikian perlu diperhatikan potensi dan tingkat produktivitasnya karena berpengaruh pada nilai keuntungan yang didapatkan.

Rata-rata produktivitas varietas Burangrang sekitar 25,8% lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Grobogan (Kontrol) dan 14,7% lebih tinggi dibandingkan Kaba, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap varietas Anjasmoro dan Sinabung. Hasil tanaman ditentukan oleh interaksi faktor genetik dengan lingkungannya seperti ketersediaan air, pengelolaan tanaman serta tingkat kesuburan tanahnya. Keberhasilan usahatani kedelai ditentukan oleh penyiapan lahan, varietas dan mutu benih, cara dan jarak tanam, drainase, pengendalian hama penyakit terpadu. Jika benih kedelai yang digunakan berkualitas rendah maka menghasilkan tanaman yang jelek dan produktivitasnya rendah (Arsyad 1998).

Hasil ini cukup baik mengingat produktivitas kedelai di D.I.Yogyakarta 2011 (1,131 t/ha) dan 2012 (1,4 t/ha) (BPS 2012), sedangkan khususnya produktivitas Kabupaten Gunungkidul 2011 (1,07 t/ha) dan 2012 (1,54 t/ha) (Dinas Pertanian DIY 2012). Varietas unggul kedelai yang diuji Burangrang, Anjasmoro dan Sinabung mempunyai tingkat produktivitas nyata lebih tinggi dibandingkan produktivitas kedelai daerah. Ini menunjukkan bahwa varietas yang diuji dapat menjadi alternatif inovasi teknologi budidaya kedelai yang ditanam di lahan kering Gunungkidul.

Analisis Usahatani Kedelai

Dalam berusahatani kedelai penting dilakukan analisis biaya produksi dan besarnya nilai keuntungan yang didapatkan. Perhitungan lain yang harus dipertimbangkan adalah harga pasar di tingkat petani dan risiko kegagalan panen dalam melakukan budidaya. Analisis usaha tani kedelai dapat berubah-ubah sesuai dengan perkembangan upah tenaga kerja, harga pupuk, harga obat-obatan dan harga jagung di pasaran.

Perhitungan kelayakan usahatani yang ditanam di lokasi pengkajian dilakukan analisis usahatani parsial sederhana. Analisis Benefit Cost Ratio (BC ratio) digunakan untuk mengukur kelayakan suatu usahatani, yaitu dengan membandingkan antara penerimaan kotor (hasil penjualan) dan biaya total yang dikeluarkan (Soekartawi 1995). Hasil analisis usahatani beberapa varietas kedelai di lahan kering disajikan pada tabel 3, 4 dan 5.

Tabel 3. Analisis usahatani beberapa varietas Kedelai MT II di Lahan Kering Gunungkidul.

No	Rincian	Jumlah	Satuan	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
I	Biaya Tetap				
1	Sewa Lahan 1 ha				1,000,000
2	Sewa Hand spayer				45,000
3	Sewa Cangkul				45,000
4	Pajak Bumi dan Bangunan				45,000
5	Penyusutan alat (Hand Sprayer)				25,000
6	Penyusutan alat (Cangkul)				25,000
7	Terpal Jemur				500,000
A	Total Biaya Tetap (TVC)				1,685,000
II	Biaya Variabel				
1	Sarana Produksi				
a	Benih	40	Kg	6,700.00	268,000
b	NPK Mutiara 16:16:16	200	Kg	8,500.00	1,700,000
c	Pupuk Kandang	2000	Kg	400.00	800,000
d	KCL	50	Kg	7,000.00	350,000
2	Tenaga Kerja				
a	Pengolahan tanah	25	HOK	30,000.00	750,000
b	Penanaman	25	HOK	30,000.00	750,000
c	Penyiangan	20	HOK	30,000.00	600,000
d	Pemupukan	20	HOK	30,000.00	600,000
e	Penyemprotan	20	HOK	30,000.00	600,000
f	Panen	30	HOK	30,000.00	900,000
g	Angkut	20	HOK	30,000.00	600,000
B	Total Biaya Variabel (TVC)				7,918,000
Total Cost (TC/ INPUT) = TFC + TVC (A + B)					9,603,000

Tabel 4. Analisa penerimaan dan Usahatani.

No	Varietas Unggul Kedelai	Usaha tani konsumsi			
		Produktivitas	Satuan	Harga satuan	Total penerimaan
1	Grobogan (Kontrol)	1501	Kg	7,500.00	11,257,500
2	Kaba	1760	Kg	7,500.00	13,200,000
3	Burangrang	1960	Kg	7,500.00	14,700,000
4	Anjasmoro	1888	Kg	7,500.00	14,160,000
5	Sinabung	1728	Kg	7,500.00	12,960,000

Tabel 5. Rekapitulasi analisis usahatani dan perhitungan kelayakan usahatani.

Varietas Unggul Kedelai	Total pene- rimaan	Total pe- ngeluaran	Pendapatan petani	B/C Ratio	Keterangan
Grobogan (Kontrol)	11,257,500	9,603,000	1,654,500	1,17	Layak
Kaba	13,200,000	9,603,000	3,597,000	1,37	Layak
Burangrang	14,700,000	9,603,000	5,097,000	1,53	Layak
Anjasmoro	14,160,000	9,603,000	4,557,000	1,47	Layak
Sinabung	12,960,000	9,603,000	3,357,000	1,35	Layak

Tabel 5 menunjukkan varietas Grobogan (kontrol) yang merupakan varietas eksisting yang biasa ditanam di lokasi pengkajian mempunyai nilai keuntungan/ pendapatan terkecil Rp1,654,500/ha dengan b/c ratio terendah (1,17) dibandingkan dengan varietas lain yang dicobakan. Pendapatan usahatani tertinggi adalah varietas Burangrang dengan pendapatan Rp5,097,000/ha dengan b/c ratio 1,53. sedangkan Anjasmoro, Kaba dan Sinabung masing-masing mendapatkan pendapatan 4,557,000/ha (b/c ratio 1,47), 3,597,000/ha (b/c ratio 1,37) dan 3,357,000/ha (b/c ratio 1,35).

Varietas Burangrang pada pengkajian ini paling tinggi meningkatkan pendapatan sekitar 30,8% sedangkan Anjasmoro, Kaba dan Sinabung berturut-turut dapat meningkatkan pendapatan sekitar 25,7%, 17,1% dan 15,4% dibandingkan dengan berusahatani varietas Grobogan (kontrol/ eksisting).

Meskipun pendapatan usahatani varietas Burangrang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lain yang dicobakan, tetapi semua perlakuan menunjukkan BC ratio >1 sehingga semua varietas unggul kedelai yang dicobakan layak diusahakan, menguntungkan dan dapat meningkatkan pendapatan petani di lahan kering Gunungkidul.

KESIMPULAN

Produktivitas varietas Burangrang menunjukkan hasil lebih tinggi 30,6% (1,960 t/ha) dibandingkan Grobogan/Kontrol (1,501 t/ha). Hasil analisis usahatani menunjukkan Varietas Burangrang paling tinggi meningkatkan pendapatan petani sekitar 30,8% sedangkan Anjasmoro, Kaba dan Sinabung berturut-turut dapat meningkatkan pendapatan sekitar 25,7%, 17,1% dan 15,4% dibandingkan dengan berusahatani varietas Grobogan (kontrol/ eksisting). Hasil analisis bc ratio >1 sehingga seluruh varietas yang dicobakan menguntungkan dan layak untuk diusahakan di lahan kering Gunungkidul.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Siyo Pujono, STP., Jumbadi SP (PPL BPP Karangmojo) dan seluruh petani kooperator di lokasi pengkajian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, D. M dan M. Syam, 1998. Kedelai Sumber Pertumbuhan Produksi dan Teknik Budidaya. Puslitbang Bogor. 30 hlm.
- Badan Pusat Statistik. 2013. Statistik Indonesia 2013. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik. 2012. Gunungkidul dalam Angka 2012. Gunungkidul: BPS h=206
- CSR/ FAO. 1983. Reconnaissance Land Resources Surveys. 1:250.000 scale. Ministry of Agriculture, Government of Indonesia, Jakarta. 106 p.

- Dinas Pertanian DIY. 2012. Upaya Pencapaian Sasaran Produksi Tanaman Pangan Tahun 2012 di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Dalam Musrenbang Tanaman Pangan Hotel Quality Yogyakarta tanggal 6-8 Juni 2012.
- Gomes, K. A, dan A. A. Gomes. 2007. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. UI Press. Jakarta.
- Mohr, H. and P. Schoper. 1994. Plant Physiology. Springer. New York.
- Notohadiprawiro, T. 1988. Pembaharuan Pandangan Terhadap Kedudukan Lahan Kering dalam Pengembangan Pertanian pangan yang Terlanjutkan. Dalam: Simposium Pendayagunaan lahan Kering dalam Rangka menunjang Penganekaragaman bahan pangan di tahun 2000. Fakultas Pertanian UNISIRI. Surakarta. h=1-17.
- Notohadiprawiro, T. 2006. Pertanian Lahan Kering Di Indonesia; Potensi, Prospek, Kendala Dan Pengembangannya. UGM. Yogyakarta.
- Sudaryono.T, H. Purwaningsih, dan B. Sutaryo. 2011. Keragaan Kedelai Varietas Anjasmoro Di Kabupaten Gunung kidul Yogyakarta. Prosiding seminar hasil penelitian tanaman aneka kacang dan umbi. Malang
- Sutrisno. 2007. Penguatan Teknologi Tepat Guna Pada Pemberdayaan Pertanian Jagung dan Peternakan Sapi secara Terpadu. LPM UMY. Yogyakarta.
- Soekartawi. 1995. Analisa usahatani. Universitas Indonesia. Penerbit Swadaya Jakarta.