

PENGUJIAN BEBERAPA VARIETAS KEDELAI PADA SISTEM TUMPANG SARI KEDELAI DAN TEBU TERHADAP PRODUKSI KEDELAI

Teknologi Produksi Pertanian

Achmad Nizar*

email : chmd_nizar@yahoo.com

Dwi Purnomo*

Bekti Rani Indraningsih¹

*Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Malang Jl. Dr. Cipto 144 A, Bedali, Lawang, Malang, Jawa Timur

ABSTRACT

The research purpose was determining the highest varieties of soybean production on the intercropping pattern of sugar cane and soybean. The research was done in Vocational college of Agriculture extension. The study was conducted by randomized complete block design. The Soybean varieties tested that were: (1) *Mutiara 2*, (2) *Gepak kuning*, (3) *Mutiara 3*, (4) *Detam*, (5) *Anjasmoro*, (6) *Gema*, (7) *Senggawa*, (8) *Wilis*, (9) *Kaba* and (10) *Argomulyo*. All varieties of soybeans were planted after the sugarcane was harvested. The size of the experimental plot was 60 x 500 cm. The planting distance of soybean was 40 x 10 cm. All treatments were repeated 4 times. The soybean population was 100 plants per plot experiment. Parameters observed for plant height, number of seeds per 100 g, and the potential of production in 1 hectare. The results showed that *Gepak Kuning* varieties had the highest soybean production level (1260 g / treatment or 1.2 ton / ha), followed by *Senggawa* varieties (1154.17 g / treatment or 1.1 tons / ha) and Varieties of *Wilis* (1149.23 g / treatment or 1.1 tons / ha). The *Senggawa* varieties had the least number of seeds per 100 g, but the seed size was the largest compared to the others and the production of *Senggawa* varieties was not significantly different from *Gepak Kuning* and *Wilis*.

Keywords: soybean, sugar cane, intercropping, production

ABSTRAK

Penelitian yang bertujuan menentukan varietas kedelai yang paling tinggi produksinya pada pola tanam tumpangsari tebu dan kedelai. Penelitian ini dilakukan di lahan praktek kampus II Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Malang. Penelitian menggunakan rancangan kelompok. Benih kedelai yang diuji yaitu (1) *Mutiara 2*, (2) *Gepak kuning*, (3) *Mutiara 3*, (4) *Detam*, (5) *Anjasmoro*, (6) *Gema*, (7) *Senggawa*, (8) *Wilis*, (9) *Kaba* dan (10) *Argomulyo*. Semua varietas kedelai ditanam setelah tebu dipanen. Ukuran petak percobaan adalah 60 x 500 cm. Jarak tanam kedelai adalah 40 x 10 cm. Semua perlakuan diulang 4 kali. Populasi kedelai adalah 100 tanaman per petak percobaan. Parameter yang diamati tinggi tanaman, jumlah biji per 100 g, berat biji dan potensi produksi dalam 1 hektar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas *Gepak Kuning* memiliki tingkat produksi kedelai yang tertinggi (1260 g/perlakuan atau 1,2 ton/ha), diikuti oleh varietas *Senggawa* (1154,17 g/perlakuan atau 1,1 ton/ha) dan varietas *Wilis* (1149,23 g/perlakuan atau 1,1 ton/ha). Varietas *Senggawa* memiliki jumlah biji per 100 g paling sedikit, namun ukuran bijinya paling besar dibandingkan yang lainnya dan produksinya tidak beda nyata dengan *Gepak Kuning* dan *Wilis*.

Kata kunci : kedelai, tebu, tumpang sari, produksi

*Dosen STPP Malang, 1. Asisten Dosen STPP Malang

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Lahan tebu di Indonesia mencapai 461.732 ha pada tahun 2015 (Direktorat Jenderal Perkebunan 2016) di mana sekitar 60% lahan tebu dalam 1 hektar dapat ditanami kedelai selama 1 musim tanam kedelai. Sehingga luas lahan tebu tersebut sangat potensi untuk diupayakan sebagai sarana meningkatkan produksi kedelai nasional. Didukung lagi dari data hasil penelitian Nizar dan Waskito (2016) menunjukkan potensi kedelai yang ditanam sebagai tanaman tumpangsari dengan tebu dapat menghasilkan kedelai sekitar 700 kwintal per ha.

Produksi kedelai di Indonesia sangat rendah sehingga tidak mencukupi kebutuhan atau permintaan kedelai. Produksi kedelai pada tahun 2015 mencapai 998,67 ribu ton atau meningkat 43,87 ribu ton (59%). Peningkatan produksi kedelai dikarenakan peningkatan luas panen yang mencapai 24,67 ribu hektar, atau sekitar 4,01 persen. Selanjutnya permintaan kedelai saat ini mencapai 2,2 juta ton sehingga kekurangannya adalah sekitar 1,2 juta ton.

Tumpangsari merupakan pola tanam yang mengusahakan 2 atau 3 tanaman dalam satu areal tanam dalam waktu yang bersamaan atau ada jeda waktu. Tumpangsari dapat dilakukan pada

jenis tanaman semusim dengan tanaman semusim misalnya tanaman jagung dengan kacang tanah atau jenis tanaman tahunan dengan tanaman semusim. Tumpangsari sudah lama dikenal oleh petani di Indonesia dan hasilnya dapat untuk meningkatkan *income profit* petani.

Pada tahun 2015 Kementerian Pertanian menggalakan program upaya khusus (UPSUS) peningkatan produksi padi jagung dan kedelai. Selanjutnya pada tahun 2016 komoditas yang diupayakan untuk peningkatan produksi ditambah menjadi 7 komoditas yaitu: padi, jagung, kedelai, cabai, bawang merah, sapi dan tebu.

Penelitian tentang sistem tanam tumpangsari antara tanaman tebu dan kedelai pernah dilakukan oleh Nizar dan Waskito (2016) menggunakan kedelai varietas Argopura mempunyai potensi cukup tinggi produksinya. Namun hasil penelitian tersebut belum menggambarkan varietas yang paling berpotensi untuk dikembangkan pada budidaya pertanian pola tumpangsari, khususnya tumpangsari tebu dengan kedelai.

Dalam upaya mendukung program UPSUS peningkatan produksi 7 komoditas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengujian beberapa varietas kedelai pada sistem tumpangsari tebu dengan kedelai

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan varietas kedelai yang paling tinggi produksinya pada pola tanam tumpangsari tebu dan kedelai dari beberapa varietas kedelai yang diuji.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan November 2016

di lahan praktek kampus II Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Malang, Bedali, Lawang, Malang, Jawa Timur.

Rancangan Percobaan

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan. Varietas yang diuji sebagai berikut :

Tabel 1. Varietas yang diuji dan kode perlakuan penelitian.

KODE ANGKA	VAREIETAS
1	Mutiara 2
2	Gepak Kuning
3	Mutiara 3
4	Detam
5	Anjasromo
6	Gema
7	Senggawa
8	Willis
9	Kaba
10	Anjasromo

Benih kedelai ditanam setelah tebu dipanen. Ukuran petak percobaan adalah 60 x 500 cm. Jarak tanam kedelai adalah 40 x 10 cm, sehingga populasi kedelai adalah 100 tanaman per petak percobaan.

Parameter yang diamati tinggi tanaman, jumlah polong, berat 100 gram biji dan berat biji yang dikonversi ke dalam potensi produksi dalam 1 hektar.

Analisa Data

Data yang diperoleh kemudian dianalisa *analysis of variance (Anova)* dengan menggunakan program SPSS. Apabila ada perbedaan akan diuji menggunakan uji beda nyata *Duncan multiple test* pada taraf 5%.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih kedelai 10 varietas yaitu : (1) Mutiara 2, (2) Gepak kuning, (3) Mutiara 3, (4) Detam, (5) Anjasmoro, (6) Gema, (7) Senggawa, (8) Wilis, (9) Kaba dan (10) Argomulyo, pupuk kandang, pupuk NPK, tanaman tebu, pestisida organik, dan karung. Alat yang digunakan adalah :

cangkul, sabit, tugal, meteran dan timbangan.

Denah Percobaan

Berdasarkan rancangan percobaan maka dibuatlah pola berikut ini dalam bentuk denah percobaan yang dilaksanakan di lapangan :

Gambar 1. Denah percobaan di lapangan.

3	5	8	7	6	10	4	9	1	2
6	10	4	9	5	1	8	2	7	3
7	3	1	4	8	9	2	5	6	10
2	8	5	10	7	6	1	3	9	4

Keterangan : Kode angka menunjukan varietas berdasarkan urutan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan berbagai varietas yang diuji menghasilkan variasi terhadap hasil produksi, laju pertumbuhan tanaman, jumlah biji per 100 g dan berat biji. Analisa data menunjukkan bahwa varietas yang memiliki jumlah biji terbanyak dalam 100 g. biji yaitu Gepak Kuning, Wilis dan Kaba (Tabel 2). Jumlah biji paling sedikit dalam 100 g biji yaitu Senggawa. Sedangkan berat biji tertinggi yaitu Gepak Kuning, Mutiara 3, Detam, Anjasmoro, Senggawa, Wilis dan Argomulyo. Dengan melihat perbandingan jumlah biji dan berat biji dapat

menunjukkan ukuran biji dari masing-masing varietas. Semakin banyak dan ringan biji yang dihasilkan dari suatu varietas kedelai maka ukuran bijinya kecil. Sedangkan apabila semakin sedikit dan semakin berat biji yang dihasilkan dari suatu varietas kedelai maka ukuran bijinya besar. Varietas yang paling besar ukurannya yaitu Senggawa sekaligus memiliki jumlah polong yang paling sedikit. Laju pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada varietas Anjasmoro, namun ternyata laju pertumbuhan yang tinggi tidak selalu

menghasilkan produksi yang tinggi pula terhadap hasil panen.

Tabel 2. Berat 100 g biji, berat biji, tinggi tanaman dan jumlah polong.

No	Nama Varietas	Jumlah Biji (100 gr)	Berat Biji (gr)	Tinggi Tanaman	Jumlah Polong
1	Mutiara 2	81.5 c	1004.60 ab	56.5 b	2746.25 e
2	Gepak Kuning	128 d	1260.00 b	55 b	4169.00 h
3	Mutiara 3	84.25 c	1065.00 b	55.75 b	2828.50 e
4	Detam	54.5 ab	1048.75 b	58.5 bc	2122.25 b
5	Anjasmoro	69.25 bc	1123.22 b	65.25 d	2430.50 d
6	Gema	85.25 c	642.50 a	63.25 c	2968.50 f
7	Senggawa	47 a	1154.17 b	62.75 cd	1432.50 a
8	Wilis	112.25 d	1149.23 b	52.75 b	3694.75 g
9	Kaba	117 d	1027.46 ab	62.75 cd	4123.00 h
10	Argomulyo	62.25 ab	1106.79 b	43.5 a	2260.00 c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata

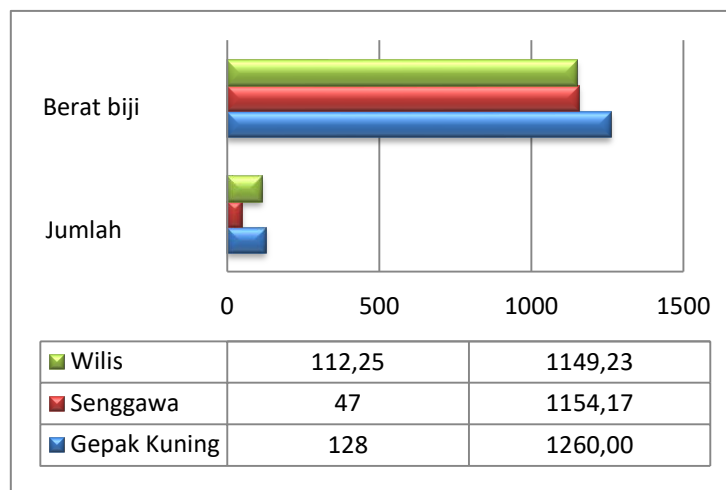
Ukuran biji kedelai menjadi penting sebab mempengaruhi *interest* petani dalam pengolahan kedelai. Seperti pengolahan tempe dan makanan ringan kedelai goreng, maka ukuran biji kedelai yang besar lebih disukai. Seperti halnya saat ini kedelai *import* lebih disukai perajin tempe karena ukurannya yang besar dibandingkan kedelai lokal, padahal dari segi rasa kedelai lokal jauh lebih enak dibandingkan kedelai *import*. Maka perlu menjadi rekomendasi bagi petani jika menginginkan hasil biji kedelai dengan ukuran besar dapat dihasilkan dari varietas apa.

Dari hasil penelitian yang disajikan dalam parameter tersebut di atas, maka dapat kita ambil 3 (tiga) varietas terbaik yaitu Gepak Kuning, Senggawa dan Wilis. Kemudian kita bandingkan jumlah dan

berat bijinya (Gambar 2). Perbandingan ketiga varietas terbaik yang diperoleh menunjukkan bahwa Gepak Kuning menghasilkan berat dan jumlah biji tertinggi dan Wilis terendah berat bijinya, sedangkan Senggawa terendah jumlah bijinya. Sehingga ukuran biji yang terbesar dihasilkan oleh varietas kedelai Senggawa dengan tingkat produksi yang tidak berbeda nyata dengan varietas Gepak Kuning dan Wilis. Gepak Kuning memiliki tingkat produksi yang tertinggi namun ukuran bijinya kecil, rekomendasi pengolahan hasilnya dapat ke arah pengolahan susu kedelai, tepung kedelai atau tahu, kecambah segar. Sedangkan Senggawa yang menghasilkan biji kedelai yang paling besar dibandingkan varietas lainnya dapat direkomendasikan untuk

pengolahan tempe, tauco dan makanan ringan kedelai goreng.

Gambar 2. Perbandingan jumlah dan berat biji Gepak Kuning, Senggawa dan Wilis.



Tingkat produksi terbaik dari beberapa varietas yang diuji dapat dikonversikan ke dalam satuan ton per hektar (Tabel 3). Hasil produksi yang ditunjukkan oleh Gepak Kuning 1,2 ton/ha, Senggawa 1,1 ton/ha dan Wilis 1,1 ton/ha sangat baik untuk mendukung peningkatan produksi kedelai petani dan mensukseskan program pemerintah dalam UPSUS PAJALE. Ketiga varietas ini layak dijadikan rekomendasi pemerintah kepada petani untuk mendorong peningkatan produksi. Sebab ternyata hasil produksi bisa lebih tinggi dari produksi rata-rata yang dicapai petani selama ini. Sehingga

swasembada kedelai tentu masih menjadi peluang yang sangat besar.

Kualitas dan kuantitas hasil kedelai bervariasi menurut varietas kedelai yang ditanam, selain faktor lainnya seperti lingkungan dan sumber daya manusia. Dari hasil penelitian telah menunjukkan hasil yang bervariasi terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. Hasil kedelai dengan perawatan yang baik dan faktor lingkungan yang mendukung dapat mencapai maksimal sehingga mampu meningkatkan produksi kedelai nasional dan mendukung ketahanan pangan nasional.

Tabel 3. Produksi kedelai Gepak Kuning, Senggawa dan Wilis per ha.

Varietas	Jumlah biji per 100 g (g)	Produksi (ton/ha)
Gepak kuning	128	1,2
Senggawa	47	1,1
Wilis	112,25	1,1

Varietas kedelai dihasilkan melalui serangkaian proses pemuliaan tanaman yang bertujuan untuk menghasilkan varietas baru yang memiliki sifat-sifat yang diinginkan. Dari hasil penelitian beberapa varietas kedelai ini telah menunjukkan hasil

bervariasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Teknologi pemuliaan tanaman telah memberikan kontribusi positif dalam teknologi peningkatan produksi kedelai.

Gambar 3. Keragaan biji varietas Gepak Kuning, Senggawa dan Wilis



Senggawa (3,85 ton/ha) dan Wilis (3,83 ton/ha).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa tiga (3) varietas kedelai yang paling tinggi produksinya berturut-turut yaitu Gepak Kuning (4,2 ton/ha),

Saran

Penelitian ke depannya dapat dilanjutkan uji kandungan nutrisi dan organoleptik dari 10 varietas kedelai tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2008, *Inovasi Teknologi Kedelai. Pandum Pelaksanaan*

Sekolah Lapang. Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Kedelai, Departemen Pertanian.

Badan Litbang Pertanian-Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, 2008, *Panduan Teknis Budidaya Kedelai di Berbagai Agroekosistem*, Badan Litbang Pertanian. Sulawesi Selatan Dalam

- Angka 2007, Statistik Provinsi Sulawesi Selatan, Makassar.
- Badan Pusat Statistik, 2015, *Produksi Padi, Jagung dan Kedelai 2015*, BPS. Diperoleh 25 Mei 2015, dari <https://www.bps.go.id/Brs/view/id/1157>
- Balai Penelitian Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian Malang, 2004, *Pemulia Tanaman Kedelai Balai Penelitian Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian Malang*, Balai Penelitian Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian Malang 2007, Laporan Tahunan.
- Balai Penelitian Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian Malang, 2007, *Panduan umum Pengelolaan Tanaman Terpadu Kedelai*.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sulawesi Selatan, 2008, *Laporan Tahunan Materi Pertemuan Kedelai di Sulsel pada tanggal 15-18 Desember 2008 di Hotel Delta Makassar*.
- Nizar, A. Pratiwi A dan Waskito, H, 2016, *Pengaruh Variasi Jarak Tanam Kedelai Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai pada Pola Tanam Tumpangsari Tebu dengan Kedelai*, Agriekstensi, Volume 15 : 2, Hal. 187-194
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Badan Litbang Pertanian, Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sulawesi Selatan. 2007.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, 2007, *Varietas Unggul. Teknologi Unggulan Tanaman Pangan*.
- Kementerian Pertanian RI, 2016, *Produksi, luas tanam dan produktifitas perkebunan di Indonesia*, Diperoleh 25 Mei 2016, dari <http://www.pertanian.go.id/Indikator/tabel-3-prod-lsareal-prodvitas-bun.pdf>.