

ANALISA VARIANSI JENIS BENIH KEDELAI INDONESIA DAN LOKASI TANAM TERHADAP HASIL PRODUKSI UNTUK MEMENUHI PERMINTAAN

Nelly Budiharti¹⁾, ING Wardana²⁾

¹Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional (ITN), Malang

Email: nelly@lecturer.itn.ac.id

²Teknik Mesin, Universitas Brawijaya, Malang

Email: wardana@ub.ac.id

Abstrak

Permintaan komoditi kedelai semakin meningkat sesuai pertumbuhan jumlah penduduk, sementara suplai sangat sedikit karena masih banyak lahan yang belum digunakan untuk menanam kedelai. Diduga hasil produksi dipengaruhi oleh jenis benih dan kondisi tanah sehingga petani enggan investasi tanam kedelai. Penelitian ini dilakukan dengan cara eksperimen menggunakan 5 jenis benih unggul yaitu: Raja Basa, Mutiara1, Dena1, Dega1 dan Grobogan, yang ditanam di 3 Kecamatan di Kabupaten Malang, Propinsi Jawa Timur, Indonesia. Pengolahan dan analisa data menggunakan desain eksperimen yaitu desain 2 faktor dengan model acak dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menyatakan bahwa interaksi antara jenis benih dan lokasi tanam sangat berpengaruh pada hasil kedelai.

Kata kunci: Benih Unggul Kedelai Indonesia, Lokasi Tanam

Abstract

The demand for soybean commodities is increasing as the population grows, while the supply is in a small amount as there are still a lot of unused land to plant soybeans. There is a possibility that the production is affected by seeds and soil conditions so that farmers are reluctant to invest in soybean farming. This research was conducted by experiments using 5 types of superior seeds namely: Raja Basa, Mutiara1, Dena1, Dega1 and Grobogan, planted in 3 subdistricts in Malang Regency, East Java Province of Indonesia. Data processing and analysis used experimental design, that is 2 factors design with random model of 95% confidence level. The result of this research showed that the interaction between seed type and planting location was very influential to the yield of soybean.

Keywords: Indonesian Superior Soybean Seed, Planting Location

PENDAHULUAN

Produksi kedelai produksi dalam negeri terus menurun, padahal kebutuhan akan kedelai meningkat dari 2 juta ton pada tahun 2008 menjadi sekitar 2,6 juta ton pada tahun 2020 (Harsono, 2008). Jenis benih menentukan tingkat hasil kedelai (Anonymous, 2010; Ishaq dan Ehirim, 2014; Hassan, *et al.*, 2014). Kebutuhan benih kedelai begitu banyak karena kebutuhan kedelai untuk konsumsi dan industri yang terus meningkat (Nur, 2010; Mahasi, *et al.*, 2011; Heriyanto, 2012; Nelly, *et al.*, 2017), maka perlu dilakukan penanaman di berbagai daerah agar

terjadi peningkatan produksi sehingga permintaan kedelai dapat terpenuhi bukan dari impor. Keterbaruan dari penelitian ini adalah menemukan indikator dari variabel bebas produktivitas yang tinggi dengan: 1). Memberikan pengarahan, 2) Mencarikan benih yang unggul, 3). Menerapkan teknik produksi yang adaptif dengan lokasi, 4) Menerapkan penggunaan input yang sesuai (jenis benih, pupuk dan pestisida) (Nelly, *et al.*, 2015; Nelly, *et al.*, 2016; dan Nelly, *et al.*, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan eksperimen dengan menerapkan lima benih unggul yaitu: Raja Basa, Mutiara 1, Dena1, Dega1 dan Grobogan, yang diterapkan di tiga Kecamatan di Kabupaten Malang, Propinsi Jawa Timur, Indonesia. Pengolahan dan analisa menggunakan desain eksperimen yang sesuai yaitu desain dua faktor dengan model acak, artinya kesimpulan berlaku untuk semua jenis benih kedelai produksi dalam negeri yang lainnya tidak hanya lima varietas kedelai yang dicobakan ini. Begitu juga pada lokasi tanam tidak hanya pada tiga lokasi ini saja namun berlaku untuk lokasi lainnya, sehingga harapan untuk mengurangi defisit dapat terpenuhi. Pemilihan jenis benih berdasarkan penampilan dan warna yang mirip dengan kedelai impor yaitu berukuran besar dan berwarna cerah kuning keputihan. Setelah ditanam sesuai dengan referensi dari pakar kedelai (Sumianto, 2015; Sutrisno, 2015), kemudian dipanen, dijemur dan dibersihkan selanjutnya ditimbang hasil produksinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

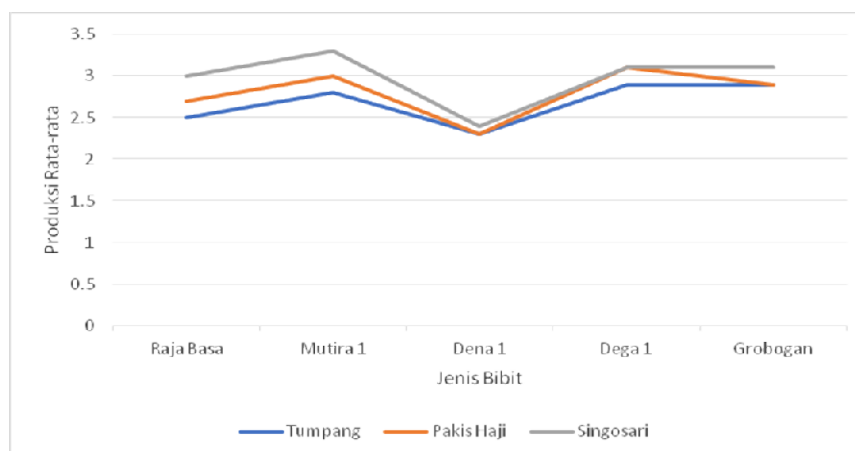
Analisa data menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan penggunaan jenis benih, lokasi tanam dan interaksi jenis benih dan lokasi tanam terhadap hasil panen/produksi. Penanaman kedelai produksi dalam negeri sesuai dengan teori dan pedoman (Sumianto, 2015; Sutrisno, 2015) diperoleh hasil produksi sebagaimana tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi 5 Jenis Benih Kedelai Indonesia di Tiga Lokasi Tanam (ton/ha)

Lokasi Tanam (B)	Jenis Benih (A)					Jumlah	Rata-rata
	Raja Basa	Mutiara 1	Dena 1	Dega 1	Grobogan		
Pakis haji	2,1	2,4	2,1	2,9	2,8		
	3,2	2,8	2,2	2,8	3,0		
	2,7	3,2	2,7	2,9	3,0		
Jumlah	8	8,4	7	8,6	8,8	40,8	
Rata-rata	2,7	2,8	2,3	2,9	2,9	-	2,7
Tumpang	2,2	2,7	2,2	3,0	3,2		
	2,9	3,7	2,5	2,9	2,9		
	2,4	3,5	2,4	3,4	2,8		
Jumlah	7,5	9,9	7,1	9,3	8,9	42,7	
Rata-rata	2,5	3,3	2,4	3,1	3,0	-	2,9
Singosari	2,4	2,7	2,1	2,8	2,8		
	3,4	2,8	2,5	3,4	3,0		
	3,2	3,5	2,3	3,2	2,9		
Jumlah	9	9	6,9	9,4	8,7	43	-
Rata-rata	3	3	2,3	3,1	2,9	-	2,9
Jumlah Besar	24,5	27,3	27,3	27,3	26,4	132,8	
Rata-rata	2,7	3,0	2,3	3,0	2,9		2,9

Tabel 2. Analisa Varians Lima Jenis Benih Kedelai Indonesia dan Tiga Lokasi Tanam

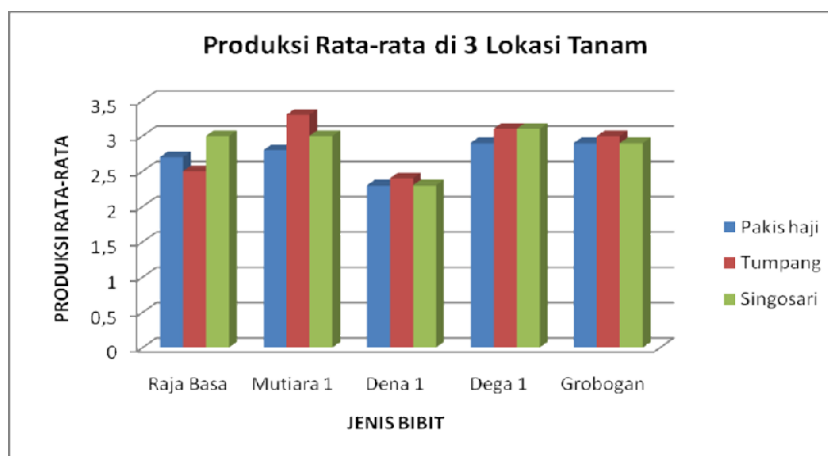
Sumber Variasi	Derajat kebebasan (dk)	Jumlah kuadrat-kuadrat (JK)	Rata-rata jumlah kuadrat-kuadrat (RJK)	F hitung
Rata-rata	1	391,9	391,9	0,79 -2,89 125,61
PERLAKUAN : (Varietas)	4	167,8	41,95	
(Lokasi tanam)	2	- 305,42	-152,7	
Interaksi	2	105,52	52,76	
Kekeliruan	30	12,7	0,42	



Gambar 1. Produksi Rata-Rata di 3 Lokasi Tanam

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka hipotesa diterima, artinya tidak ada pengaruh hasil produksi karena varietas, begitu juga untuk lokasi tanam. $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka hipotesa ditolak, artinya ada pengaruh hasil produksi karena interaksi antara varietas dan lokasi tanam. Hal ini sesuai dengan kenyataannya bahwa masing-masing jenis benih mempunyai profil masing-masing yang telah ditemukan oleh pemulia yang ditanam di lokasi pemuliaan. Begitu juga untuk interaksi terbukti, ada perbedaan jumlah hasil produksi di masing-masing lokasi tanam, karena terjadi interaksi antara jenis benih dengan lokasi tanam. Dari hasil penelitian terbukti bahwa kedelai dapat tumbuh dan menghasilkan dengan jumlah yang tinggi sesuai dengan profil walaupun di tanam di lokasi lain, ini menjadi novelty peneliti. Selama ini petani khawatir tidak tumbuh apalagi menghasilkan. Gambar 1 menunjukkan bahwa lokasi tanam di Singosari menghasilkan produksi kedelai yang lebih tinggi.

Hasil penelitian dapat dilihat juga pada gambar 2 yang menunjukkan bahwa lokasi tanam di Singosari menghasilkan produksi kedelai yang tinggi untuk semua jenis benih kecuali Dena1.



Gambar 2. Produksi Rata-Rata di 3 Lokasi Tanam

KESIMPULAN

Interaksi antara jenis benih dan lokasi tanam sangat berpengaruh terhadap produksi kedelai. Produksi kedelai rata-rata sebesar 2,9 ton/ha untuk lokasi Tumpang dan Singosari sedangkan untuk Pakishaji 2,7 ton/ha. Jenis Benih Mutiara1 dan Dega 1 menghasilkan produksi yang paling tinggi baik di lokasi Pakishaji, Tumpang maupun Singosari yaitu rata-rata sebesar 3,0 ton/ha sedangkan untuk Raja basa 2.7 ton/ha, Dena1 2,3 ton/ha dan Grobogan 2,9 ton/ha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu melaksanakan penelitian ini antara lain:

1. Dr. Ir. Lalu Mulyadi sebagai Rektor ITN Malang, yang telah memberikan dukungan dan menyetujui untuk melaksanakan penelitian.
2. Fourry Handoko, ST, SS, MT, Ph.D, sebagai ketua LPPM ITN Malang yang telah memperlancar proses pengajuan, pelaksanaan dan pelaporan ke DRPM Kemenristek.
3. Kemenristek yang telah membiayai pelaksanaan penelitian ini dengan no kontrak : 079/SP2H/LT/K7/2018.
4. Pak Cipto, Pak Cece, Pak Naim yang telah menyewakan lahannya.
5. Bapak Ibu pekerja kebun yang telah membantu eksperimen budi daya kedelai.
6. Tutut Nani Prihatmi, S.Pd., M.Pd yang telah membantu menerjemahkan.
7. Reiny Ditta, ST., MT dan Sanny Anjar Sari, ST., MT., yang telah membantu membuat *template* dan *submit*.
8. Sultan Sami Rabbani yang telah membantu pengambilan dokumentasi.
9. Kepada semua pihak yang telah membantu dan yang tidak dapat disebutkan.

REFERENSI

- Anonymous. (2010). *Deskripsi Varietas Unggul Kacang-kacangan dan Umbi-umbian*. Balitkabi. Malang.
- Harsono. (2008). Strategi Pencapaian Swasembada Kedelai melalui Perluasan Areal Tanam di Lahan Kering Masam. *IPTEK Tanaman Pangan*, 3(2).
- Hassan, F.S.C., Fakheri B., and Sattari, A. (2014). Review: Breeding for Resistance to Soybean Rust. *International Journal of Agriculture and Crop Sciences (IJACS)*, 7(6), 322-328.
- Heriyanto. (2012). Upaya Percepatan Respon Petani dalam Peningkatan Kontribusi Varietas Unggul Kedelai terhadap Pendapatan Daerah Jawa Timur. *Jurnal Cakrawala*, 6(2), 144-128.
- Ishaq, M.N. and Ehirim, B.O. (2014). Improving Soybean Productivity Using Biotechnology Approach in Nigeria. *World Journal of Agricultural Sciences*. 2(2), 013-018.
- Mahasi, J.M., Mukalama J., Mursoy, R.C., Mbehero, P. and Vanluwe, A.B. (2011). A Sustainable Approach to Increased Soybean Production in Western Kenya, *African Crop Science Conference Proceedings*, 10, d115 – 120, ISSN 1023-070X/2011.

- Nelly, B, Praktikto, Soedjito, S. dan Purnomo, B.S. (2015). Analisa Faktor Produksi untuk Mencukupi Ketersediaan Kedelai Nasional. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi. SAINTEK. VOL.1 , April 2015, ISSN 2407-4845; Jurnal on line, mesin.ub.ac.id/saintek, ISSN Online 2407-5329.
- Nelly, B., Praktikto, Soedjito, S. dan Purnomo, B.S. (2016). National Soybean Production Enhancement Strategy for Adequate Availability to Achieve Self Sufficiency. ARPN Journal Agricultural and Biological Science (JABS), 11 (10).
- Nelly, B, Praktikto, Soedjito, S. dan Purnomo, B.S. (2017). Determining Factor and Indicator for Alternatif National Soybean Enhancement Production Model, Journal of Engineering Science and Technology (JESTEC), 12 (2).
- Nur, M.H.I. (2010). *Pengkajian Pemetaan Kebutuhan Benih Padi, Jagung, Kedelai dan Pengembangan Penangkaran Benih yang Efisien*.
- Sumianto, D. (2015). *Diklat Teknis Agribisnis*. Balai Pusat Pelatihan dan Pengembangan (BPPP). KETINDAN. Lawang. Jawa Timur.
- Sutrisno, I. (2015). *Diklat Budidaya Kedelai*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Balitkabi. Malang.