

KAJIAN PENANAMAN KEDELAI DI BAWAH KELAPA SAWIT UMUR EMPAT TAHUN DI PTPN III KEBUN RAMBUTAN

Study of soybean under oilpalm age four years old at PTPN III Kebun Rambutan

Surya Wardhana^{*}, Lisa Mawarni, Asil Barus

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

^{*}Corresponding Author : e-mail: sr_wardhana@yahoo.com

ABSTRACT

To study the growth and yield of soybean under of oilpalm age four years at PTPN III Kebun Rambutan, a research has been done in February to May 2012. The design used was random plot design with two treatment. The first factor are varieties (Anjasmoro and Nanti) and the second factor are planting system (Square and Hexagonal planting system). The result showed that varieties has significant effect of the plants length at 3, 4, 5, and 6 weeks after planting (WAP), amount of leaves, age of flowering, weight of dry branches, production per plot, and amount of 100 seeds. The planting system has only influence of amount of 100 seeds. There was no interaction between the two treatments that was observed for all parameters.

Keywords: soybean, planting system, and variety.

ABSTRAK

Untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi kedelai di bawah pertanaman kelapa sawit umur empat tahun, dilakukan penelitian di PTPN III Kebun Rambutan, mulai Februari 2012 sampai bulan Mei 2012. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama adalah varietas yaitu Anjasmoro (V_1) dan Nanti (V_2). Faktor kedua adalah sistem tanam yaitu mata empat (J_1) dan mata lima (J_2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 3, 4, 5, dan 6 minggu setelah tanam (MST), jumlah daun, umur berbunga, bobot kering tajuk, produksi per plot, dan bobot 100 biji. Perlakuan sistem tanam hanya berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji. Interaksi antara varietas dengan sistem tanam tidak berpengaruh nyata terhadap parameter yang ada.

Kata kunci: kedelai, sistem tanam, dan varietas.

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan tanaman asli daratan Cina dan telah dibudidayakan oleh manusia sejak 2500 SM. Kedelai pertamakali diperkenalkan di Brazil tahun 1914, dan dibudidayakan secara umum pada tahun 1931. Perkembangan kedelai sangat tinggi karena sangat menguntungkan dan dapat ditanam secara tumpang sari (Singh, 1990). Saat ini, posisi komoditas kedelai tidak hanya sebagai sumber pangan untuk olahan tradisional dan berskala industri besar, namun diposisikan sebagai komoditas untuk kesehatan dan bahan baku industri non-pangan (Nurasa,

2007). Produksi kedelai di Indonesia umumnya masih rendah. Menurut Badan Pusat Statistik (2012) rata – rata produksi kedelai nasional tahun 2011 baru mencapai 851,29 ribu ton. Faktor – faktor yang sering menyebabkan rendahnya hasil kedelai di Indonesia antara lain: kekeringan, banjir, hujan terlalu besar pada saat panen, serangan hama, dan persaingan dengan rerumputan (gulma) dan adanya anggapan kedelai sebagai tanaman sampingan (Suprpto, 2001).

Pemanfaatan potensi lahan antara lain memanfaatkan lahan di antara barisan kelapa

sawit. Peluang *intercropping* tanaman kelapa sawit pada masa TBM dengan tanaman pangan masih terbuka, misalnya dengan tanaman padi ladang atau kedelai. Melalui *intercropping* ini, perkebunan kelapa sawit diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dengan mendukung ketahanan pangan nasional (PPKS, 2007).

Sistem jarak tanam yang digunakan pada perkebunan kelapa sawit, umumnya adalah segitiga sama sisi dengan jarak 9 x 9 x 9m. Dengan sistem segitiga sama sisi, jarak Utara – Selatan tanaman adalah 7,82 m dan jarak antar setiap tanaman adalah 9m. Populasi (kerapatan) tanaman per hektar adalah 143 pohon. Penanaman kelapa sawit dapat juga menggunakan jarak tanam 9,5 x 9,5 x 9,5 m dengan jarak tegak lurus (U – S) 8,2 m dan populasi 128 pohon per hektar (Hasibuan, 2005). Sehingga ada lahan diantara kelapa sawit yang memungkinkan untuk ditanami.

Pada usaha pertanian yang terpenting adalah memaksimalkan produksi pada tanaman yang diusahakan, salah satunya adalah dengan mengatur sistem atau jarak tanam yang terbaik sehingga optimum untuk mendapatkan cahaya. Penggunaan sistem tanam mata 4 dan mata 5 dapat memaksimalkan intensitas cahaya dan juga tanaman dapat menyerap unsur hara dengan baik (Maryani dan Gusmawartati, 2009).

Dari aspek ekonomi, penanaman kelapa sawit monokultur oleh petani tidak selamanya

menguntungkan. Alternatif yang dapat ditawarkan adalah pengalokasian lahan untuk sistem pola tanam ganda, diantaranya menanam tanaman pangan di antara tanaman kelapa sawit yang dikelola melalui pengaturan jarak tanam (Joehandra et al. 2013)

Penelitian penanaman kedelai pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM) sudah banyak dipublikasikan. Berdasarkan hal tersebut di atas, penulis tertarik untuk mengkaji penanaman kedelai di bawah pertanian kelapa sawit umur empat tahun saat tanaman menghasilkan tahun pertama (TM1) dengan penekanan pada perbedaan varietas kedelai dan sistem tanamnya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dimulai pada bulan Februari – Juni 2012 di Afdeling VII Kebun Rambutan PTPN 3, Kabupaten Serdang Bedagai. Bahan – bahan yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi benih dua varietas kedelai, yaitu Anjasmoro dan Nanti, insektisida Decis 25 EC, dan fungisida Dithane 45 WP. Alat – alat yang digunakan terdiri dari alat – alat pengolah tanah (cangkul dan tugal), alat – alat ukur yakni meteran, timbangan analitik, *chlorophyll meter* (pengukur jumlah klorofil), gunting tanaman, tali rafia, papan lat, kamera digital. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman (cm)

Rataan tinggi tanaman pada masing - masing sistem tanam dan varietas yang di uji

pada umur 3 – 6 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 .Rataan tinggi tanaman (cm) pada umur 3 – 6 MST pada masing - masing sistem tanam dan varietas.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) pada Minggu ke -			
	3	4	5	6
Sistem Tanam				
J ₁ = Mata empat	21,00	31,29	45,93	59,12
J ₂ = Mata lima	20,93	30,10	44,27	58,96
Varietas				
V ₁ (Anjasmoro)	24,73a	36,51a	53,21a	67,79a
V ₂ (Nanti)	17,20b	24,89b	37,00b	50,30b

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf 5% menurut Uji BNJ.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pada perlakuan sistem tanam diperoleh rata-rata tertinggi terdapat pada minggu ke 6 dengan sistem J₁ yaitu sebesar 59,12 cm dan terendah pada J₂ yaitu sebesar 58,96 cm. Sedangkan pada perlakuan varietas, rata-rata tertinggi terdapat pada minggu ke 6 dengan varietas V₁ sebesar 67,79 cm dan terendah pada V₂ yaitu sebesar 50,30 cm.

Somaatmadja (1985), menjelaskan bahwa perlakuan varietas memberikan respon

yang berbeda pada kondisi lingkungan yang berbeda sehingga menunjukkan pengaruh yang sangat nyata. Sumarno dan Hartono (1983) menyatakan bahwa varietas unggul kedelai mempunyai kelebihan tertentu bila dibandingkan dengan varietas lokal.

Jumlah Daun (helai)

Rataan jumlah daun tanaman kedelai pada masing - masing sistem tanam dan varietas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan jumlah daun pada masing - masing sistem tanam dan varietas kedelai.

Sistem Tanam	Varietas		Rataan
	Anjasmoro	Nanti	
Mata Empat	25,93	31,80	28,87
Mata Lima	27,00	32,13	29,57
Rataan	26,47b	31,97a	

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf 5% menurut Uji BNJ.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pada perlakuan sistem tanam diperoleh rata-rata tertinggi terdapat pada sistem mata lima yaitu sebesar 29,57 helai dan terendah pada sistem mata empat yaitu sebesar 28,87 helai. Sedangkan pada perlakuan varietas, rata-rata tertinggi terdapat pada varietas Nanti sebesar

31,97 helai dan terendah pada varietas Anjasmoro yaitu sebesar 26,47 helai.

Varietas unggul bila ditanam di kondisi apapun tetap unggul, seperti varietas Anjasmoro yang lebih unggul dari varietas Nanti yang ditanam diantara pertanaman kelapa sawit umur empat tahun, sehingga perlakuan varietas terlihat nyata.

Umur Berbunga (hari)

Rataan umur berbunga tanaman kedelai pada masing - masing sistem tanam dan varietas yang dihitung pada saat tanaman berbunga pertama kali dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan umur berbunga tanaman kedelai pada masing - masing sistem tanam dan varietas.

Sistem Tanam	Varietas		Rataan
	Anjasmoro	Nanti	
Mata Empat	38,00	44,33	41,17
Mata Lima	37,67	44,67	41,17
Rataan	37,83b	44,50a	

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf 5% menurut Uji BNJ.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata pada perlakuan sistem tanam tidak ada perbedaan dalam hal umur berbunga. Sedangkan pada perlakuan varietas rata-rata tertinggi terdapat pada varietas Nanti yaitu sebesar 44,50 hari dan terendah pada varietas Anjasmoro yaitu sebesar 37,83 hari.

Disamping faktor lingkungan, pertumbuhan dan produksi tanaman juga dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman itu sendiri. Hal ini berarti setiap varietas tanaman memiliki produksi yang berbeda – beda, tergantung kepada sifat genetik varietas tanaman itu sendiri (Silaen, 2004).

Jumlah Klorofil (unit/mm²)

Rataan jumlah klorofil tanaman kedelai pada masing - masing sistem tanam dan varietas yang dihitung pada saat bunga pertama muncul dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.Rataan jumlah klorofil pada masing - masing sistem tanam dan varietas kedelai.

Sistem Tanam	Varietas		Rataan
	Anjasmoro	Nanti	
Mata Empat	42,22	40,36	41,29
Mata Lima	39,55	37,44	38,50
Rataan	40,89	38,90	

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pada perlakuan sistem tanam diperoleh rata-rata tertinggi terdapat pada sistem mata empat yaitu sebesar 41,29 dan terendah pada sistem mata limayaitu sebesar 38,50. Sedangkan

pada perlakuan varietas, rata-rata tertinggi terdapat pada varietas Anjasmoro sebesar 40,89 dan terendah pada varietas Nanti yaitu sebesar 38,90.

Bobot Kering Tajuk (g)

Rataan bobot kering tajuk tanaman kedelai terhadap masing - masing sistem tanam dan varietas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5.Rataan bobot kering tajuk terhadap masing - masing sistem tanam dan varietas kedelai.

Sistem Tanam	Varietas		Rataan
	Anjasmoro	Nanti	
Mata Empat	9,32	6,80	8,06
Mata Lima	10,06	6,72	8,39
Rataan	9,69a	6,76b	

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf 5% menurut Uji BNJ.

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa pada perlakuan sistem tanam diperoleh rata-rata tertinggi terdapat pada sistem mata lima yaitu sebesar 8,39 g dan terendah pada sistem mata empatyaitu sebesar 8,06 g. Sedangkan pada perlakuan varietas, rata-rata tertinggi terdapat pada varietas Anjasmoro sebesar 9,69 g dan

terendah pada varietas Nanti yaitu sebesar 6,76 g.

Suprpto (2001) mengatakan bahwa untuk berhasilnya pertanaman, perlu dipilih varietas – varietas yang mampu beradaptasi terhadap kondisi lapangan.Karena tingginya hasil ditentukan oleh interaksi suatu varietas terhadap kondisi lingkungan

Bobot Kering Akar (g)

Rataan bobot kering akar tanaman kedelai terhadap masing - masing sistem tanam dan varietas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6.Rataan bobot kering akar terhadap masing - masing sistem tanam dan varietas kedelai.

Sistem Tanam	Varietas		Rataan
	Anjasmoro	Nanti	
Mata Empat	0,62	0,83	0,72
Mata Lima	0,79	0,66	0,73
Rataan	0,71	0,75	

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa pada perlakuan sistem tanam diperoleh rata-rata tertinggi terdapat pada sistem mata lima yaitu sebesar 0,73 g dan terendah pada sistem mata empat yaitu sebesar 0,72 g. Sedangkan pada perlakuan varietas, rata-rata tertinggi terdapat pada varietas Nanti sebesar 0,75 g dan

terendah pada varietas Anjasmoro yaitu sebesar 0,71 g.

Bobot 100 Biji (g)

Rataan bobot 100 biji tanaman kedelai pada masing - masing sistem tanam dan varietas dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7.Rataan bobot 100 biji pada masing - masing sistem tanam dan varietas kedelai.

Sistem Tanam	Varietas		Rataan
	Anjasmoro	Nanti	
Mata Empat	12,54	9,24	10,89a
Mata Lima	10,27	9,00	9,64b
Rataan	11,40a	9,12b	

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf 5% menurut Uji BNJ.

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa pada perlakuan sistem tanam diperoleh rata-rata tertinggi terdapat pada sistem mata empat yaitu sebesar 10,89 g dan terendah pada sistem mata lima yaitu sebesar 9,64 g. Sedangkan pada perlakuan varietas, rata-rata tertinggi terdapat pada varietas Anjasmoro sebesar 11,40 g dan terendah pada varietas Nanti yaitu sebesar 9,12 g.

dengan Subandi (2007) yang mengatakan bahwa pemanfaatan potensi lahan yang tersedia luas untuk perluasan areal tanam, baik sebagai tanaman utama maupun tanaman sela, diantaranya menanam kedelai di bawah pertanaman kelapa sawit muda.

Produksi per Plot (g)

Rataan produksi per plot (6,25 m²/49 tanaman kedelai) pada masing - masing sistem tanam dan varietas dapat dilihat pada Tabel 8.

Untuk meningkatkan hasil produksi tanaman kedelai ini perlu adanya pemanfaatan potensi lahan, baik sebagai tanaman utama maupun sebagai tanaman sela. Hal ini sesuai

Tabel 8.Rataan produksi per plot pada masing - masing sistem tanam dan varietas kedelai.

Sistem Tanam	Varietas		Rataan
	Anjasmoro	Nanti	
Mata Empat	710,00	406,67	558,33
Mata Lima	668,33	543,00	605,67
Rataan	689,17a	474,83b	

Keterangan : Notasi huruf yang berbeda pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf 5% menurut Uji BNJ.

Dari Tabel 8 dapat dilihat bahwa pada perlakuan sistem tanam diperoleh rata-rata tertinggi terdapat pada sistem mata lima yaitu sebesar 605,67 g dan terendah pada sistem

mata empat yaitu sebesar 558,33 g. Sedangkan pada perlakuan varietas, rata-rata tertinggi terdapat pada varietas Anjasmoro

sebesar 689,17 g dan terendah pada varietas Nanti yaitu sebesar 474,83 g.

Perlakuan varietas memberikan respon yang berbeda pada kondisi lingkungan yang berbeda sehingga menunjukkan pengaruh

yang sangat nyata. Sumarno dan Hartono (1983) menyatakan bahwa varietas unggul kedelai mempunyai kelebihan tertentu bila dibandingkan dengan varietas lokal.

SIMPULAN

Interaksi antara varietas dan sistem tanam tidak berpengaruh secara nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai yang ditanam di bawah kelapa sawit umur empat tahun. Varietas Anjasmoro lebih unggul

dibandingkan varietas Nanti bila ditanam di bawah pertanaman kelapa sawit umur empat tahun.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2012. Produksi Tanaman Padi dan Palawija. Jakarta. Halaman 21.

Hasibuan, A. 2005. Prospek Perkebunan Indonesia Dalam Pembangunan Ekonomi Nasional. Dies Natalis ke – 53 Universitas Sumatera Utara 20 Agustus 2005. Medan.

Joehandra., Armaini., dan S. Yoseva. 2013. Kajian Beberapa Komposisi Pupuk dan Pembenh Tanah Terhadap Komponen Produksi Kedelai (*Glycine max* (L) Meril) Pada Sistem Intercropping dengan Kelapa Sawit di Lahan Gambut. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru.

Maryani dan Gusmawartati. 2009. Uji Beberapa Dosis Pupuk N, P, K dan Jarak Tanam Terhadap Produksi Kedelai yang Ditanam Diantara Kelapa Sawit. Universitas Jambi, Jambi.

Nurasa, T. 2007. Revitalisasi Benih Dalam Meningkatkan Pendapatan Petani Kedelai di Jawa Timur. Jurnal Akta Agrosia, Bogor. Halaman 164 – 171.

PPKS. 2007. 90 Tahun Penelitian Kelapa Sawit Indonesia. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.

Singh, S. R. 1990. Insect Pests of Tropical Food Legumes. John Wiley & Sons, England.

Somaatmadja, S. 1985. Peningkatan Produksi Kedelai Melalui Perakitan Varietas. Balai Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.

Subandi. 2007. Lima Strategi Pengembangan Kedelai. Sinar Tani, Jakarta.

Sumarno dan Hartono. 1983. Kedelai dan Cara Bercocok Tanamnya. Buletin Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.

Suprpto, H. S. 2001. Bertanam kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta.