

PERANAN SOLID KELAPA SAWIT DALAM MENINGKATKAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

Syarif Nizar Kartana¹, Angelos Febrianto², Wawan³
nizamgael21@gmail.com

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Kapuas Sintang
Jl. Yc. Oevang Oeray Nomor 92, Baning Kota, Sintang, 78612

³Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Sintang
Jl. DR. Wahidin Sudirohusodo, Baning Kota, Sintang, 78613

Abstrak: Tanaman kacang tanah termasuk suku polong-polongan memiliki manfaat sebagai sumber bahan pangan berprotein tinggi. Rata-rata produksi kacang tanah di Kabupaten Sintang pada tahun 2017 adalah 1,33 ton/ha dan masih rendah bila dibandingkan dengan potensi produksi optimalnya yang mencapai 2,0 ton/ha (Soeprapto : 2011). Penyebab utama rendahnya produksi tersebut adalah karena tingkat kesuburan tanah yang kurang. Usaha yang dapat dilakukan untuk memperbaiki produktifitas kacang tanah adalah dengan memberikan bahan organik berupa solid kelapa sawit karena perkembangan perindustrian kelapa sawit di Sintang membuat ketersediaan solid menjadi melimpah serta memiliki kandungan bahan organik dan unsur hara yang cukup tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peranan solid kelapa sawit dalam meningkatkan hasil kacang tanah. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dengan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 5 perlakuan dan 5 ulangan, Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang dari bulan April sampai Juli 2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit dapat meningkatkan hasil tanaman kacang tanah dimana perlakuan terbaik adalah dengan pemberian solid kelapa sawit sebanyak 5,2 kg/m² dengan rerata jumlah polong isi 59 polong per tanaman dan rerata berat polong isi 88,40 gram per tanaman.

Kata Kunci : Kacang Tanah, Solid Kelapa Sawit dan Hasil

PENDAHULUAN

Kacang tanah merupakan salah satu jenis tanaman yang cukup penting. Batang dan daun kacang tanah dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, bahan baku industri makanan dan minyak goreng (Soeprapto : 2011). Rukmana (2012) menambahkan bahwa kacang tanah juga banyak mengandung zat gizi yang diperlukan oleh tubuh manusia yaitu dalam setiap 100 g biji kacang tanah mengandung 686 kal kalori, 9,2 g protein, 71,2 g lemak, 14,6 g karbohidrat, 2,3 g serat, 73 mg Ca, 130 SI vitamin A, 2,4 mg Fe, 289 mg P, 0,86 mg tiamin, 0,13 mg riboflavin, dan 9 mg niasin.

Rata-rata produksi kacang tanah di Kabupaten Sintang pada tahun 2017 adalah 1,33 ton/ha (Badan Pusat Statistik Sintang : 2018). Rata-rata produksi tersebut masih rendah bila

dibandingkan dengan potensi produksi yang dapat dicapai. Soeprapto (2011) menjelaskan bahwa potensi produksi kacang tanah adalah 1,7 sampai 2,0 ton/ha. Kondisi ini harus diatasi dengan upaya peningkatan produksi kacang tanah di Kabupaten Sintang, akan tetapi peningkatan produksi tersebut menghadapi kendala yang berkaitan dengan tanah untuk budidaya yang kurang subur serta miskin bahan organik.

Usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi kekurangan bahan organik dan unsur hara pada tanah tersebut adalah dengan pemberian bahan organik berupa solid kelapa sawit. Limbah solid pabrik kelapa sawit adalah bahan organik yang berasal dari limbah pada pengolahan buah

kelapa sawit yang terbentuk dari campuran endapan lumpur minyak sawit, serat buah kasar dan bahan-bahan ikutan (pasir, debu) yang melekat pada buah dan tandan buah sewaktu panen. Campuran tersebut juga terdiri dari air yang berasal dari hidrocyclone, air rebusan, air drup, dan air pencucian pabrik. Pemilihan solid kelapa sawit sebagai alternatif bahan organik yang digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah karena ketersediaannya di Kabupaten Sintang cukup banyak dengan berkembangnya industri kelapa sawit serta mengandung unsur hara yang diperlukan oleh tanaman. Berdasarkan hasil analisis Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak (2001) limbah solid pabrik kelapa sawit yang telah dibiarkan ditanah selama satu bulan mengandung: C organik (52,06%), N (2,25%), P (25,18 ppm), K (4,95me/100 gr) dan KTK (22,81 me/100 gr).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode percobaan lapangan dengan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan dalam penelitian ini adalah pemberian solid kelapa sawit yang terdiri dari 5 (lima) taraf perlakuan, masing-masing taraf diulang 5 kali. Taraf perlakuan yang digunakan sebagai berikut: S_0 = tidak diberi solid kelapa sawit (kontrol), S_1 = 1,3 kg solid kelapa sawit / m^2 , S_2 = 2,6 kg solid kelapa sawit / m^2 , S_3 = 3,9 kg solid kelapa sawit / m^2 , S_4 = 5,2 kg solid kelapa sawit / m^2 .

Tabel 1. Rerata Hasil Pengamatan Jumlah Polong Isi (buah)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	I	II	III	IV	V		
S_0	30,00	27,50	27,75	36,25	33,00	154,50	30,90
S_1	38,50	34,75	31,75	33,25	30,00	168,25	33,65
S_2	51,75	49,75	40,00	40,00	37,50	219,00	43,80
S_3	51,75	53,00	42,25	52,50	37,25	236,75	47,35
S_4	57,50	58,25	61,75	58,75	58,75	295,00	59,00
Total	229,50	223,25	203,50	220,75	196,50	1073,50	42,94

Sumber : Hasil Pengamatan Penelitian, 2021

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : cangkul dan parang serta sabit untuk mengolah lahan dan menyingang gulma, gergaji dan triplek untuk membuat papan nama petak percobaan, timbangan digital untuk menimbang pupuk solid dan hasil kacang tanah, ember dan gembor untuk mengambil air serta menyiram tanaman, kamera digital dan alat tulis untuk mendokumentasikan pelaksanaan kegiatan penelitian. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : limbah solid kelapa sawit yang diperoleh dari PT Sintang Agro Mandiri Kecamatan Sintang, benih kacang tanah, pestisida dan tanah Podsolik Merah Kuning.

Data yang diamati dalam penelitian ini adalah rerata jumlah polong isi per tanaman dan rerata berat polong per tanaman. Data yang diperoleh selanjutnya akan dianalisis dengan Analisa Sidik Ragam, apabila terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur dengan tingkat kepercayaan 95% sampai 99% (Gaspers, 1999).

Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang dari bulan April sampai Juli 2021.

HASIL PENELITIAN

Jumlah Polong Isi Per Tanaman

Rerata hasil pengamatan pengaruh pemberian limbah solid kelapa sawit terhadap jumlah polong isi tanaman kacang tanah ditampilkan pada Tabel 1 berikut:

Hasil pengamatan terhadap parameter jumlah polong isi per tanaman kacang tanah menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit sebanyak 5,2 kg/m² menghasilkan jumlah yang tertinggi dalam penelitian ini yaitu sebanyak 59,00 buah, sedangkan yang terendah adalah pada perlakuan kontrol yaitu sebanyak 30,90 buah. Data tersebut selanjutnya dianalisa sidik ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuannya yang disajikan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Analisa Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Solid Kelapa Sawit Terhadap Jumlah Polong Isi Tanaman Kacang Tanah.

SK	DB	JK	KT	F Hitung		F Tabel	
						0,05	0,01
Kelompok	4	157,09	39,27	1,94	tn	3,01	4,77
Perlakuan	4	2546,89	636,72	31,49	**	3,01	4,77
Galat	16	323,56	20,22				
Total	24	3027,54			CK = 10,47%		

Sumber : Hasil Analisa Data, 2021

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit berpengaruh terhadap rerata jumlah polong isi tanaman kacang tanah, sehingga dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur yang disajikan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Uji BNJ Pemberian Solid Kelapa Sawit Terhadap Jumlah Polong Isi Kacang Tanah

Perlakuan	Rata-rata	Selisih					
S ₀	30,90 a						
S ₁	33,65 a	2,75 tn					
S ₂	43,80 b	12,90 **	10,15 **				
S ₃	47,35 bc	16,45 **	13,70 **	3,55 *			
S ₄	59,00 d	28,10 **	25,35 **	15,20 **	11,65 **		
		BNJ 0,05 = 3,64					
		BNJ 0,01 = 4,67					

Sumber : Hasil Analisa Data, 2021

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit sebanyak 5,2 kg/m² menghasilkan rerata jumlah polong isi kacang tanah yang lebih banyak dibandingkan dengan taraf perlakuan lainnya yaitu sebanyak 59,00 buah. Berat Polong Isi Per Tanaman Rerata hasil pengamatan pengaruh pemberian limbah solid kelapa sawit terhadap berat polong isi tanaman kacang tanah ditampilkan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil Pengamatan Rerata Berat Polong Isi (gram)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rerata
	I	II	III	IV	V		
S ₀	43,50	41,75	40,50	43,00	3,61	172,36	34,47
S ₁	55,00	55,75	47,50	51,00	49,25	258,50	51,70
S ₂	67,50	74,25	62,75	61,75	62,25	328,50	65,70
S ₃	77,25	76,75	73,75	78,50	79,50	385,75	77,15
S ₄	86,25	90,00	93,75	86,00	86,00	442,00	88,40
Total	329,50	338,50	318,25	320,25	280,61	1587,11	63,48

Sumber: Hasil pengamatan penelitian, 2021

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit sebanyak 5,2 kg/m² memberikan rerata berat polong tertinggi yaitu seberat 88,40 gram, sedangkan yang terendah

adalah pada perlakuan kontrol yaitu seberat 34,47 gram. Data pengamatan ini selanjutnya dianalisa sidik ragam yang disajikan pada tabel 5 berikut :

Tabel 5. Analisa Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Solid Kelapa Sawit Terhadap Berat Polong Isi Tanaman Kacang Tanah

SK	DB	JK	KT	F Hitung		F Tabel	
						0,05	0,01
Kelompok	4	390,73	97,68	1,51	tn	3,01	4,77
Perlakuan	4	8964,94	2241,23	34,63	**	3,01	4,77
Galat	16	1035,38	64,71				
Total	24	10391,05			KK = 12,67%		

Sumber : Hasil Analisa Data, 2021

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit berpengaruh terhadap berat polong isi tanaman kacang tanah,

sehingga harus dilanjutkan dengan uji BNJ yang ditampilkan pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Uji BNJ Pemberian Solid Kelapa Sawit Terhadap Berat Polong Isi Kacang Tanah

Perlakuan	Rata-rata	Selisih				
S ₀	34,47 a					
S ₁	51,70 b	17,23 **				
S ₂	65,70 c	31,23 **	14,00 **			
S ₃	77,15 d	42,68 **	25,45 **	11,45 **		
S ₄	88,40 e	53,93**	36,70 **	22,70 **	11,25 **	
		BNJ 0,05 = 6,52				
		BNJ 0,01 = 8,35				

Sumber : Hasil Analisa Data, 2021

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit sebanyak 5,2 kg/m² menghasilkan rerata berat polong isi kacang tanah yang lebih berat dibandingkan dengan taraf perlakuan lainnya yaitu seberat 88,40 gram.

PEMBAHASAN

Jumlah Polong Isi Per Tanaman

Hasil penelitian pada parameter rerata jumlah polong isi menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit dengan taraf perlakuan S₄ dengan dosis 5,2 kg solid kelapa sawit menghasilkan jumlah polong isi tanaman kacang tanah yang paling tinggi yaitu, 59,00 dibandingkan dengan nilai rerata perlakuan S₁ (33,65 polong) dengan dosis 1.3 kg, S₂ (43,80 polong) dengan dosis 2.6 kg, dan S₃ (47,35 polong) dengan dosis 3.9 kg.

Damanik dan Isnaini (2017) hal ini disebabkan karena solid sebagai bahan organik yang berpengaruh terhadap ketersediaan hara bagi tanaman. Tanah lebih gembur akibat penambahan solid sehingga ginofor mudah menembus (masuk) ke dalam tanah. Dengan pemberian solid kelapa sawit maka nutrisi lebih tersedia bagi tanaman yang diperlukan untuk proses metabolisme dan hasilnya ditranslokasikan untuk pertumbuhan dan perkembangan ginofor menjadi polong.

AAK (1993) menambahkan tanah yang gembur akan mempermudah ginofor menembus lapisan tanah dan mempertinggi persentase ginofor berkembang membentuk polong. menyatakan bahwa bahan organik akan meningkatkan aktifitas biologi tanah dalam membantu proses dekomposisi. Tim Bina Karya Tani (2009) kondisi tanah yang subur dan gembur, pori-pori tanah

menjadi longgar, tanah tetap dalam kondisi remah dan lembab sehingga persentase ginofor berkembang membentuk polong kacang tanah lebih banyak.

Menurut Abidin (2011) unsur N adalah salah satu unsur hara pembentuk klorofil yang berfungsi sebagai absorben dalam proses fotosintesis. Heddy (2001) menyatakan bahwa pengisian polong merupakan periode terjadinya pengangkutan produk fotosintesis ke bagian polong yang digunakan dalam pengisian polong. Menurut Lingga (2003) unsur P dapat merangsang pengisian biji. Pada saat fase pertumbuhan semakin banyaknya hasil fotosintesis yang ditranslokasikan ke biji.

Berat Polong Isi Per Tanaman

Hasil penelitian pada berat polong menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit dengan taraf perlakuan S_4 dengan dosis 5,2 kg solid kelapa sawit menghasilkan berat polong tanaman kacang tanah yang paling tinggi yaitu, 88,40 gram dibandingkan dengan nilai rerata perlakuan S_1 (51,70 gram) dengan dosis 1.3 kg, S_2 (65,70 gram) dengan dosis 2.6 kg, dan S_3 (77,15 gram) dengan dosis 3.9 kg.

Hal ini diduga karena solid sebagai bahan organik yang berpengaruh terhadap ketersediaan hara bagi tanaman. Menurut Purwadi (2011) unsur N sangat vital bagi pertumbuhan tanaman karena unsur ini paling banyak dibutuhkan tanaman. Unsur ini fungsi utamanya adalah mensintesis klorofil yang difungsikan tumbuhan dalam proses fotosintesis. Heddy (2001) menyatakan bahwa pengisian polong merupakan periode terjadinya pengangkutan produk fotosintesis ke bagian polong yang digunakan dalam pengisian polong. Menurut Lingga (2003) unsur P dapat merangsang pengisian biji. Pada saat fase pertumbuhan generatif, fosfat dibutuhkan tanaman untuk sintesis protein diantaranya yang digunakan dalam proses enzimatis, sehingga bila pengisian biji berjalan optimal maka polong yang dihasilkan lebih bernas.

Munawar (2011) menyatakan unsur K juga terlibat dalam pengangkutan hasil-hasil fotosintesis ke organ reproduktif dan penyimpanan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian solid kelapa sawit dapat meningkatkan hasil kacang tanah dimana pemberian sebanyak 5,2 kg/m² ditunjukkan oleh peubah rerata jumlah polong isi per tanaman dan rerata berat polong isi per tanaman masing – masing sebesar 59,00 polong dan 88,40 gram

DAFTAR PUSTAKA

- Adisoemarto, S. (2008). Dasar-dasar ilmu tanah. Terjemahan dan foth. www.google.com. Diakses pada tanggal 21 januari 2021.
- AAK. (1993). Kacang tanah. Yogyakarta: Kanisius.
- BPS. (2018). Kabupaten sintang dalam angka. Sintang: Badan Pusat Statistik Kabupaten Sintang.
- Darmawjjaya, M. (1992). Klasifikasi tanah, Yogyakarta: Unipesitas Gajah Mada
- Damanik DS dan Isnaini M. (2017) pengaruh pemberian solid pabrik kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah. Riau: Universitas Riau.
- Dwidjoseputro. (1992). Fisiologi tumbuhan. Jakarta : Rhineka Cipta. Hal : 15
- Hakim, N., Nyakpa, Y, Lubis, A.M., Sutopo, G.N., Saul, M.R., Diha, M.A., Go Ban Hon, dan Bayley. (1996). Dasar-dasar ilmu tanah, Lampung: Universitas Lampung.
- Hardjoeigeno, S. (2010). Ilmu tanah. Jakarta: Akademik Presindo.
- Hardjoeigeno, S. (1992). Tanah podsolik merah kuning. Jakarta: Akademik Presindo.
- Heddy. (2001). Morfologi tanaman kedelai. Pusat penelitian dan pengembangan tanaman pangan. Bogor.

- Indranada, K H. (1989). Pengelolaan kesuburan tanah. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Kanisius. (2009). Kacang tanah: budi daya dan pengolahan hasil. Yogyakarta: Kanisius.
- Lingga, P., dan Marsono. (2003). Petunjuk penggunaan pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Muji.(1996). Pengaruh pemberian limbah solid pabrik kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada tanah pmk. Skripsi. Pontianak: Faperta Untan.
- Muhammad Fikri. (2018). Respon pertumbuhan bibit kakao terhadap pemberian dekanter solid pabrik kelapa sawit dan interval pengambilan. www.google.com
- Munawar, A. (2011). Kesuburan tanah dan nutrisi tanaman. Bogor.
- Netty Kamal. (2014). Karakteristik dan Potensi Pemanfaatan Limbah Sawit. www.google.com. Diakses pada tanggal 21 januari 2021.
- Purwadi E. (2011). Batas kritis suatu unsur hara (n) dan pengukuran kandungan klorofil pada tanaman. <http://www.duniapelajar.com>.
- Sanief, E.S. (1989). Ilmu tanah pertanian. Bandung: Pustaka Buana
- Tim Penebar Swadaya. (1994). Kelapa sawit. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wigati. (2006). Pengaruh takaran bahan organik dan tingkat kelengasan tanah terhadap serapan fosfor oleh kacang tunggak di tanah pasir pantai. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.