Pengaruh Waktu Pemberian dan Dosis Amelioran Abu Janjang Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L). Merrill) di Tanah Gambut Palangka Raya

Time and dosage of oil palm bunch ash on the growth and yield of soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) in peat soil Palangka Raya City

Yuliasie Mumpung^{1,*}, Apondy Berry Samiputra²

¹Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Palangka Raya. Jl. Hiu Putih-Tjilik Riwut, km 7 Palangka Raya 73113, Kalimantan Tengah, Indonesia. Tel./Fax. +62-536-3213453. *email: yuliasieilyas@gmail.com.

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Palangka Raya. Jl. Hiu Putih-Tjilik Riwut, km 7 Palangka Raya 73113, Kalimantan Tengah, Indonesia. Tel./Fax. +62-536-3213453.

Manuskrip diterima: 17 November 2016. Revisi disetujui: 21 Februari 2017.

Kedelai merupakan komoditi pangan yang sangat penting setelah padi dan jagung. Selain sebagai sumber protein nabati, kedelai digunakan sebagai pakan ternak dan bahan baku bagi industri pengolahan kecap dan susu kedelai. Kota Palangka Raya sebagian besar lahannya adalah tanah gambut yang memiliki tingkat keasaman tanah yang tinggi. Hal ini menjadi kendala usaha pertanian karena ketersediaan unsur hara bagi tanaman relatif sedikit. Salah satu upaya untuk mengatasi kendala tersebut adalah dengan pemberian abu janjang kelapa sawit. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis interaksi antara waktu pemberian dan dosis abu janjang kelapa sawit (AJKS) terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada tanah gambut. Penelitian ini dilaksanakan di tanah gambut di Kelurahan Bereng Bengkel, Kecamatan Sebangau, Kota Palangka Raya dengan rancangan acak kelompok faktorial dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah waktu AJKS yang terdiri dari dua taraf yaitu: dua minggu sebelum tanam dan tiga minggu sebelum tanam. Faktor kedua adalah dosis AJKS yang terdiri dari empat taraf: tanpa pemberian AJKS, 250 kg/ha, 500kg/ha, dan 750 kg/ha. Masing-masing perlakuan diulang tiga kali sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Hasil percobaan menunjukkan interaksi waktu pemberian AJKS dan dosis AJKS pada tanah gambut berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bintil akar yang efektif pada pengamatan lima minggu setelah tanam(mst). Faktor tunggal waktu pemberian AJKS berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bintil akar yang efektif, umur berbunga dan jumlah polong per tanaman. Sedangkan faktor tunggal dosis AJKS berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bintil akar, luas dan umur, umur berbunga dan jumlah polong per tanaman.

Kata kunci: abu janjang kelapa sawit, kedelai, tanah gambut.

Soybean is the most important food commodity besides rice and maize. Besides from being a source of vegetable protein, soybean is used as animal feed and raw material for processing industrial of soy

sauce and soymilk. Land in Palangka Raya is peat soil that mostly high level of acidity. This constraint for agriculture development because of low availability of plant nutrients. One attempt to overcome this obstacle is the application of oil palm bunch ash (OPBA). The aim of this study was to analyse the interaction between the time application and doses of OPBA on the growth and yield of soybean in peat soil. The research was conducted on peat soil in the Bereng Bengkel village, Sebangau subDistrict, Palangka Raya using randomised block design (RBD) with two factorial treatments. The first factor is the timing of OPBA application which consists of two levels i.e., two weeks before planting (WBP) and tree WBP planting. The second factor is the OPBA dosage which consists of four levels i.e., without OPBA, 250 kg/ha, 500 kg/ha and 750 kg/ha. Each treatment was repeated three times so that there were 24 experimental units. The experimental results showed the interaction time of timing and OPBA dosage on peat soil was highly significant; the number of effective root nodules on five weeks after planting (WAP) observation. The single factor of OPBA application time has very significant effect on a number of effective root nodules age five WAP, days to flowering and number of pods per plant. While single-dosage factor OPBA has very significant effect on the number of root nodules on five WAP observation, broad leaf age nine WAP, days to flowering and number of pods per plant.

Keywords: oil palm bunch ash, peat soil, soybean.

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan bahan makanan yang banyak dikenal masyarakat karena harganya terjangkau, rasanya enak dan gurih serta nilai gizinya tinggi. Kedelai yang telah dimatangkan bisa langsung dikonsumsi atau bisa diolah dahulu menjadi berbagai macam makanan dan minuman yang enak dan menyegarkan. Sebagai bahan makanan, kedelai lebih baik dibandingkan dengan kacang tanah karena kandungan protein dan lemak pada kedelai lebih baik dari kandungan protein dan lemak kacang tanah. Kandungan lemak kedelai tidak terlalu tinggi dimana kandungan lemaknya antara 16-20% (Suhaeni, 2007).

Kedelai memiliki arti yang penting setelah tanaman padi dan tanaman jagung karena begitu banyak manfaat yang diperoleh dari tanaman kedelai, antara lain untuk memenuhi industri yang mengolah kedelai menjadi makanan pengganti sumber protein hewani seperti tempe, kecap dan minyak kedelai, juga untuk memenuhi kebutuhan makan ternak seiring dengan perkembangan peternakan ayam ras dan sapi perah.

Produksi kedelai Kalimantan Tengah tahun 2013 (ARAM I) diperkirakan sebesar 2.330 ton biji kering, naik 1.083 ton (63,71%) dibanding produksi tahun 2012 (Angka Tetap) yang sebesar 1.700 ton. Kenaikan ini disebabkan karena

kenaikan luas panen sebesar 882 hektar (60,91 persen) dari 1.448 hektar pada tahun 2012 menjadi 2.330 hektar pada tahun 2013, dan kenaikan produktivitas sebesar 0,20 ku/ha (1,70 persen) dari 11,74 ku/ha pada tahun 2012 menjadi 11,94 ku/ha pada tahun 2013 (BPS, 2013b). BPS (2013a) melaporkan tahun 2012 luas panen dan kenaikan produktivitas kedelai yang dicapai kota Palangka Raya adalah nol. Hal ini disebabkan karena untuk budidaya tanaman kedelai, besarnya biaya yang harus dikeluarkan bila dibandingkan dengan hasil yang diperoleh. Provinsi Kalimantan Tengah hampir didominasi lahan gambut dengan luas 3 juta ha (BPS, 2013a). Tanah gambut yang dapat dikelola untuk budidaya tanaman pertanian seluas 672.723 ha (BBSDL & Balitbang Pertanian, 2010).

Penanganan dan pengelolaan gambut sebagai lahan pertanian banyak menemui kendala diantaranya ketersediaan hara yang rendah dan tingkat kemasaman yang tinggi atau pH yang rendah (Limin *et al.* 2005). Penambahan unsur hara dapat dilakukan dengan pemberian amelioran pada tanah gambut. Bahan amelioran adalah bahan yang ditambahkan pada tanah gambut guna mengatasi masalah yang dihadapi oleh tanah gambut yaitu masalah tingkat kemasaman tanah serta ketersediaan unsur hara (Noor *et al.* 2014). Tanah dengan kondisi yang masam menyebabkan tanaman tidak mampu tumbuh dengan optimal

Abu janjang kelapa sawit (AJKS) dapat digunakan sebagai salah satu amelioran tersebut, yang merupakan limbah di tempat pengolahan berupa hasil ikutan yang terbawa pada waktu panen hasil utama dan kemudian dipisahkan dari produk utama dalam proses pengolahan, dan dibuang sebagai sampah pengolahan dalam wujud bahan padat (Ginting, 1991)

AJKS merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan sebagai pupuk kalium karena kandungan K_2O yang cukup tinggi (Paimin, 1994). Berdasarkan analisis sampel unsur hara yang terkandung dalam AJKS antara lain K_2O sebesar 35-47%, P_2O 3,5%; MgO 6-9,5%; CaO 4-6% serta unsur hara mikro lainnya (Pahan, 2007).

Dalam penelitian ini salah satu masukan teknologi yang ditawarkan adalah pemanfaatan limbah AJKS sebagai pengganti kapur untuk mengatasi masalah dalam pengelolaan tanah gambut sebagai lahan pertanian khususnya budidaya tanaman kedelai.

BAHAN DAN METODE

Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di Kelurahan Kereng Bangkirai Kecamatan Sebangau Kota Palangka Raya dan Laboratorium Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya dari bulan April sampai Agustus 2014. Tanah tempat percobaan berlangsung adalah gambut pedalaman dengan pH 3,55.

Bahan-bahan

Dalam percobaan ini dipergunakan benih kedelai Willis yang diperoleh dari Balitkabi Malang, AJKS diperoleh dari PT. Mulia Sawit Agro Lestari, kapur dolomit, pupuk kandang kotoran ayam. Pupuk dasar yang dipergunakan adalah Urea, TSP dan KCl masing-masing dengan dosis 135, 100 dan 100 kg/ha. Pestisida yang digunakan adalah Furadan 3 G dan Diazinon 60 EC.

Rancangan percobaan

Dalam percobaan Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama yaitu waktu pemberian

AJKS yang terdiri atas dua taraf yaitu w1 : dua minggu sebelum tanam (msbt), dan w2: tiga msbt. Faktor kedua yaitu dosis AJKS yang terdiri dari empat taraf yaitu a0: 0 kg/ha, a1: 250 kg/ha, a2: 500 kg/ha, dan a3: 750 kg/ha. Gabungan kedua faktor tersebut menghasilkan delapan kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 24 satuan percobaan.

Kedelai ditanam dengan jarak 30 x 20 cm dengan satu tanaman per lubang. Ukuran petak percobaan 2,90 m x 2 m. Pengamatan dilakukan secara berkala, dimulai sejak tanaman berumur dua mst sampai 10 mst dengan interval tujuh hari, dan pengamatan saat panen.

Variabel yang diamati meliputi: a) komponen pertumbuhan tanaman kedelai: tinggi tanaman, luas daun, jumlah nodul akar yang efektif, berat kering non akar (*shoot*), berat kering akar (*root*), *shoot root ratio*; b) komponen perkembangan tanaman kedelai: umur berbunga dan umur panen; dan c) komponen hasil tanaman kedelai: jumlah polong per tanaman, jumlah biji per polong, bobot 100 biji per tanaman dan berat biji per petak.

Analisis data

Pengujian dengan uji F dilakukan untuk mengetahui perbedaan perlakuan. Apabila perlakuan berpengaruh nyata maka akan dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komponen pertumbuhan tanaman kedelai.

Percobaan dilaksanakan di Jalan G.Obos Induk di Kelurahan Bereng Bengkel, Kota Palangka Raya. Tanah lokasi percobaan berdasarkan proses pembentukannya dapat digolongkan ke dalam gambut pedalaman, dan sangat masam dengan pH = 3,35. Sebelum digunakan lahan pernah ditanami dengan komoditas Nenas. Janjang kosong kelapa sawit penulis peroleh dari PT. Mulia Sawit Agro Lestari di Desa Jun Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah. Janjang kosong ini dibakar pada lubang yang dibuat pada tanah dengan kedalaman sekitar dua meter. Setelah dibakar selama kurang lebih tiga jam dan pembakaran

dilakukan pada malam hari pembakaran dilakukan karena tidak memperoleh AJKS tapi hanya berupa janjang kosong. AJKS penulis sebarikan sama seperti pemberian kapur pada lahan percobaan setelah disebarikan tanahnya diolah kembali.

Penyulaman tanaman yang tidak tumbuh sebelum berumur tujuh mst dilakukan pada tanaman dari kombinasi w1a0 pada blok II, w1a1 pada blok I dan w2a3 pada blok III. Selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman kedelai tidak ada hama dan penyakit yang menyerang. Hanya gulma dari jenis paku-pakuan seperti kalakai, untuk mengendalikan dengan cara mekanik dengan maksud pengendalian gulma tidak menggunakan zat-zat kimia atau herbisida.

Rata-rata tinggi tanaman kombinasi dari waktu pemberian AJKS tiga msbt dan dosis AJKS 500 kg/ha atau w2a2 menunjukan tinggi tanaman yang terbaik dibandingkan dengan kombinasi lain. Disusul oleh kombinasi w2a1. Perlakuan kontrol menunjukan tinggi tanaman yang terendah bila dibandingkan dengan kombinasi perlakuan yang lain (Tabel 1). Namun secara statistika tidak menunjukan perbedaan.

Hasil analisis ragam komponen pertumbuhan tanaman kedelai diketahui bahwa interaksi waktu AJKS dan dosis AJKS hanya berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah nodul akar yang efektif pada pengamatan lima mst. Faktor waktu pemberian AJKS berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah nodul akar pada pengamatan lima mst, berat kering non akar pada pengamatan empat mst dan lima mst. Faktor dosis AJKS berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah nodul akar pada pengamatan lima mst, luas daun pada pengamatan tiga mst, lima mst, delapan mst dan sembilan mst, serta berpengaruh nyata terhadap jumlah nodul akar pada pengamatan tiga mst, luas daun pada pengamatan enam mst dan 10 mst.

Tinggi tanaman kedelai di lokasi percobaan menunjukkan adanya kombinasi perlakuan waktu pemberian AJKS tiga msbt dan dosis AJKS 500 kg/ha yang tertinggi dibandingkan dengan kombinasi lain. Juga dibuktikan adanya peningkatan pH tanah di petak percobaan tersebut. Hal ini dilaporkan oleh Lumbanraja (2009) bahwa pada pemberian AJKS setara dengan dosis 4,5 ton/ha yang memberikan tinggi

tanaman kedelai varietas Willis di tanah Ultisol yang tertinggi nilainya. Dari hasil penelitian Hartati (2011) yang melaporkan bahwa tanpa pemberian AJKS memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman kedelai.

Rata-rata jumlah nodul yang efektif pada tanaman kedelai dapat dilihat dari Tabel 2. Dari hasil pengamatan jumlah nodul yang efektif yang terbaik diperlihatkan oleh perlakuan w2a2 disusul oleh w2a1. Faktor tunggal waktu pemberian AJKS dan dosis AJKS berpengaruh sangat nyata pada jumlah nodul akar yang efektif tanaman kedelai tanaman kedelai umur lima mst, berpengaruh nyata pada pengamatan umur tiga mst dan tidak berpengaruh nyata pada jumlah nodul akar yang efektif tanaman kedelai umur empat mst.

Hal yang sama juga berlaku bagi jumlah nodul akar yang efektif. Nodul akar mulai efektif mengikat Nitrogen setelah berumur 12 hari setelah tanam dan kemampuan memfiksasi Nitrogen (N) ini akan bertambah seiring bertambahnya umur tanaman, tetapi maksimal hanya sampai akhir masa berbunga. Dari umur 3 mst dan lima mst terlihat jumlah nodul akar yang terbanyak dan efektif adalah kombinasi perlakuan waktu pemberian AJKS tiga msbt dan dosis AJKS 500 kg/ha dibandingkan dengan kombinasi yang lain. Berbeda dengan percobaan Fitri (2014) yang melaporkan bahwa perlakuan tanpa pemberian AJKS memberikan jumlah nodul akar yang efektif tertinggi nilainya. Hal ini tentunya dipengaruhi oleh pH tanah, dari hasil pengukuran pH pada petak percobaan kombinasi perlakuan waktu pemberian AJKS 3 msbt dan dosis AJKS 500 kg/ha dengan pH yang tinggi yaitu 4,67 bila dibandingkan dengan kombinasi yang lain, diikuti oleh kombinasi perlakuan waktu pemberian AJKS 3 msbt dan dosis AJKS 750 kg/ha. Tentunya berpengaruh terhadap perkembangan bakteri *Rhizobium*. Sari (2011) melaporkan bahwa pH tanah, setelah diberikan AJKS 900 kg/ha baru mencapai 4,13. Menurut Hardjowigeno (2003) pH tanah sangat menentukan mudah tidaknya unsur hara diserap oleh akar tanaman. Hal ini juga ditemukan oleh Panjaitan *et al.* (1983) dalam penelitiannya terhadap tiga jenis tanah (Regosol, Podsolik dan Aluvial), dimana semakin tinggi dosis AJKS yang diberikan maka semakin tinggi pula pH

tanah. Perubahan ini terutama disebabkan oleh kandungan kalsium, magnesium dan kalium yang dikandung oleh AJKS.

Pengamatan di lokasi penelitian penulis menemukan petak percobaan kombinasi dari perlakuan waktu pemberian AJKS tiga msbt dan dosis AJKS 500 kg/ha kelompok II, sebelum digunakan sebagai petak percobaan dijadikan pehun (lokasi pembakaran serasah). Inilah yang diperkirakan pertumbuhan tanaman kedelai

menunjukkan yang terbaik dibandingkan kombinasi yang lain. Hal ini didukung oleh Agus dan Subiksa (2008), menganjurkan untuk meningkatkan pH tanah gambut dengan memberikan abu yaitu sekitar 10-20 ton/ha. Abu dari hasil pembakaran di pehun inilah diperkirakan turut serta meningkatkan pH tanah di petak percobaan tersebut selain adanya pemberian AJKS.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman kedelai umur dua mst, tiga mst, empat mst dan lima mst (cm).

Umur (mst)	Waktu pemberian AJKS (msbt)	Dosis AJKS (kg/ha)				Rata-rata
		0	250	500	750	
2	2	13,00	14,20	14,20	14,30	13,92
	3	13,47	14,77	15,33	14,32	14,48
	Rata-rata	13,24	14,49	14,75	14,32	14,20
3	2	19,70	20,30	22,10	20,80	20,70
	3	19,23	22,97	29,20	23,30	21,05
	Rata-rata	19,46	20,60	22,52	20,93	20,88
4	2	26,00	28,20	29,60	29,20	28,72
	3	26,37	30,47	32,43	27,50	29,19
	Rata-rata	26,17	29,33	31,02	28,37	28,72
5	2	34,50	37,40	36,10	36,40	36,10
	3	33,47	35,17	47,10	34,97	37,68
	Rata-rata	33,97	36,30	41,58	35,70	36,89

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan 5%.

Tabel 2. Rata-rata jumlah nodul akar yang efektif tanaman kedelai umur tiga mst, empat mst dan lima mst (buah).

Umur (mst)	Waktu pemberian AJKS (msbt)	Dosis AJKS (kg/ha)				Rata-rata
		0	250	500	750	
3	2	2,30	5,00	4,00	5,30	4,17a
	3	2,33	5,33	8,33	5,33	5,33b
	Rata-rata	2,33a	5,17ab	6,17ab	5,33ab	4,74
4	2	2,70	6,00	4,30	5,30	4,58
	3	5,00	7,33	9,67	6,67	7,17
	Rata-rata	3,83	6,67	7,00	6,00	7,17
5	2	3,00	5,00	5,00	4,70	4,42a
	3	3,33	5,33	12,00	5,33	6,50b
	Rata-rata	3,17a	5,17a	8,50b	5,00a	5,46

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan 5%.

Tabel 3. Rata-rata umur berbunga tanaman kedelai (hari).

Waktu AJKS (msbt)	Dosis AJKS (kg/ha)				Rata- rata
	0	250	500	750	
2	40,33	38,67	36,33	38,67	38,50a
3	41,00	37,00	35,00	37,00	43,75b
Rata-rata	40,67c	38,00b	36,00a	38,00b	38,04

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan 5%.

Tabel 4. Rata-rata biji tanaman kedelai per petak (kg/petak).

Waktu AJKS (msbt)	Dosis AJKS (kg/ha)				Rata- rata
	0	250	500	750	
2	0,16	0,17	0,20	0,18	0,18
3	0,12	0,21	0,27	0,22	0,20
Rata-rata	0,14	0,19	0,23	0,20	0,19

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan 5%.

Komponen perkembangan dan hasil tanaman kedelai.

Rata-rata umur berbunga menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi w2a2 menunjukkan umur berbunga yang paling genjah bila dibandingkan dengan kombinasi yang lain. Faktor tunggal waktu pemberian AJKS dan dosis AJKS berpengaruh secara nyata (Tabel 3). Kombinasi perlakuan w2a2 juga menunjukkan berat biji per petak yang tertinggi dibandingkan dengan kombinasi perlakuan yang lain (Tabel 4).

Komponen perkembangan terdiri atas umur berbunga dan umur panen. Hasil analisis ragam terhadap komponen perkembangantanaman kedelai menunjukkan interaksi antara waktu pemberian AJKS dan dosis AJKS tidak berpengaruh nyata. Namun, pengaruh faktor tunggal waktu pemberian AJKS dan dosis berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga dari tanaman kedelai, dan faktor tunggal dosis AJKS berpengaruh sangat nyata terhadap umur panen tanaman kedelai. Fitri (2014) melaporkan pada pemberian AJKS dengan berbagai dosis tidak berpengaruh nyata

untuk umur berbunga dari tanaman kedelai varietas Willis.

Perlakuan kontrol tanpa pemberian AJKS menunjukkan umur panen yang paling dalam bila dibandingkan dengan perlakuan dengan pemberian AJKS pada beberapa dosis (Fitri, 2014). Mekanisme yang terjadi di dalam organ tanaman ditentukan juga oleh faktor lain yang berada di luar tanaman, yaitu faktor lingkungan tempat tanaman itu tumbuh. Petak percobaan w2a2 dengan pH yang tinggi dibandingkan dengan petak percobaan yang lain.

Kombinasi perlakuan waktu pemberian AJKS tiga msbt dan dosis AJKS 500 kg/ha memperlihatkan umur berbunga dan umur panen yang paling genjah. Karena kombinasi perlakuan tersebut dapat meningkatkan pH tanah. Varietas Wilis merupakan salah satu varietas unggul Nasional yang beradaptasi dengan baik pada tanah yang agak asam (Sumarno, 1984). Selanjutnya Makmur *et al.* (1993) melaporkan bahwa varietas wilis banyak digemari oleh petani-petani di lahan pasang surut Kabupaten Kapuas.

Interaksi antara waktu pemberian AJKS dan dosis AJKS tidak berpengaruh nyata terhadap komponen hasil tanaman kedelai seperti jumlah polong per tanaman, jumlah biji per polong, bobot 100 biji dan bobot biji per petak. Kombinasi perlakuan pemberian AJKS tiga msbt dan dosis AJKS 500 kg/ha menunjukkan jumlah biji per polong, bobot 100 biji dan berat biji per petak yang tertinggi hal ini disebabkan karena perubahan status hara yang disebabkan oleh pH tanah petak percobaan tersebut yang meningkat. Pada petak percobaan w2a2 blok II selain disebabkan pemberian AJKS juga karena adanya abu dari pehun, sehingga semakin tinggi dosis AJKS semakin banyak pula hara yang tersedia bagi tanaman terutama kalium yang berfungsi menambah bobot biji. Selanjutnya Fransiscus (2006) melaporkan bahwa apabila tanaman memperoleh unsur hara yang cukup mengakibatkan fotosintesis akan berlangsung dengan baik, sehingga penumpukan bahan-bahan organik hasil hasil fotosintesis dalam biji lebih banyak dan akan berpengaruh pada produksi tanaman. Hal ini didukung oleh peningkatan berat kering tanaman per satuan hari per satuan luas atau CGR dari kombinasi perlakuan waktu

pemberian AJKS tiga msbt dan dosis AJKS 500 kg/ha yang tertinggi bila dibandingkan dengan kombinasi yang lain.

Rata-rata hasil tertinggi tanaman kedelai dalam penelitian di tanah gambut Bereng Bengkel ini dicapai oleh kombinasi perlakuan waktu pemberian AJKS tiga msbt dengan dosis AJKS 500 kg/ha dan dosis AJKS 750 kg/ha adalah sebesar 0,484 ton/ha dan 0,394 ton/ha. Ini jauh lebih tinggi bila dibandingkan tanpa pemberian AJKS (kontrol) yaitu 0,250 ton/ha. Namun apabila dibandingkan dengan rata-rata hasil deskripsi tanaman kedelai varietas Wilis yaitu sebesar 1,6 ton/ha, hasil penelitian tersebut masih rendah yakni hanya 31% dan 25% dari rata-rata hasil deskripsi tersebut. Oleh karena itu waktu pemberian AJKS diberi interval waktu berkisar tiga msbt atau lebih dengan masa tanam maupun dosis AJKS masih perlu ditingkatkan agar hasilnya dapat lebih ditingkatkan mendekati hasil rata-rata dari varietas tersebut.

Secara keseluruhan waktu pemberian AJKS dengan dosis AJKS sudah cukup baik, karena sudah mampu memperbaiki sifat-sifat fisika, kimia dan biologi tanah gambut yang kurang menguntungkan bagi tanaman, untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman lebih baik, walaupun hasil yang dicapai belum optimum.

SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan interaksi antara waktu pemberian AJKS dan dosis AJKS tidak berpengaruh nyata pada komponen pertumbuhan, perkembangan dan hasil kedelai. Kecuali berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah nodul akar yang efektif pada pengamatan lima mst. Kombinasi waktu pemberian AJKS 3 msbt dan dosis AJKS 500 kg/ha memperlihatkan komponen pertumbuhan, perkembangan dan hasil kedelai yang baik dibandingkan dengan kombinasi lain.

Budidaya tanaman kedelai pada tanah gambut, disarankan untuk waktu pemberian AJKS tiga msbt dan dilakukan penelitian yang sama dengan dosis yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus F, Subiksa IGM. 2008. *Lahan gambut: potensi untuk pertanian dan aspek lingkungan*. Balai Penelitian Tanah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2013a. *Kalimantan Tengah dalam angka*. BPS Kalteng, Palangka Raya.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2013b. *Berita resmi statistik*. BPS Kalteng, Palangka Raya.
- Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP) dan Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian. 2010. *Lahan gambut di Indonesia*. BBSDLP & Balitabng Pertanian, Banjarbaru
- Fitri Y. 2014. The growth and production of soybean plant (*Glycine max* (L.) Merrill) with giving the janjang dust of oil palm. *Jurnal Online Mahasiswa* 1 (1): tanpa nomor halaman.
<https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFAPERT/A/article/view/2713/2644>. Diakses 2 september 2016.
- Fransiscus. (2006). Pemberian beberapa pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah (*Arachis hypogea* L). [Skripsi]. FP-Unri, Pekanbaru.
- Ginting J. 1991. Pemanfaatan limbah abu janjang kelapa sawit sebagai pupuk kalium pada pertanaman kentang di Dataran Tinggi Karo. [Tesis]. SPS IPB, Bogor.
- Hardjowigeno S. 2003. *Ilmu tanah*. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Hartati. 2009. Pengaruh abu janjang kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). [Skripsi]. FP Universitas Muaro Bungo, Jambi.
- Limin SH, Rielely RO, Page SE, Yunsiska E. 2005. Peat thickness, type of minerals on the bottom peat layer and hydrology status should be taken into account for the utilization of peatland for agricultural purposes. Presented in Symposium International and Workshop Restoration and Wise Use of Tropical Peatland: Problems of Biodiversity, Fire, Poverty and Water Management, Palangka Raya, 21 – 24 September 2005.

- Lumbaraja P. 2009. Pengaruh pemberian abu janjang kelapa sawit dan pupuk kandang terhadap beberapa sifat kimia tanah, pertumbuhan, dan ukuran biji kedelai (*Glycine max* L.) var. Willis pada tanah Ultisol Simalangkir. *Jurnal Darma Agung* 14: 62-69.
- Makmur A, Oemar O, Suparto H. 1993. Uji adaptasi dan daya hasil galur-galur kedelai baru hasil seleksi dari turunan mutan m₁₁ dan m₁₃ di daerah Palangka Raya. *Laporan Penelitian*. Faperta-UPR, Palangka Raya.
- Noor M, Nursyamsi D, Fahmi A. 2014. Prospek pertanian berkelanjutan di lahan gambut: dari petani ke peneliti dan peneliti ke petani. *Jurnal Sumberdaya Lahan* 8 92): 69-79.
- Pahan I. 2007. *Panduan lengkap kelapa sawit*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Paimin FR. 1994. *Pupuk kalium janjang sawit*. Trubus I. Edisi 296-th XXV-Juli 1994.
- Panjaitan A, Sugijono, Sirait H. 1983. Pengaruh abu janjang kelapa sawit terhadap keasaman tanah podsolik, regosol dan aluvial. *Buletin Balai Penelitian Perkebunan* 14(3).
- Sari I. 2011. Studi ketersediaan dan serapan hara mikro serta hasil beberapa varietas kedelai pada tanah gambut yang diameliorasi abu janjang kelapa sawit. [Tesis]. PPS Unand, Padang.
- Suhaeni N. 2007. *Panduan praktis menanam kedelai*. Nuansa, Bandung.
- Sumarno. 1984. Pembentukan varietas unggul kedelai wilis. *Buletin Agronomi* 15 (3): 21-31.