

PENGARUH ARANG SEKAM PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG HIJAU PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING

THE EFFECT OF RICE HUSK CHARCOAL ON THE GROWTH AND YIELD OF GREEN BEANS IN RED YELLOW PODZOLIC SOIL

Deky Wahyudi¹, Rini Susana, Dwi Zulfitra
Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

ABSTRACT

Increasing green bean production in West Kalimantan can be done through the utilization of marginal red yellow podzolic soils. Constraints of red yellow podzolic soil as a planting medium are having lumpy soil structure, low permeability, poor aeration and drainage, low water holding ability can be improved by adding rice husk charcoal which has the advantage of improving porosity and aeration as well as a binder of nutrients so that they are not easily washed out. This study aims to determine the best dose of husk charcoal for the growth and yield of mung beans on red yellow podzolic red yellow podzolic. The research was carried out in the experimental field of the Faculty of Agriculture, Tanjungpura University, Pontianak. This study used a Completely Randomized Design (CRD) which consisted of 6 treatment levels and 4 replications, each replication consisting of 3 samples so that there were 72 plants. The treatment consisted of a0 = without rice husk, a1 = 5 tonnes/ha, a2 = 10 tonnes/ha, a3 = 15 tonnes/ha, a4 = 20 tonnes/ha and a5 = 25 tonnes/ha. The variables observed in this study were plant height, root volume, plant dry weight, number of pods per plant, seed weight per plant, and weight of 100 seeds. The results showed that the application of rice husk charcoal at a dose of 25 tons/ha gave the best growth and yield of green bean on red yellow podzolic soil.

Keywords: Green Beans, Red Yellow Podzolic Soil, Rice Husk Charcoal

INTISARI

Peningkatan produksi kacang hijau di Kalimantan Barat dapat dilakukan melalui pemanfaatan tanah marginal Podsolik Merah Kuning (PMK). Kendala tanah PMK sebagai media tanam adalah memiliki struktur tanah gumpal, permeabilitas rendah, aerasi dan drainase buruk, kemampuan menahan air rendah dapat diperbaiki dengan pemberian arang sekam yang memiliki keunggulan memperbaiki porositas dan aerasi serta sebagai pengikat hara agar tidak mudah tercuci. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis arang sekam yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil kacang hijau pada tanah PMK. Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 6 taraf perlakuan dan 4 ulangan, masing masing ulangan terdiri dari 3 sampel sehingga terdapat 72 tanaman. Perlakuan terdiri dari a0 = tanpa pemberian arang sekam, a1 = 5 t/ha, a2 = 10 t/ha, a3 = 15 t/ha, a4 = 20 t/ha dan a5 = 25 t/ha. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, volume akar, berat kering tanaman, jumlah polong per tanaman, berat biji per tanaman, dan berat 100 biji. Hasil penelitian menunjukkan pemberian arang sekam padi dengan dosis 25 ton/ha memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau yang terbaik pada tanah Podsolik Merah Kuning.

Kata Kunci : Arang Sekam Padi, Kacang Hijau, Tanah Podsolik Merah Kuning

¹ Corresponding author: Deky Wahyudi. Email: dekywahyudi2340@gmail.com

PENDAHULUAN

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan tanaman leguminosa terpenting ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Kalimantan Barat merupakan salah satu provinsi dengan tingkat produktivitas kacang hijau yang bervariasi setiap tahun. Menurut Badan Pusat Statistik (2018), luas lahan penanaman kacang hijau di Kalimantan Barat pada tahun 2017 adalah 1803 Ha dengan produksi sebesar 1368 ton dengan produktivitas 0,758 t/ha. Tahun 2018 luasan lahan 1654 Ha dengan produksi sebesar 1261 ton serta produktivitas sebesar 0,762 t/ha. Berdasarkan data dari Balitkabi (2018) menyatakan potensi hasil kacang hijau cukup tinggi dari beberapa varietas diantaranya Vima 4 (2,32 t/ha), Vima 1 (1,74 t/ha) dan Kutilang (2 t/ha). Berdasarkan hal ini, produktivitas kacang hijau di Kalimantan Barat masih sangat rendah, sehingga produksi kacang hijau masih dapat ditingkatkan.

Peningkatan produksi kacang hijau di Kalimantan Barat dapat dilakukan melalui penggunaan tanah marginal seperti tanah Podsolik Merah Kuning (PMK). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2018), penyebaran tanah PMK di Kalimantan Barat seluas 9,2 juta ha atau 63,01% dari luas Kalimantan Barat. Menurut Sutanto (2005) tanah podsolik merah kuning memiliki potensi yang tinggi untuk pengembangan pertanian, akan tetapi dalam pemanfaatan tanah podsolik merah kuning ini dihadapkan pada berbagai kendala. Tanah PMK dihadapkan pada kendala sifat fisik yang kurang baik seperti struktur gumpal, permeabilitas rendah, aerasi dan drainase buruk serta kemampuan menahan air rendah.

Kendala sifat fisik yang ada pada tanah PMK dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah

PMK yaitu berupa arang sekam. Penambahan arang sekam pada media tumbuh akan menguntungkan untuk memperbaiki struktur, porositas dan aerasi. Selain itu dapat memperbaiki sifat fisik arang sekam juga berfungsi sebagai pengikat hara (ketika kelebihan hara) yang akan digunakan tanaman ketika kekurangan hara, kemudian hara tersebut dilepas secara perlahan sesuai kebutuhan tanaman atau *slow release*.

Keunggulan arang sekam adalah dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Arang sekam yang digunakan adalah hasil pembakaran sekam padi yang tidak sempurna, sehingga diperoleh sekam bakar yang berwarna hitam, dan bukan abu sekam yang berwarna putih. Menurut Kusuma, dkk (2013) penggunaan arang sekam padi dalam memperbaiki sifat fisik maupun kimia tanah terutama pada lahan yang mempunyai drainase yang buruk. Dimana arang sekam padi akan meningkatkan berat volume tanah (*bulk density*), sehingga tanah banyak memiliki pori-pori dan tidak padat. Kondisi tersebut akan meningkatkan ruang pori total dan mempercepat drainase air tanah.

Beberapa hasil penelitian arang sekam yang dilakukan yaitu hasil penelitian Dharmasika, dkk (2019) menunjukkan bahwa interaksi pemberian arang sekam padi dan pupuk kandang sapi pada tanah salin berpengaruh nyata terhadap jumlah baris biji per tongkol; bobot jagung pipilan; rendemen dan nilai daya hantar listrik tanah. Aplikasi arang sekam padi 6 t/ha dan pupuk kandang sapi 15 t/ha menghasilkan pertumbuhan dan produksi lebih tinggi pada tanaman jagung hibrida. Penelitian mengenai penambahan arang sekam sebagai pembenah tanah dengan perbandingan 1:1 oleh Gustia (2013), memberikan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot basah, dan bobot konsumsi tertinggi pada tanaman sawi (*Brassica juncea* L.).

Hasil penelitian Taek (2016) menunjukkan bahwa pemberian arang sekam dikombinasikan dengan guano secara signifikan meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang hijau. Hasil kacang hijau tertinggi yakni 7,33 g per tanaman diperoleh dari pemberian arang sekam 5 t/ha dikombinasikan dengan guano 5 t/ha. Hasil penelitian Naimnule (2016) menunjukkan adanya interaksi nyata pemberian arang sekam dan pupuk kandang sapi sebanyak 5 t/ha pada parameter pH tanah, daya hantar listrik, tinggi tanaman 14 dan 42 hari, jumlah daun 42 hari setelah tanam, panjang akar, jumlah polong, jumlah biji per tanaman, berat segar biji, berat segar akar, berat kering akar, berat segar berangkasan, berat kering berangkasan, indeks panen. Hasil tertinggi tanaman kacang hijau diperoleh dari pemberian arang sekam 5 t/ha dan pupuk kandang sapi 5 t/ha.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis arang sekam padi yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil kacang hijau pada tanah PMK.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Waktu penelitian berlangsung dari tanggal 15 Agustus – 6 Desember 2022. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah PMK, benih kacang hijau varietas Vima 4, pupuk kandang ayam, polybag, arang sekam padi, pupuk Urea, pupuk SP 36, pupuk KCl, Rhizobium. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain pH meter, gembor, timbangan digital, gelas ukur, thermohigrometer, oven, alat tulis menulis dan alat dokumentasi.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari yang terdiri dari 6 taraf perlakuan dengan 4 ulangan yang masing-masing perlakuan terdapat 3 sampel tanaman sehingga jumlah sampel perlakuan keseluruhan sebanyak 72 sampel

tanaman. Perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut : a0 = Tanpa pemberian arang sekam padi, a1 = Pemberian arang sekam padi sebanyak 5 t/ha (setara 30 g/polybag), a2 = Pemberian arang sekam padi sebanyak 10 t/ha (setara 60 g/polybag), a3 = Pemberian arang sekam padi sebanyak 15 t/ha (setara 90 g/polybag), a4 = Pemberian arang sekam padi sebanyak 20 t/ha (setara 120 g/polybag) dan a5 = Pemberian arang sekam padi sebanyak 25 t/ha (setara 150 g/polybag). Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), volume akar (cm³), berat kering tanaman (g), jumlah cabang produktif (buah), jumlah polong per tanaman (buah), berat biji per tanaman (g), dan bobot 100 biji (g).

Tanah podsolik merah kuning yang digunakan memiliki pH 5,38 dengan kandungan bahan C-Organik 0,77%. Tanah podsolik merah kuning kering angin sebanyak 12 kg dicampurkan dengan arang sekam padi sesuai dengan dosis perlakuan yaitu a0: tanpa arang sekam, a1: 30 g/polybag, a2: 60 g/polybag, a3 : 90 g/polybag, a4 : 120 g/polybag dan a5 : 150 gr/polybag. Masing-masing perlakuan ditambahkan pemberian pupuk kandang sebanyak 2 t/ha (120 gr/polybag) kemudian diinkubasi selama 2 minggu, setelah inkubasi dilakukan pengukuran pH. Hasil pengukuran pH menggunakan pH meter yaitu a0 (5,5), a1 (6,4), a2 (6,4), a3 (6,5), a4 (6,6) dan a5 (6,6). Benih kacang hijau yang digunakan adalah Varietas Vima 4 yang memiliki potensi hasil 2,32 ton/ha. Sebelum benih ditanam terlebih dahulu benih kacang hijau dicampurkan dengan Rhizobium yang dibasahi dengan sedikit air. Kemudian benih ditiriskan dan setelah itu ditanam ke media tanam.

Pupuk yang berikan pada umur tanaman 10 HST yaitu Urea 0,30 g/polybag (50 kg/ha), SP-36 0,45 g/polybag (75 kg/ha), dan KCL 0,90 g/polybag (150 kg/ha). Pengendalian gulma dilakukan secara manual untuk gulma yang tumbuh didalam polybag sedangkan di luar

polybag menggunakan sabit atau parang yang dilakukan interval 2 minggu sekali. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sejak mulai tanaman tumbuh dalam polybag yaitu sejak 7 HST sampai menjelang panen yaitu menggunakan insektisida berbahan aktif Metaldehida yang berbentuk butiran diberikan sebanyak 1 gr/polybag untuk mengendalikan hama siput. Pengendalian hama ulat menggunakan pestisida nabati yang terbuat dari tembakau yang dicampur dengan bawang putih dan disemprotkan ke tanaman. Saat umur 3 minggu setelah tanam terjadinya peningkatan intensitas serangan hama ulat sehingga dilakukan pengendalian menggunakan pestisida dengan bahan aktif Deltamethrin 25 g/l. Untuk hama semut dikendalikan dengan pestisida Fipronil dengan konsentrasi pengaplikasian 2 ml/liter air yang disemprotkan ke seluruh bagian tanaman. Panen dilakukan pada umur 56 hari, yaitu dilakukan sesuai dengan kriteria panen yaitu polong siap panen berwarna coklat sampai hitam, kulit polong keras atau mengering dan sebagian besar mudah pecah yang dilakukan sebanyak 4 kali dengan rentang waktu panen yaitu 2 hari sekali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian arang sekam padi pada berbagai dosis berpengaruh nyata terhadap

volume akar dan berat kering tanaman. Pemberian arang sekam padi terhadap tinggi tanaman berpengaruh nyata pada umur tanaman 21 HST, 28 HST, 35 HST dan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 14 HST. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaaan antara perlakuan dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil uji BNJ pada Tabel 1 menunjukkan bahwa volume akar tanaman kacang hijau dengan pemberian arang sekam padi dosis 20 t/ha dan 25 t/ha sama baiknya yaitu masing-masing 25,00 cm³ dan 26,25 cm³ serta berbeda nyata jika dibandingkan dengan pemberian arang sekam padi dosis 5 t/ha, 10 t/ha, 15 t/ha dan tanpa pemberian arang sekam padi. Berat kering tanaman kacang hijau yang tertinggi dihasilkan dengan pemberian arang sekam padi dosis 25 t/ha yaitu 19,89 g dan berbeda nyata jika dibandingkan dengan pemberian arang sekam padi dosis lainnya (5 t/ha, 10 t/ha, 15 t/ha, 20 t/ha dan tanpa pemberian arang sekam padi).

Tinggi tanaman tertinggi pada umur 21 HST dihasilkan oleh tanaman kacang hijau dengan pemberian arang sekam padi dosis 25 t/ha dan berbeda nyata jika dibandingkan dengan tinggi tanaman dengan pemberian arang sekam padi dosis lainnya (5 t/ha, 10 t/ha, 15 t/ha, 20 t/ha dan tanpa pemberian arang sekam padi). Tinggi tanaman pada umur 28 HST dan 35 HST dengan pemberian

Tabel 1. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Pengaruh Arang Sekam Padi terhadap Volume Akar, Berat Kering Tanaman dan Tinggi Tanaman Kacang Hijau

Arang Sekam Padi (t/ha)	Volume Akar (cm ³)	Berat Kering Tanaman (g)	Rerata		
			Tinggi Tanaman (cm)		
			21 HST	28 HST	35 HST
0	6,50 c	6,12 d	17,45 c	26,60 b	27,17 b
5	7,00 c	7,01 d	19,72 c	27,09 b	27,69 b
10	9,00 c	8,15 cd	19,91 bc	28,01 b	28,58 b
15	16,00 b	11,05 c	21,63 bc	28,05 b	30,20 b
20	25,00 a	16,20 b	24,21 b	36,05 a	37,58 a
25	26,25 a	19,89 a	28,88 a	37,99 a	38,96 a
BNJ 5 %	5,34	3,64	4,49	6,68	6,71

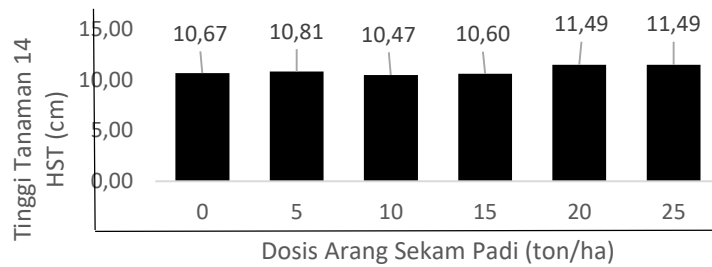
Keterangan : Angka yang diikuti oleh pada huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 5%.

arang sekam padi dosis 20 t/ha dan 25 t/ha sama baiknya dan berbeda nyata dengan pemberian arang sekam padi dosis 5 t/ha, 10 t/ha, 15 t/ha dan tanpa pemberian arang sekam padi.

Nilai rerata tinggi tanaman 14 HST dengan pemberian berbagai dosis arang sekam padi dapat dilihat pada Gambar 1. Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rerata tinggi tanaman 14 HST pada berbagai dosis arang sekam padi berkisar antara 14,47 cm – 11,49 cm.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian arang sekam padi berbagai dosis berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman dan berat biji kering per tanaman dan berpengaruh tidak nyata terhadap berat 100 biji. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada Tabel

2 menunjukkan bahwa pemberian arang sekam padi dosis 20 t/ha dan 25 t/ha sama baiknya dalam menghasilkan jumlah polong per tanaman yaitu masing-masing 10,63 cabang dan 11,63 polong untuk jumlah polong per tanaman dan berbeda nyata dengan pemberian arang sekam padi dosis 5 t/ha, 10 t/ha, 15 t/ha dan tanpa pemberian arang sekam padi. Berat biji kering per tanaman yang tertinggi dihasilkan dengan pemberian arang sekam padi dosis 25 t/ha yaitu 8,04 g dan berbeda nyata jika dibandingkan dengan pemberian arang sekam padi dosis 5 t/ha, 10 t/ha, 15 t/ha, 20 t/ha serta tanpa pemberian arang sekam padi. Nilai rerata berat 100 biji pada berbagai dosis arang sekam padi dapat dilihat pada Gambar 2.

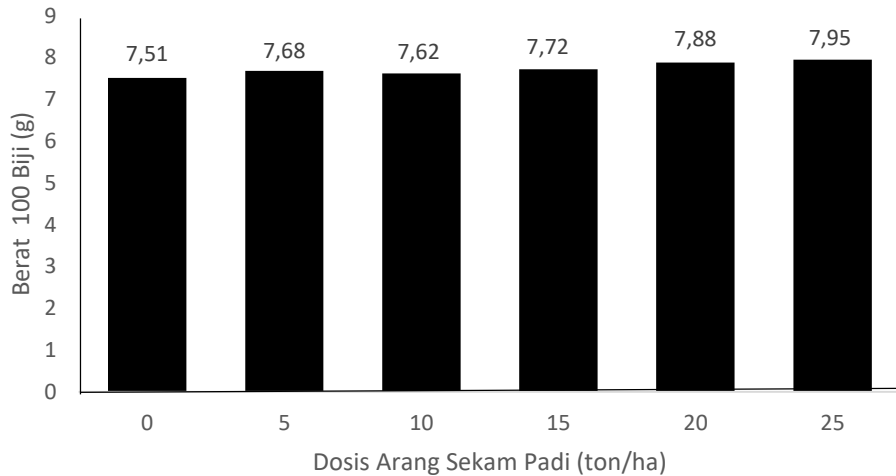


Gambar 1. Nilai Rerata Tinggi Tanaman 14 HST pada Berbagai Dosis Arang Sekam Padi

Tabel 2. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Arang Sekam Padi terhadap Jumlah Polong per tanaman, Berat Biji Kering per tanaman dan Bobot 100 Biji Tanaman Kacang Hijau

Arang Sekam Padi (t/ha)	Rerata	
	Jumlah Polong Per Tanaman (polong)	Berat Biji Kering Per Tanaman (g)
0	7,50 b	4,00 c
5	7,63 b	4,17 c
10	7,75 b	4,25 c
15	8,75 b	4,93 cb
20	10,63 a	6,25 b
25	11,63 a	8,04 a
BNJ 5 %	1,64	1,33

Keterangan : Angka yang diikuti oleh pada huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5 %



Gambar 2. Nilai Rerata Berat 100 Biji pada Berbagai Dosis Arang Sekam Padi

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rerata berat 100 biji pada berbagai dosis arang sekam padi berkisar antara 7,51 g – 7,95 g. Arang sekam padi merupakan bahan pembenah tanah yang mampu memperbaiki sifat-sifat tanah dan memperbaiki pertumbuhan tanaman. Menurut Hickman dan Whitney (2000), bahan pembenah tanah adalah material yang dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Sinaga (2010) menyatakan penambahan pembenah tanah dapat menyebabkan terbentuknya pori-pori tanah yang mudah ditembus akar untuk tumbuh. Pemberian arang sekam padi mampu meningkatkan pH tanah, sehingga meningkatkan P tersedia, dan kapasitas menahan air tanah ditingkatkan. Hasil analisis tanah PMK sebelum penelitian menunjukkan pH tanah awal 5,38 dan setelah dilakukan pemberian arang sekam padi pH tanah berdasarkan hasil pengukuran pH meter menunjukkan pH meningkat menjadi 6,4 – 6,6.

Arang sekam padi dapat memperbaiki struktur tanah PMK dan penambahan arang sekam padi diduga telah dapat memperbaiki sifat fisik tanah sehingga menjadi gembur, aerasi tanah, drainase tanah dan bahan organik menjadi terdekomposisi dengan sempurna dan juga daya

ikat tanah terhadap air meningkat. Kondisi ini menyebabkan perakaran tanaman kacang hijau dapat berkembang dengan lebih baik sehingga mampu untuk menyerap air dan unsur hara dalam tanah sehingga pertumbuhan tanaman kacang hijau akan semakin baik.

Pemberian arang sekam padi juga dapat memperbaiki sifat kimia tanah PMK antara lain dapat meningkatkan pH tanah dan ketersediaan unsur hara. Hasil analisis arang sekam padi yang digunakan pada penelitian menyatakan C organik (39,15%), N (0,63%), P (0,50%), K (0,64%), Ca (0,11%) dan Mg (0,10%). Menurut Jumini, dkk (2011) Hara N, P, dan K merupakan hara esensial bagi tanaman dan sekaligus menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman. Peningkatan dosis pupuk N di dalam tanah secara langsung berperan untuk pembentukan bagian-bagian vegetatif tanaman dan berperan penting dalam pembentukan klorofil untuk meningkatkan proses fotosintesis yang ada pada gilirannya akan meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti batang, akar dan daun. Menurut Lingga dan Marsono (2007) unsur P berfungsi untuk mempercepat pembungaan, pemasakan biji, dan buah. Unsur hara K berfungsi untuk meperkuat bagian tubuh

tanaman seperti daun, bunga dan buah tidak mudah gugur, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan dan penyakit serta meningkatkan mutu dari biji buah.

Akar merupakan organ vegetatif utama yang berperan untuk menyerap air, mineral dan bahan-bahan penting terlarut untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan akar yang baik mempengaruhi volume akar tanaman. Hasil penelitian menunjukkan volume akar pada perlakuan pemberian arang sekam 25 t/ha yaitu sebesar 26,25 cm³.

Daun merupakan bagian tanaman yang penting karena tempat berlangsungnya fotosintesis. Dengan pemberian arang sekam padi sebagai pembenah tanah, kesuburan fisik dan kimia tanah menjadi baik sehingga penyerapan unsur hara dan air baik dari dalam tanah akan menjadi baik yang berpengaruh terhadap proses fotosintesis.

Didalam daun terdapat klorofil berfungsi untuk menangkap sinar matahari sehingga mendukung proses fotosintesis. Fotosintesis menghasilkan karbohidrat yang akan ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman dan digunakan untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Selain itu pada proses fotosintesis juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban udara harian dan curah hujan. Curah hujan selama penelitian berkisar 192,2 – 347,0 mm/bulan. Rerata suhu harian selama penelitian berkisar antara 27,9 – 28,5 °C. Sedangkan hasil pengamatan terhadap kelembaban udara selama penelitian berkisar antara 80,5 – 85,8 %. Perkembangan tanaman kacang hijau yang baik pada suhu berkisar antara 25 – 28 °C dan kelembaban udara harian berkisar 50 – 89 %. Ini artinya kondisi lingkungan selama penelitian mendukung untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang hijau.

Hasil fotosintesis yang berupa fotosintat dicerminkan dengan berat kering tanaman dan berat biji per tanaman. Selanjutnya fotosintat

tersebut ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman antara lain untuk menambah tinggi tanaman dan jumlah cabang produktif. Terjadi perbedaan yang nyata pemberian berbagai dosis arang sekam padi terhadap berat kering tanaman. Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa berat kering tanaman kacang hijau yang tertinggi dihasilkan dengan pemberian arang sekam padi dosis 25 ton/ha yaitu 19,89 g. Demikian pula hasil berat biji per tanaman tertinggi diperoleh pada dosis pemberian arang sekam padi sebanyak 25 t/ha yaitu 8,04 g. Potensi hasil tanaman kacang hijau varietas Vima 4 berdasarkan deskripsi adalah 2,32 t/ha, hasil penelitian dengan pemberian arang sekam padi dosis 25 t/ha diperoleh produksi biji kering tanaman yang dihasilkan adalah 8,04 g atau setara 1,00 t/ha (43,1 % dari deskripsi).

Menurut Justika dkk. (1992) bahwa banyaknya hasil fotosintesis atau fotosintat yang ditranslokasikan ke organ generatif akan mempengaruhi hasil tanaman yang di peroleh. Menurut Nurdin (2011) peningkatan proses fotosintesis akan meningkatkan pula hasil fotosintesis berupa senyawa- senyawa organik yang akan ditranslokasikan ke seluruh organ tanaman dan berpengaruh terhadap berat kering tanaman. Gardner dkk. (1991) menyatakan faktor internal perangsang pertumbuhan tanaman ada dalam kendali genetik, tetapi faktor eksternal yaitu unsur-unsur iklim, tanah, dan biologi seperti hama, penyakit dan gulma serta persaingan antar spesies maupun luar spesies juga mempengaruhi hasil yang diperoleh. Pemberian arang sekam padi dosis 25 t/ha diduga cukup merespon tanaman untuk pertumbuhan dan hasil kacang hijau sehingga dapat menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang baik.

Rahni (2012), mengemukakan bahwa peningkatan berat biji kering berkaitan dengan besarnya translokasi fotosintat ke dalam biji dan semakin baiknya sistem perakaran tanaman untuk mengabsorpsi unsur hara dari dalam tanah.

Translokasi fotosintat yang cukup besar ke organ-organ reproduktif menyebabkan pembentukan dan pengisian biji berlangsung dengan baik dan biji-biji yang terbentuk bernas dengan ukuran yang lebih besar.

Arang sekam padi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat 100 biji. Menurut Kasno (1987) bahwa komponen hasil seperti berat 100 biji lebih dominan ditentukan oleh sifat genetik tanaman dibandingkan dengan faktor lingkungan. Berat 100 biji memiliki ukuran biji yang terbentuk sama sehingga berat 100 biji tidak menunjukkan perbedaan yang semuanya dipengaruhi oleh genotipe dan varietas tanaman itu sendiri.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan pemberian arang sekam padi dengan dosis 25 t/ha memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau yang terbaik pada tanah Podsolik Merah Kuning.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2017. Kalimantan Barat dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. Pontianak.
- BPS Kalimantan Barat. 2018. Kalimantan Barat Dalam Angka. <https://kalbar.bps.go.id>. Diakses tanggal 10 Januari 2022.
- Balitkabi. 2018. Deskripsi Varietas Unggul Kacang-Kacangan dan Umbi-umbian. Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-umbian. Malang.
- Dharmasika, I., S. Budiyanto dan F. Kusmiati. 2019. Pengaruh Dosis Arang Sekam Padi Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) Pada Salinitas Tanah. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*. 17 (2): 195-205.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. I. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Gustia, H. (2013). Pengaruh Penambahan Sekam Bakar pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.)". *E-Journal WIDYA Kesehatan Dan Lingkungan*. 12 (3): 14-24.
- Hickman, J. S. and David A. Whitney. 1990. *Soil Conditioners*. Departemen of Agronomy Kansas State University. North Central Regional Extension Publication 295.
- Jumini, Nurhayati dan Murzani. 2011. Efek Kombinasi Pupuk N P K dan Cara Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis. *J. Floratek*. 6 : 156 – 170.
- Justika, S. Baharsjah dan D. H. Ashari. 1992. Posisi Kacang-kacangan di Indonesia. Bogor Institut Pertanian Bogor.
- Kasno, A. Bahri, A.A. Mattjik, S. Solahudin, S. Somaatmadja, dan Subandi. 1987. Telaah Interaksi Genotipe Dan Lingkungan Pada Kacang Tanah. *Jurnal Penelitian Palawija*. 6 (2) : 81-88.
- Kusuma, A. H., M. Izzati, dan E. Saptiningsih. 2013. Pengaruh Penambahan Arang Dan Abu Sekam Dengan Proporsi Yang Berbeda Terhadap Permeabilitas Dan Porositas Tanah Liat Serta Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Buletin. Anatomi dan Fisiologi*. 21 (1): 1-9.
- Lingga, P dan Marsono. 2007. Edisi Revisi. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Naimnule, M.A. 2016. Pengaruh Takaran Arang Sekam dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata*, L.). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering. Savana Cendana*. 1 (4) :118-120.

Nurdin. 2011. Penggunaan Lahan Kering di Das Limboto Provinsi Gorontalo untuk Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Litbang Pertanian* 30 (3) : 98 –107.

Rahni, N.M. 2012. Efek Fitohormon PGPR Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays*). *J. Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*. 3 (2) : 27 - 35.

Sinaga. 2010. Pengaruh Penambahan Arang Sekam Padi Dan Arang Ilalang. <http://repository.usu.ac.id>. Diakses tanggal 5 Januari 2023.

Taek R. 2016. Pengaruh Takaran Arang Sekam dan Guano Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata, L.*). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering, Savana Cendana* 1 (4) : 121-124.