

TANGGAPAN JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* Linn) TERHADAP JENIS MEDIA TANAM DAN PUPUK KANDANG AYAM

(Response Jatropha curcas On Types Of Plant Media And Chicken Fertilizer)

Surawijaya, P¹⁾, Saraswati, D¹⁾, Nababan. E.E.P¹⁾

¹⁾Jurusan Budidaya Pertanian Faperta Universitas Palangka Raya
Jl. Yos Sudarso Komplek Tunjung Nyaho Palangka Raya 73112
Kalimantan Tengah

Telp. 0811526742 E-mail : surawijayapanji@gmail.com

Diterima : 07/02/2018

Disetujui : 05/04/2018

ABSTRACT

This study aims to : (1) to study the interaction between different planting media and the provision of chicken fertilizer to the vegetative growth of *Jatropha curcas*, (2) to the effect of different planting media on vegetative growth of *Jatropha curcas* (3) to study the application of chicken fertilizer to vegetative growth of *Jatropha* plant. The results showed that there was an interaction between planting media and the provision of chicken fertilizer. The applying of 20 t.ha⁻¹ and peat soil is the best treatment to enhance the plant height, the number of leaves and the diameter of the *Jatropha*. Planting media had a significant effect on plant height, leaf number and diameter of *Jatropha*. Peat soil treatment increased the growth of plant height (58.19 cm), leaf number (31.17 strands) and stem diameter (2.06 cm) at age 12 WAP. chicken fertilizer affected plant height, number of leaves, stem diameter and number of branches. The treatment of 20 t.ha⁻¹ increased the plant height (62,89 cm), number of leaves (32,33 strands), number of branch (0,89) and stem diameter (2,20 cm) at age 12 WAP.

Keywords: Planting Media, Chicken Fertilizer, *Jatropha Curcas*.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui interaksi antara media tanam yang berbeda dan pemberian pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jarak pagar, (2) untuk mengetahui pengaruh media tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jarak pagar (3) untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jarak pagar. Hasil penelitian menunjukkan ada interaksi antara pengaruh media tanam dan pemberian kotoran ayam. Perlakuan 20 ton / ha dan tanah gambut merupakan perlakuan terbaik terhadap tinggi, jumlah daun dan diameter batang tanaman jarak. Media tanam berpengaruh pada tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter pohon jarak. Perlakuan tanah gambut meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi (58,19 cm), jumlah daun (31,17 helai) dan diameter batang (2,06 cm) pada umur 12 MST. Ayam buas mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan jumlah cabang. Perlakuan 20 ton / ha dapat meningkatkan pertumbuhan tertinggi tinggi tanaman (62,89 cm), jumlah daun (32,33 helai), jumlah cabang (0,89) dan diameter batang (2,20 cm) pada umur 12 MST.

Kata kunci: Media Tanam, Pupuk Kandang Ayam, *Jatropha Curcas*.

PENDAHULUAN

Tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* Linn) sudah menjadi pusat perhatian karena memiliki banyak manfaat. Tanaman ini memiliki potensi sebagai bahan biodiesel yang bisa menjadi pengganti bahan bakar minyak khususnya bahan bakar fosil yang tidak dapat diperbarui (*non renewable*). Biji tanaman jarak pagar memiliki kandungan minyak yang menjadi bahan bakar biodiesel. Selain itu, tanaman jarak pagar bisa menjadi tanaman obat dan bisa bermanfaat bagi manusia.

Tanaman jarak pagar supaya bisa di manfaatkan dengan baik dan menghasilkan produksi yang tinggi dapat dibudidayakan dengan melakukan teknik perbanyakan yang lebih baik pada media tanam tertentu. Tanaman jarak pagar dapat diperbanyak dengan stek batang maupun biji. Bibit merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan budidaya tanaman jarak pagar. Hasil yang tinggi akan dapat dicapai apabila digunakan bibit bermutu. Untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman jarak pagar harus memperhatikan media tanam yang akan digunakan karena media tanam sangat berpengaruh besar (Revi, 2014).

Media tanam sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, termasuk tanaman jarak pagar. Tanah sebagai media pertumbuhan tanaman memberikan pengaruh bagi kelangsungan hidup tanaman. Tanaman ini dapat tumbuh pada lahan dengan berbagai tingkat kesuburan bahkan pada lahan dengan kesuburan yang rendah, seperti pada lahan marginal dan lahan kritis, sehingga banyak orang beranggapan bahwa untuk membudidayakan tanaman jarak pagar sangat mudah, sederhana dan bahkan dapat tumbuh dengan baik tanpa pupuk. Pendapat tersebut tidak tepat karena pada lahan yang miskin unsur hara tanaman jarak pagar hanya sekedar tumbuh saja dan tidak mampu untuk memproduksi buah yang banyak dan tanaman lambat pertumbuhannya (Robiyanto, 2013).

Tanah gambut pedalaman memiliki tingkat kesuburan yang rendah dan mengandung beragam asam organik yang sebagian bersifat racun bagi tanaman. Namun demikian asam-asam tersebut merupakan bagian aktif dari tanah, yang menentukan kemampuan tanah gambut untuk menahan unsur hara. Tanah Entisol merupakan tanah yang relatif kurang menguntungkan untuk pertumbuhan tanaman, sehingga perlu upaya untuk meningkatkan produktivitasnya dengan jalan pemupukan. Bahan organik memiliki peranan tetap besar dalam mempengaruhi sifat fisika dan kimiawi dalam tanah. Sifat fisika yang dipengaruhi antara lain kemantapan agregat tanah, penyedia unsur hara maupun komponen pembentuk tubuh jasad dalam tanah. Salah satu usaha untuk meningkatkan kandungan bahan organik tanah dengan pemberian pupuk (Etchel, 2015).

Pemberian pupuk adalah salah satu cara dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jarak pagar dan meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Pupuk kandang kotoran ayam dapat digunakan sebagai pupuk. Pemberian pupuk kandang kotoran ayam dapat memperbaiki kesuburan tanah karena mengandung unsur N, P, K, Ca dan Mg dalam jumlah relatif tinggi, sehingga pemberian pupuk ini dapat memacu pertumbuhan vegetatif tanaman terutama tinggi, jumlah daun dan diameter batang. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh media tanam dan pemberian pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jarak pagar.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui interaksi antara media tanam yang berbeda dan pemberian pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jarak pagar, untuk mengetahui pengaruh media tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jarak pagar dan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jarak pagar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret – Juni 2017 di Kebun Percobaan Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah biji jarak pagar varietas Guatemala, dolomit, pupuk NPK Mutiara, pupuk kandang kotoran ayam, air, polybag ukuran 50 cm x 40 cm, tanah gambut pedalaman, tanah entisol, tanah berpasir, dan tali rafia. Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain: ayakan tanah 2 mm dan 5 mm, cangkul, timbangan analitik, timbangan tanah, pisau, palu, paku, kayu, paranet, ember, gembor, meteran, jangka sorong, sprayer, kamera, alat tulis dan alat yang mendukung penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu jenis media tanam dan dosis pupuk kandang ayam. Faktor pertama yaitu jenis media tanam (T) yang terdiri dari 3 (tiga) jenis tanah, yaitu: T1: Tanah gambut pedalaman, T2: Tanah entisol dan T3: Tanah berpasir. Faktor kedua yaitu dosis pupuk kandang kotoran ayam terdiri dari 4 (empat) taraf, yaitu: K0: tanpa pupuk kandang kotoran ayam, K1: 10 ton/ha, K2: 20 ton/ha dan K3: 30 ton/ha. Terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 36 satuan percobaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Berdasarkan Tabel 1 bahwa kombinasi perlakuan tanah gambut dan pemberian pupuk kandang kotoran ayam dosis 20 ton/ha (T_1K_2) merupakan perlakuan terbaik yang mampu meningkatkan rata – rata tinggi tanaman lebih tinggi. Hasil penelitian Restarini (2013) dosis pupuk kandang 20 ton/ha mampu meningkatkan tinggi tanaman pada tanaman jarak pagar. Dari pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa tanaman jarak pagar lebih baik pertumbuhannya pada pupuk kandang kotoran ayam dengan dosis 20 ton/ha. Hasil

analisis tanah menunjukkan tanah gambut pedalaman yang diambil pada kedalaman 0-20 cm (top soil) di daerah Ketimpun memiliki N – Total dan P – Bray lebih tinggi dibandingkan tanah lainnya. Berdasarkan analisis tersebut unsur hara Nitrogen dan Posfor dalam tanah gambut dapat di serap oleh tanaman sehingga memicu pertumbuhan tinggi tanaman.

Tanah gambut merupakan media tanam yang mampu meningkatkan rata - rata tinggi tanaman (58,19 cm) berbeda nyata dengan tanah entisol (51,71 cm) dan tanah berpasir (50,46 cm). Faktor tunggal pupuk kandang kotoran ayam (K) memiliki pengaruh sangat nyata terhadap rata – rata tinggi tanaman. Pupuk kandang kotoran ayam 20 ton/ha (K_2) mampu meningkatkan tinggi tanaman (62,89 cm). Perlakuan (K_2) berbeda nyata dengan dosis 0 ton/ha (K_0) dan 10 ton/ha (K_1), tidak berbeda nyata dengan 30 ton/ha (K_3). Pupuk kandang kotoran ayam mengandung unsur hara makro terutama N, P dan K. Bertambahnya unsur N dalam tanah, menyebabkan serapan hara oleh tanaman meningkat sehingga proses fotosintesis dalam metabolisme tanaman meningkat.

Meningkatnya proses metabolisme ke bagian akar, batang dan daun tanaman menyebabkan pertumbuhan tanaman terutama tinggi berpengaruh nyata (Aristian, 2010). Pada berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk kandang kotoran ayam memiliki respon terbaik, hal ini disebabkan karena kotoran ayam lebih mudah terdekomposisi dan memiliki kadar hara yang cukup dibandingkan dengan jenis pupuk kotoran lainnya (Widowati *et al*, 2005).

Jumlah Daun

Berdasarkan Tabel 2 rata – rata jumlah daun perlakuan tanah gambut (T_1) dan dosis kotoran ayam 20 ton/ha (K_2) pada umur 4, 8, 10 dan 12 MST terjadi peningkatan pertumbuhan jarak pagar yang baik.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Jarak Pagar (cm) Pada Umur 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST

Umur (mst)	Media Tanam (T)	Kotoran Ayam (K)				Rata-Rata
		K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
2	T ₁	9.87	14.93	16.17	14.17	13.79 b
	T ₂	10.50	11.83	12.97	11.47	11.69 a
	T ₃	8.83	10.52	12.67	14.50	11.63 a
	Rata-Rata	9.73 a	12.43 b	13.94 d	13.38 c	
4	T ₁	16.40	25.57	27.23	23.63	23.26 b
	T ₂	15.63	18.47	22.17	20.17	19.11 a
	T ₃	13.20	18.83	21.53	22.43	19.00 a
	Rata-Rata	15.08 a	20.96 b	23.64 b	22.14 b	
6	T ₁	23.37 abc	36.17 fgh	42.51 h	36.93 fgh	34.75
	T ₂	23.30 ab	29.47 def	30.33 defg	29.00 def	28.03
	T ₃	20.37 a	27.77 bcd	28.50 cde	34.87 fgh	27.88
	Rata-Rata	22.35	31.14	33.78	33.60	
8	T ₁	31.83	46.20	54.52	49.50	45.51 b
	T ₂	29.00	38.17	41.70	40.83	37.43 a
	T ₃	34.27	36.63	36.50	42.13	37.38 a
	Rata-Rata	31.70 a	40.33 b	44.24 b	44.15 b	
10	T ₁	35.33	49.67	63.13	60.17	50.08 b
	T ₂	32.97	45.03	51.50	50.67	45.04 a
	T ₃	38.13	41.67	47.23	50.57	44.40 a
	Rata-Rata	35.48 a	45.46 b	53.95 c	53.80 c	
12	T ₁	38.67	52.40	72.17	69.50	58.19 b
	T ₂	36.83	51.83	58.33	59.83	51.71 a
	T ₃	41.50	45.00	58.17	57.17	50.46 a
	Rata-Rata	39.00 a	49.74 b	62.89 c	62.17 c	

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom, baris, umur dan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ 5%

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Jarak Pagar (Helai) Pada Umur 2, 4, 6, 8, 10, dan 12 MST

Umur (mst)	Media Tanam (T)	Kotoran Ayam (K)				Rata-Rata
		K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
2	T ₁	1.00	2.00	2.33	2.00	1.83
	T ₂	1.00	2.00	2.00	2.00	1.75
	T ₃	1.00	2.00	2.00	2.00	1.75
	Rata-Rata	1.00 a	2.00 b	2.11 b	2.00 b	
4	T ₁	4.00 a	9.00 bcd	10.33 d	10.00 cd	8.33
	T ₂	6.33 ab	8.33 bcd	9.33 bcd	6.33 ab	7.58
	T ₃	4.00 a	6.67 abc	8.33 bcd	9.00 bcd	7.00
	Rata-Rata	4.78	8.00	9.33	8.44	
6	T ₁	6.67	14.33	15.67	15.00	12.92
	T ₂	8.67	12.67	13.33	11.67	11.59
	T ₃	6.00	11.00	12.00	13.67	10.67
	Rata-Rata	12.11	21.00	21.55	21.44	
8	T ₁	10.00 a	24.67 de	27.33 e	25.33 de	21.83
	T ₂	13.00 ab	20.33 bcde	20.00 bcde	17.33abcd	17.67
	T ₃	13.33 abc	18.00 abcde	17.33 abcd	20.67 bcde	17.58
	Rata-Rata	12.11	21.00	21.55	21.44	
10	T ₁	11.67 a	29.67 defg	33.00 g	31.33 fg	26.42
	T ₂	14.33 abc	23.67 cdefg	20.33 abcd	24.67 defg	20.75
	T ₃	15.33 ab	22.33 cdef	26.00 defg	21.67 abcde	20.58
	Rata-Rata	13.11	25.22	26.44	25.56	
12	T ₁	13.33 a	33.33 de	40.00 e	38.00 de	31.17
	T ₂	18.67 abc	30.67 def	27.00 abcde	27.33 abcde	25.92
	T ₃	17.67 ab	25.33 abcd	30.00 bcde	30.00 bcde	25.75
	Rata-Rata	16.56	29.78	32.33	31.78	

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom, baris, umur dan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ 5%

Menurut Limin *et al*, (2000) menyatakan bahwa tanah gambut sebenarnya tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman bila di tinjau dari jumlah pori – pori yang berkaitan dengan pertukaran oksigen untuk pertumbuhan akar tanaman.

Pemberian pupuk kandang kotoran ayam mempunyai peranan masing – masing salah satunya adalah nitrogen. Nitrogen merupakan unsur hara yang berpengaruh dalam pertumbuhan dan perkembangan daun. Peran nitrogen adalah sebagai komponen klorofil. Apabila unsur hara nitrogem bertambah dalam tanah maka proses pembentukan klorofil di daun meningkat, meningkatnya klorofil di daun akan meningkatkan proses fotosintesis yang memacu pertumbuhan jumlah daun tanaman. Selain unsur hara nitrogen (N), unsur hara yang berperan langsung dalam pembentukan daun adalah fosfor (P) dan kalium (K) yang memiliki aktivitas di daun sebagai alat fotosintesis. Unsur P sangat dibutuhkan daun dalam kegiatan fosforilasi fotosintesis pada daun yaitu sebagai kunci kehidupan karena berhubungan dengan senyawa energi sel (ATP). Berdasarkan penelitian Karnata (2004) pada tanaman kentang bahwa pupuk kandang ayam menyebabkan tanaman lebih tinggi dan jumlah daun lebih banyak serta indeks luas daun yang lebih tinggi. Peranan unsur N bagi tanaman adalah untuk meningkatkan pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, menambah lebar daun dengan warna lebih hijau (Agung, 2010).

Diameter Batang

Berdasarkan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada Tabel 3. Rata – rata diameter

batang pada perlakuan T₁K₂ merupakan perlakuan terbaik dengan nilai 2,33 cm. Perlakuan T₁K₂ berbeda nyata dengan T₁K₀ (1,77 cm), T₂K₀ (1,8 cm), T₃K₀ (1,8 cm) dan T₃K₁ (1,98 cm). Perlakuan T₁K₂ tidak berbeda nyata dengan T₁K₁ (2,06 cm), T₁K₃ (2,08 cm), T₂K₁ (2,17 cm), T₂K₂ (2,15 cm), T₂K₃ (2,08 cm), T₃K₂ (2,13 cm) dan T₃K₃ (2,14 cm).

Berdasarkan Tabel 3, bahwa perlakuan tanah gambut (T₁) dan pemberian pupuk kandang kotoran ayam dosis 20 ton/ha (K₂) merupakan perlakuan terbaik. Hal ini terjadi karena pemberian pupuk kandang kotoran ayam dengan dosis 20 ton/ha merupakan dosis yang optimum, sehingga dengan dosis 20 ton/ha memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap perbaikan sifat – sifat ketiga tanah tersebut yang menyediakan unsur hara bagi tanaman, salah satunya terhadap pertumbuhan diameter batang tanaman. Pertumbuhan baik memiliki kemampuan tanaman untuk berfotosintesis lebih tinggi dan hasil fotosintesis (karbohidrat) yang dihasilkan lebih banyak. Karbohidrat yang lebih banyak ditranslokasi lewat floem dan dapat digunakan untuk memacu pertumbuhan sekunder yaitu perluasan sel batang dan diindikasikan dengan diameter batang yang lebih lebar. Pertumbuhan sekunder pada tanaman terjadi karena aktivitas titik tumbuh sekunder, yaitu kambium. Xilem dan floem yang terbentuk dari aktivitas kambium. Xilem sekunder dan floem sekunder yang menyebabkan diameter batang bertambah besar. Pertumbuhan sekunder pada batang akan dipacu oleh tersedianya hasil fotosintesis (karbohidrat) yang lebih banyak dan akan ditranslokasikan lewat floem untuk pembelahan sel – sel dalam kambium.

Tabel 3. Rata-Rata Diameter Batang Tanaman Jarak Pagar Pada Umur 12 MST

Umur (mst)	Media Tanam (T)	Kotoran Ayam (K)				Rata-Rata
		K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
12	T ₁	1.77 a	2.06 bcd	2.33 d	2.08 bcd	2.06
	T ₂	1.80 ab	2.17 cd	2.15 bcd	2.08 bcd	2.05
	T ₃	1.80 ab	1.98 abc	2.13 bcd	2.14 bcd	2.01
	Rata-Rata	1.79	2.07	2.20	2.10	

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom, baris, umur dan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ 5%

Tabel 4. Rata-Rata Jumlah Cabang Tanaman Jarak Pagar Umur 12 MST

Umur (mst)	Media Tanam (T)	Kotoran Ayam (K)				Rata-Rata
		K ₀	K ₁	K ₂	K ₃	
12	T ₁	0.00	0.67	1.00	0.67	0.59
	T ₂	0.00	0.33	1.00	1.00	0.58
	T ₃	0.00	0.33	0.67	1.00	0.50
Rata-Rata		0.00 a	0.44 b	0.89 c	0.89 c	

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom, baris, umur dan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ 5%

Hasil karbohidrat yang sangat banyak tergantung dari meningkatnya laju fotosintesis tanaman, sedangkan laju fotosintesis salah satunya dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang baik. Penambahan pupuk kandang kotoran ayam akan menyediakan unsur hara dan memperbaiki sifat fisik tanah, memperbaiki sifat kimia tanah dan memperbaiki biologi tanah.

Jumlah Cabang

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5 % faktor tunggal pemberian pupuk kandang ayam menunjukkan rata – rata jumlah cabang dengan dosis 20 ton/ha (K₂) yang banyak (0,89). Pemberian pupuk kotoran ayam 20 ton/ha (K₂) berbeda nyata dengan pupuk kandang kotoran ayam 0 ton/ha (0) dan 10 ton/ha (0,44). Pemberian pupuk kandang kotoran ayam 20 ton/ha tidak berbeda nyata dengan pupuk kandang kotoran ayam 30 ton/ha (0,89). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam dengan dosis 20 ton/ha dan 30 ton/ha menunjukkan rata – rata jumlah cabang tanaman jarak pagar paling tinggi yaitu 0,89 . Walaupun kedua dosis tersebut sama – sama memiliki rata – rata jumlah cabang yang paling banyak. Jika dilihat dari aspek harga dosis 20 ton/ha relatif murah di bandingkan dosis 30 ton/ha. Rata – rata jumlah cabang umur 12 MST disajikan pada Tabel 4. Faktor tunggal pemberian pupuk kandang kotoran ayam memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah cabang tanaman jarak pagar pada umur 12 MST. Hal itu diduga karena pupuk kandang kotoran ayam mengandung nitrogen yang merupakan unsur penting bagi pertumbuhan tanaman terutama pada fase

vegetatif. Pada fase ini terjadi tiga proses penting, yaitu pembelahan sel, perpanjangan sel dan tahap pertama diferensiasi sel yang berhubungan dengan perkembangan akar, daun, dan batang baru. Sesuai dengan penelitian Aristian (2010) bahwa pertumbuhan tinggi tanaman yang cepat memicu pertumbuhan cabang, hal ini diduga karena semakin panjang batang tanaman maka jumlah mata tunas yang dihasilkan oleh batang semakin meningkat. Banyaknya cabang akan di ikuti dengan meningkatnya jumlah daun pada tanaman sehingga penyerapan hara meningkat.

KESIMPULAN

Dari uraian pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara pengaruh media tanam dan pemberian pupuk kandang kotoran ayam. Perlakuan 20 ton/ha dan tanah gambut adalah perlakuan terbaik terhadap tinggi, jumlah daun dan diameter batang tanaman jarak pagar. Media tanam berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang jarak pagar. Perlakuan tanah gambut yang meningkatkan pertumbuhan tertinggi yaitu tinggi tanaman (58,19 cm), jumlah daun (31,17 helai) dan diameter batang (2,06 cm) pada umur 12 MST. Pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang dan jumlah cabang. Perlakuan 20 ton/ha yang meningkatkan pertumbuhan tertinggi yaitu tinggi tanaman (62,89 cm), jumlah daun (32,33 helai). jumlah cabang (0,89) dan diameter batang (2,20 cm) pada umur 12 MST.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. 2010. Pengaruh Jarak Tanam Dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Di Lahan Kering Beriklim Basah. Vol. 4 No.1, 2010. Fakultas Pertanian. Universitas Tabanan.
- Aristian, K. A. 2010. Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jarak (*Jatropha curcas* Linn) Pada Berbagai Taraf Dosis Pemupukan Nitrogen Dan Kalium.
- Etchel. 2015. Pengaruh Media Tanam Campuran Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Tiga Jenis Tanah Berbeda Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Palangka Raya. Palangka Raya.
- Karnata, I N. 2004. Pengaruh Waktu Tanam dan Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Di Lahan Kering Beriklim Basah. Tesis. Universitas Udayana. Denpasar.
- Limin, S., Layuniati., Jamal, Y., 2000. Utilization of Inland Peat for Food Crop Commodity Development Requires High Input and is Detrimental to Peat Swamp Forest Ecosystem. Proc. International Symposium on Tropical Peatlands 22-23 November 1999. Bogor-Indonesia.
- Restarini, M. 2013. Pengaruh Penambahan Jenis Dan Dosis Pupuk Kandang Pada Tanah Mediteran Terhadap Pertumbuhan Bibit Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Palangka Raya. Palangka Raya.
- Revi. 2014. Tanaman Jarak Pagar. (<https://materipengetahuanumum.blogspot.co.id/2016/11/klasifikasi-dan-morfologi-jarak-pagar.html>). (Diakses pada tanggal 29 April 2017). (Pukul 21.00 WIB).
- Robiyanto, 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Sapi dan Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* Linn) Pada Tanah Berpasir. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Palangka Raya. Palangka Raya.
- Widowati, L.R., S. Widati, U. Jaenudin, dan W. Hartatik. 2005. Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik". Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah TA 2005.