

**PERTUMBUHAN DAN KECEPATAN PENUTUPAN *Arachis pinto*
DENGAN PENGGUNAAN KONSENTRASI HORMON
DAN PANJANG STEK YANG BERBEDA**

Ade Sumiahadi¹ dan M. Achmad Chozin^{2*}

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,
Universitas Muhammadiyah Jakarta

Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Cirendeuy, Ciputat, Tangerang Selatan 15419, Indonesia

² Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian,
Institut Pertanian Bogor

Jl. Meranti, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Indonesia

*e-mail : ma_chozin@yahoo.com

Abstrak

Biomulsa merupakan salah satu jenis mulsa yang dapat digunakan sebagai teknologi dalam upaya pencegahan degradasi lahan dan erosi tanah pada pengembangan budidaya tanaman di lahan kering berlereng. *Arachis pinto* memiliki karakter dan potensi yang sesuai untuk digunakan sebagai biomulsa, tetapi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan *A. pinto* belum banyak diketahui. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh panjang stek dan konsentrasi hormon Rootone-F[®] terhadap pertumbuhan dan kecepatan penutupan *A. pinto*. Penelitian dilakukan pada bulan September – Desember 2013 di Kebun Percobaan Cikabayan, Kampus IPB, Bogor. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dua faktor yang terdiri dari faktor panjang stek (2, 4, dan 6 ruas) dan faktor konsentrasi hormon Rootone-F[®] (400, 600, 800, dan 1000 ppm) dengan menggunakan 3 kali ulangan. Hasil menunjukkan bahwa semua konsentrasi hormon Rootone-F[®] yang diujikan tidak berpengaruh terhadap peubah yang diamati. Semakin panjang stek yang digunakan cenderung menghasilkan hasil yang lebih baik pada semua peubah pertumbuhan dan kecepatan penutupan *A. pinto*. Namun pada peubah kecepatan penutupan, penggunaan stek 6 ruas tidak berbeda nyata dengan stek 4 ruas. Sehingga penggunaan stek 4 ruas lebih disarankan karena lebih efisien dalam penggunaan bahan tanam.

Kata kunci: Biomulsa, kacang pinto, Rootone-F[®], tanaman penutup tanah

GROWTH AND COVERAGE RATE OF Arachis pinto
WITH HORMONE CONCENTRATIONS APPLICATION
AND DIFFERENT STOLON LENGHTS

Abstract

Biomulch is one of mulch types can be used as a technology for land degradation and soil erosion prevention in upland agriculture development. Arachis pinto has suitable characters and potential as a biomulch, however there is lack information about the factors of growth and development of *A. pinto*. The objective of the research was to study the effects of different stolon lenghts and Rootone-F[®] hormone concentrations on growth and coverage rate of *A. pinto*. The experiment was carried out at IPB Cikabayan Experimental Field from September until Desember 2013. The experiment laid out randomized complete design with two factors consisted of stolon lenght factor (2, 4, and 6 internodes) and Rootone-F[®] hormon concentration factor (400, 600, 800, and 1000 ppm) used three replications. The results showed that all of applied Rootone-F[®] hormon concentrations was not significantly affect on all of observed variables. The best result was plants used the longest stolon (6 internodes). However on coverage rate variable, result of 6 internodes stolon was not significantly different with 4 internodes. So the use of 4 internodes stolon is recommended because it will be more efficient in the use of planting material.

Keywords: Biomulch, cover crops, pinto peanut, Rootone-F[®]

LATAR BELAKANG

Degradasi lahan dan erosi tanah merupakan resiko terbesar dalam proses budi daya tanaman di lahan kering. Potensi erosi dan degradasi lahan ini cukup tinggi mengingat bahwa sekitar 77% lahan kering di Indonesia yang sesuai untuk budidaya tanaman merupakan lahan berlereng dengan kemiringan lebih dari 3% dan sisanya (sekitar 23%) adalah lahan datar dengan kemiringan kurang dari

3% (Juarsah *et al*, 2008). Penggunaan mulsa menjadi salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam upaya pencegahan degradasi lahan dan erosi tanah pada proses budi daya tanaman di lahan kering berlereng.

Mulsa merupakan bahan atau material yang dengan sengaja diham-parkan dipermukaan tanah atau lahan pertanian. Manfaat penggunaan mulsa adalah melindungi permukaan tanah terhadap erosi dan kerusakan struktur

PERTUMBUHAN DAN KECEPATAN PENUTUPAN *Arachis pintoii* DENGAN PENGGUNAAN KONSENTRASI HORMON DAN PANJANG STEK YANG BERBEDA

tanah yang diakibatkan oleh curah hujan yang lebat, menghambat munculnya gulma, menurunkan suhu tanah, penggunaan mulsa dari bahan organik menambah bahan organik tanah setelah mengalami dekomposisi, dan dapat menambah atau menahan hara tanah (William *et al*, 1993). Bahan yang sering digunakan dalam teknologi mulsa adalah plastik, jerami, dan biomulsa.

Biomulsa (mulsa hidup) merupakan jenis mulsa dengan menggunakan tanaman penutup tanah (*cover crop*) sebagai mulsa. Biomulsa memiliki banyak keunggulan, sehingga banyak digunakan dalam budi daya tanaman khususnya pada lahan kering. Tanaman penutup tanah sebagai biomulsa pada lahan pertanian dilaporkan efektif dalam menekan laju erosi tanah (Candog-Bangi and Cosico, 2007), menekan pertumbuhan gulma (den Hollander *et al*, 2007; Samad *et al*, 2009; Fitriana *et al.*, 2013; Santos *et al*, 2013), dan meningkatkan kesuburan tanah (Rosliani *et al*, 2010).

Mulsa hidup atau biomulsa yang baik adalah tanaman yang tumbuh rendah, tumbuh cukup rapat untuk menekan pertumbuhan gulma, dan

memiliki respon yang baik terhadap penyiangan. Petani umumnya menggunakan leguminosa (kacang-kacangan) sebagai biomulsa di antara baris, dan lebih umum digunakan pada fase rotasi untuk meningkatkan nitrogen di lahan serta menurunkan serangga tanah dan penyakit (Clark, 2010).

Arachis pintoii adalah tumbuhan golongan leguminosa yang tumbuh merambat di atas permukaan tanah, merupakan kerabat dekat dengan tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea*). *A. pintoii* di Indonesia dikenal dengan sebutan kacang hias. Tanaman ini merupakan spesies eksotik berasal dari Brazil yang didatangkan ke Indonesia melalui Singapura untuk digunakan sebagai tanaman hias dan penutup tanah (Maswar, 2004). Berbeda dengan legum lainnya, tanaman ini memiliki akar dan cabang pada setiap buku (*node*) dengan akar yang dangkal, toleran terhadap naungan (Fisher dan Cruz, 1993), kondisi tanah masam, kekeringan (Mannetje dan Jones, 1992; Maswar, 2004), hama, dan penyakit (Taufik *et al*, 2011), serta dapat meningkatkan kesuburan tanah (Ortiz, 2006; de la Mora dan Cadish, 2010; Sumiahadi, 2014).

Secara umum *A. pintoii* mempunyai sifat-sifat pertumbuhan yang sebagian besar memenuhi kriteria sebagai tanaman penutup tanah atau biomulsa. Namun, dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, *A. pintoii* memiliki pertumbuhan awal yang relatif lambat sehingga penutupan lahan secara sempurna dicapai dalam waktu yang relatif lama (Dianita dan Abdullah, 2011; Sumiahadi *et al*, 2016). Hal tersebut menjadi kendala terbesar dalam pengembangan *A. pintoii* sebagai biomulsa (Carvalho dan Quesenbery, 2012). Oleh karena itu, faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan *A. pintoii* harus dipelajari untuk mengatasi kendala dalam mengoptimalkan potensinya sebagai biomulsa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh panjang stek dan konsentrasi hormon Rootone-F terhadap pertumbuhan dan kecepatan penutupan *A. pintoii*.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai Desember 2013 di kebun Percobaan Cikabayan, Kampus IPB, Bogor. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dua faktor, yaitu panjang stek dan konsentrasi

Rootone-F[®]. Panjang stek *A. pintoii* dengan 3 taraf, yaitu 2 ruas (P1), 4 ruas (P2), dan 6 ruas (P3) dan konsentrasi Rootone-F[®] dengan 4 taraf, yaitu 400 ppm (R1), 600 ppm (R2), 800 ppm (R3), dan 1000 ppm (R4). Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 36 satuan percobaan yang diamati.

Bahan tanam yang digunakan adalah bibit stek tengah *A. pintoii* dengan panjang stek sesuai dengan perlakuan, yang berasal dari Kebun Percobaan Cikabayan Kampus IPB Bogor. Satuan percobaan merupakan petakan lahan berukuran 2 m x 2 m. Jarak antarsatuan percobaan dalam kelompok adalah 30 cm dan jarak antarkelompok adalah 50 cm. Bibit stek *A. pintoii* ditanam dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Sebelum ditanam, stek *A. pintoii* direndam terlebih dahulu dalam larutan hormon Rootone-F[®] dengan konsentrasi sesuai perlakuan selama 24 jam.

Pemupukan dilakukan dengan dosis per hektare 50 kg urea, 150 kg SP36, dan 50 kg KCl pada saat penanaman. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiangan gulma dan penyiraman. Pengamatan dilakukan pada 10 tanaman sampel per satuan percobaan yang

PERTUMBUHAN DAN KECEPATAN PENUTUPAN *Arachis pintoii* DENGAN PENGGUNAAN KONSENTRASI HORMON DAN PANJANG STEK YANG BERBEDA

dipilih secara acak. Peubah yang diamati merupakan peubah yang berkaitan dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta penutupan lahan *A. pintoii*. Pengukuran persentase penutupan lahan dihitung dengan menggunakan kuadran berukuran 0.5 m x 0.5 m dan diamati setiap minggu mulai dari 5 minggu setelah tanam (MST). Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA), dan apabila perlakuan berpengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang didapatkan, tidak terjadi interaksi antara panjang stek dan konsentrasi Rootone-F[®] pada semua peubah yang diamati. Demikian halnya dengan perlakuan konsentrasi Rootone-F[®] juga tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua peubah yang diamati. Pengaruh konsentrasi Rootone-F[®] pada semua peubah juga menunjukkan hasil dengan pola yang tidak teratur, hal tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi Rootone-F[®] tidak mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman

A. pintoii pada taraf konsentrasi yang digunakan.

Hal yang sama juga terjadi pada penelitian Supriyatno dan Prakasa (2011) menggunakan Rootone-F[®] dengan konsentrasi yang lebih tinggi, yaitu 0, 500, 1000, dan 1500 ppm pada stek tanaman *Duabanga mollucana* yang menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Rootone-F[®] tidak berpengaruh terhadap semua peubah pertumbuhan stek. Penelitian lain dilakukan oleh Su'ud dan Dharma (2014) pada stek tanaman anggur (*Vitis vinifera*) var. Red Prince menggunakan perlakuan konsentrasi Rootone-F[®] dengan konsentrasi 0, 100, dan 200 ppm yang menunjukkan hasil tidak adanya perbedaan nyata antara perlakuan konsentrasi Rootone-F[®] dengan konsentrasi 100 dan 200 ppm terhadap pertumbuhan stek satu mata tanaman anggur. Hasil dari penelitian-penelitian di atas menunjukkan bahwa pertumbuhan stek tidak dipengaruhi oleh pemberian Rootone-F[®] pada jenis tanaman dengan taraf konsentrasi yang digunakan pada masing-masing penelitian.

Perlakuan panjang stek memberikan pengaruh yang nyata terhadap peubah

jumlah daun, jumlah batang, persentase penutupan, dan jumlah akar, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap peubah panjang tanaman, panjang akar, bobot kering biomassa, jumlah polong, dan jumlah bintil akar. Walaupun demikian, baik pada peubah-peubah yang bereda nyata maupun yang tidak berbeda nyata memiliki pola yang sama, yaitu semakin panjang stek yang digunakan, hasil pengamatan cenderung meningkat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Susanti *et al* (2012)

yang menunjukkan bahwa stek *A. pintoi* dengan 3 ruas memiliki pertumbuhan yang lebih baik jika dibandingkan dengan stek 2 ruas, baik dari peubah pertumbuhan maupun produksi biomassa. Penelitian Rachmansyah *et al* (2012) juga menunjukkan bahwa *A. pintoi* yang tumbuh dari stek 3 ruas memiliki kualitas nutrisi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan *A. pintoi* yang ditanam dari stek 2 ruas.

Tabel 1. Rata-rata panjang tanaman, jumlah daun, dan jumlah cabang pada perlakuan panjang stek dan konsentrasi Rootone-F

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)		Jumlah Daun (helai)		Jumlah Cabang	
	6 mst	12 mst	6 mst	12 mst	6 mst	12 mst
Panjang stek						
P1	13.24	44.60	16.72 ^c	121.68 ^c	2.02 ^c	2.34 ^c
P2	13.34	46.43	23.21 ^b	152.97 ^b	2.82 ^b	3.74 ^b
P3	14.57	48.86	30.33 ^a	185.47 ^a	3.52 ^a	4.33 ^a
Konsentrasi Rootone-F						
R1	14.10	47.39	23.02	155.28	2.73	3.31
R2	15.71	49.57	28.04	170.69	2.78	3.23
R3	11.87	41.70	20.18	131.98	2.73	3.64
R4	13.19	47.55	22.42	155.54	2.89	3.70

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang sama pada faktor dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Hal ini diduga karena semakin banyak ruas stek, mata tunas yang dimiliki oleh batang stek akan semakin banyak sehingga cabang yang terbentukpun semakin banyak. Semakin banyaknya cabang juga akan menghasilkan jumlah daun yang lebih

banyak sehingga pertumbuhan tanaman secara keseluruhan akan lebih cepat, yang dapat direpresentasikan oleh semakin tingginya persentase penutupan (Tabel 3). Walaupun demikian jika dilihat dari persentase penutupan, panjang stek 6 ruas tidak berbeda nyata

**PERTUMBUHAN DAN KECEPATAN PENUTUPAN *Arachis pinto* DENGAN
PENGUNAAN KONSENTRASI HORMON DAN PANJANG STEK YANG BERBEDA**

dengan stek 4 ruas. Hal ini menunjukkan bahwa stek 4 ruas dan 6 ruas memiliki kecepatan penutupan yang sama sehingga penggunaan stek 4 ruas dapat direkomendasikan untuk penanaman *A. pinto* agar lebih efisien dalam penggunaan stek.

Bobot kering tanaman *A. pinto* tidak berbeda nyata pada semua

perlakuan panjang stek (Tabel 2). Hal ini diduga karena waktu panen yang singkat, sehingga perbedaan bobot kering tanaman masih belum menunjukkan perbedaan yang nyata. Namun, semakin lama waktu panen, bobot basah dan bobot kering tanaman *A. pinto* akan semakin tinggi (Sumiahadi *et al*, 2016).

Tabel 2. Rata-rata jumlah akar primer, panjang akar, jumlah polong, jumlah bintil, dan bobot kering tanaman *A. pinto* pada perlakuan panjang stek dan konsentrasi Rootone F®

Perlakuan	Bobot Kering (g)	Jumlah Akar Primer	Panjang Akar (cm)	Jumlah Polong	Jumlah Bintil
Panjang stek					
P1	26.60	3.34 ^b	17.25	1.33	51.33
P2	30.75	4.47 ^a	17.96	1.54	41.63
P3	34.88	4.92 ^a	19.73	2.73	67.63
Konsentrasi Rootone-F					
R1	28.64	4.50	19.95	0.94	37.11
R2	37.20	4.45	17.45	1.83	57.11
R3	26.91	4.22	19.15	2.00	64.22
R4	30.21	4.06	16.69	2.22	55.67

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang sama pada faktor dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Hal yang sama juga terjadi pada peubah jumlah polong (Tabel 2). Carvalho *et al* (2009) menyatakan bahwa ketika pertumbuhan *A. pinto* sudah tetap dan stabil, pembentukan bunga dan polong bertambah seiring dengan bertambahnya usia tanaman. Kemudian Carvalho dan Quesenbery (2012) juga menegaskan bahwa hanya

15 dari 27 aksesi *A. pinto* yang dapat menghasilkan biji dalam waktu panen 12 bulan, jumlah tersebut meningkat pada pengamatan umur panen 24 bulan, dengan aksesi yang menghasilkan biji meningkat menjadi 22 aksesi dari 27 aksesi yang diamati. Hal tersebut menunjukkan bahwa *A. pinto* memerlukan waktu yang relatif lama

untuk membentuk polong atau menghasilkan biji, dari penelitian tersebut dapat diketahui bahwa ada 15 aksesi yang dapat menghasilkan biji pada umur kurang dari 12 bulan, 7 aksesi yang dapat menghasilkan biji antara 12 dan 24 bulan, dan 5 aksesi yang menghasilkan biji setelah umur 24 bulan.

Pada peubah jumlah bintil akar, hasil menunjukkan pola yang tidak teratur. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pembentukan bintil akar tidak

dipengaruhi oleh panjang stek maupun konsentrasi Rootone-F (Tabel 2). Pembentukan bintil akar pada *A. pintoi* sangat dipengaruhi oleh keberadaan bakteri *Rhizobium* di dalam tanah di sekitar perakaran tanaman, jenis bakteri *Rhizobium* (de la Mora dan Cadish, 2010) genotipe *A. pintoi*, dan jenis tanah (Adjolohoun *et al*, 2013). Walaupun demikian, hal ini menunjukkan bahwa tanaman *A. pintoi* mampu bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* lokal yang ada pada lahan percobaan.

Tabel 3. Rata-rata persentase penutupan lahan *A. pintoi* pada perlakuan panjang stek dan konsentrasi Rootone-F

Perlakuan	Persentase Penutupan (%)							
	5 mst	6 mst	7 mst	8 mst	9 mst	10 mst	11 mst	12 mst
Panjang stek								
P1	10.50b	14.00b	19.67b	28.83c	39.75b	47.17b	55.42b	63.58b
P2	13.67a	18.00a	24.33a	34.42b	46.67a	55.92a	63.50a	71.42a
P3	15.67a	20.33a	27.42a	38.00a	50.67a	59.08a	66.75a	74.25a
Konsentrasi Rootone-F								
R1	13.33	17.56	24.22	34.22	46.11	53.89	61.56	69.00
R2	13.44	17.56	24.00	33.56	45.44	54.00	62.78	70.89
R3	12.78	16.67	22.67	33.00	44.33	52.56	60.22	67.67
R4	13.56	18.00	24.33	34.22	46.89	55.78	63.00	71.44

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang sama pada faktor dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) tidak terjadi interaksi antara perlakuan panjang stek dan konsentrasi Rootone-

F terhadap pertumbuhan *A. pintoi* pada taraf yang diujikan. (2) Pemberian Rootone-F pada konsentrasi yang diujikan tidak mempengaruhi pertumbuhan *A. pintoi*. (3) Secara umum,

**PERTUMBUHAN DAN KECEPATAN PENUTUPAN *Arachis pinto* DENGAN
PENGUNAAN KONSENTRASI HORMON DAN PANJANG STEK YANG BERBEDA**

makin banyak ruas yang digunakan pada stek *A. pinto*, pertumbuhannya akan semakin baik, tetapi penggunaan stek 4 ruas lebih disarankan karena lebih efisien dalam penggunaan bahan tanam. (4) *A. pinto* mampu membentuk bintil akar, bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* lokal di lokasi penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adjolahoun, S., J. Bindelle, C. Adandedjan, S.S. Toleba, M. Houinato, dan B. Sinsin. 2013. Growth and Forage Production of Four *Arachis pinto* (Karpovickas dan Gregory) Genotypes in Two Contrasting Ecological Regions of Benin. West Africa. IJAIR, 2(2) : 170 – 177.
- Candog-Bangi, J. dan W.C. Cosico. 2007. Corn yield and soil properties in Cotabato as influenced by the living mulch *Arachis pinto*. Philipp. J. Crop. Sci, 32 (3) : 56 – 68.
- Carvalho, M.A., E.A.P. Juncal, dan J.F.M. Valls. 2009. Flowering Dynamics and Seed Production of *Arachis pinto* and *Arachis repens* in the Brazilian Cerrados. Trop. Grass-lands, 43 : 139 – 150.
- Carvalho, M.A. dan K.H. Quesenberry. 2012. Agronomic Evaluation of *Arachis pinto* (Karp. And Greg.) germplasm in Florida. Arch. Zootec, 61 (233) : 19 – 29.
- Clark, T. 2010. Mulch 101 An Introduction to Commonly Used Materials. Dalam : G.R. Douglas, J.L. Fisher, S. Hannah (Eds). The Market Bulletin, 94 (2) : 7. West Virginia Department of Agriculture. Virginia. USA.
- de la Mora, B.V., dan G. Cadisch. 2010. Assessment of N₂ Fixation by Three *Arachis pinto* Ecotypes Using the Isotope Dilution Technique. Trop. Subtrop. Agroecosyst, 12 : 565 – 573.
- den Hollander, N.G., L. Bastiaans, dan M.J. Kropff. 2007. Clover as a Cover Crop for Weed Suppression in an Intercropping Design II. Competitive Ability of Several Clover Species. Eur. J. Agronomy, 26 : 104 – 112.
- Dianita, R. dan L. Abdullah. 2011. Effect of Nitrogen Fertilizer on Growth Characteristics and Productivity of Creeping Forage Plants for Tree-Pasture Integrated System. J. Agric. Sci. Technol, 1 : 1118 – 1121.
- Fisher, M.J. dan P. Cruz. 1993. Some Ecophysiological Aspects of *Arachis pinto*. Hal : 53 – 70. Dalam P.C. Kerridge, B. Hardy (Eds). Biology and Agronomy of Forage Arachis. International Center for Tropical Agriculture. Cali.
- Fitriana, M., Y. Parto, Munandar, dan D. Budiarta. 2013. Pergeseran Jenis Gulma Akibat Perlakuan Bahan Organik pada Lahan Kering Bekas Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). J. Agron. Indonesia, 41 (2) : 118 – 125.
- Juarsah, I., R.D. Yustika, dan A. Abdurachman. 2008. Pengendalian Erosi dan Kahat Bahan Organik Tanah pada Lahan Kering Berlereng

- Mendukung Produksi Pangan Nasional. Hal : 249 – 267. *Dalam* M. Anda, B. Hendro, Irawan, E. Surmaini, Wahyunto, E. Husen (Eds). *Prosiding Seminar Nasional dan Dialog Sumberdaya Lahan Pertanian*, Buku II Teknologi Pengelolaan Sumberdaya Lahan. Bogor, 18-20 November 2008.
- Mannetje, L., dan R.M. Jones. 1992. *Tropical Forages, Plant Resources of South East Asia*. Wageningen. Purdue Scientific Publisher.
- Maswar. 2004. Kacang hias (*Arachis pintoii*) pada Usaha Tani Lahan Kering. Balai Penelitian Tanah. <http://balittanah.litbang.deptan.go.id> / [10 Maret 2013].
- Ortiz, N.C. 2006. Phosphorous efficiency of *Arachis pintoii* Genotypes and Possible Mecanisms for Tolerance to Low Soil P Supply. [Disertasi]. George-August University of Gottingen.
- Rachmansyah, A., Sumarsono, dan Sutarno. 2012. Kualitas Hijauan Kacang Pintoii (*Arachis pintoii*) pada Berbagai Panjang Stek dan Dosis Pupuk Organik Cair. *Animal Agric. J.*, 1 (1) : 231 – 240.
- Roslani, R., N. Sumarni, dan I. Sulastrini. 2010. Pengaruh Cara Pengolahan Tanah dan Tanaman Kacang-Kacangan sebagai Penutup Tanah terhadap Kesuburan dan Hasil Kubis di Dataran Tinggi. *J. Hort.*, 20 (1) : 36 – 44.
- Samad, S., M. Mustafa, Baharuddin, dan A. Rampisela. 2009. Optimalisasi Produksi Ketang Ramah Ling-kungan di Parigi Kecamatan Tinggi Moncong Kabupaten Gowa. *J. Sains Teknol.*, 9(1) : 36 – 43.
- Santos, J.C.F., A.J. da Cunha, F.A. Ferreira, R.H.S. Santos, N.S. Sakiyama, dan P.C. de Lima. 2013. Cultivation of Perennial Herbaceous Legumes in Weed Management in Coffee Plantation on the Cerrado. *J. Agri. Scie. Technol.*, 3 : 420 – 428.
- Sumiahadi, A. 2014. Keefektifan Biomulsa *Arachis pintoii* Karp. & Greg. untuk Konservasi Tanah dan Pengendalian Gulma pada Pertanaman Jagung di Lahan Kering. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor.
- Sumiahadi, A., M.A. Chozin, dan D. Guntoro. 2016. Evaluasi Pertumbuhan dan Perkembangan *Arachis pintoii* sebagai Biomulsa pada Budidaya Tanaman di Lahan Kering Tropis. *J. Agron. Indonesia*, 44 (1) : 98 – 103.
- Supriyanto, K.E. dan Prakasa. 2011. Pengaruh Zat Pegatur Tumbuh Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek *Duabanga mollucana* Blume. *J. Silvikultur Tropika*, 3 (1) : 59 – 65.
- Susanti, E.D. Purbajanti, dan Sutarno. 2012. Pertumbuhan Hijauan Kacang Pintoii (*Arachis pintoii*) pada Berbagai Panjang Stek Dan Dosis Pupuk Organik Cair Periode Pematangan Kedua. *Animal Argic. J.*, 1 (1) : 721 – 731.
- Su'ud, M. dan D. Dharma. 2014. Pengaruh ZPT GA3 dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Stek Satu Mata pada Pembibitan Tanaman Anggur (*Vitis vinifera*) Varietas Red Prince. *Agrotechbiz*, 1 (1) : 29 – 36.
- Taufik, M., A. Khaeruni, A. Wahab, dan Amiruddin. 2011. Agens Hayati dan *Arachis pintoii* Memacu Pertum-

**PERTUMBUHAN DAN KECEPATAN PENUTUPAN *Arachis pinto* DENGAN
PENGUNAAN KONSENTRASI HORMON DAN PANJANG STEK YANG BERBEDA**

buhan Tanaman Lada (*Piper nigrum*) dan Mengurangi Kejadian Penyakit Kuning. Menara Perkebunan, 79 (2) : 42 – 48.

William, C.N., J.O. Uzo, dan W.T.H. Peregrine. 1993. Produksi Sayuran di Daerah Tropika. S. Ronoprawito (Penerjemah). G. Tjitrosoepomo (Ed). Yogyakarta. UGM Pr.