

DAN PRODUKSI PEGAGAN (*Centella asiatica* (L.) Urb.)

Mirna Sari^{1*}, J. A. Napitupulu², Ratna Rosanti Lahay²

¹Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

²Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

*Corresponding author : E-mail : mirna_sari002@yahoo.co.id

ABSTRACT

The Effect of Phosphor Application and Harvesting Time to Growth and Production of Indian Pennywort (*Centella asiatica* (L.) Urb.). Indian Pennywort has long been used as traditional medicine and potential to be expanded. Until now Indian Pennywort harvested from natural, then it is time to cultivated to supply the needs of medicine industry that continues to increase. One that can be done to obtain the raw materials with good quality and sustainable is the use of phosphor which can increase the content of bioactive compounds of *Centella asiatica* and proper harvesting time. This research is aim to find out the effect of phosphor application and harvesting time to growth and production of Indian Pennywort at Syahmad village, Lubuk Pakam Sub-district, Deli Serdang regency about 11 m above sea level on January – July 2012 by using Randomized Block Design for growth variable which phosphor application as single factor with 9 blocks and for component of biomass production variable used by Split Plot Design with factors, they are harvesting time as the main plot (8,10,12 weeks) dan phosphor application as the sub plot (0,18,36,54 kg P₂O₅/ha). The parameters observed were leave number, number of stolon, fresh weight per sample and per plot, dry weight per sample and per plot. The results showed that phosphor application and harvesting time not showed significant effects on any parameters. Interaction between phosphor application and harvesting time not showed significant effects on any parameters.

Key words : phosphor application, harvesting time, *Centella asiatica*

ABSTRAK

Pengaruh Pemberian Fosfor dan Umur Panen terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.). Pegagan telah lama dimanfaatkan sebagai obat tradisional dan potensial untuk dikembangkan. Sampai saat ini pegagan dipanen dari alam, maka sudah saatnya dibudidayakan untuk memenuhi kebutuhan industri obat yang terus meningkat. Salah satu yang dapat dilakukan untuk memperoleh bahan baku bermutu dan berkelanjutan adalah pemberian fosfor yang dapat meningkatkan kandungan senyawa bioaktif pegagan dan penentuan umur panen yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian fosfor dan umur panen terhadap pertumbuhan dan produksi pegagan di Desa Syahmad, Kecamatan Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang (± 11 mdpl) pada Januari – Juli 2012 menggunakan Rancangan Acak Kelompok untuk peubah pertumbuhan dimana pemberian fosfor sebagai faktor tunggal dengan 9 ulangan dan pada peubah komponen produksi biomas menggunakan Rancangan Petak Terpisah faktorial yaitu umur panen sebagai petak utama (8,10,12 minggu) dan pemberian fosfor sebagai anak petak (0,18,36,54 kg P₂O₅/ha). Parameter yang diamati adalah jumlah daun, jumlah stolon, bobot segar per sampel dan per plot, bobot kering per sampel dan per plot. Hasil penelitian menunjukkan pemberian fosfor dan umur panen berpengaruh tidak nyata pada semua parameter. Interaksi antara pemberian fosfor dan umur panen berpengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan.

Kata Kunci : pemberian fosfor, umur panen, *Centella asiatica*

PENDAHULUAN

Masyarakat kita sudah sejak lama mengenal tanaman obat. Saat ini prospek pengembangan produk tanaman obat semakin meningkat, hal ini sejalan dengan perkembangan industri obat modern dan obat tradisional yang juga terus meningkat. Kondisi ini turut dipengaruhi oleh kesadaran masyarakat yang semakin tinggi mengenai manfaat tanaman sebagai obat. Masyarakat semakin sadar akan pentingnya kembali ke alam (*back to nature*) dengan memanfaatkan obat-obatan alami. Hal tersebut menuntut ketersediaan bahan baku bermutu dan berkelanjutan.

Pegagan merupakan salah satu tanaman obat yang potensial untuk dikembangkan. Hal ini sejalan dengan pernyataan dari Gabungan Pengusaha Jamu Indonesia (2008) yang menyebutkan bahwa pegagan merupakan salah satu dari lima komoditi unggulan (jahe, temulawak, sambiloto, pegagan dan kencur) yang sedang dikembangkan dan diteliti di Indonesia.

Kandungan kimia yang sudah diketahui pada pegagan antara lain beberapa senyawa saponin termasuk asiatikosida (Matsuda. et al. 2001). Senyawa bioaktif asiatikosida dapat mempercepat proses penyembuhan luka dan berguna dalam pengobatan kusta dan TBC (Mangas *et al.* 2008). Secara empirik, pegagan bermanfaat sebagai penyembuh luka, radang, reumatik, asma, wasir, tuberkulosis, lepra,

disentri, demam dan penambah nafsu makan. (Januwati dan Yusron, 2005).

Untuk mendukung pengembangan pegagan skala luas perlu didukung dengan usaha budidaya. Sudah saatnya pegagan dibudidayakan karena banyak jamu racikan yang mengandung herba pegagan. Kebutuhan pegagan mencapai 100 ton, salah satunya seperti PT. Sidomuncul yang kebutuhannya mencapai 2-3 ton per bulan. Tidak hanya tumbuhan liar yang masih diburu dari alam bebas, beberapa tanaman biofarmaka yang telah dibudidayakan pun banyak yang belum mampu memenuhi permintaan pasar domestik (Pusat Studi Biofarmaka IPB, 2005).

Permasalahan dalam pengembangan produk yang pada khususnya pegagan adalah tidak terjaminnya mutu dan pasokan. Faktor yang menentukan tinggi rendahnya kuantitas dan kualitas produksi tanaman obat adalah penentuan umur panen yang tepat. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik (2010) menyatakan waktu pemanenan yang tepat akan menghasilkan simplisia yang mengandung bahan berkhasiat yang optimal. Kandungan kimia dalam tumbuhan tidak sama sepanjang waktu. Kandungan kimia akan mencapai kadar optimum pada waktu tertentu.

Untuk menjamin bahwa produk yang digunakan berkualitas tinggi dan mengandung komponen/bahan kimia yang tepat, perlu dilakukan penelitian teknik budidaya secara menyeluruh. Salah satunya yaitu kesesuaian lingkungan tumbuh seperti

ketersediaan/kandungan fosfor di dalam tanah.

Menurut penelitian Noverita (2010) ada pengaruh fosfor terhadap pertumbuhan dan senyawa bioaktif pada tanaman pegagan. Senyawa fosfat yang kaya energi menjadi perantara transfer energi fosforilasi dalam proses pertumbuhan organ tanaman sebagai perantara dalam menghasilkan metabolit sekunder (Salisbury dan Ross, 1995).

Peningkatan ketersediaan fosfor dapat diusahakan dengan pemberian pupuk P_2O_5 . Ghulamahdi *et al.* (2007) menyatakan di dataran tinggi, pemberian fosfor menurunkan panjang tangkai bunga induk, meningkatkan nilai warna daun, bobot tangkai daun, sulur daun, bobot panen dan senyawa bioaktif asiatikosida. Bobot panen tertinggi diperoleh pada perlakuan 72 Kg P_2O_5 /ha, sedangkan kandungan asiatikosida tertinggi diperoleh pada perlakuan 36 Kg P_2O_5 /ha.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui lebih jauh pengaruh umur panen dan pemberian fosfor terhadap pertumbuhan dan produksi pegagan. Dengan demikian dapat diketahui respon tanaman terhadap penentuan umur panen yang tepat dan pemberian dosis fosfor yang sesuai untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan mendapatkan produksi yang tinggi pada tanaman pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Syahmad Kecamatan Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 11 m di atas permukaan laut pada bulan Januari sampai Juli 2012.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pegagan aksesori Pantai Labu Deli Serdang, pupuk TSP-46, Urea, KCl, dolomit, kompos, fungisida Dithane M-45 dan air. Sedangkan alat – alat yang digunakan adalah cangkul, garu, sekop kecil, tugal, tali plastik, sendok plastik, gembor, gayung, handsprayer, meteran, gunting/cutter, pacak sampel, label, plakat nama, tampah, ember, termometer, kantong plastik, amplop kuning, timbangan digital, oven, Leaf Area Meter, kamera digital, kalkulator dan alat tulis. Penelitian ini terdiri dari 2 model pengolahan data, yaitu pada peubah pertumbuhan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan pemberian fosfor sebagai faktor tunggal dengan menggunakan 9 ulangan. Metode ini digunakan pada saat umur tanaman 1-7 MST, adapun alasannya adalah umur tanaman dari 1 sampai 8 MST belum dipengaruhi oleh perlakuan U_1 (8 minggu); begitu pula sampai umur 10 MST belum dipengaruhi oleh perlakuan U_2 (10 minggu); dan sampai umur 12 MST belum dipengaruhi oleh perlakuan U_3 (12 minggu). Pada peubah komponen produksi biomas menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama Umur Panen (U) sebagai petak utama

dengan 3 perlakuan, yaitu : umur panen 8 minggu (U_1), umur panen 10 minggu (U_2), umur panen 12 minggu (U_3). Faktor kedua Pemberian Fosfor (F) sebagai anak petak dengan 4 perlakuan, yaitu : 0 kg P_2O_5 /ha (F_0), 18 kg P_2O_5 /ha (3,9 g TSP/plot) (F_1), 36 kg P_2O_5 /ha (7,8 g TSP/plot) (F_2), 54 kg P_2O_5 /ha (11,7 g TSP/plot) (F_3). Analisis data menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% pada perlakuan yang berpengaruh nyata.

Pengolahan tanah, pengapuran dan pembuatan plot dengan ukuran 1,0 m x 1,0 m dilakukan seminggu sebelum penanaman tanaman induk dilakukan. Jarak antar blok 100 cm, jarak antar petak utama 100 cm dan jarak antar plot 50 cm sebanyak 36 plot. Dosis dolomit yang digunakan adalah 1,5 ton/ha atau 150 g/plot. Dilakukan penyiapan bahan tanaman yaitu penanaman tanaman induk pada plot percobaan sebanyak 4 tanaman dengan jarak tanam 40 x 40 cm. Tanaman induk ditumbuhkan selama dua bulan sampai terbentuk stolon pertama pada tiap plot sebagai bibit tanaman dengan tujuan untuk memperoleh keseragaman. Setelah dua bulan dilakukan penjarangan yang merupakan bagian dari penanaman tanpa memindahkan tanaman karena akan rentan terhadap kematian bibit, dengan cara memangkas/membongkar tanaman induk lalu meninggalkan stolon pertama yang telah tumbuh pada tiap plot sehingga total bibit adalah 144 tanaman. Jarak tanam tidak lagi ditentukan karena bibit dibiarkan tumbuh

ditempat dimana stolon awal berkembang dan akan mengalami stres jika dipindahkan untuk disesuaikan jarak tanam.

Pemupukan yang dilakukan yaitu TSP diberikan sekaligus pada saat tanam sesuai dengan perlakuan yaitu F_0 tanpa pemberian fosfor; F_1 sebanyak 18 kg P_2O_5 /ha atau 3,9 g TSP/plot; F_2 sebanyak 36 kg P_2O_5 /ha atau 7,8 g TSP/plot; F_3 sebanyak 54 kg P_2O_5 /ha atau 11,7 g TSP/plot. Urea dengan dosis 300 kg/ha diberikan tiga kali yaitu sepertiga atau 10 g/plot pada saat tanam; sepertiga pada 20 Hari Setelah Tanam (HST) dan sepertiga pada 40 HST. KCl dengan dosis 220 kg/ha diberikan dua kali yaitu setengah atau 11 g/plot pada saat tanam dan setengah pada 40 HST. Pupuk pada setiap aplikasi dicampur dan diaplikasikan sekitar 5 cm dari lubang tanam.

Penyiraman dilakukan setiap hari pada sore hari, jika terjadi hujan maka penyiraman tidak dilakukan. Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman yang tidak tumbuh atau pertumbuhannya tidak baik. Bahan sisipan diambil dari bibit tanaman cadangan yang sama pertumbuhannya dengan tanaman di lapangan. Penyiangan gulma dilakukan 1 minggu sekali yaitu dengan mencabut langsung dengan tangan atau menggunakan cangkul. Mulai umur 11 sampai 12 MST tanaman terserang penyakit layu, pemberantasannya dilakukan dengan menyemprotkan Dithane M-45 dengan dosis 3 g/l air ke bagian tanaman yang terserang penyakit sedangkan hama terdapat hama ulat pemakan daun namun tidak terlalu

mengganggu selama penelitian. Panen dilakukan sekali per tanaman sesuai dengan perlakuan yaitu panen saat umur tanaman 8 minggu (U_1), 10 minggu (U_2), dan 12 minggu (U_3) dengan cara membongkar tanaman secara keseluruhan, dicuci dan dibersihkan dari sisa tanah dan kotoran yang menempel dengan air mengalir lalu dikeringanginkan.

Peubah amatan terdiri dari komponen pertumbuhan yaitu jumlah daun (helai) dan jumlah stolon (stolon) serta komponen produksi biomas yaitu bobot segar per sampel

dan per plot (g), bobot kering per sampel dan per plot (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

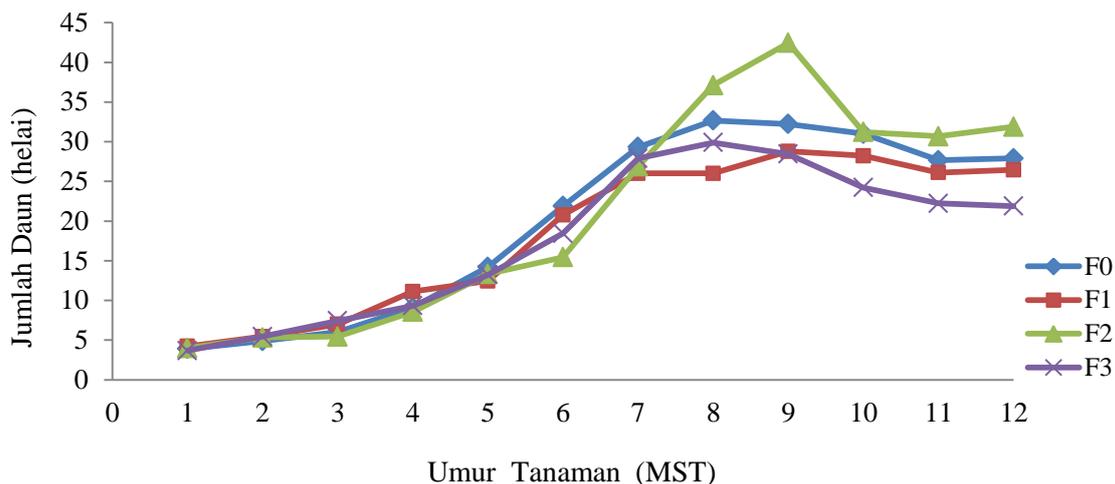
Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian fosfor dan umur panen berpengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan. Interaksi antara pemberian fosfor dan umur panen berpengaruh tidak nyata semua parameter. Pengaruh berbagai tingkat pemberian fosfor terhadap jumlah daun tanaman induk pegagan hingga 12 MST disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan jumlah daun tanaman induk (helai) pada pengaruh pemberian fosfor 1 - 12 MST

Perlakuan	Jumlah Daun (helai) minggu ke-											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$F_0 = 0$ kg/ha	3,89	4,89	6,00	9,11	14,22	21,89	29,33	32,67	32,22	31,00	27,67	27,89
$F_1 = 18$ kg/ha	4,22	5,44	7,00	11,11	12,44	20,78	26,00	26,00	28,78	28,22	26,11	26,44
$F_2 = 36$ kg/ha	4,00	5,33	5,44	8,56	13,33	15,44	26,89	37,11	42,44	31,22	30,67	31,89
$F_3 = 54$ kg/ha	3,67	5,44	7,44	9,33	13,22	18,44	27,89	29,89	28,44	24,22	22,22	21,89

Dari Tabel 1 menunjukkan meskipun tidak dipengaruhi secara nyata tetapi pada pemberian fosfor terdapat kecenderungan bahwa rata-rata jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan F_2 dengan pemberian fosfor 36 kg P_2O_5 /ha dan paling sedikit pada F_3 (54 kg P_2O_5 /ha).

Dari hasil pengamatan tersebut dapat dibuat gambar perkembangan pertumbuhan tanaman. Grafik perkembangan jumlah daun tanaman induk (helai) hingga 12 MST pada perlakuan pemberian fosfor digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik perkembangan jumlah daun tanaman induk (helai) hingga 12 MST pada perlakuan pemberian fosfor

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa perkembangan jumlah daun tanaman induk pegagan pada tiap perlakuan fosfor tidak memiliki perbedaan yang jelas hingga 7 MST, pertumbuhan terus meningkat hingga paling tinggi pada 8 MST kemudian mulai menurun. Kecuali pada perlakuan F₁ dan F₂ terlihat perbedaan yang cukup jelas pada 9 MST dimana merupakan titik pertumbuhan tertinggi, hal ini diduga pertumbuhan tanaman sedang sangat pesat dan aktifitas perakaran meningkat sehingga penyerapan larutan hara tinggi pada perlakuan F₂ tersebut. Pada perlakuan F₀ dan F₃ mulai 9 MST cenderung terjadi penurunan hingga umur 12 MST, sedangkan perlakuan F₁ dan F₂ penurunan mulai terjadi pada 10 MST namun sedikit meningkat pada 12 MST, akhirnya pertambahan melambat.

Penurunan jumlah daun setelah 9 MST diduga karena pada umur 8 MST (2 bulan) daun sudah mulai menguning dan layu (dari hasil penelitian tersendiri diketahui usia daun

pegagan adalah sekitar 2 bulan), akhirnya terjadi penguguran daun, ini terbukti bahwa jumlahnya berkurang pada semua perlakuan. Selain itu diduga semakin bertambahnya umur, perkembangan tanaman diarahkan ke pembentukan organ lain seperti jumlah sulur, panjang sulur dan jumlah stolon untuk memperluas pertumbuhan tanaman agar tercukupi kebutuhan unsur haranya dan dapat bersaing dengan tanaman lain.

Seiring dengan semakin bertambahnya umur tanaman, perkembangan tanaman pegagan sudah mencapai maksimal dan memasuki umur panen 8 minggu (2 bulan) kemudian setelah itu mulai terjadi penuaan. Hal ini menunjukkan bahwa pada umur 8 minggu (2 bulan) pertumbuhan tanaman pegagan sudah optimal, jadi pegagan sudah dapat dipanen tanpa perlu menunggu umur panen lebih lama dan pemanenan bisa lebih sering dilakukan. Pada tahap awal masa pertumbuhan, perkembangan tanaman pegagan meningkat pesat dan

mencapai maksimal umur 8 minggu. Tanaman akan terus tumbuh dan berkembang sampai tingkat maksimum, setelah itu perlahan-lahan akan konstan atau menurun. Gejala ini digambarkan seperti kurva sigmoid (Franklin *et al.* 1991). Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Salisbury dan Ross (1995) yang menyatakan

bahwa fase penuaan dicirikan oleh laju pertumbuhan yang menurun saat tumbuhan sudah mencapai kematangan dan mulai menua.

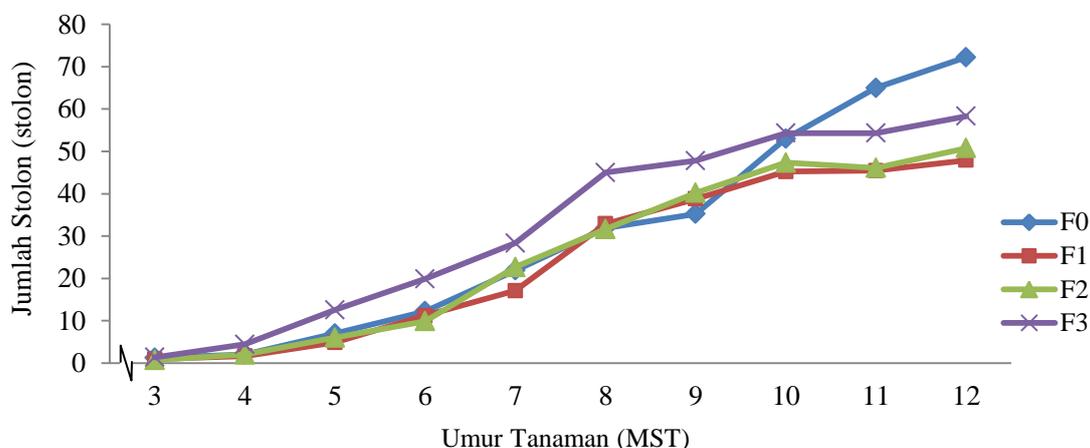
Pengaruh berbagai tingkat pemberian fosfor terhadap jumlah stolon umur 3 – 12 MST disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan jumlah stolon pegangan pada pengaruh pemberian fosfor umur 3 – 12 MST

Perlakuan	Jumlah Stolon (stolon) minggu ke-									
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
F ₀ = 0 kg/ha	1.28	2.00	7.00	12.22	21.89	31.89	35.22	53.00	65.00	72.22
F ₁ = 18 kg/ha	0.94	1.67	4.89	11.22	17.11	32.89	38.78	45.22	45.44	47.89
F ₂ = 36 kg/ha	0.72	2.00	6.00	9.89	22.67	31.67	40.22	47.33	46.11	50.78
F ₃ = 54 kg/ha	1.39	4.44	12.56	19.89	28.33	45.00	47.78	54.33	54.33	58.33

Dari Tabel 2 menunjukkan meskipun tidak dipengaruhi secara nyata tetapi pada pemberian fosfor terdapat kecenderungan bahwa rata-rata jumlah stolon terbanyak terdapat pada perlakuan F₃ dengan pemberian fosfor 54 kg P₂O₅/ha dan paling sedikit pada F₁ (18 kg P₂O₅/ha).

Dari hasil pengamatan tersebut dapat dibuat gambar perkembangan pertumbuhan tanaman. Perkembangan jumlah stolon pegangan pada umur 3 sampai 12 MST pada perlakuan pemberian fosfor digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik perkembangan jumlah stolon (stolon) hingga 12 MST pada perlakuan pemberian fosfor

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa perkembangan jumlah stolon pegagan pada perlakuan F_0 dan F_1 pertumbuhan cenderung terus meningkat hingga paling tinggi pada umur 12 MST seiring dengan penambahan umur tanaman. Begitu pula dengan perlakuan F_2 dan F_3 terus terjadi peningkatan hingga paling tinggi pada umur 12 MST.

Dari gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa jumlah stolon pegagan mulai umur 3 sampai 12 MST cenderung meningkat seiring dengan penambahan umur tanaman. Semakin bertambah umur tanaman semakin meningkat pula pertumbuhan organ vegetatif tanaman. Hal ini diduga bahwa hasil fotosintat meningkat dan dapat diduga difungsikan untuk pembentukan jumlah stolon sehingga mendukung penambahan jumlah stolon.

Meskipun pemberian fosfor tidak berpengaruh nyata tetapi terdapat kecenderungan meningkat dengan semakin bertambahnya dosis fosfor yang diberikan pada tanaman pegagan, seperti pada parameter panjang sulur primer, jumlah stolon dan jumlah sulur sekunder. Hal ini diduga karena pada masa awal pertumbuhan, tanaman bertumbuh secara pesat, semakin banyak penyerapan fosfor maka akan merangsang perkembangan akar pegagan yang dapat meningkatkan nisbah akar/tajuk, perbanyakkan akar rambut dan pembentukan akar lateral lebih baik yang membuat modifikasi rizhosfer dan aktifitas perakaran semakin meningkat sehingga penyerapan larutan hara tinggi, disamping itu

hasil fotosintat yang meningkat akan mendukung pembentukan dan penambahan organ-organ tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gunarto (1998) yang menyatakan bahwa pada awal pertumbuhan terjadi peningkatan aktifitas perakaran disertai meningkatnya respirasi sehingga akar tanaman lebih mampu menyerap P yang tersedia dalam tanah. Fosfor merupakan unsur yang sangat penting untuk pembentukan karbohidrat, merangsang pertumbuhan akar, kehalusan akar dan kerapatannya (Franklin *et al.* 1991).

Hasil pengamatan dan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai tingkat pemberian fosfor dan umur panen maupun interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap bobot segar per sampel dan per plot serta bobot kering per sampel dan per plot. Rataan bobot panen tanaman pegagan pada perlakuan pemberian fosfor dan umur panen dapat dilihat pada Tabel 3.

Dari Tabel 3 menunjukkan meskipun perlakuan pemberian fosfor dan umur panen maupun interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap bobot panen pegagan tetapi ada kecenderungan bahwa bobot segar per sampel dan per plot terberat tanaman pegagan terdapat pada perlakuan U_3F_2 (258,767 g dan 636,100 g) sedangkan hasil paling ringan diperoleh pada perlakuan U_1F_0 (57,213 g dan 180,400 g).

Dari Tabel 3 menunjukkan pada bobot kering pegagan per sampel ada kecenderungan bahwa bobot terberat terdapat pada perlakuan U_2F_1 (52,117 g) dan bobot kering per plot

terberat pada perlakuan U_3F_1 (65,317 g). diperoleh pada perlakuan U_1F_0 (8,843 g dan Sedangkan hasil paling ringan keduanya 20,037 g).

Tabel 3. Rataan bobot panen tanaman pegagan pada pengaruh pemberian fosfor dan umur panen

Perlakuan	Bobot Segar per Sampel (g)	Bobot Segar per Plot (g)	Bobot Kering per Sampel (g)	Bobot Kering per Plot (g)
Umur Panen (minggu)				
$U_1=8$	68,493	247,658	9,619	27,394
$U_2=10$	156,033	439,533	38,831	38,741
$U_3=12$	190,492	554,958	21,043	60,330
Pemberian Fosfor (kg P_2O_5 /ha)				
$F_0=0$	118,627	351,711	21,690	36,449
$F_1=18$	147,461	487,411	25,981	52,094
$F_2=36$	169,933	394,156	19,206	37,649
$F_3=54$	117,336	422,922	25,780	42,428
Kombinasi Perlakuan				
U_1F_0	57,213	180,400	9,150	20,037
U_1F_1	62,850	355,400	8,843	38,850
U_1F_2	76,667	259,933	9,963	26,783
U_1F_3	77,240	194,900	10,520	23,907
U_2F_0	159,667	447,000	37,413	37,413
U_2F_1	235,067	522,733	52,117	52,117
U_2F_2	174,367	286,433	22,353	22,327
U_2F_3	55,033	501,967	43,440	43,107
U_3F_0	139,000	427,733	18,507	51,897
U_3F_1	144,467	584,100	16,983	65,317
U_3F_2	258,767	636,100	25,300	63,837
U_3F_3	219,733	571,900	23,380	60,270

Secara umum walaupun pemberian fosfor dan umur panen menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap bobot panen pegagan namun ada kecenderungan bahwa tanaman yang diberi pupuk memberikan hasil lebih tinggi daripada tanaman yang tanpa pemupukan, pada parameter pertumbuhan seperti jumlah daun, angka pertumbuhan terbaik berada pada perlakuan pemberian fosfor 36 kg P_2O_5 /ha, sedangkan pada parameter jumlah stolon angka

pertumbuhan terbaik berada pada perlakuan pemberian fosfor 54 kg P_2O_5 /ha. Hal ini sesuai dengan pernyataan Soepardi (1983) yang menyatakan bahwa fosfor berperan dalam pembelahan sel, kematangan tanaman dan meningkatkan kualitas tanaman. Selain itu fosfor juga berperan sebagai penyusun metabolit dan senyawa kompleks, serta berperan dalam proses fisiologi.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan pemberian fosfor dan umur panen tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati. Hal ini diduga karena kandungan P-tersedia dalam tanah sudah tergolong cukup, menyebabkan kebutuhan P-tersedia yang akan diserap tumbuhan sudah terpenuhi sebelum dilakukannya pemanenan, baik pemanenan 8 minggu, 10 bulan maupun 12 minggu. Hal ini mengakibatkan waktu pemanenan pegagan tidak akan bergantung pada pemberian dosis tertentu pada fosfor yang diberikan. Masing-masing perlakuan umur panen dan pemberian fosfor tidak saling mempengaruhi. Sutedjo (2002), menyatakan bahwa bila salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya dari faktor lain sehingga faktor lain tersebut akan tertutupi dan masing-masing faktor mempunyai sifat yang

jauh berbeda pengaruh dan sifat kerjanya, maka akan menghasilkan hubungan yang berbeda dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

SIMPULAN

Perlakuan pemberian fosfor berpengaruh tidak nyata terhadap semua pengamatan parameter namun terdapat kecenderungan rata-rata hasil pertumbuhan terbaik diperoleh dengan pemberian fosfor dosis 36 kg P₂O₅/ha. Perlakuan umur panen berpengaruh tidak nyata pada semua parameter yang diamati, namun rata-rata produksi terbaik diperoleh pada pemanenan pegagan umur 8 minggu. Interaksi pemberian fosfor dan umur panen berpengaruh tidak nyata terhadap semua pengamatan parameter.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. 2010. Teknologi Penyiapan Simplisia Terstandar Tanaman Obat, Bogor.
- Franklin PG; R B Pearce & R L Marschner. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan dari: *Physiology of Crop Plant*. Penerjemah: Susilo, H. Universitas Indonesia Press. Jakarta. hal 325.
- Gabungan Pengusaha Jamu Indonesia. 2008. Gelar Kebangkitan Jamu Indonesia dan Pembukaan Symposium Internasional Pertama Temulawak. <http://www.nyonyameneer.com/>. (Diakses 2 Februari 2012).
- Ghulamahdi M; S A Aziz & N Bermawie. 2007. Evaluasi Karakter Morfologi Fisiologi dan Genetik Pegagan Mendukung Standarisasi Mutu Pegagan. Lab Balai Besar dan Pengembangan Pasca Panen, Lab PSPT IPB, Lab Pusat Studi Biofarmaka IPB Lab Tanah IPB. hal 1.
- Gunarto L; A Taher; M Rauf A; K Makarim ; A A Daradjat & Suyatno. 1998. Pemupukan pada Sawah. Status, Efisiensi dan Strategi Pengelolaan Fosfor. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. XVII (4): 138-147.
- Januwati M & M Yusron. 2005. Budidaya Tanaman Pegagan. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai

- Penelitian Tanaman Obat dan Aromatika. hal 2-3.
- Mangas S; E Moyano ; L Osuna; Rosa M Cusido; M Bonfill & Javier Palazón. 2008. Triterpenoid Saponin Content and The Expression Level of Some Related Genes in Calli of *Centella asiatica*. Lett 30: 1853-1859.
- Matsuda H ; Morikawa T & Ueda H. 2001. Medicinal Foodstuffs XXVII. Saponin Constituents of Gotu Kola (2): Structures of New Ursane and Oleanane Type Triterpene Oligoglycosides, Centellasaponins B, C, and D, From *Centella asiatica* Cultivated in Sri Lanka. J. Chem Pharm Bull (Tokyo) 49 (10): 1368-1371.
- Noverita SV. 2010. Morfologi Daun dan Kandungan Metabolit Sekunder Asiatikosida pada Beberapa Aksesori Pegagan (*Centella asiatica* L. Urban). Belum dipublikasi. hal 15.
- Pusat Studi Biofarmaka IPB. 2005. Pasar Domestik dan Ekspor Produk Tanaman Obat. IPB-Bogor. hal 3.
- Salisbury F B & C W Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid 3. Terjemahan dari: Plant Physiology. Penerjemah: D. R .Lukman dan Sumaryono. Penerbit ITB. Bandung. hal 98-101.
- Soepardi G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. hal 320-322.
- Sutedjo M L. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan, Rineka Cipta, Jakarta.