

# EVALUASI POTENSI HASIL DAN MUTU ENAM AKSESI PEGAGAN (*Centella asiatica* L. (Urban)) PADA DUA LOKASI DI DATARAN RENDAH

## Evaluation of Results Potential and Quality of Sixth Expected Number of *Centella asiatica* at Two Location in Low Land

Arfan Adi Nugroho<sup>1</sup>, Andri Ernawati<sup>2</sup>, Nurliani Bermawie<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Departemen Agronomi dan Hortikultura, Faperta IPB

(Jln. Malabar, Perumahan Alam Tirta Lestari, Blok C4 No. 25, Ciomas, Bogor, 16610 Tlpn. 081318510779 E-mail arfandhi@yahoo.co.id)

<sup>2</sup> Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, faperta IPB

<sup>3</sup> Peneliti Balai Penelitian Tanaman Obat Dan Aromatik

### Abstract

*Centella asiatica* is one of herbal plant what has many functions, however its seeds and high yield variety has not available yet. Evaluation of sixth expected number of *Centella asiatica* was one of steps in plant breeding to have seedlings and a high yield variety. The experiment aims to find out adaptability and stability of this plant. The experiment was held from March until August 2008 which located in Cibinong and Cimanggu research garden. The sixth expected number consist of Balitro -01 to Balitro -06 that has selected before by Balitro. The result of this research showed that plants which were grown in Cimanggu research garden had better response on morphology and productivity of *Centella asiatica*. In Cibinong, the expected number that potentially to develop were Balitro -01 and Balitro -02, while in Cimanggu were Balitro -01, 02 and 06.

**Key words :** *Centella Asiatica*, Evaluation, Adaptability and Stability, expected number

### PENDAHULUAN

Kebutuhan akan obat alami untuk saat ini semakin hari semakin meningkat. Salah satu pabrik jamu memerlukan kurang lebih 100 ton pegagan setiap tahunnya. Dari sepuluh jenis jamu yang beredar di pasaran, pegagan merupakan bahan baku yang dipergunakan, dengan kadar simplisia yang dicantumkan dalam kemasannya antara 15-25 % (Januwati dan Yusron, 2004).

Penggunaan varietas unggul dipercaya dapat meningkatkan produktivitas dan mutu simplisia. Hal ini dikarenakan kandungan bahan aktif tanaman dikendalikan dan dipengaruhi oleh faktor genetik dari tanaman itu sendiri. Selain faktor genetik terdapat pula faktor lingkungan dan interaksi antar keduanya. Faktor lingkungan cahaya dan suhu telah diketahui berpengaruh pada pertumbuhan dan pembungaan tanaman (Setiamihardja, 2000).

Bermawie *et al.*, (2006) melaporkan dari data evaluasi di dataran rendah, menengah, dan tinggi pada kondisi tanpa naungan dan dengan naungan 25 %, disimpulkan bahwa kadar asiatikosid terbaik diperoleh dari dataran tinggi tanpa naungan, sedangkan untuk bobot kering tanaman hasil tertinggi diperoleh dari tanaman yang dibudidayakan di dataran rendah tanpa naungan. Untuk menghasilkan bahan pemuliaan yang akan dimanfaatkan untuk pembentukan varietas unggul, perlu dilakukan evaluasi pada kondisi lingkungan yang optimum yang akan menghasilkan nomor-nomor dengan potensi genetik yang optimal. Berdasarkan data tersebut untuk menghasilkan pegagan dengan potensi genetik yang optimal, diperlukan kegiatan pemuliaan lebih lanjut. Salah satu kegiatan tersebut yaitu dengan menguji bahan tanaman terpilih di dua lokasi dan agroekologi yang berbeda-beda yaitu Cimanggu dan Cibinong.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi nomor harapan pegagan yang berpotensi menjadi varietas unggul yang adaptif dan stabil di spesifik atau berbagai lokasi berdasarkan morfologi, produktivitas, dan kandungan bahan aktifnya.

Hipotesis dari penelitian ini, minimal ada satu nomor harapan dari ke-enam nomor pegagan yang memiliki produktivitas dan mutu tinggi di salah satu lokasi atau ke-dua lokasi.

### BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Maret - Agustus 2008 di dua lokasi yaitu Kebun Percobaan (KP) Cimanggu dan Kebun Percobaan (KP) Cibinong.

Bahan tanaman yang digunakan adalah enam nomor harapan pegagan (*Centella asiatica* L. (Urban)) meliputi Balitro-01 (B1), Balitro-02 (B2), Balitro-03 (B3), Balitro-04 (B4), Balitro-05 (B5), dan Balitro-06 (B6) yang berasal dari Bali, Manoko, Malavsia, Ciwidey, Sumedang, dan Majalengka.

dan timbangan), tampah, kantong plastik, kamera digital, dan gunting.

Rancangan yang digunakan pada setiap lokasi adalah Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK) faktor tunggal dengan empat ulangan. Setiap ulangan terdiri dari enam nomor pegagan sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Ukuran masing-masing plot 1,5 m x 8 m. Luas lahan yang dibutuhkan pada satu lokasi 24 x 1,5 m x 8 m = 288 m<sup>2</sup>, sehingga total luas area yang dibutuhkan adalah 288 m<sup>2</sup> x 2 = 576 m<sup>2</sup>.

### Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini meliputi beberapa langkah yaitu:

#### 1. Pembibitan

Bibit diperoleh dari hasil pertanaman tahun 2007. Media yang digunakan adalah campuran tanah dengan pupuk kandang 1:1. Setelah berumur 4-6 minggu bibit siap untuk ditanam.

#### 2. Penanaman

Dua minggu sebelum tanam petakan terlebih dahulu diberi pupuk kandang dengan dosis 20 ton/ha. Pada saat tanam dilakukan pemupukan berupa Urea, SP-36, dan KCl dengan dosis masing-masing 200 kg.

#### 3. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyiraman dan penyiangan yang dilakukan setiap 1 BST.

#### 4. Panen dan Pasca panen

Panen dilakukan saat tanaman berumur 3 BST dengan cara memetik daun dan tangkai daun. Setelah panen dilakukan penyortiran, kemudian dicuci dengan bersih. Daun ditiriskan lalu dikeringkan dengan cara di jemur.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Kondisi Umum

Hal yang mendasari perbedaaan dari ke dua lokasi penelitian adalah ketinggian tempat. Pada KP. Cibinong ± 150 m dpl dan KP. Cimanggu 250 m dpl. Persentase tanaman hidup dari keenam nomor harapan pegagan di kedua lokasi berkisar 78.3%-93.7%. Pertumbuhan tanaman pada lokasi Cimanggu menunjukkan keadaan yang lebih baik dibandingkan Cibinong.

Dilihat dari kondisi tanah dan curah hujannya, lokasi Cibinong berbeda dengan lokasi Cimanggu. Cibinong memiliki kandungan liat lebih besar dibandingkan Cimanggu yaitu memiliki kandungan liat 80.75%, pasir 3.65%, dan debu 15.60% sedangkan Cimanggu kandungan liat 60.01%, pasir 14.46%, dan debu 25.53%. Unsur hara makro (N, P, dan K) dan unsur hara mikro (Mn, Cu, dan Zn) di lokasi Cibinong lebih rendah dari pada Cimanggu. Ketersediaan hara makro terutama unsur N, P dan K dalam jumlah yang lebih besar dan seimbang akan meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman

Pada masa vegetatif tanaman banyak memerlukan air guna pertumbuhan dan perkembangannya sedangkan pada masa generatif tanaman tidak banyak memerlukan air karena tanaman melakukan proses perkebangbiakan.

*Jumlah Daun Induk, Anakan ke-1, dan Anakan ke-2*

Peubah jumlah daun menunjukkan bahwa masing-masing nomor berbeda sangat nyata, baik peubah jumlah daun induk, anakan ke-1, maupun anakan ke-2. Jumlah daun induk, anakan 1, dan anakan 2 pada nomor B2 (17.79, 4.24, dan 3.84) memiliki jumlah daun yang relatif lebih banyak dibanding dengan nomor lainnya. Apabila ditinjau dari tiap peubah, jumlah daun induk B2 tidak berbeda dengan B4 (15.98). Pada jumlah daun anakan ke-1, B2 tidak berbeda dengan B6 (3.84). Jumlah daun anakan ke-2, hanya B5 (2.89) dan B3 (1.00) yang berbeda dengan B2.

Tabel 1. Nilai Tengah Peubah Jumlah Daun Induk, Anakan 1, dan Anakan 2 Enam Nomor Pegangan Di Dua Lokasi

Nomor Harapan	Jml Daun Induk	Jmlh Daun Anakan 1	Jmlh Daun Anakan 2
B1	3.58 b	3.60 bc	3.60 a
B2	4.20 a	4.24 a	3.84 a
B3	1.05 d	2.06 d	1.00 c
B4	3.97 ab	3.45 c	3.49 a
B5	3.06 c	3.33 c	2.89 b
B6	3.77 b	4.04 ab	3.80 a

Ket: angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

*Lebar Daun*

Di lokasi Cibinong nomor B1 dan B2 memiliki lebar daun yang relatif lebih tinggi dibanding lainnya dengan nilai tengah 2.81 cm dan 2.68 cm. Di lokasi Cimanggu lebar daun B5 (2.44 cm) berbeda dengan nomor lainnya sedangkan nomor lainnya tidak berbeda dengan kisaran nilai tengah 2.81 – 2.96 cm. Lebar daun tertinggi diperoleh di lokasi Cimanggu pada nomor harapan B2 dengan nilai tengah sebesar 2.96 cm.

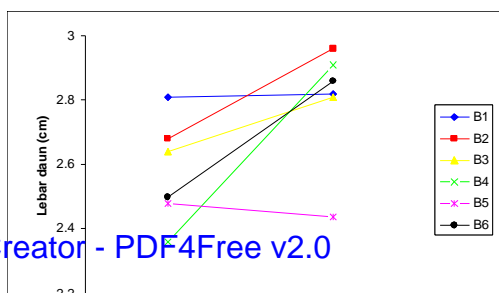
Tabel 2. Nilai Tengah Peubah Lebar Daun Di Dua Lokasi

Nomor Harapan	Lebar Daun	
	Cibinong	Cimanggu
	-----cm-----	
B1	2.81 ab	2.82 ab
B2	2.68 abc	2.96 a
B3	2.64 bcd	2.81 ab
B4	2.36 d	2.91 ab
B5	2.48 dc	2.44 dc
B6	2.50 dc	2.86 ab

Ket: angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Grafik interaksi menjelaskan bahwa lokasi Cimanggu lebih baik dari pada lokasi Cibinong walaupun ada satu nomor yang menunjukkan menurun jika di tanam di Cimanggu. Salah satu penyebab terjadinya perbedaan ini diantaranya adalah perbedaan kondisi iklim di masing-masing lokasi.

Lebar sempitnya daun berpengaruh terhadap jumlah stomata dan mempengaruhi hasil fotosintesis tanaman sehingga secara tidak langsung akan mempengaruhi produktivitas tanaman



*Diameter Tangkai Daun*

Diameter tangkai daun berpengaruh nyata pada masing-masing nomor harapan yang di tanam di dua lokasi. Diameter terbesar dimiliki oleh nomor B3 (2.26 mm), sedangkan nomor harapan lain tidak menunjukkan perbedaan dengan kisaran nilai tengah 1.58–1.76 mm. Dalam perhitungan produktivitas tangkai daun merupakan salah satu komponen yang dapat dikatakan berpengaruh. Hal ini di karenakan panen dilakukan dengan mengambil daun beserta tangkainya sehingga panjang-pendek maupun tebal-tipisnya tangkai berpengaruh terhadap produktivitasnya.

Tabel 3. Nilai Tengah Peubah Diameter Tangkai Daun Enam Nomor Pegangan Di Dua Lokasi.

Nomor Harapan	Diameter Tangkai Daun
	-----cm-----
B1	1.76 b
B2	1.70 bc
B3	2.26 a
B4	1.62 c
B5	1.58 c
B6	1.68 bc

Ket: angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

*Panjang Ruas*

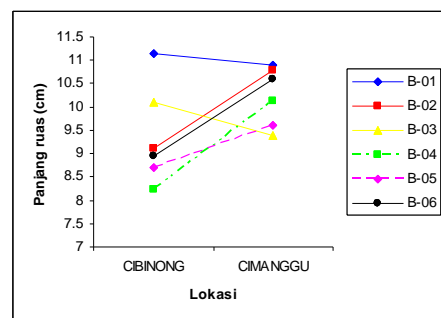
Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa panjang ruas berbeda sangat nyata pada nomor harapan dan interaksinya berbeda nyata. B1 dan B3 di Cibinong memiliki panjang ruas yang relatif lebih panjang dibanding dengan nomor lainnya. Di Cimanggu panjang ruas nomor harapan hampir tidak berbeda dengan kisaran nilai tengah 9.40 – 10.91 cm.

Tabel 4. Nilai Tengah Peubah Panjang Ruas pada Enam nomor Harapan Pegangan Di Dua Lokasi.

Nomor Harapan	Panjang Ruas	
	Cibinong	Cimanggu
	-----cm-----	
B1	11.13 a	10.91 ab
B2	9.10 de	10.80 ab
B3	10.10 abcd	9.40 cde
B4	8.24 e	10.13 abcd
B5	8.71 e	9.61 bcde
B6	8.94 de	10.60 abc

Ket: angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Gambar 2 menunjukkan bahwa tanaman yang ditanam di Cimanggu memiliki respon yang lebih baik terhadap panjang ruas dari pada lokasi Cibinong meskipun pada nomor B1 dan B3 tidak demikian. Walaupun demikian, respon terhadap peubah ini terbaik didapat pada nomor B1 yang ditanam di Cibinong.



Gambar 2. Grafik Interaksi antara nomor harapan dengan lokasi pada peubah panjang ruas Enam Nomor Pegangan Balitro.

*Analisis Masing-masing Lokasi*

*Panjang, Tebal dan Panjang Tangkai Daun*

Peubah tebal daun di Cibinong rata-rata memiliki nilai tengah berkisar 0.39 – 0.46 mm, sedangkan di Cimanggu rata-

lain hampir tidak berbeda dengan nilai tengah berkisar 3.90 – 3.67 cm. Di Cimanggu B3 dan B2 adalah yang terbaik dengan nilai tengah 5.27 cm dan 5.23 cm dan terendah B5 (4.02 cm), sedangkan yang lain tidak berbeda dengan kisaran nilai 4.65 – 4.96 cm.

Peubah panjang tangkai daun di Cibinong tertinggi adalah nomor B2 (8.42 cm) dan B1 (7.76 cm), terendah B5 (4.67 cm). Di Cimanggu tertinggi adalah B2 (14.17 cm), terendah B5 (7.05 cm) dan nomor ini tidak berbeda dengan B3 (8.30 cm). B2 menunjukkan hasil tertinggi di kedua lokasi.

Tanaman yang ditanam di Cimanggu relatif memiliki respon yang lebih baik dari pada tanaman yang ditanam di Cibinong (Tabel 5).

Tabel 5. Nilai Tengah Peubah Tebal, Panjang dan Panjang Tangkai Daun Enam Nomor Harapan Pegagan Di Masing-masing Lokasi

Nomor harapan	Lebar daun	Panjang daun		Panjang tangkai daun
		Cibinong		
	--mm--	-----cm-----		
B1	0.46	4.39 b	7.76 a	
B2	0.45	4.50 b	8.42 a	
B3	0.43	5.10 a	6.90 b	
B4	0.39	3.90 cd	6.56 b	
B5	0.46	3.67 d	4.67 c	
B6	0.44	3.97 c	6.26 b	
	Cimanggu			
	--mm--	-----cm-----		
B1	0.52	4.67 b	10.54 b	
B2	0.53	5.23 a	14.17 a	
B3	0.44	5.27 a	8.30 c	
B4	0.50	4.96 ab	11.76 b	
B5	0.55	4.02 c	7.05 c	
B6	0.50	4.65 b	11.36 b	

Ket: angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

#### Jumlah Vena dan Jumlah Anakan Total

Jumlah vena pada nomor yang sama lokasi berbeda relatif tidak menunjukkan perbedaan. Hal ini menunjukkan bahwa karakter ini tidak dipengaruhi lingkungan melainkan mutlak dipengaruhi oleh genotipe tanaman. Pada masing-masing lokasi nomor B3 menunjukkan perbedaan nomor lainnya dengan jumlah ± 16 vena. Banyaknya jumlah vena yang dimiliki oleh nomor ini dikarenakan daunnya yang melingkar (bulat dan menyatu), berbeda dengan nomor lainnya.

Jumlah anakan dilokasi Cibinong relatif tidak berbeda antar nomor harapan kecuali B3 (107.03) dengan kisaran nilai tengah 132.80 – 154.93 anakan. Terbanyak dimiliki oleh B4. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa di lokasi Cimanggu jumlah anakan tiap nomor tidak berbeda nyata dengan kisaran nilai tengah 181.05 – 239.33 anakan. Dari hasil pengujian di dua lokasi ini, B4 relatif memiliki jumlah anakan yang banyak.

Tanaman yang ditanam di Cimanggu memiliki respon yang lebih baik pada kedua peubah ini (Tabel 6).

Tabel 6. Nilai Tengah Peubah Jumlah Vena, Bunga Induk, dan Anakan Enam Nomor Harapan Pegagan di Masing-Masing Lokasi.

Nomor harapan	Jumlah anakan	
	Jumlah vena	Jumlah anakan
	Cibinong	
B-01	7.33 b	152.80 ab
B-02	7.59 b	141.03 ab
B-03	15.64 a	107.03 c
B-04	7.51 b	154.93 a
B-05	7.50 b	132.80 b
B-06	7.44 b	135.80 ab
	Cimanggu	
B-01	7.35 b	212.23
B-02	7.74 b	181.05
B-03	15.40 a	167.38
B-04	8.19 b	239.33
B-05	7.41 b	216.60
B-06	7.55 b	227.53

Ket: angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata

berbeda dengan kisaran nilai tengah 120.55 – 128.10 cm. Di Cimanggu panjang runner tiap nomor tidak berbeda nyata dengan kisaran nilai tengah 148.34 – 169.30 cm. B3 jelas menunjukkan hasil yang lebih baik di banding nomor lainnya di dua lokasi uji.

Di Cibinong B3 (4.81 mm) adalah nomor yang memiliki diameter runner tertinggi, sedangkan terendah B4 (1.51 mm). Nomor lainnya tidak berbeda nyata dengan kisaran nilai tengah 1.71 – 1.79 mm. Hal yang sama terjadi di Cimanggu. B3 (5.33 mm) memiliki diameter tertinggi dan nomor lainnya tidak berbeda dengan kisaran nilai tengah 1.77 – 1.92 mm. Ini berarti B3 menunjukkan hasil yang baik di kedua lokasi pengujian.

Jumlah runner di Cibinong selain B3 (1.10) menunjukkan jumlah yang tidak berbeda antar nomor dengan kisaran nilai tengah 8.90 – 11.08 runner. Hal serupa terjadi di Cimanggu, B3 (1.13) memiliki jumlah paling sedikit dan B2 (14.00) relatif memiliki jumlah lebih banyak. Hasil uji lanjut, menunjukkan nomor tersebut tidak berbeda dengan B4 (13.30) dan B6 (10.73).

Nilai tengah ketiga peubah ini dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Nilai Tengah Peubah Panjang, Diameter, dan Jumlah Runner Enam Nomor Harapan Pegagan Di Masing-masing Lokasi

Nomor harapan	Panjang runner	Diameter runner	Jumlah runner
	---cm---	---mm---	
B-01	126.22 b	1.74 b	10.23 ab
B-02	128.10 b	1.71 b	11.08 a
B-03	157.40 a	4.81 a	1.10 c
B-04	106.17 c	1.51 c	10.85 a
B-05	120.55 b	1.73 b	8.90 b
B-06	124.44 b	1.79 b	10.35 ab
	Cimanggu		
	---cm---	---mm---	
B-01	167.52	1.92 b	9.20 b
B-02	155.18	1.81 b	14.00 a
B-03	169.30	5.33 a	1.13 c
B-04	152.35	1.78 b	13.30 a
B-05	148.34	1.81 b	8.83 b
B-06	166.74	1.77 b	10.73 ab

Ket: angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

#### Berat Segar dan Kering Pertanaman

Di Cibinong berat segar tertinggi adalah B3 (94.18 gram) sedangkan nomor lainnya menunjukkan tidak berbeda dengan kisaran nilai tengah 60.41 – 74.82 gram. Di lokasi Cimanggu berat segar tidak menunjukkan adanya perbedaan diantara masing-masing aksesori dengan kisaran nilai tengah 103.74 – 167.48 gram.

Di kedua lokasi baik Cibinong maupun Cimanggu untuk peubah berat kering menunjukkan tidak ada perbedaan pada setiap nomor. Di Cibinong nilai tengah berat keringnya berkisar antara 14.54 – 20.20 gram, sedangkan di Cimanggu nilai tengahnya berkisar antara 26.78 – 40.65 gram.

Tanaman yang ditanam di Cimanggu mempunyai respon yang lebih baik terhadap kedua peubah diatas (Tabel 8).

Tabel 8. Nilai Tengah Peubah Berat Segar dan Kering Pertanaman Enam Nomor Harapan Pegagan Di Masing-Masing Lokasi.

nomor harapan	berat segar	berat kering
		-----g-----
B-01	71.77 b	19.15
B-02	74.82 b	20.20
B-03	94.18 a	18.56
B-04	72.24 b	19.45
B-05	60.41 b	14.54
B-06	72.59 b	19.30
	Cimanggu	
		-----g-----
B-01	167.48	40.65
B-02	141.08	37.14

*Produktivitas Segar, Kering dan Asiatikosid*

Hasil pengujian menunjukkan peubah produktivitas segar tidak berbeda nyata terhadap nomor harapan di lokasi Cibinong, sedangkan di Cimanggu peubah ini berpengaruh nyata. Nilai tengah peubah produktivitas segar di Cibinong berkisar antara 1.80 – 2.90 ton/ha. Di Cimanggu, B2 relative memiliki produktivitas paling tinggi (7.36 ton/ha) walaupun tidak berbedanya dengan B1 (5.60 ton/ha), B3 (6.77 ton/ha), dan B6 (5.46 ton/ha).

Produktivitas kering baik Cibinong maupun Cimanggu berdasarkan hasil uji menunjukkan berbeda nyata antar masing-masing nomor harapan. Di Cibinong B2 (0.72 ton/ha) adalah nomor harapan yang memiliki produktivitas relatif lebih tinggi akan tetapi nomor ini tidak berbeda dengan B1 (0.63 ton/ha), B4 (0.55 ton/ha), dan B6 (0.62 ton/ha). Di Cimanggu B2 (1.73 ton/ha) memiliki produktivitas relatif lebih baik akan tetapi nomor ini tidak berbeda dengan B1 (1.37 ton/ha) dan B6 (1.45 ton/ha). B2 layak untuk dikembangkan karena memiliki produktivitas yang lebih baik, baik di lokasi Cibinong maupun Cimanggu.

Hasil uji lanjut terhadap produktivitas asiatikosid menunjukkan bahwa nomor harapan berbeda sangat nyata di Cibinong dan berbeda nyata di Cimanggu. Di Cibinong B2 (0.013 ton/ha) adalah tertinggi begitu pula di Cimanggu, B2 (0.025 ton/ha) menunjukkan tertinggi akan tetapi tidak berbeda dengan B1 (0.021 ton/ha) dan B3 (0.023 ton/ha). Nilai tengah ketiga peubah ini dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Nilai Tengah Peubah Produktivitas Segar dan Kering Enam Nomor Harapan Pegagan Di Masing-Masing Lokasi.

Nomor harapan	Produktivitas segar	Produktivitas kering	Produktivitas asiatikosid
-----ton/ha-----			
B-01	2.50	0.63 ab	0.007 b
B-02	2.90	0.72 a	0.013 a
B-03	1.80	0.37 c	0.006 b
B-04	2.18	0.55 abc	0.007 b
B-05	2.07	0.50 bc	0.007 b
B-06	2.35	0.62 ab	0.006 b
-----ton/ha-----			
Cimanggu			
-----ton/ha-----			
B-01	5.6 ab	1.37 ab	0.021 abc
B-02	7.36 a	1.73 a	0.025 a
B-03	6.77 a	1.08 b	0.023 ab
B-04	3.78 b	1.00 b	0.015 c
B-05	4.06 b	0.97 b	0.015 bc
B-06	5.46 ab	1.45 ab	0.017 bc

Ket: angka-angka yang diikuti huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%

*Mutu Simplisia*

Dari hasil uji kandungan mutu simplisia ke enam nomor harapan yang diuji memenuhi standar Materia Medika Indonesia (MMI) sehingga layak dipergunakan sebagai bahan obat. Hasil pengujian terhadap mutu ini dapat dilihat pada tabel 10.

Pengukuran kadar air berguna dalam penentuan daya simpan. Kadar air yang rendah dapat mengurangi kerusakan akibat mikroorganisme yang dapat menimbulkan kebusukan sehingga daya simpan simplisia relatif dapat dipertahankan. Pengujian kadar abu bertujuan untuk mengetahui tingkat kemurnian bahan terhadap kandungan bahan lain (anorganik maupun mineral). Semakin rendah kadar abu yang dikandung suatu bahan maka semakin tinggi tingkat kemurnian bahan tersebut. Kadar abu tak larut dalam asam di hitung dari kadar abunya. Semakin tinggi nilai kadar ini mutu simplisia justru makin turun.

Kadar sari terlarut dalam air menunjukkan berapa persen bahan aktif yang terkandung dapat dilarutkan terhadap air dengan kadar sari terlarut dalam alkohol menunjukkan kelarutan serbuk simplisia pegagan dalam alkohol. Kadar

Tabel 10. Mutu Simplisia Enam Nomor Harapan Di Dua Lokasi

Nomor	Ka	Kbu	Kbuas	KsAir	Ksalkh	Kasid
-----%-----						
B1	9.04	6.35	0.16	38.68	25.54	1.14
B2	9.16	6.06	0.29	38.03	25.00	1.73
B3	9.27	8.12	0.04	39.49	27.45	1.48
B4	9.27	6.68	0.19	40.10	25.24	1.26
B5	8.96	6.37	0.35	36.92	25.77	1.38
B6	9.45	6.93	0.02	39.17	24.42	0.96
-----%-----						
Cimanggu						
-----%-----						
B1	10.17	7.09	0.04	33.85	14.56	1.49
B2	9.77	6.84	0.02	35.57	14.73	1.41
B3	9.34	9.63	0.03	36.42	13.61	2.06
B4	9.91	7.24	0.03	35.31	13.78	1.47
B5	9.59	6.48	0.02	34.60	15.28	1.58
B6	9.47	7.21	0.03	35.95	14.62	1.20
Standar Materia Medika Indonesia, DepKes R.I						
MMI	----	<19%	<5%	>6%	>9%	>0.9%

Ket: Ka :kadar air; Kbu : kadar abu; Kbuas : kadar abu tak larut dalam asam; KsAir : kadar sari terlarut dalam air; Ksalkh : kadar sari terlarut dalam alcohol; Kasid : kadar asiatikosid

*Fitokimia*

Fitokimia memberikan aroma khas, rasa dan warna tertentu bagi tanaman dalam berintegrasi dengan lingkungan. Secara umum fitokimia mempunyai efek biologi yang efektif menghambat pertumbuhan kanker, sebagai antioksidan, mempunyai sifat menghambat pertumbuhan mikroba, menurunkan kolesterol darah, menurunkan kadar glukosa darah, bersifat antibiotik, dan menimbulkan efek peningkatan kekebalan.

Hasil uji fitokimia menunjukkan adanya kandungan alkaloid yang positif kuat sekali pada semua nomor harapan yang di tanaman di dua lokasi. Senyawa alkaloid bukan merupakan senyawa dominan yang terdapat pada pegagan akan tetapi pada penelitian ini justru kandungan alkaloid tinggi.

Hal serupa terjadi pula pada kandungan tanin dan glikosida. Kedua komponen fitokimia ini juga menunjukkan positif kuat sekali terdapat pada ekstrak pegagan. Tanin merupakan senyawa fenol lain dari bahan polimer, memiliki rasa sepat dan cenderung pahit. Menurut Norton (1999) faktor yang menyebabkan adanya variasi kandungan tanin antara lain perbedaan spesies tanaman, genotipe, tahap perkembangan tanaman, perbedaan pada tiap bagian tanaman (batang, daun, bunga, dan biji), musim tumbuh, dan faktor lingkungan lain seperti curah hujan, suhu dan pemangkasan.

Kandungan saponin bervariasi, di Cibinong 3+ - 4+, sedangkan di Cimanggu semua 4+. Manfaat saponin adalah sebagai spermisida (obat kontrasepsi laki-laki), antimikrobia, anti peradangan, dan aktivitas sitotoksik (Mahato *et al.*, 1988).

Hasil pengujian terhadap kandungan fenolik pada masing-masing nomor harapan di kedua lokasi menunjukkan hasil 1+ kecuali B3 yang diuji di Cibinong (2+). Hal ini menunjukkan bahwa kandungan tersebut merata di miliki oleh setiap nomor harapan dengan kadar yang sama. Senyawa fenolik bersifat protektif terhadap kanker lambung dan usus ([www.kimianet.lipi.go.id](http://www.kimianet.lipi.go.id))

Hasil uji terhadap flavonoid menunjukkan bahwa di Cibinong dan Cimanggu kandungannya berkisar antara 3+ - 4+. Kandungan flavonoid tanaman banyak dipengaruhi oleh faktor cahaya karena flavonoid berfungsi sebagai penyaring cahaya ultraviolet (Vickery dan Vickery, 1981 dalam Musyarofah, 2006). Taiz dan Zeiger (2002) menambahkan bahwa flavonoid dapat terakumulasi pada bagian lapisan epidermis daun, batang, dan bunga karena berfungsi sebagai pelindung sel dari radiasi ultraviolet B (280 – 320). Manfaat flavonoid adalah sebagai penurun tekanan darah, mengurangi resiko penyakit jantung dan stroke, penangkal kanker, dan demensia (pikun) ([www.rmexpose.com](http://www.rmexpose.com))

Salah satu bahan bioaktif yang terbanyak terdapat pada pegagan adalah triterpenoid. Golongan senyawa ini antara lain

nomor harapan yang sama di lokasi berbeda terjadi dikarenakan kondisi lingkungan antara Cibinong dan Cimanggu yang berbeda. Menurut Rachmawaty (2005), kandungan triterpenoid yang tinggi dapat diperoleh dengan menanam pegagan dibawah kondisi naungan maupun cahaya penuh, tetapi dengan melakukan penyeleksian terlebih dahulu terhadap genotipe berdasarkan kondisi lingkungan tumbuh masing-masing tanaman.

Steroid berfungsi sebagai energi bagi mikroorganisme dan terdegradasi menjadi komponen aktivitas hormonal pada hewan, misal sitosterol. Di Cibinong B4 dan B6 menunjukkan negatif mengandung steroid, sedangkan di Cimanggu B1. Nomor lainnya berkisar 1+ - 3+. Hal ini dapat terjadi karena kondisi lahan antara kedua lokasi berbeda salah satunya kondisi tanah. Menurut Wijayanti (2007), pembentukan Steroid akan lebih banyak pada kondisi cukup unsur hara pada naungan yang lebih rendah.

Tabel 11. Hasil Uji Fitokimia Enam Nomor Harapan Pegagan di Dua Lokasi

aksesi	Alk	sap	tan	fen	flav	trit	ster	glik
Cibinong								
B1	4+	4+	4+	+	3+	2+	3+	4+
B2	4+	4+	4+	+	4+	2+	2+	4+
B3	4+	3+	4+	2+	4+	3+	+	4+
B4	4+	4+	4+	+	3+	4+	-	4+
B5	4+	3+	4+	+	3+	3+	+	4+
B6	4+	4+	4+	+	3+	4+	-	4+
Cimanggu								
B1	4+	4+	4+	+	3+	4+	-	4+
B2	4+	4+	4+	+	4+	3+	2+	4+
B3	4+	4+	4+	+	4+	3+	2+	4+
B4	4+	4+	4+	+	4+	3+	2+	4+
B5	4+	4+	4+	+	3+	2+	2+	4+
B6	4+	4+	4+	+	4+	3+	2+	4+

Ket: Alk : Alkaloid, Sap : Saponin, Tan : Tanini, Fen : Fenolik, Flav : Flavonoid, Trit : Triterpenoid, Ster : Steroid, Glik : Glikosida

Dari hasil pengujian korelasi terdapat peubah yang berkorelasi terhadap produktivitas. Peubah yang berkorelasi positif terhadap produktivitas segar antara lain panjang tangkai, panjang, lebar, dan tebal daun, panjang runner dan ruas, jumlah anakan, serta berat segar dan kering pertanaman. Semua peubah di atas berkorelasi positif terhadap produktivitas kering, selain itu terdapat pula peubah lain yaitu jumlah daun anakan ke-1 dan ke-2 serta jumlah runner. Sedangkan peubah yang berkorelasi positif terhadap produktivitas asiaticosid antara lain panjang tangkai, panjang daun, lebar daun, tebal daun, panjang ruas, dan diameter runner.

## KESIMPULAN

Pada lokasi Cimanggu, pertumbuhan dan produktivitas ke enam nomor harapan pegagan lebih baik dari pada di Cibinong. Di lokasi Cibinong pertumbuhan terbaik adalah nomor harapan B1, B2, dan B3. Peubah berat kering/tanaman dan produktivitas segar/ha menunjukkan tidak berbeda nyata. Berat segar/tanaman terbaik adalah B3, sedangkan produktivitas kering/ha B1, B2, B4, dan B6. Produktivitas asiaticosid/ha terbaik yaitu B2. Di lokasi Cimanggu, kecuali B5 memiliki pertumbuhan yang baik. Peubah berat segar maupun kering pertanaman tidak menunjukkan berbeda nyata sedangkan produktivitas/ha terbaik, masing-masing adalah produktivitas segar (B1, B2, B3, dan B6), produktivitas kering (B1, B2, dan B6), dan produktivitas asiaticosid (B1, B2, dan B3).

Pengujian terhadap mutu simplisia menunjukkan bahwa mutu dari ke enam nomor harapan yang diujikan di kedua lokasi telah memenuhi standar Depkes RI sehingga layak digunakan sebagai bahan obat. Pengujian terhadap fitokimia menunjukkan bahwa alkaloid, tanin, dan glikosid 4+ terdapat pada enam nomor harapan di kedua lokasi. Kandungan saponin 4+ terdapat pada semua nomor yang ditanam di Cimanggu sedangkan di

## SARAN

Disarankan untuk petani yang berkeinginan menanam pegagan agar memilih nomor harapan B2 dan B1 karena nomor harapan tersebut memiliki produktivitas segar, produktivitas kering, dan produktivitas asiaticosid yang relatif lebih tinggi dibandingkan nomor harapan lainnya di kedua lokasi pengujian. Kedua nomor harapan tersebut layak untuk dicalonkan sebagai calon varietas unggul. Dalam pemilihan tanaman yang akan digunakan sebagai bahan obat harus disesuaikan dengan kandungan bahan aktif yang terkandung dalam bahan simplisianya dan jenis penyakit yang akan diobati. Dalam mendapatkan bibit ataupun varietas unggul guna mendapatkan tanaman yang memiliki kandungan bahan aktif dan produktivitas tinggi dapat dilakukan hibridisasi antara nomor harapan berproduktivitas biomassa tinggi dengan nomor harapan yang memiliki kandungan bahan aktif tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bermawie, N. 2006. Laporan Teknik Penelitian Jilid-2. Balitro. Balitbang Pertanian, Puslitbangun, Balitro. 335 hal.
- Bermawie, N., M.S.D Ibrahim, dan Ma'mun. 2006. Penyiapan teknologi bahan baku tanaman obat standar untuk produksi obat bahan alam (OBA): Pegagan (*Centella asiatica* L.). Laporan hasil penelitian kerjasama Balitro-PROM. Bogor.
- Gomez, K.A. dan A.A.Gomez. 1995. Prosedur Statistik Untuk Pertanian. (Terjemahan). E. Samsudin dan J.S. Baharsjah. UI Press.698 hal.
- Januwati, M dan M. Yusron. 2004. Standar Prosedur Operasional: Pegagan. Dalam Standar Operasional Prosedur Budidaya Pegagan, Lidah Buaya, Sambiloto, dan Kumis Kucing. Circular No. 9. Balai Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat.
- Mahato, S.B., S.K. Sarkar and G. Poddar. 1988. Triterpenoid saponin. *Phytochemistry* 27: 3037-3067.
- Musyarofah, N. 2006. Respon Tanaman Pegagan (*Centella asiatica* L. (Urban)) terhadap Pemberian Pupuk Alami Di Bawah Naungan. (Tesis). Fakultas Pertanian. IPB.
- Norton. 1999. The significanse of tanins in tropical animal production. In *Tanin Livestock and Human Nutrition*. Proc. Of an international workshop. Australia. P: 14-21.
- Rachmawaty, R. 2005. Pengaruh Naungan dan Jenis Pegagan (*Centella asiatica* L. (Urban)) terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Kandungan Triterpenoidnya Sebagai Bahan Obat (Skripsi), Departemen Budidaya Pertanian. Faperta IPB.
- Setiamihardja, R. 2000. Teknik Khusus Pemuliaan Tanaman. Departemen Budidaya Pertanian. UNPAD. Bandung.
- Taiz, L. and E. Zeiger. 2002. *Plant Physiology*. Third Edition. Sunderland. Massachusetts: Sinauer Associates, Inc., Publisher.
- Wijayanti, K. 2007. Keragan Tiga Nomor Harapan Pegagan (*Centella asiatica* L. (Urban)) Berdasarkan Pertumbuhan, Produktivitas, dan Mutu Simplisia pada Perlakuan Naungan (Skripsi). Fakultas Pertanian. IPB.
- www.rmejose.com/detail.php?id=2261&judul=Tomat%20Org  
<http://www.pdf4free.com>  
 anik%20Punya%20Kandungan%20Flavonoid. 19  
 Oktober 2008.

