

Pengaruh Bahan Perbanyak Tanaman dan Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

The Effect Of Propagules Material and Organic Fertilizer on The Growth of Anredera cordifolia (Ten.) Steenis

Dan Baskoro¹ dan Bambang S. Purwoko²

Diterima 28 Januari 2011/Disetujui 29 Maret 2011

ABSTRACT

This research was aimed at studying the effect of plant propagation material and organic fertilizer on Anredera cordifolia [Ten.] Steenis growth. The experiment was conducted at the Sawah Baru Experimental Field, IPB from March to June 2010. This study was laid out in a factorial randomized block design consisting of two factors. The first factor was the plant material i.e. two types of planting materials, root rhizome and stem cuttings with leaves. The second factor was the type of organic fertilizer i.e. without fertilizer as the control, combination of soil and organic fertilizer 1:1 (v/v), i.e. compost, cow manure, and chicken manure. The result showed that stem cutting gave higher plant height, leaf number and width and number of branches. Treatment of planting medium significantly affected plant height, number and width of leaf, fresh and dry weight of roots, stems and total weight of fresh leaf. Cow manure gave the best effect. Interaction of plant propagation material and organic fertilizer only significantly affected plant height at 2 Week After Planting (WAP) and root dry weight. Stem cuttings is a better plant propagation material on all types of organic fertilizer than rhizome.

Key words: organic fertilizer type, propagation materials, Anredera cordifolia

PENDAHULUAN

Pemanfaatan tanaman obat di dalam negeri cenderung mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi obat alam. Tanaman obat sudah lama digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai alternatif untuk pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit. Binahong (*Anredera cordifolia* [Ten.] Steenis) merupakan salah satu tumbuhan obat yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi bahan baku obat. Menurut Mus (2008), binahong merupakan tanaman menjalar dari famili Basellaceae yang berasal dari Cina. Tanaman ini berumur panjang (*perennial*), daunnya berbentuk jantung, berbatang lunak silindris, dan panjangnya dapat mencapai lebih dari lima meter. Menurut Manoi (2009), bagian tanaman yang digunakan sebagai obat berasal dari rimpang akar, batang, dan daun. Daun binahong mengandung senyawa aktif antara lain flavonoid, alkaloid, terpenoid, dan saponin. Tanaman ini diduga mampu mempercepat penyembuhan luka, melancarkan dan menormalkan peredaran dan tekanan darah, serta meningkatkan daya tahan tubuh.

Binahong memiliki manfaat dan nilai ekonomi yang tinggi serta memungkinkan untuk dibudidayakan secara intensif. Saat ini, binahong telah digunakan sebagai bahan baku untuk industri fitofarmaka. Menurut Balitro (2006), hanya sekitar 20% bahan baku binahong untuk industri diperoleh dari hasil budidaya, sedangkan sisanya diperoleh dari hutan.

Pertumbuhan dan produktivitas tanaman yang optimal ditentukan oleh kualitas bahan tanaman yang digunakan. Menurut Mus (2008), perbanyak tanaman binahong secara vegetatif umumnya dilakukan dengan menggunakan setek batang. Setek batang pada umumnya lebih mudah dan sangat menguntungkan karena batang mempunyai persediaan bahan makanan yang cukup, terdapat tunas-tunas, dan jaringan meristem yang membentuk akar. Manoi (2009) menyatakan bahwa tanaman binahong dapat pula diperbanyak dengan menggunakan setek rimpang akar dan menghasilkan pertumbuhan yang cepat serta memiliki sifat yang sama dengan induknya.

¹ Alumni Departemen Agronomi dan Hortikultura, Email : koro.dan9@gmail.com
(*Penulis untuk korespondensi)

² Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB
Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680 Telp/Fax (0251) 8629353

Penambahan pupuk organik merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dan kandungan unsur hara dalam tanah. Junita *et al.* (2002) menyatakan pupuk organik adalah pupuk yang mengandung senyawa organik, baik berupa bahan organik alam atau senyawa buatan maupun pupuk hayati. Pupuk organik dapat berasal dari pupuk hijau, pupuk kandang, kompos, atau kombinasi bahan organik. Menurut Siswanto *et al.* (1997) pemberian pupuk kandang sapi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabe jamu. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian Syukur dan Nur (2006), pemberian pupuk organik (kompos dan pupuk kandang sapi) mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jahe.

Perkembangan penelitian binahong saat ini lebih difokuskan pada kultur jaringan dan senyawa aktif yang terkandung dalam tanaman binahong, sedangkan penelitian binahong mengenai teknik budidaya terutama bahan tanaman dan pupuk organik belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui bahan tanaman dan jenis pupuk organik yang tepat untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh bahan perbanyak tanaman dan jenis pupuk organik yang sesuai untuk pertumbuhan dan hasil tanaman binahong.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan IPB Sawah Baru, Dramaga, Bogor mulai bulan Maret sampai Juni 2010. Analisis tanah dan pupuk organik dilakukan di Laboratorium Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan Institut Pertanian Bogor. Areal penelitian memiliki jenis tanah latosol dan ketinggian 250 m di atas permukaan laut.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan. Perlakuan terdiri atas dua faktor, yaitu bahan tanaman binahong dan pupuk organik. Bahan tanaman terdiri atas dua jenis bahan tanam, yaitu setek rimpang, dan setek batang dengan daunnya, sedangkan jenis pupuk organik terdiri atas empat jenis, yaitu tanpa pupuk sebagai kontrol, kompos, pupuk kandang sapi, dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan tanah dan pupuk organik 1 : 1 (v/v), sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Tiap satuan percobaan terdiri atas 5 tanaman. Data dianalisis menggunakan sidik ragam. Hasilnya yang berbeda nyata pada taraf kesalahan 1 atau 5% diteruskan dengan melakukan uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur (BNJ).

Pelaksanaan Penelitian

a. Persiapan bahan tanaman

Bagian tanaman yang diambil untuk bahan tanaman adalah rimpang dan batang berasal dari tanaman induk yang berumur kurang lebih empat bulan dan memiliki kondisi yang baik. Ukuran panjang setek batang 15 cm dan telah memiliki dua helai daun pada tiap batangnya, sedangkan ukuran rimpang akar memiliki panjang 1 cm, lebar 0.7 cm, dan tebal 0.5 cm serta memiliki 3-5 mata tunas.

b. Persiapan Media Tumbuh dan Ruang Tumbuh

Tanah dan pupuk organik dicampurkan sesuai komposisi kemudian dimasukkan ke dalam polybag berukuran 25 cm x 25 cm. Paranet dengan taraf 55 % dibuat dengan ukuran panjang : lebar : tinggi (7 m x 3 m x 1.5 m). Pembuatan naungan paranet dilakukan pada saat seminggu sebelum penanaman binahong.

c. Penanaman

Bahan tanaman berupa setek batang ditanam secara horizontal dengan pemberian Rooton-F terlebih dahulu dengan kebutuhan bubuk Rooton-F $3 \times 10^{-3} \text{ g L}^{-1}$ dalam bentuk pasta sedangkan setek rimpang ditanam dengan cara dibenamkan tidak terlalu dalam. Jarak antar bahan tanaman 30 cm x 30 cm. Penanaman setek batang dengan ukuran daun kecil ditempatkan pada ulangan pertama dan ukuran daun sedang ditempatkan pada ulangan kedua, serta ulangan ketiga ditempati oleh setek batang dengan ukuran daun besar. Selain itu, dilakukan pula pemasangan ajir sebagai tempat membelitnya sulur tanaman.

d. Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap komponen pertumbuhan dan komponen hasil. Peubah komponen pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, dan jumlah cabang diamati setiap minggu selama 8 MST. Pengamatan komponen hasil meliputi bobot basah dan bobot kering daun, batang, akar, dan total tanaman. Pengamatan ini dilakukan setelah panen dengan umur tanaman 12 MST. Pengamatan dilakukan secara destruktif dengan mencabut 1 tanaman contoh pada setiap satuan percobaan sehingga total tanaman yang diamati sebanyak 24 tanaman. Bobot kering didapatkan dengan cara bagian tanaman dioven pada suhu 60 °C selama 3 x 24 jam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis tanah di Laboratorium Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan Institut Pertanian Bogor, tanah yang digunakan sebagai media tumbuh dikategorikan bereaksi masam (pH 5.5). Kandungan N-total tergolong rendah yaitu 0.14%. Unsur makro P dan Ca tergolong sedang masing-masing adalah 10.8 ppm dan 6.32 me/100g, unsur Mg tergolong tinggi (4.15 me/100g), dan unsur K tergolong sangat tinggi (1.25 me/100g). Jenis tanah yang digunakan adalah latosol. Tekstur tanahnya tergolong liat karena kandungan liatnya lebih tinggi dibanding pasir dan debu. Perbandingan pasir : debu : liat adalah 10.87 : 35.60 : 53.53%.

Berdasarkan hasil analisis pupuk organik, masing-masing pupuk memiliki keunggulan dalam unsur hara tertentu. Kandungan N tertinggi terdapat pada pupuk kandang ayam yaitu 2.76 %, sedangkan kandungan P dan K tertinggi terdapat pada pupuk kandang sapi yaitu 2.40 dan 7.69%. Kandungan unsur N pupuk kandang sapi dan ayam lebih tinggi dibandingkan kompos. Pupuk kandang sapi mengandung unsur N lebih tinggi dibanding kompos namun lebih rendah dibanding pupuk kandang ayam (Tabel 1).

Sampai akhir penelitian, bahan perbanyakan tanaman yang tumbuh sebanyak 95 tanaman (79.2 %) dari 120 tanaman yang ditanam, dan sisanya mati. Kematian tanaman sebagian besar diakibatkan oleh penyakit busuk pangkal batang. Serangan penyakit ini terjadi pada 5 MST dan diduga diakibatkan oleh serangan cendawan.

Diantara pupuk organik, perlakuan pupuk kandang sapi menghasilkan serangan penyakit busuk pangkal batang paling tinggi (10.8%) dibandingkan tanpa pupuk dan kompos (0.83 dan 9.16%). Berdasarkan bahan tanam, perlakuan setek batang menghasilkan serangan penyakit busuk pangkal batang lebih tinggi (12.5%) dibandingkan setek rimpang (8.33 %). Kombinasi perlakuan setek rimpang dan pupuk kandang sapi; dan perlakuan

setek batang dan kompos menyebabkan kematian tanaman lebih tinggi dibandingkan kombinasi yang lainnya. Hama yang menyerang adalah belalang, ulat api, dan kepik. Belalang dan ulat api merupakan hama yang menyerang tanaman dengan cara memakan daun-daun muda dan batang muda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah dan lebar daun, bobot basah dan bobot kering akar, bobot basah dan bobot kering batang, bobot basah dan bobot kering total tanaman, dan bobot basah daun.

Perlakuan bahan perbanyakan tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap peubah tinggi tanaman, jumlah dan lebar daun, dan jumlah cabang. Penggunaan pupuk kandang sapi mampu meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (Tabel 2 dan 3). Hal tersebut diduga disebabkan oleh unsur nitrogen, fosfor, dan kalium yang terkandung dalam pupuk kandang sapi (Tabel 1) memberikan pertumbuhan yang optimal bagi tanaman binahong. Menurut Nur dan Ismiyati (2007), pupuk kandang yang diberikan ke dalam tanah menghasilkan senyawa-senyawa organik yang meningkatkan ketersediaan hara dan lengas tanah sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan fisiologi tanaman.

Perlakuan bahan perbanyakan tanaman memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada 1 sampai 8 MST (Tabel 2). Bertambahnya tinggi tanaman disebabkan oleh banyaknya kandungan nitrogen pada bagian tengah setek batang yang digunakan sehingga dimanfaatkan untuk melakukan pertumbuhan vegetatif. Pertumbuhan vegetatif tidak lepas dari fungsi hormon auksin. Menurut Kastono *et al.* (2005) bahwa kandungan auksin juga berperan dalam meningkatkan pertumbuhan jaringan meristemnya, sehingga pertambahan tinggi tanaman akibat proses pembelahan dan pembentangan sel dapat terjadi lebih baik.

Menurut Gardner *et al.* (1991) bertambah tingginya tanaman disebabkan oleh pergerakan auksin yang tinggi akibat pemotongan setek menuju

Tabel 1. Kandungan hara makro dan mikro kompos, pupuk kandang sapi, dan pupuk kandang ayam

Pupuk	Kandungan hara									
	N	P	K	Ca	Mg	C/N	Fe	Cu	Zn	Mn
	(%)				(ppm)					
Kompos	0.64	0.55	0.33	0.18	0.39	25.47	3216.2	26.8	512.4	98.3
Pupuk kandang sapi	0.94	2.40	7.69	1.45	0.36	35.78	1930.0	23.1	77.4	355.2
Pupuk kandang ayam	2.76	0.92	0.72	0.16	0.39	15.13	2463.1	102.3	417.6	102.8

Sumber : Laboratorium Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian IPB

ujung batang dan pangkal batang. Pemotongan setek dari batang akan memicu bekerjanya meristem ujung yang menghasilkan sel-sel baru di ujung akar atau batang sehingga mengakibatkan tumbuhan bertambah tinggi. Peningkatan tinggi tanaman diikuti meningkatnya jumlah daun yang dihasilkan tanaman binahong.

Perlakuan pupuk kandang sapi mampu meningkatkan jumlah daun pada 4 MST sebesar 20 helai (Tabel 3). Meningkatnya jumlah daun berhubungan dengan tersedianya unsur nitrogen dalam media tumbuh. Menurut Junita *et al.* (2002), unsur nitrogen sangat dibutuhkan tanaman terutama

pada fase vegetatif untuk pembentukan daun, batang, dan akar. Semakin banyak nitrogen tersedia di dalam tanah, pembentukan daun pun akan semakin banyak.

Perlakuan bahan perbanyak tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 1 sampai 6 MST (Tabel 3). Menurut Gardner *et al.* (1991), perkembangan penambahan jumlah daun dalam jumlah yang cukup pada awal pertumbuhan setek merupakan kondisi yang baik untuk proses fisiologi tanaman pada tahap-tahap pertumbuhan berikutnya karena jumlah daun yang cukup dapat mendukung proses fotosintesis.

Tabel 2. Pertambahan tinggi tanaman pada perlakuan pupuk organik dan bahan perbanyak tanaman (cm)

Jenis pupuk organik	MST (cm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Tanpa pupuk (kontrol)	7.79	17.85ab	31.47b	53.59b	77.39c	104.95c	117.11c	128.61c
Kompos	7.15	29.83ab	64.15ab	110.33a	133.72ab	153.70ab	164.03ab	173.95ab
Pupuk kandang sapi	11.52	35.33a	71.91a	120.20a	147.17a	163.20a	175.00a	184.83a
Pupuk kandang ayam	3.74	14.05b	31.64b	57.47b	92.47bc	115.72bc	127.42bc	138.56bc
Uji F	tn	*	*	**	**	**	**	**
Bahan perbanyak :								
Setek rimpang	0.68	2.82	13.68	41.87	76.71	103.75	116.02	127.90
Setek batang	14.41	45.71	85.90	128.92	148.67	165.03	175.76	185.08
Uji F	**	**	**	**	**	**	**	**
Keterangan:	Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama (faktor pupuk) menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji BNJ pada $\alpha = 5\%$ (*) atau 1% (**) sedangkan pada faktor bahan perbanyak berdasarkan uji F							

Tabel 3. Pertambahan jumlah daun pada perlakuan pupuk organik dan bahan perbanyak tanaman

Jenis pupuk organik	MST							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Tanpa pupuk (kontrol)	2.0	5.3bc	8.3b	13.3b	20.5	26.8	33.8	41.2
Kompos	3.3	7.3ab	11.2ab	19.7ab	25.2	31.7	38.2	44.2
Pupuk kandang sapi	3.0	8.0a	12.5a	20.3a	28.8	33.2	38.3	44.3
Pupuk kandang ayam	1.6	4.8c	8.2b	14.2ab	20.3	26.7	33.8	40.7
Uji F	tn	**	*	*	tn	tn	tn	tn
Bahan perbanyak :								
Setek rimpang	1.4	3.8	6.5	11.7	20.4	27.0	33.8	40.2
Setek batang	3.6	8.9	13.6	22.1	27.0	32.2	38.3	45.0
Uji F	**	**	**	**	*	*	tn	tn
Keterangan:	Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama (faktor pupuk) menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji BNJ pada $\alpha = 5\%$ (*) atau 1% (**) sedangkan pada faktor bahan perbanyak berdasarkan uji F							

Perlakuan pupuk organik tidak berpengaruh secara nyata terhadap lebar daun pada 6 sampai 8 MST. Namun pada 2 sampai 5 MST, pupuk kandang ayam berbeda nyata dengan kompos dan pupuk kandang sapi (Tabel 4). Hal tersebut diduga disebabkan oleh adanya sekam padi pada pupuk kandang ayam sehingga memperlambat proses dekomposisi dan C/N rasio pupuk kandang ayam yang jauh lebih rendah. Menurut Sutanto (2002) sekam adalah bagian terluar yang keras dari bulir padi. Sifat kekerasan pada sekam padi disebabkan oleh tingginya kandungan silikat sehingga sulit menyerap air dan tidak dapat mempertahankan kelembaban, serta memerlukan waktu lama untuk mendekomposisinya.

Perlakuan bahan perbanyak tanaman berpengaruh nyata terhadap lebar daun pada 1, 2, 3, 4, dan 8 MST (Tabel 4). Bertambahnya ukuran daun terjadi sebagai akibat bertambahnya jumlah sel yang diikuti dengan penambahan ukuran sel. Menurut Pudjiono dan Septina (2008), pada awal perkembangan daun, aktifitas meristem daun menyebabkan terjadinya perpanjangan daun. Perpanjangan daun berikutnya terjadi sebagai akibat aktifitas meristem interkalar. Bertambahnya lebar daun terjadi bila meristem tepi daun aktif melakukan pembelahan sel.

Perlakuan bahan perbanyak tanaman berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang pada 3, 4, 5, dan 7 MST (Tabel 5). Pembentukan cabang baru mulai terlihat pada minggu pertama setelah tanam. Tahap pembentukan cabang diawali dengan munculnya tonjolan berwarna hijau yang terdapat

pada bagian pangkal batang dan ketiak daun. Perlakuan setek batang mampu meningkatkan jumlah cabang secara nyata. Menurut Gardner *et al.* (1991), percabangan pada tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah air dan mineral. Percabangan sangat tergantung pada faktor-faktor yang menguntungkan sehingga pertumbuhan vegetatif berkembang cepat.

Perlakuan pupuk organik (kompos, pupuk kandang sapi, dan pupuk kandang ayam) mampu meningkatkan nilai rata-rata komponen hasil (bobot basah dan bobot kering akar, batang, daun, dan total tanaman) lebih tinggi dibandingkan tanpa pupuk (kontrol). Perlakuan kompos, pupuk kandang sapi, dan pupuk kandang ayam memberikan pengaruh secara nyata lebih tinggi dan berbeda dengan perlakuan tanpa pupuk terhadap bobot basah akar, batang, daun, dan total tanaman (Tabel 6). Pemberian pupuk organik mampu menunjang ketersediaan unsur hara dalam tanah. Menurut Wiroatmodjo *et al.* (1990), unsur hara yang diserap oleh tanaman dapat merangsang perkembangan tanaman dan membantu pembentukan hijau daun yang diperlukan untuk fotosintesis, dengan demikian dapat meningkatkan bobot basah tanaman.

Perlakuan pupuk organik berbeda nyata terhadap bobot kering akar, batang, dan total tanaman (Tabel 7). Hal tersebut diduga disebabkan oleh tersedianya nitrogen yang cukup tinggi pada setiap pupuk organik. Hakim *et al.* (1986) menyatakan bahwa unsur nitrogen berperan dalam meningkatkan produksi bobot basah dan bobot kering tanaman.

Tabel 4. Pertambahan lebar daun pada perlakuan pupuk organik dan bahan perbanyak tanaman (cm)

Jenis pupuk organik	MST (cm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Tanpa pupuk (kontrol)	1.11	1.92b	2.62c	3.18b	3.49c	3.85b	4.32b	4.82b
Kompos	1.24	2.86ab	3.76ab	4.83a	5.22a	5.59a	5.81a	6.03a
Pupuk kandang sapi	1.93	3.14a	4.13a	5.07a	5.42a	5.62a	5.96a	6.11a
Pupuk kandang ayam	0.85	1.95b	2.88bc	3.59b	4.33b	5.02a	5.27a	5.61a
Uji F	tn	*	**	**	**	**	**	**
Bahan perbanyak :								
Setek rimpang	0.68	1.93	2.83	3.83	4.42	4.88	5.15	5.38
Setek batang	1.88	3.01	3.87	4.48	4.80	5.16	5.53	5.90
Uji F	**	**	**	**	tn	tn	tn	**

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama (faktor pupuk) menunjukkan perbedaan nyata menurut uji BNJ pada $\alpha = 5\%$ (*) atau 1% (**) sedangkan pada faktor bahan perbanyak berdasarkan uji F
MST : Minggu Setelah Tanam

Tabel 5. Pertambahan jumlah cabang pada perlakuan pupuk organik dan bahan perbanyak tanaman

Jenis Pupuk Organik	MST							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Tanpa pupuk (kontrol)	2.7	2.8	3.7	4.0	4.3	4.7	5.7	7.2
Kompos	1.0	1.3	2.5	3.0	4.5	6.0	6.7	7.8
Pupuk kandang sapi	1.0	1.3	3.5	4.5	5.7	6.7	7.5	8.7
Pupuk kandang ayam	1.2	1.8	2.3	2.7	4.2	4.5	4.8	5.3
Uji F	tn							
Bahan perbanyak :								
Setek rimpang	1.3	1.8	1.9	2.0	3.3	4.2	4.7	6.1
Setek batang	1.6	1.9	4.1	5.1	6.0	6.8	7.7	8.4
Uji F	tn	tn	*	*	*	tn	*	tn

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama (faktor media) menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji BNJ pada $\alpha = 5\%$ (*) sedangkan pada faktor bahan perbanyak berdasarkan uji F

Tabel 6. Rata-rata bobot basah akar, batang, daun, dan total pada perlakuan pupuk organik dan bahan perbanyak tanaman (g)

Jenis pupuk organik	Bobot basah (g)			
	Akar	Batang	Daun	Total
Tanpa pupuk (kontrol)	15.66b	17.15b	35.76b	68.56b
Kompos	62.63a	67.22a	177.66a	307.51a
Pupuk kandang sapi	49.81a	55.00ab	148.57a	253.38a
Pupuk kandang ayam	44.72ab	51.49ab	153.31a	249.53a
Uji F	**	*	**	**
Bahan perbanyak :				
Setek rimpang	40.23	45.09	115.25	200.57
Setek batang	46.18	50.34	142.40	238.91
Uji F	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama (faktor pupuk organik) menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji BNJ pada $\alpha = 5\%$ (*) atau 1% (**) sedangkan pada faktor bahan perbanyak berdasarkan uji F

Tabel 7. Rata-rata bobot kering akar, batang, daun, dan total pada perlakuan pupuk organik dan bahan perbanyak tanaman (g)

Jenis pupuk organik	Bobot kering (g)			
	Akar	Batang	Daun	Total
Tanpa pupuk (kontrol)	4.55b	3.14b	3.03	10.72b
Kompos	16.15a	10.60a	10.87	37.61a
Pupuk kandang sapi	13.34ab	8.90a	9.95	32.18a
Pupuk kandang ayam	11.45ab	7.72ab	10.38	29.55ab
Uji F	*	*	tn	**
Bahan perbanyak :				
Setek rimpang	10.97	6.91	7.88	25.76
Setek batang	11.77	8.26	9.24	29.27
Uji F	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama (faktor pupuk organik) menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji BNJ pada $\alpha = 5\%$ (*) sedangkan pada faktor bahan perbanyak berdasarkan uji F

Penggunaan bahan tanam pada penelitian ini yaitu rimpang akar dan setek batang. Pada awal pertumbuhan terlihat bahwa kedua bahan tanam tersebut menghasilkan perbedaan terhadap peubah yang diamati. Namun, pada akhir pengamatan (8 MST) hasil pertumbuhan menjadi sama (tidak berbeda nyata). Hal tersebut disebabkan oleh keragaman keadaan fisik dan biokimiawi pada masing-masing bahan tanam yang dihasilkan di bawah pengaruh kondisi alami. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pertumbuhan setek sebagai bahan tanam. Faktor dari dalam bahan tanam diantaranya umur bahan setek, jenis tanaman, adanya tunas dan daun pada setek, persediaan bahan makanan, dan zat pengatur tumbuh (Harjadi, 1989).

Bahan setek yang digunakan berumur muda sehingga perakaran tumbuh cepat Hal ini mempengaruhi awal pertumbuhan dimana setek batang lebih cepat berakar dibanding rimpang. Menurut Kastono *et. al* (2005), pertumbuhan akar pada setek dipengaruhi oleh adanya karbohidrat dalam setek, dimana karbohidrat merupakan sumber energi dan sumber karbon (C) terbesar selama proses perakaran. Akumulasi karbohidrat banyak terdapat dibagian pangkal setek, sehingga akan lebih cepat dan lebih mudah membentuk akar. Adanya akar akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan hasil tanaman dimana pada akhir pengamatan jumlah daun dan jumlah cabang yang tidak berbeda nyata akan mempengaruhi bobot basah dan kering tanaman binahong.

KESIMPULAN

Penggunaan setek batang memberikan pengaruh terbaik dan meningkatkan komponen pertumbuhan tanaman binahong. Pemberian pupuk kandang sapi memberikan pengaruh terbaik dan meningkatkan komponen pertumbuhan sedangkan kompos memberikan pengaruh terbaik dan meningkatkan komponen hasil tanaman binahong.

DAFTAR PUSTAKA

Balitro. 2006. Rencana dan Strategis Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik 2006-2009. Balai Penelitian Tumbuhan Obat dan Aromatik. Bogor.

Gardner, F. P., R. B. Pearce, R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya (terjemahan). UI Press. Jakarta. 418 hal.

Hakim, N., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G.H. Nugroho, M.R. Faul, M.A. Diha, G. Hong, H.H. Baeley. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung. 369 hal.

Harjadi, S. S. 1989. Dasar-dasar Hortikultura. Departemen Budi Daya Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 506 hal.

Kastono, D., H. Sawitri, Siswandono. 2005. Pengaruh nomor ruas setek dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil kumis kucing. Jurnal Ilmu Pertanian. Volume 12(1):56-64.

Junita, F., S.Muhartini, D.Kastono. 2002. Pengaruh frekuensi penyiraman dan takaran pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil pakchoi. Jurnal Ilmu Pertanian Volume 9(1):37-45.

Manoi, F. 2009. Binahong sebagai obat. Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Volume 15(1):3-5.

Mus. 2008. Informasi Spesies Binahong *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis. www.plantamor.com. [10 September 2009].

Nur, S., Ismiyati. 2007. Pengaruh dosis pupuk kandang dan waktu aplikasi jamur antagonis *Trichoderma* spp sebagai pengendali penyakit layu fusarium terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Jurnal Agrohati. Vol.6(1). hal:14-19.

Pudjiono, S., S. Septina. 2008. Morfologi tanaman hibrid murbei di Purwobinangun, Yogyakarta. Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan. Volume (21)1: 1-8.

Siswanto, B., M. Mintarto, N. Agung, B. Rahardi. 1997. Pengaruh pupuk organik dan cara pemberian air terhadap pertumbuhan cabe jamu. Jurnal Agrivita. Volume 20(2):72-75.

Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta. 219 hal.

Syukur, A., Nur, I. M. 2006. Kajian pengaruh pemberian macam pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jahe di

inceptisol, Karanganyar. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan. Volume 6(2): 124-131.

Wiroatmodjo, E. Sulistyono, Hendrinova. 1990. Pengaruh berbagai pupuk organik dan pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil rimpang jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) jenis badak. Bul. Agr. XIX(1):33-38.