

# KELAYAKAN USAHATANI UBIKAYU SAMBUNG RANDAN I PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK

**Nilia Prasetiaswati, Budhi Santoso R., dan Nasir Saleh**

*Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang*

*email: balitkabi@litbang.deptan.go.id*

## ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengevaluasi kelayakan usahatani ubikayu dengan sistem sambung randan I pada beberapa dosis pemupukan. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan (KP) Genteng dan survei lapangan dilaksanakan di Banyuwangi pada tahun 2009. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial diulang tiga kali. Sebagai faktor pertama adalah varietas (Adira-4 dan Kaspro). Faktor kedua mencakup empat dosis pemupukan NPK: a) 200 kg Urea+100 kg SP36+100 kg KCl, b) 450 kg Urea+200 kg SP36+200 kg KCl, c) 400 kg Urea+150 kg SP36+150 kg KCl+5 t pukan dan d) 100 kg Urea (cek). Jarak tanam antarkenong (guludan antartanaman) 1,5 x 1,5 m. Perbaikan guludan dan penyiangan dilakukan pada umur 2 dan 4 bulan. Teknik wawancara mengacu pada daftar pertanyaan yang telah disusun. Pemilihan 20 petani responden dilakukan dengan teknik *purposive random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Adira-4 dan Kaspro mampu menghasilkan ubi rata-rata 44,18 t dan 47,45 t/ha. Pemupukan 400 kg Urea+150 kg SP36+ 150 kg KCl+5 t/ha pupuk kandang memberikan hasil tertinggi (54,55 t/ha). Keuntungan yang diperoleh dari varietas Adira-4 dan Kaspro masing-masing Rp 21.102.000 (B/C ratio 2,56) dan Rp 22.438.500 (B/C ratio 2,73). Varietas Kaspro pada perlakuan pemupukan 200 kg Urea+100 kg SP36+150 KCl mempunyai nilai MBCR 5,80. Di Desa Purijatah Wetan dan Summersari, Kecamatan Srono, Kabupaten Banyuwangi, biaya usahatani ubikayu randan Rp 7.867.500/ha, keuntungan Rp 12.532.500/ha dari hasil ubi 34 t/ha dengan harga Rp 600/kg (B/C ratio 1,6).

Kata kunci: ubikayu, usahatani, pemupukan

## ABSTRACT

### **The feasibility of grafting cassava (randan I) on several of dosages of fertilization.**

The objective of the experiment to evaluate the feasibility of grafting cassava (*randan I*) on several of dosages of fertilization. Research was conducted at Genteng research station, and field survey in Banyuwangi district in 2009. A factorial randomized block design with three replications was used in this experiment. As the first factor were two varieties (Adira-4 and Kaspro). The second factor were four dosages of NPK fertilizer: a) 200 kg Urea+100 kg SP36+100 kg KCl, b) 450 kg Urea+200 kg SP36+200 kg KCl, c) 400 kg Urea+150 kg SP36+150 kg KCl+5 t manure and d) 100 kg Urea (check). Spacing between hill was 1.5 x 1.5 m. Weeding were done 2 and 4 months after planting. Interview technique referred to the list of questions that have been prepared. Selection of farmer was done by using purposive sampling as many as 20 farmers. The results showed that the varieties of Adira-4 and Kaspro produced 44.18 t and 47.45 t / ha. Fertilization of 400 kg Urea+150 kg SP36+150 kg KCl+5 t / ha of manure gave highest yield (54.55 t / ha). Profits earned on the varieties of Adira-4 and Kaspro amounted to Rp 21.102.000 (B/C ratio 2.56) and Rp 22.438.500 (B/C ratio 2.73). Variety of Kaspro on fertilization treatment 200 kg+100 kg Urea SP36+150 KCl has a value of 5,80 MBCR from the control treatment. In Purijatah Wetan and Summersari, the cost of production for farming cassava (*randan I*) was Rp 7.867.500/ha, benefits received by farmers for Rp 12.532.500/ha of the tuber yield 34 t / ha at a price of Rp 600 /kg, and B/C ratio of 1.6.

Key words: cassava, farming, fertilizer

## PENDAHULUAN

Produktivitas ubikayu saat ini di tingkat nasional rata-rata 18,2 t/ha dan produksi 21.990.400 ton. Produksi ini tentunya tidak mencukupi seiring dengan meningkatnya kebutuhan ubikayu, baik untuk bahan baku bioetanol dan industri lainnya maupun bahan pangan dan pakan. Oleh karena itu masih diperlukan upaya peningkatan produksi. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi adalah dengan menerapkan budi daya sistem sambung (penyambungan ubikayu dengan batang atas ketela karet (*Manihot glasiouii*)).

Dilaporkan oleh IDRC (1978) dan IDRC (1987) bahwa budi daya sistem sambung meningkatkan hasil umbi sebesar 140% dibanding budi daya ubikayu biasa. Hasil penelitian Nugroho (1985) di Malang menunjukkan bahwa penanaman sistem mukibat memberikan hasil yang beragam, berkisar antara 50,6 t–64,5 t/ha ubi segar, bergantung pada varietas yang digunakan. Dharmaputra (1974) dalam Nugroho (1985) melaporkan bahwa bila sistem mukibat dikelola dengan efektif dapat menghasilkan 96 t/ha. Penelitian Prasetiaswati *et al.* (2008) di Jawa Timur menunjukkan bahwa sistem sambung (mukibat) masih memberikan hasil ubi yang beragam (33–59 t/ha), bergantung cara budi daya sambung dan pemupukan yang diterapkan. Hasil ini lebih tinggi dibanding dengan cara budi daya ubikayu biasa, hanya berkisar antara 15–20 t/ha. Konsekuensinya, B/C ratio ubikayu sistem sambung (2,6–5,97), jauh lebih besar dibanding dengan cara budidaya ubikayu biasa (B/C ratio 1,0–1,5). Ubikayu yang ditanam dengan sistem sambung (mukibat) di Kebun Percobaan Genteng, Banyuwangi, memberi hasil 90,4–99,67 t/ha ubi segar dengan menggunakan varietas Adira-4, UJ-5, Kaspro, dan Lokal Dampit sebagai batang bawah, pemupukan 200 kg Urea+100 kg SP36+100 kg KCl+5 t pupuk kandang, dibanding dengan cara biasa yang hasilnya hanya 49 t/ha (Ginting *et al.* 2008).

Meskipun budi daya ubikayu sistem sambung memberikan hasil yang tinggi, tetapi perkembangannya sangat lambat. Hal ini disebabkan oleh beberapa masalah yaitu: (1) membutuhkan keterampilan dalam pembuatan bibit sambung, (2) tanaman karet sebagai batang atas tidak selalu tersedia di setiap daerah, (3) dibutuhkan lubang tanam yang dalam dan besar, (4) pada daerah yang anginnya cukup kencang diperlukan penyangga agar sambungannya tidak patah, dan (5) kesulitan panen karena bentuk umbi yang besar dan panjang (Nugroho *et al.* 1985).

Pemupukan merupakan salah satu kunci penting dalam upaya peningkatan hasil ubi sistem sambung (mukibat). Hal ini didasarkan bahwa peningkatan *sink capacity* pada sistem sambung memerlukan hara yang cukup banyak dan budi daya sistem sambung (mukibat) menjadi alternatif teknologi untuk meningkatkan produksi dan ketersediaan ubikayu. Namun, biaya usahatani dan kualitas ubi yang dihasilkan diharapkan tidak menjadi kendala dalam penerapannya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kelayakan usahatani ubikayu dengan sistem sambung menggunakan bibit randan I.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di KP Genteng, Banyuwangi, Jawa Timur, pada bulan Januari 2009 hingga Desember 2009. Rancangan percobaan yang digunakan adalah

acak kelompok faktorial diulang tiga kali. Sebagai faktor pertama adalah dua varietas yang terdiri atas Adira-4 dan Kaspro. Faktor kedua adalah dosis pemupukan NPK: (a) 200 kg Urea+100 kg SP36+100 kg KCl/ha, (b) 450 kg Urea+200 kg SP36+200 kg KCl/ha, (c) 400 kg Urea+150 kg SP36+150 kg KCl/ha+5 t pukan dan (d) 100 kg Urea/ha. Ubikayu ditanam dengan sistem kenong (guludan per tanaman) dengan jarak 1,5 x 1,5 m. Perbaikan guludan dan penyiangan dilakukan pada umur dua dan empat bulan dengan ukuran plot 25 x 25 m.

Sebagai pembanding analisis usahatani dilakukan survei di Genteng Banyuwangi pada tahun 2009, khusus untuk petani yang menanam ubikayu sambung sistem randan I dengan teknik wawancara yang mengacu pada daftar pertanyaan yang telah disusun. Pemilihan 20 petani dilakukan dengan teknik *purposive random sampling*. Untuk mengetahui pendapatan/keuntungan usahatani dilakukan analisis pendapatan dan selanjutnya diuraikan secara deskriptif. Menurut Soekartawi (1994), pendapatan keuntungan usahatani dihitung dengan formulasi sebagai berikut:

$$I = P.Q - TC,$$

I = Pendapatan/keuntungan, P = Harga produksi per unit

Q = Jumlah produksi, TC = Jumlah biaya produksi

Selanjutnya, untuk mengetahui tingkat kelayakan usahatani dilakukan analisis *benefit cost ratio* (B/C ratio). Menurut Gittinger (1986), usaha tani dikategorikan layak apabila B/C mempunyai nilai lebih besar dari satu (B/C ratio > 1), secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$B/C \text{ ratio} = \frac{I}{TC}$$

Di mana : I = pendapatan/keuntungan dan

TC = total biaya produksi

Teknologi yang diuji akan menarik bagi petani dan memiliki kelayakan secara ekonomi, maka *Marginal Benefit Cost Ratio* (MBCR) mempunyai nilai lebih besar dari satu:

$$MBCR = \frac{(I t1 - I t0)}{(TC t1 - TC t0)}$$

I t1 = total pendapatan/keuntungan teknologi baru

I t0 = total pendapatan/keuntungan teknologi sebelumnya

TC t1 = total biaya variabel teknologi baru

TC t0 = total biaya variabel teknologi sebelumnya

Apabila MBCR > 1, maka layak secara ekonomis; MBCR < 1, maka tidak layak secara ekonomis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Percobaan di Genteng, Banyuwangi

Penggunaan bibit randan I varietas Adira-4 dan Kaspro tidak berpengaruh terhadap jumlah umbi, bobot umbi/tanaman (Tabel 1), dan hasil umbi (Tabel 2). Kedua varietas

tersebut memberikan hasil ubi 44,18–47,45 t/ha, lebih rendah dibandingkan dengan hasil ubi dari sambungan pertama. Dilaporkan oleh Radjit *et al.* (2008) bahwa sambungan pertama dari varietas Adira-4 dan Kaspro dapat menghasilkan 97,90 t dan 98,07 t/ha. Rendahnya hasil pada sistem randan disebabkan oleh kekeringan pada awal pertumbuhan dan bibit yang digunakan sudah cukup kering karena menunggu waktu tanam. Secara fisik, bibit randan lebih menguntungkan karena sambungannya sudah terbentuk dan kuat sehingga tidak mudah patah serta cepat bertunas dibandingkan sambungan pertama.

Pemupukan dengan berbagai dosis kombinasi NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah ubi besar/tanaman, bobot ubi/tanaman, dan hasil ubi. Pemupukan dengan 100 kg Urea memberikan jumlah ubi terendah. Bobot ubi tertinggi per tanaman diperoleh dengan pemupukan 200 kg Urea+100 kg SP36+100 kg KCl dan 400 kg Urea+150 kg SP36+150 kg KCl+5 t/ha pupuk kandang. Rata-rata hasil ubi tertinggi (54,55 t/ha) diperoleh dengan pemupukan 400 kg Urea+150 kg SP36+150 kg KCl+5 t pupuk kandang (Tabel 2). Varietas Adira-4 dan Kaspro memberikan hasil tertinggi, yaitu 53,33 t/ha dan 55,76 t/ha pada dosis pupuk tersebut. Hal ini mengisyaratkan bahwa pemberian pupuk kandang sangat diperlukan untuk memperoleh hasil yang tinggi dan terlihat bahwa penggunaan pupuk kandang dapat mengurangi penggunaan pupuk N, P<sub>2</sub>O, dan K<sub>2</sub>O berturut-turut sebesar 12,5%, 31%, dan 33,3% dari dosis pupuk 450 kg Urea+200 kg SP36+200 kg KCl. Kadar pati pada setiap perlakuan pemupukan relatif sama, berkisar antara 20,6% – 21,3%.

Penggunaan bibit randan dapat diulang 3–4 kali sehingga disebut randan-1 (pengulangan pertama), randan 2 (pengulangan kedua), dan seterusnya. Atas dasar pengalaman petani, hasil umbi yang terbaik adalah dari bibit randan-1 dan randan-2 (Saleh *et al.* 2009). Keuntungan penggunaan bibit randan adalah: (1) sambungan sudah kuat, tidak mudah patah, (2) cepat bertunas, (3) hasil lebih tinggi daripada sambungan baru, (4) pertumbuhan lebih kokoh, dan (5) tidak memerlukan biaya penyambungan (Radjit *et al.* 2010).

Tabel 1. Pengaruh varietas dan pemupukan terhadap jumlah umbi, bobot ubi dan kadar pati ubikayu sistim sambung randan I. KP Genteng, MT 2009.

Perlakuan	Jumlah umbi besar	Jumlah umbi kecil	Bobot umbi/tan. (kg)	Kadar pati (%)
<b>Varietas :</b>				
Adira 4	8,26	4,56 a	9,55 a	20,4
Kaspro	8,23	4,92 a	10,76 a	20,2
BNT 0,05	ns	1,05	1,44	-
<b>Pemupukan : Urea+SP36+KCl (kg/ha)</b>				
200+100+100	8,60 a	4,33 a	9,38 b	21,3
450+200+200	8,70 a	5,50 a	12,00 a	20,6
400+150+150+5 t pukan	9,13 a	4,89 a	12,34 a	20,9
100 kg Urea (cek)	6,56 b	4,20 a	6,91 c	21,0
BNT 0,05	1,44	ns	1,67	-

Angka sekolom yang didampingi oleh huruf sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT 0,05.

Tabel 2, Hasil ubikayu sistem sambung randan I. KP Genteng, MT 2009.

Perlakuan pemupukan	Hasil (t/ha)		
	Adira -4	Kaspro	Rata-rata
Pemupukan: Urea+SP36+KCl (kg/ha)			
200+100+100	41,00	46,93	45,50 b
450+200+200	44,46	52,76	48,61 b
400+150+150+5 t pukan	53,33	55,76	54,55 a
100 kg Urea (cek)	37,93	34,36	35,99 c
Rata-rata	44,18 a	47,45 a	

Angka sekolom yang didampingi oleh huruf sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT 0,05.

Biaya input meliputi penyediaan bibit ubikayu, pupuk, herbisida, dan insektisida. Kebutuhan untuk masing-masing perlakuan pemupukan sama antara varietas Adira-4 dan Kaspro, yaitu Rp3.387.000/ha untuk perlakuan pemupukan I, Rp4.219.500 perlakuan pemupukan II, Rp4.379.500 perlakuan pemupukan III, dan Rp2.022.000/ha pada perlakuan pemupukan IV. Biaya terbesar terdapat pada perlakuan pemupukan III, karena jumlah dan jenis pupuk yang dibutuhkan lebih banyak, yaitu 400 kg/ha Urea +150 kg/ha SP36+150 kg/ha KCl+5 t/ha pupuk kandang. Besarnya biaya input berpengaruh terhadap peningkatan biaya produksi. Total biaya produksi pada perlakuan III mencapai Rp8.617.000/ha. Perbedaan perlakuan menyebabkan perbedaan biaya tenaga kerja dan biaya produksi. Namun perbedaan biaya tenaga kerja hanya berkisar antara Rp75.000–125.000/ha, perbedaan terletak pada kegiatan panen saja. Semakin besar hasil panen semakin besar biaya panen yang harus dikeluarkan (Tabel 3).

Tabel 3. Biaya produksi usahatani ubikayu sistem sambung randan I varietas Adira- 4 dan Kaspro pada beberapa input pemupukan di Genteng, Banyuwangi, MT 2009.

Uraian	Biaya produksi pada perlakuan pemupukan (Rp/ha)			
	I	II	III	IV
Total biaya input	3.027.000	4.219.500	4.317.000	2.022.000
Total biaya Tenaga kerja	3.725.000	3.800.000	3.850.000	3.725.000
Total biaya prodksi	6.752.000	8.019.500	8.167.000	5.747.000

Jenis input: bibit ubikayu, pupuk, herbisida dan insektisida. Perlakuan I : 200 kg Urea+100 kg SP36+100 kg KCl, II : 450 kg Urea+200 kg SP36+200 kg KCl, III : 400 kg Urea+150 kg SP36+150 kg KCl+5 t pukan, IV: 100 kg Urea (kontrol).

Secara teoritis, pendapatan bersih usahatani dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu hasil per hektar, harga jual, dan biaya produksi. Penerimaan tertinggi yang diperoleh petani dari usahatani ubikayu sambung randan I varietas Adira-4 dicapai pada perlakuan pemupukan III (450 kg Urea+150 kg SP36+150 kg KCl+5 t pupuk kandang/ha), yaitu Rp29.331.500/ha yang diperoleh dari 53,33 t/ha ubi segar dengan harga pada saat itu Rp550/kg. Apabila petani pengguna teknologi dengan perlakuan pemupukan I dan II beralih ke perlakuan pemupukan III, maka keuntungan yang diperoleh akan mengalami kenaikan 22–25%, sedangkan petani dengan perlakuan pemupukan IV apabila beralih ke perlakuan pemupukan III akan memperoleh peningkatan keuntungan sebesar 43,78% (dari Rp14.677.000/ha menjadi Rp21.102.000/ha). Hasil analisis menunjukkan bahwa usahatani ubikayu sambung randan I menggunakan varietas Adira-4 layak dikembang-

kan di lokasi penelitian, yang ditunjukkan oleh B/C ratio yang lebih besar dari satu. B/C ratio masing-masing perlakuan adalah 2,3; 2,05; 2,6; dan 2,37 (Tabel 5).

Hasil analisis usahatani ubikayu varietas Kaspro menunjukkan bahwa penerimaan yang diperoleh petani pengguna perlakuan pemupukan I, II, dan III lebih tinggi daripada petani pengguna varietas Adira-4, masing-masing sebesar Rp25.811.500, Rp29.018.000, dan Rp30.668.000/ha. Tingginya penerimaan pada usahatani ini menyebabkan tingginya keuntungan yang diperoleh petani. Keuntungan tertinggi dicapai oleh petani pengguna varietas Kaspro dengan perlakuan pemupukan III yaitu Rp22.438.500/ha, sehingga B/C ratio yang dicapai lebih besar dari 1, masing-masing 2,8 (perlakuan I), 2,6 (perlakuan II), 2,76 (perlakuan III), dan 2,03 (perlakuan IV) (Tabel 5). Keuntungan dengan perlakuan pemupukan ditunjukkan oleh MBCR yang cukup tinggi. Penggunaan pupuk pada perlakuan III (400 kg Urea+150 kg SP36+150 kg KCl+5 t pupuk kandang) dengan varietas Adira-4 dapat memberikan nilai MBCR 2,65 terhadap teknologi dengan perlakuan pemupukan IV (100 kg Urea), yang berarti setiap tambahan pupuk Rp1000 akan memperoleh nilai tambah sebesar Rp2.650. Penggunaan varietas Kaspro pada perlakuan pemupukan I (200 kg Urea+100 kg SP36+100 kg KCl), MBCR yang dicapai adalah 5,80. Keadaan ini menyebabkan teknologi dengan perlakuan pemupukan layak dikembangkan pada areal yang luas.

Tabel 4. Hasil dan penerimaan dari usahatani ubikayu sistem sambung randan I varietas Adira-4 dan Kaspro pada berbagai pemupukan di Genteng, Banyuwangi, MT 2009.

Perlakuan Pemupukan	Varietas Adira-4		Varietas Kaspro	
	Hasil	Penerimaan	Hasil	Penerimaan
	(t/ha)	(Rp/ha)	(t/ha)	(Rp/ha)
Urea+SP36+KCl (kg/ha)				
200+100+100	41,0	22.550.000	46,93	25.811.500
450+200+200	44,46	24.453.000	52,76	29.018.000
400+150+150+5 t pukan	53,33	29.331.500	55,76	30.668.000
100 (kontrol)	37,93	20.861.500	34,36	18.898.000

Tabel 5. Keuntungan dan B/C ratio dan MBCR usahatani ubikayu sistem sambung randan I varietas Adira-4 dan Kaspro pada berbagai pemupukan, di Genteng, Banyuwangi, MT 2009.

Perlakuan ppukan Urea+SP36+KCl (kg/ha)	Adira-4			Kaspro		
	Keuntungan (Rp/ha)	B/C ratio	MBCR	Keuntungan (Rp/ha)	B/C ratio	MBCR
200+100+100	15.798.000	2,30	1,12	18.984.500	2,80	5,8
450+200+200	16.433.500	2,05	0,78	20.998.500	2,62	3,45
400+150+150+5 t pukan	21.102.000	2,56	2,65	22.438.500	2,73	3,84
100 kg Urea (kontrol)	14.677.000	2,37	-	13.151.000	2,30	-

## Analisis Usahatani Ubikayu Sambung Randan I di Tingkat Petani

Hasil survei menunjukkan bahwa umumnya petani di Desa Purijatah Wetan dan Sumpersari, Kecamatan Srono, Kabupaten Banyuwangi menggunakan varietas Kranthil kuning sebagai batang bawah ubikayu sambung. Varietas ini mempunyai rasa enak, tahan penyakit, dan disukai oleh pedagang. Bibit ubikayu dibeli dengan harga Rp400/bibit dan rata-rata memerlukan 4.500 bibit/ha. Pembelian bibit ubikayu memerlukan 61,3% dari total biaya input. Total biaya produksi yang diperlukan Rp7.867.500/ha, tidak jauh berbeda dengan total biaya produksi yang dibutuhkan pada perlakuan pemupukan I dan IV, baik menggunakan varietas Adira-4 maupun Kaspro. Hasil yang diperoleh petani dengan varietas Kranthil kuning hanya 34 t/ha, lebih rendah dibanding perlakuan pemupukan I (41 t/ha) dan IV (37,93 t/ha) pada varietas Adira-4, dan perlakuan pemupukan I (46,93 t/ha) dan IV (34,06 t/ha) pada varietas Kaspro. Usahatani ubikayu sambung randan I di tingkat petani sudah banyak dikembangkan di Banyuwangi dan Lampung Timur karena meningkatkan pendapatan dibanding cara biasa (Ginting *et al.* 2010). Keuntungan yang diterima petani mencapai Rp12.532.500/ha dari 34 t/ha ubi dengan harga Rp600/kg. Usahatani ubikayu sambung randan I di tingkat petani layak dikembangkan di lokasi penelitian dengan B/C ratio 1,6 (Tabel 6).

Percobaan dan survei di tingkat petani mengisyaratkan bahwa masih ada peluang peningkatan produksi ubikayu dengan cara lebih intensif, terutama perbaikan budi daya dan penggunaan varietas unggul. Sebenarnya petani sudah memberikan pupuk yang cukup tinggi sehingga ada kemungkinan cara aplikasinya yang perlu diperbaiki.

Tabel 6. Analisis usahatani ubikayu sambung randan I di tingkat petani di Desa Purijatah Wetan dan Sumpersari, Kec. Srono, Kab. Banyuwangi.

Uraian	Jumlah	Harga satuan	Nilai (Rp/ha)
<b>Input</b>			
Bibit ubikayu sambung (bibit)	4.500	400	1.800.000
<b>Pupuk</b>			
* Urea (kg)	550	1.250	687.500
* Phonska (kg)	250	1.800	450.000
Total biaya input (Rp/ha)			2.937.500
<b>Tenaga kerja (OH)</b>			
* Olah tanah (borongan)			1.125.000
* Tanam	10	30.000	300.000
Bersih rumput+pupuk+buat guludan (borongan)			1.125.000
Panen			2.380.000
Total biaya tenaga kerja (Rp/ha)			4.930.000
Total biaya produksi (Rp/ha)			7.867.500
<b>Hasil</b>			
Total hasil (t/ha)	34,00		
Harga (Rp/kg)		600	
Penerimaan (Rp/ha)			20.400.000
Keuntungan (Rp/ha)			12.532.500
B/C ratio			1,6

## KESIMPULAN

Pemupukan 400 kg Urea+150 kg SP36+150 kg KC+5 t/ha pukan memberikan hasil tertinggi (54,55 t/ha). Varietas Adira 4, dan Kaspro memberikan hasil ubi dan keuntungan tertinggi pada perlakuan pemupukan tersebut, dengan keuntungan masing-masing Rp21.102.000 (BC ratio 2,56), dan Rp22.438.000 (BC ratio 2,73). Hasil ubi sistem randan di tingkat petani yang dicapai berkisar antara 34 –42 t/ha, dengan keuntungan Rp11.000.000–12.500.000.

Peluang peningkatan hasil ubi di tingkat petani masih besar dengan cara perbaikan budi daya dan penggunaan varietas unggul. Penggunaan bibit ubikayu randan I lebih mudah, tidak mudah patah, dan cepat bertunas dibandingkan dengan sistem sambungan baru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2009. Statistik Indonesia.
- Gittinger JP. 1986. Analisa ekonomi proyek-proyek pertanian. Edisi Kedua. Universitas Indonesia. Jakarta
- Ginting E, Radjit BS, Prasetiaswati N, Munip A. 2008. Teknologi produksi, analisis usahatani dan kualitas umbi ubikayu sistem Mukibat sebagai bahan baku agroindustri. Laporan Teknis Penelitian Balitkabi DIPA 2008. Balitkabi Malang. 20 hlm.
- Ginting E *et al.* 2010. Teknologi produksi, analisis usahatani dan kualitas umbi ubikayu sistem mukibat. Laporan Teknis Penelitian Balitkabi DIPA 2009. Balitkabi Malang. 40 hlm.
- IDRC. 1978. Cassava Project in Indonesia, phases I. [http://www.idrc.org.sg/en/ev.83016-201.760060-I-/IDRC ADM INF](http://www.idrc.org.sg/en/ev.83016-201.760060-I-/IDRC%20ADM%20INF) [15 Mei 2008]
- IDRC. 1978. Cassava Project in Indonesia, phases I. [http://www.idrc.org.sg/en/ev.83016-201.760060-I-/IDRC ADM INF](http://www.idrc.org.sg/en/ev.83016-201.760060-I-/IDRC%20ADM%20INF) [27 Mei 2008]
- Kanto S. 1984. Usahatani dan pemasaran ketela pohon di Jawa Timur. Studi kasus di daerah sentra produksi. Prosiding Pengembangan Ubikayu di Jawa Timur. Pusat Penelitian Tanaman Ubi-ubian Universitas Brawijaya IDRC, IDC Ford Foundation. Hlm.131–188.
- Nugroho WH, Sugito Y, Guritno B, Utomo WH. 1985. Teknologi budidaya ubikayu secara monokultur dan tumpang-sari. Prosiding Pengembangan Ubikayu di Jawa Timur. Pusat Penelitian Tanaman Ubi-ubian Universitas Brawijaya IDRC, IDC Ford Foundation. Pp 181–200.
- Prasetiaswati N *et al.* 2008. Kelayakan usahatani ubikayu sistim mukibat. Studi kasus di Jawa Timur. Pros. Sem. Nas.Pengembangan kacang-kacangan dan umbi-umbian. Prospek pengembangan agroindustri berbasis kacang-kacangan dan umbi-umbian di Jawa Tengah. *dalam* Saleh N, Rahmiana A.A., Pardono, Samanhuji, Anam,C., dan Yulianto, Kerjasama Fakultas Pertanian Univ. Sebelas Maret Surakarta dan Ballitkabi. Surakarta, 7 Agustus. 223 – 233.
- Radjit BS, Prasetiaswati N, Munip A, Saleh N, Widodo Y. 2008. Peningkatan hasil umbi melalui sistim sambung (mukibat) pada beberapa varietas ubikayu. Simposium tanaman pangan V. di Bogor.:10 halaman
- Radjit BS, Prasetiaswati N, Ginting E. 2010. Potensi peningkatan hasil ubikayu melalui stek sambung. *J IPTEK Tanaman Pangan* 5(2).197–209
- Saleh N *et al.* 2010. Perbaikan teknologi produksi guna peningkatan hasil varietas unggul ubikayu dan ubijalar. Laporan Teknis Balitkabi Tahun 2009.
- Soekartawi A, Soehadjo, Dillon JL, Hardaker JB. 1994. Ilmu usahatani dan penelitian untuk pengembangan petani kecil. UI.Press. Jakarta.