

# PENAMPILAN TUJUH KLON HARAPAN UBIKAYU DI LAHAN KERING MASAM

Sholihin<sup>1</sup>, K. Noerwijati<sup>1</sup>, dan I M.J. Mejaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi; Jl. Raya Kendalpayak km 8 Kotak Pos 66 Malang 65101

<sup>2</sup>Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

e-mail: sholhalim@yahoo.com

## ABSTRAK

Tujuan percobaan adalah untuk mengevaluasi tujuh klon harapan ubikayu (*Manihot esculenta* Crantz.) di beberapa lokasi di lahan kering masam. Percobaan dilakukan di Lampung Selatan dan Lampung Timur pada tahun 2014. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok, tiga ulangan. Sebanyak tujuh klon harapan (CMR 51-61-1, CMR 51-48-17, CMR 51-48-16, OMR 51-20-5, CMR 51-07-13, OMM0806-57, CMR 51-06-16) dan lima varietas cek (UJ3, UJ5, MLG 10.311, Adira 4 dan Litbang UK 2) diuji pada percobaan ini. Setiap klon ditanam pada plot berukuran 5 m x 4,8 m. Jarak tanam 1 m x 0,80 m. Tanaman dipupuk Phonska 750 kg/ha. Hasil penelitian terlihat menunjukkan tinggi tanaman pada umur 7 bulan berkisar 227–271 cm. Tanaman klon OMR 51-20-5 adalah yang terendah (227 cm), nyata lebih rendah dari UJ5, tetapi setara dengan Litbang UK 2, UJ3, MLG 10.311 dan Adira 4. Pada hasil umur 7 bulan, klon-klon yang diuji berkisar 21,65–40,75 t/ha. Hasil Litbang UK 2 tertinggi (40,75 t/ha). Hasil klon OMR 51-20-5, CMR 51-07-13 dan CMR 51-61-1 setara dengan Litbang UK 2. Kadar pati berkisar 16,85–20,58%. Kadar pati tertinggi dicapai oleh klon CMR 51-48-16 dan setara dengannya adalah klon OMR 51-20-5, OMM0806-57, Adira 4, UJ 5 CMR 51-48-17, CMR 51-07-13, dan MLG 10.311. Kadar pati klon OMR 51-20-5 nyata lebih tinggi dari Litbang UK 2. Rata-rata hasil pati pada umur 7 bulan dari klon-klon yang diuji berkisar 4,54–7,44 t/ha. Hasil pati tertinggi (7,435) t/ha dicapai oleh klon OMR 51-20-5, nyata lebih tinggi (53%) dari UJ3.

Kata kunci: ubikayu, *Manihot esculenta*, klon harapan, lahan kering

## ABSTRACT

**Performance of seven cassava (*Manihot esculenta* Crantz.) promising clones on acid dry land.** The aim of the study was to evaluate the cassava promising clones in two locations on acid dry land. The experiment was done in Lampung Selatan and Lampung Timur in 2014. The experiments were done using RCBD design, three replications. A total of twelve clones (CMR 51-61-1, CMR 51-48-17, CMR 51-48-16, OMR 51-20-5, CMR 51-07-13, OMM0806-57, CMR 51-06-16, Uj3, Uj5, MLG 10.311, Adira 4 and Litbang UK 2) of cassava were tested in planted in these experiments. The experiment was done using RCBD design, three replications. Each clone was planted on the plot size was a 5 m x 4.8 m with plant distance 1 m x 0.8 m. The research result can be seen that mean of plant height in seven months ranged 227–271 cm. Plant height of clone OMR 51-20-5 was lowest (227 cm), significantly lower than UJ5, but equal to Litbang UK 2, UJ3, MLG 10.311 and Adira 4. Mean of yield of fresh tuber in 7 months of cassava clones ranged 21.65- 40.75 t/ha. Tuber yield of Litbang UK 2 was the highest (40.75 t/ha). Tuber yield of CMR 51-07-13 and CMR 51-61-1 were equal to Litbang UK 2. Mean of starch content ranged 16.85–20.58%. Starch content of CMR 51-06-16 was the highest. clone OMR 51-20-5, OMM0806-57, Adira 4, UJ 5 CMR 51-48-17, CMR 51-07-13, and Kaspro were equal to CMR 51-06-16. Mean of starch yield ranged 4.54–7.435 t/ha. Starch yield of OMR 51-20-5 was the highest (7,435) t/ha, significantly higher (53%) than UJ3.

Keywords: cassava, *Manihot esculenta*, promising clone, dry land

## PENDAHULUAN

Kemandirian pangan dan energi merupakan isu nasional yang perlu direspon. Ubikayu (*Manihot esculenta* Crantz.) merupakan komoditas yang potensial untuk dimaksimalkan penggunaannya dalam program kemandirian pangan dan energi. Ubikeyu segar dapat langsung dimasak menjadi berbagai macam makanan tradisional. Melalui proses dehidrasi ubi segar dapat diperoleh gaplek/sawut dan pati. Gaplek/sawut dapat digiling menjadi tepung ubikayu. Tepung ubikayu bisa digunakan untuk tepung komposit, yang bisa pula digunakan untuk pembuatan roti atau mie. Tepung ubikayu juga bisa langsung dibuat tiwul. Pati ubikayu dapat dibuat gula *invert*, dekstrosa, dan sirup glukosa. Di samping sebagai pangan, ubikayu juga dapat digunakan sebagai bahan baku bioetanol untuk campuran premium.

Luas panen ubikayu di Indonesia pada tahun 2014 mencapai 1 juta ha dengan total produksi 23,5 juta ton (BPS 2014). Jika harga ubikayu Rp1000/kg, maka nilainya mencapai 23,5 trilyun rupiah. Angka ini akan meningkat jika ubikayu dijual dalam bentuk olahan seperti pati, keripik, dan produk olahan lainnya. Banyak petani yang terlibat dengan produksi ubikayu. Peran varietas unggul cukup penting dalam peningkatan produksi ubikayu.

Provinsi Lampung merupakan daerah penghasil ubikayu terbesar di Indonesia, sebanyak 8 juta ton pada tahun 2014 dengan produktivitas di tingkat petani 26,5 t/ha (BPS 2014). Di tinjau dari distribusi curah hujan, daerah Lampung cukup ideal untuk pengembangan ubikayu. Di daerah ini ada hujan di hampir sepanjang tahun, sehingga frekuensi penanaman ubikayu di Lampung lebih tinggi dibanding di Jawa. Lahan untuk petanaman ubikayu di Lampung tergolong masam dengan jenis tanah Ultisol, kejenuhan basa lebih rendah dari 35%. Meskipun kesuburan alamiah tidak sebaik Alfisol, tanah Ultisol memberikan respon yang baik jika dikelola dengan tepat. UJ5 dan UJ3 merupakan varietas ubikayu yang banyak ditanam di Lampung. UJ3 disukai petani karena bisa dipanen pada umur 6–7 bulan dan bisa ditanam dalam populasi yang relatif tinggi karena indek panennya relatif tinggi. UJ5 memiliki kadar patinya tinggi sehingga industri pati selalu mendorong petani untuk menanam UJ5 dengan memberikan insentif harga. Petani berharap ada varietas baru yang lebih baik dari varietas UJ3 atau UJ5.

Tujuan penelitian adalah untuk mengevaluasi daya hasil klon-klon harapan ubikayu di beberapa lokasi sebagai prasyarat dalam pelepasan varietas unggul baru.

## BAHAN DAN METODE

Sebanyak tujuh klon harapan ubikayu (CMR 51-61-1, CMR 51-48-17, CMR 51-48-16, OMR 51-20-5, CMR 51-07-13, OMM0806-57, CMR 51-06-16) dan lima varietas cek (UJ3, UJ5, MLG 10.311, Adira 4 dan Lintang UK 2) diuji pada percobaan ini. Percobaan dilakukan di Lampung Selatan dan Lampung Timur. Rancangan yang digunakan adalah acak kelompok, tiga ulangan. Setiap klon/varietas ubikayu ditanam pada petak berukuran 5 m x 4,8 m, jarak tanam 1 m antarbaris dan 0,8 m dalam baris. Tanaman dipupuk tiga kali. Pemupukan pertama pada umur 2 minggu dengan takaran 0,5 kg pupuk kandang/tanaman dan Phonska 15 g/tanaman. Pemupukan kedua dilakukan pada umur 6 minggu, dengan takaran Phonska 20 g/tanaman. Pemupukan ketiga pada umur 10 minggu dengan takaran 25 g Phonska/tanaman. Pengamatan meliputi tinggi tanaman, hasil ubi segar, kadar pati, dan hasil pati. Tanaman dipanen pada umur 7 bulan. Kadar pati diukur berdasarkan metode gravitasi dengan menimbang berat umbi di udara (BU) sebesar 5 kg, lalu menim-

bangnya di air (BA), lalu dihitung nilai spesifik gravity (SG) dengan rumus:  $SG = BU/(BU-BA)$ , lalu dihitung nilai kadar pati dengan rumus:  $kadar\ pati = SG \times 112,1 - 106,4$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sidik ragam gabungan untuk tinggi tanaman pada umur 7 bulan, hasil ubi segar, kadar pati, dan hasil pati tertera pada Tabel 1. Ada interaksi antara klon dan lokasi untuk tinggi tanaman dan hasil ubi segar, sebaliknya untuk kadar pati dan hasil pati. Tidak terlihatnya interaksi klon dan lokasi untuk hasil pati dan kadar pati dikarenakan kurang beragamnya klon yang diuji dan lokasi yang digunakan. Lokasi yang digunakan hanya dua. Sholihin (2009 dan 2011), Sundari *et al.* (2010), dan Sundari dan Hartojo (2003) melaporkan adanya interaksi genotipe x lingkungan untuk hasil umbi, kadar pati, dan hasil pati.

Tabel 1. Sidik ragam tergabung untuk tinggi tanaman, hasil ubi segar, kadar pati, dan hasil pati pada umur 7 bulan beberapa klon/varietas ubikayu di Lampung Timur dan Lampung Selatan, 2014.

Sumber Keragaman	db	Kuadrat tengah			
		Tinggi tanaman	Hasil ubi segar	Kadar pati	Hasil pati
Lokasi (L)	1	30546*	71,74	29,773*	9,317
Galat	4	2192	14,317	3,725	1,407
Klon (K)	11	1048**	201,907**	6,232**	6,48**
L x K	11	872*	49,724*	1,507	1,566
Galat	44	406	24,222	1,250	1,052

Faktor klon terlihat nyata untuk tinggi tanaman, hasil ubi segar, kadar pati dan hasil pati. Di dua lokasi, tinggi tanaman berkisar antara 227–271 cm dengan rata-rata 249 cm (Tabel 2). Tinggi tanaman klon OMR 51-20-5 adalah yang terendah (227 cm), nyata lebih rendah dari UJ3 dan UJ5, tetapi setara dengan Litbang UK 2 dan Adira 4. Tanaman yang terlalu tinggi kurang ideal untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Tanaman yang terlalu tinggi cenderung menyerap hara relatif tinggi dan mudah roboh. Sholihin (2013a) melaporkan bahwa ada korelasi positif antara tinggi tanaman pada umur 4 bulan dengan hasil pati pada umur 9 bulan di Lampung, tetapi tidak ada Lumajang, Pati dan Kediri. Artinya hanya sebagian kecil yang terlihat korelasi antara tinggi tanaman dan hasil pati. Dengan demikian ada peluang mendapatkan klon yang hasil patinya lebih tinggi tetapi batangnya tidak terlalu tinggi.

Hasil ubi segar pada umur 7 bulan klon-klon yang diuji berkisar antara 21,65–40,75 t/ha dengan rata-rata 31,24 t/ha. Hasil ubi segar varietas Litbang UK 2 adalah yang tertinggi (40,75 t/ha). Hasil ubi klon OMR 51-20-5, CMR 51-07-13 dan CMR 51-61-1 setara dengan Litbang UK 2. Hasil umbi merupakan karakter yang penting yang dipertimbangkan petani ketika akan menentukan jenis varietas yang akan ditanam. Klon-klon ini bisa memberikan hasil umbi yang lebih tinggi dari yang telah dicapai sekarang bila lingkungan tumbuhnya lebih baik dengan input tinggi. Sholihin *et al.* (2010) melaporkan bahwa Malang 6 bisa mencapai lebih dari 100 t/ha bila ditanam dengan jarak 1,25 m x 1,25 m, dibumbun dan dipupuk 500 kg Phonska dan 300 kg Urea, ditambah lagi dengan pupuk kandang 5–10 t/ha. Di samping itu kesuburan tanah sangat mendukung karena lahan merupakan bekas tanaman Perhutani. Lapisan olah sangat tebal (30–40 cm), bahan organik sangat ting-

gi. Dosis pupuk yang digunakan saat uji adaptasi adalah 200 kg urea+ 100 kg SP36 + 100 kg KCl/ha, tanpa pupuk kandang.

Tabel 2. Keragaan tinggi tanaman pada umur 7 bulan beberapa klon/varietas ubikayu di Lampung Timur dan Lampung Selatan, MT 2014.

Klon/varietas	Tinggi tanaman (cm)		
	Lampung Selatan	Lampung Timur	Rata-rata
CMR 51-61-1	288 ab	219 bc	253 abc
CMR 51-48-17	259 abc	282 a	271 a
CMR 51-48-16	289 ab	235 bc	262 ab
OMR 51-20-5	247 c	208 c	227 c
CMR 51-07-13	267 abc	213 c	240 abc
OMM0806 - 57	263 abc	208 c	236 bc
CMR 51-06-16	282 abc	236 bc	259 abc
UJ3	270 abc	245 b	257 abc
UJ5	293 a	231 bc	262 ab
MLG 10.311	266 abc	219 bc	243 abc
Adira 4	263 abc	230 bc	246 abc
Litbang UK 2	254 bc	220 bc	237 bc
Rataan	270	229	249
BNT 5 %	37,8	30	33,16
KK (%)	8	8	8

Tabel 3. Keragaan hasil beberapa klon/varietas ubikayu pada umur 7 bulan di dua lokasi, MT 2014.

Klon/varietas	Hasil ubi segar (t/ha)		
	Lampung Selatan	Lampung Timur	Rataan
CMR 51-61-1	33,90 ab	36,87 b	35,38 ab
CMR 51-48-17	23,20 def	29,90 bcd	26,55 cdef
CMR 51-48-16	18,07 f	25,23 cd	21,65 f
OMR 51-20-5	37,11 ab	35,13 b	36,12 ab
CMR 51-07-13	38,13 a	35,20 b	36,67 ab
OMM0806 - 57	30,10 bcd	31,23 bcd	30,67 bcde
CMR 51-06-16	20,00 ef	28,67 bcd	24,33 ef
UJ3	26,07 cde	24,60 d	25,33 def
UJ5	33,80 ab	33,27 bcd	33,53 bc
MLG 10.311	34,37 ab	26,03 cd	30,20 bcde
Adira 4	33,47 abc	33,93 bc	33,70 b
Litbang UK 2	34,70 ab	46,80 a	40,75 a
Rataan	30,24	32,24	31,24
BNT 5 %	7,697	8,925	8,099
KK (%)	15	16	16

Kadar pati ubikayu di dua lokasi rata-rata berkisar antara 16,85–20,58% (Tabel 4). UJ5 merupakan varietas unggul yang sudah dilepas yang kadar patinya paling tinggi. Ka-

dar pati UJ5 pada pengujian ini adalah 19,83%. Pada percobaan ini, kadar pati tertinggi dicapai oleh klon CMR 51-48-16 dan setara dengan klon OMR 51-20-5, OMM0806-57, Adira 4, UJ 5 CMR 51-48-17, CMR 51-07-13, dan MLG 10.311. Kadar pati klon OMR 51-20-5 nyata lebih tinggi dari UJ3. Sholihin (2013b) melaporkan bahwa kadar pati OMR 51-20-5 lebih tinggi dari UJ3 dan UJ5 pada seleksi plot tunggal. Menurut Sholihin (2014), kadar pati klon OMR 51-20-5 juga nyata lebih tinggi dari UJ3 dan UJ5 pada uji daya hasil lanjut.

Tabel 4. Keragaan kadar pati beberapa klon/varietas ubikayu umur 7 bulan di dua lokasi, MT 2014.

Klon/varietas	Kadar pati (%)		
	Lampung Selatan	Lampung Timur	Rataan
CMR 51-61-1	18,20 ab	20,20 abc	19,20 ab
CMR 51-48-17	19,60 a	19,80 c	19,70 ab
CMR 51-48-16	19,63 a	21,53 a	20,58 a
OMR 51-20-5	19,70 a	21,43 ab	20,57 a
CMR 51-07-13	19,33 a	19,80 c	19,57 ab
OMM0806 - 57	19,23 a	20,93 abc	20,08 ab
CMR 51-06-16	16,87 b	19,80 c	18,33 bc
UJ3	18,77 ab	19,73 c	19,25 ab
UJ5	19,77 a	19,90 bc	19,83 ab
MLG 10.311	18,10 ab	20,70 abc	19,40 ab
Adira 4	19,40 a	20,30 abc	19,85 ab
Litbang UK 2	16,90 b	16,80 d	16,85 c
Rataan	18,79	20,08	19,44
BNT 5 %	2,13	1,63	1,301
KK (%)	7	5	6

Kadar pati merupakan parameter yang penting dan penting bagi petani dalam memilih varietas yang akan ditanam. Beberapa perusahaan pati ubikayu memberikan harga yang lebih tinggi pada ubi dengan kadar pati tinggi. Kadar pati berperan dalam menentukan hasil pati. Kadar pati juga merupakan parameter yang menentukan nilai konversi ubi segar menjadi etanol. Korelasi antara nilai konversi ubi segar menjadi etanol dengan kadar pati bernilai negatif ( $r = -0,68^*$ ) (Ginting *et al.* 2006). Artinya, makin tinggi kadar pati, makin rendah nilai konversi atau makin sedikit umbi ubikayu yang diperlukan untuk menghasilkan 1 liter etanol. Dengan demikian, makin tinggi kadar pati berarti makin efisien ubikayu sebagai bahan baku industri bioetanol. Kadar pati ditentukan faktor genetik dan lingkungan, termasuk umur panen (Soenarjo dan Hardono 1986). Pada umumnya kadar pati sampai umur tanaman tertentu akan meningkat dengan meningkatnya umur tanaman. Terdapat korelasi positif antara kadar pati umbi dengan curah hujan pada umur 6–9 bulan, tetapi pada 1 atau 2 bulan sebelum panen, korelasinya negatif (Howeler 2001).

Hasil pati klon-klon ubikayu pada umur 7 bulan dipengujian dua lokasi (Lampung Selatan dan Lampung Timur) berkisar 4,54–7,472 t/ha dengan rata-rata 6,09 t/ha (Tabel 5). Hasil pati tertinggi (7,472) t/ha dicapai oleh klon OMR 51-20-5, nyata lebih tinggi (53 %) dari UJ3. Pada seleksi baris tunggal, hasil pati klon ini 30% lebih tinggi dari UJ5 pada seleksi baris tunggal (Sholihin 2012). Sholihin (2013c) melaporkan bahwa hasil pati klon OMR 51-20-5 lebih tinggi dari UJ3 dan UJ5 pada uji daya hasil pendahuluan. Sholihin

(2014) juga melaporkan bahwa hasil pati klon OMR 51-20-5 lebih tinggi dari UJ3 dan UJ5 pada uji daya hasil lanjutan. Klon tersebut adalah prospektif dilepas sebagai varietas unggul baru.

Tabel 5. Keragaan hasil pati umur 7 bulan beberapa klon/varietas ubikayu umur 7 bulan di dua lokasi, MT 2014.

Klon/varietas	Hasil pati (t/ha)		
	Lampung Selatan	Lampung Timur	Rataan
CMR 51-61-1	6,160 abc	7,500 abc	6.830 ab
CMR 51-48-17	4,577 cd	5,933 de	5.255 bc
CMR 51-48-16	3,617 d	5,463 ab	4.540 c
OMR 51-20-5	7,307 a	7,563 ab	7.435 a
CMR 51-07-13	7,387 a	7,007 abcd	7.197 a
OMM0806 - 57	5,863 abc	6,557 abcde	6.210 abc
CMR 51-06-16	3,460 d	5,687 cde	4.573 c
UJ3	4,920 bcd	4,853 e	4.887 c
UJ5	6,747 a	6,637 abcde	6.692 ab
MLG 10.311	6,277 ab	5,397 de	5.837 abc
Adira 4	6,510 ab	6,857 abcd	6.683 ab
Litbang UK 2	5,900 abc	7,903 a	6.902 ab
Rataan	5,727	6,446	6,087
BNT 5%	1,64	1,828	1,688
KK (%)	17	17	17

## KESIMPULAN

Klon OMR 51-20-5 prospektif dilepas sebagai varietas unggul baru untuk lahan kering masam. Hasil klon OMR 51-20-5 nyata lebih tinggi dan kadar patinya setara dengan UJ3. Hasil pati OMR 51-20-5 juga tertinggi, nyata lebih tinggi dari UJ3.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2014. Badan Pusat Statistik. <http://www.bps.go.id/site/resultTab> diakses 27-3-2015.
- Ginting E., K. Hartojo, N. Saleh, Y. Widodo dan Suprpto. 2006. Identifikasi kesesuaian klon-klon ubikayu untuk bahan baku pembuatan bioetanol. Balitkabi, Malang.
- Howeler, R.H. 2001. Cassava agronomy research in Asia: Has it benefited cassava farmer? *In* : R.H. Howeler and S.L. Tan (Ed.). *Cassava's potential in Asia in the 21<sup>st</sup>. Century: present situation and future research and development needs*. Proceeding of the sixth regional workshop held in Ho Chi Minh City, Vietnam, Feb 21–25, 2000. p.345–382.
- Sholihin. 2014. Uji daya hasil lanjutan klon-klon ubikayu untuk varietas adaptif lahan kering masam. *Dalam* Prosiding seminar nasional 3 in one, hortikultura, Agronomi dan pemuliaan tanaman, peran nyata hortikultura, agronomi dan pemuliaan terhadap ketahanan pangan, Malang 21 Agustus 2013. Fakultas Pertanian UB. hlm. 392–395.
- Sholihin. 2013a. Analisis ragam dan pendugaan heritabilitas parameter pertumbuhan dan hasil ubikayu. hlm. 251–258 *Dalam* Wibowo *et al.* (Ed.). Prosiding seminar nasional, hasil penelitian dan perikanan tahun 2012, UGM.

- Sholihin. 2013b. Seleksi plot tunggal klon-klon ubikayu untuk varietas adaptif lahan kering masam. hlm. 466–471 *Dalam* Suwanto, Hariyadi, dan Rochdianto (Ed.). Fakultas Pertanian, Unsoed.
- Sholihin. 2013c. Uji pendahuluan klon-klon harapan ubikayu untuk varietas yang adaptif lahan kering masam. Hlm. 252–258 *Dalam* Yanisworo *et al.* (Ed.). Prosiding seminar nasional 2012, peran teknologi untuk mewujudkan kedaulatan pangan dan peningkatan perekonomian bangsa, Buku I, UPN “Veteran” Yogyakarta.
- Sholihin. 2012. Penampilan klon-klon ubikayu di lahan kering masam. Hlm. 447–486 *Dalam* Purnomo *et al.* (Ed.). Prosiding seminar nasional, membangun negara agraris yang berkeadilan dan berbasis kearifan lokal, buku I. Fakultas Pertanian, UNS.
- Sholihin. 2011. AMMI model for interpreting clone-environment interaction in starch yield of cassava. *Hayati Journal of Bioscience* 18(1):21–26.
- Sholihin, N. Saleh, B.S. Radjit, T. Sundari, T.S. Wahyuni, dan I.M.J Mejaya. 2010. Perakitan varietas dan perbaikan sistem produksi ubikayu umur genjah, sesuai untuk pangan dan industri dengan potensi hasil 40–60 t/ha. 107 p.
- Sholihin. 2009. The genotype x environment interaction for starch yield in nine-month-old cassava promising clones. *Indonesian Journal Agricultural Science* 10(1):12–18.
- Sundari T., Noerwijati K., Mejaya, M.J. 2010. Hubungan antara komponen hasil dan hasil umbi klon harapan ubikayu. *Jurnal Penelitian Pertanian* 29(1):29–35.
- Sundari T dan Hartojo K. 2003. Stabilitas hasil klon-klon ubikayu. *Agritek* 11(4):582–586.
- Soenarjo dan J. Hardono N. 1986. Pengaruh umur panen pada kadar tepung beberapa klon ubikayu. Seminar Balittan Bogor. Vol 1. Padi Palawija. Bogor. hlm. 26–33.

## DISKUSI

### **Pertanyaan:**

#### **Parwiyanti (Unsri)**

1. Bagaimana agar impor pati berkurang?

#### **Lermansius Halolo (BPTP Sumut)**

2. Pupuk yang digunakan hanya Phonska, apakah tidak diberi pupuk organik? Senjang hasil antara petani dan potensi hasil ?

### **Jawaban:**

1. Tidak hanya dengan mengandalkan campur tangan pemerintah, tapi perlu juga memberdayakan petani dan pengusaha untuk meningkatkan produksi pati dalam negeri.
2. Phonska yang tersedia dipasaran (dosis yang diterapkan untuk memenuhi unsur K, Senjang hasil tinggi karena petani belum menerapkan teknologi yang ada (termasuk bibit berkualitas), pemupukan (tanpa pupuk atau cara aplikasi yang kurang tepat).