

DIVERSIFIKASI PRODUK OLAHAN BEBERAPA VARIETAS UBIKAYU MENJADI BERAS ANALOG, TIWUL INSTANT, DAN OYEK DALAM RANGKA Mendukung PROGRAM KETAHANAN PANGAN DI LAMPUNG

Ratna Wylis Arief dan Robet Asnawi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung
Jl. Z.A.Pagar Alam No. 1A Rajabasa - Bandar Lampung

ABSTRAK

Ubi kayu dapat dimanfaatkan untuk keperluan pangan, pakan maupun bahan dasar berbagai industri, oleh karena itu pemilihan varietas ubi kayu harus disesuaikan untuk penggunaannya. Untuk industri pangan yang berbasis tepung atau pati ubikayu, diperlukan ubi kayu yang umbinya berwarna putih dan mempunyai kadar bahan kering dan pati yang tinggi. Ubikayu memiliki potensi yang sangat baik untuk dikembangkan sebagai sumber pangan lokal karena banyak tersedia di Provinsi Lampung dan pengolahan ubikayu menjadi beras analog, tiwul instant, dan oyek, diharapkan dapat menunjang program ketahanan pangan yang telah dicanangkan oleh pemerintah. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur sejak bulan September sampai dengan Nopember 2014. Penelitian ini menggunakan 3 varietas ubikayu yaitu Mangu, UJ 5/Kasetsart, dan Thailand yang diolah menjadi 3 jenis pangan olahan yaitu beras analog, tiwul instant dan oyek. Parameter pengamatan meliputi analisis kadarpati, rendemen, dan analisis ekonomi dari masing-masing perlakuan yang diterapkan. Penelitian dilakukan dalam rancangan acak kelompok lengkap, data yang terkumpul dianalisis secara diskriptif kualitatif dan statistik, dan bila terdapat perbedaan nilai tengah dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: ubikayu varietas UJ 5/Kasetsart memiliki kandungan pati, rendemen, dan keuntungan yang tertinggi dibandingkan dengan dengan varietas Mangu dan Thailand dan jenis olahan tiwul instant memberikan keuntungan yang tertinggi dibandingkan dengan beras analog dan oyek.

Kata kunci: diversifikasi, produk olahan, varietas, ubikayu, ketahanan pangan

ABSTRACT

Cassava could be used for food, feed and various industrial base materials, therefore the selection of varieties of cassava should be adjusted to the user. For food industry based on cassava flour or starch, needed white cassava and has high dry matter and starch content. Cassava has good potential to developed as a local food source because Lampung Province is the highest produce of cassava in Indonesia. Cassava processing into analog rice, tiwul, and oyek to support the food security and government program. This research has conducted in the Pekalongan subdistrict, East Lampung district from September to November 2014. This study uses three varieties of cassava that is Mangu, UJ 5/ Kasetsart, and Thailand and three kinds of food such as analog rice, instant tiwul and oyek. The parameter of observations are starch content, yield and economic analysis of each treatment were applied. The study was conducted in a complete randomized block design. The data were analyzed by statistics and descriptive qualitative, and continued with DMRT at 5% level. The results showed that Kasetsart/ UJ 5 variety has the highest starch content, yield, and profit compared to the Mangu and Thailand varieties and instant Tiwul provide the highest profits compared with analog rice and oyek.

Keywords: diversification, processed products, varieties, cassava, food security

PENDAHULUAN

Ubi kayu mempunyai peran cukup besar dalam memenuhi kebutuhan pangan maupun mengatasi ketimpangan ekonomi dan pengembangan industri. Pada kondisi rawan pangan, ubi kayu merupakan penyangga pangan yang andal. Dalam sistem ketahanan pangan, ubi kayu tidak hanya berperan sebagai penyangga pangan tetapi juga sebagai sumber pendapatan rumah tangga petani. Menurut BPS (2015), produksi ubikayu di Indonesia mencapai 21,79 juta ton, dan lima sentra produksi ubi kayudi Indonesia pada tahun 2015 yaitu Provinsi Lampung (7,38 juta ton), Jawa Tengah (3,57 juta ton), Jawa Timur (3,16 juta ton), Jawa Barat (2,00 juta ton), dan Sumatra Utara (1,62 juta ton), dimana Provinsi Lampung merupakan sentra produksi ubi kayu terbesar di Indonesia, karena didukung oleh iklim dan ketersediaan faktor produksi terutama lahan yang masih sangat besar di Provinsi Lampung. Produksi ubikayudi Provinsi Lampung mencapai 7.384.099 ton atau setara dengan 33,89% dari total produksi ubi kayu Indonesia. Sentra produksi ubi kayudi Provinsi Lampung terletak di Kabupaten Lampung Tengah, dengan produksi sebesar 2,40 juta ton atau setara dengan 29,89% dari total produksi ubi kayu Provinsi Lampung; Kabupaten Lampung Utara dengan produksi sebesar 1,99 juta ton; dan Kabupaten Lampung Timur dengan produksi sebesar 1,43 juta ton (BPS, 2015).

Ubi kayu dapat dimanfaatkan untuk keperluan pangan, pakan maupun bahan dasar berbagai industri, oleh karena itu pemilihan varietas ubi kayu harus disesuaikan untuk penggunaannya. Apabila ubikayu akan dikonsumsi secara langsung sebagai bahan pangan, maka dibutuhkan varietas ubi kayu yang rasanya enak, pulen dan kandungan HCN rendah. Berdasarkan kandungan HCN ubi kayu dibedakan menjadi ubi kayu manis/tidak pahit, dengan kandungan HCN < 40 mg/kg umbi segar, dan ubikayu pahit dengan kadar HCN ≥ 50 mg/kg umbi segar (Sundari, 2010). Kandungan HCN yang tinggi dapat menyebabkan keracunan bagi manusia maupun hewan, sehingga tidak dianjurkan untuk konsumsi segar. Untuk bahan tape (peuyem) para pengrajin suka umbi ubi kayu yang tidak pahit, rasanya enak dan daging umbi berwarna kekuningan seperti varietas lokal Krentil, Mentega, atau Adira-1. Tetapi untuk industri pangan yang berbasis tepung atau pati ubikayu, diperlukan ubi kayu yang umbinya berwarna putih dan mempunyai kadar bahan kering dan pati yang tinggi. Untuk keperluan industri tepung tapioka, umbi dengan kadar HCN tinggi tidak menjadi masalah karena bahan

racun tersebut akan hilang selama pemrosesan menjadi tepung dan pati, misalnya UJ-3, UJ-5, MLG-4, MLG-6 atau Adira-4.

Varietas ubi kayu yang memiliki potensi hasil dan kadar pati tinggi, paling sesuai untuk digunakan sebagai bahan baku industry, sementara kadar HCN yang tinggi tidak menjadi masalah karena sebagian besar HCN akan hilang pada proses pencucian, pemanasan maupun pengeringan (Sundari, 2010). Selain ditentukan oleh varietas, kualitas ubi kayu juga ditentukan oleh umur tanaman, keragaan dan sifat ketahanannya terhadap gangguan hama dan penyakit tanaman.

Pada umumnya petani lebih menyukai varietas lama maupun unggul lokal yang telah dikenal luas oleh masyarakat, sebagian besar produksi ubikayu di Indonesia digunakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri (85-90%), sedang sisanya diekspor dalam bentuk gaplek, *chip* dan tepung tapioka. Dari total produksi ubikayu di Indonesia, sekitar 75% atau setara dengan 19,3 juta ton, dikonsumsi sebagai bahan pangan baik secara langsung maupun melalui proses pengolahan, 13-14% untuk keperluan industri non-pangan, 2% untuk pakan dan 9% tercecer (Hafsah, 2003).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai tambah pendapatan beberapa varietas ubikayu ditinjau dari rendemen dan analisa ekonominya.

METODOLOGI

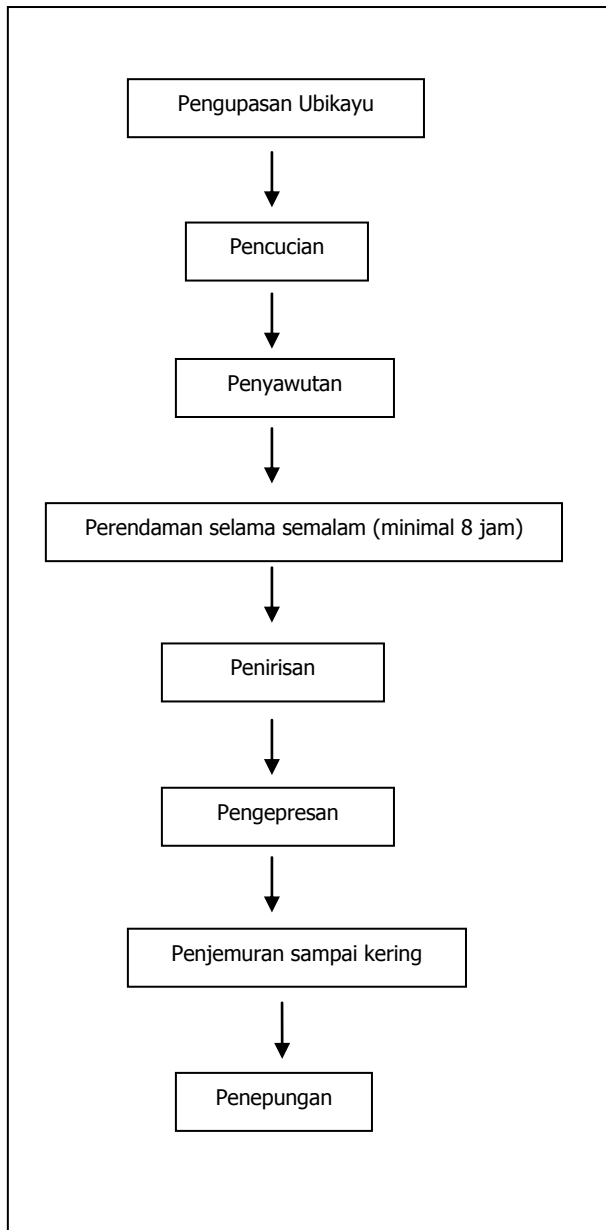
Penelitian dilaksanakan di Desa Wonosari, Kec. Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur untuk pembuatan tiwul instant, dan oyek, sedangkan untuk pembuatan beras analog dilaksanakan di Desa Pinang Jaya, Kecamatan Langkapura, Kota Bandar Lampung, pada bulan Mei sampai dengan Juni 2014 dengan menggunakan 3 varietas ubikayu yaitu: varietas Mangu (A); varietas UJ 5/kasetsart (B) yang berumur 11 bulan, dan varietas Thailand (C) yang berumur 8 bulan.

Diagram alir pembuatan beras analog, tiwul instant, dan oyek disajikan dalam Gambar 1-5.

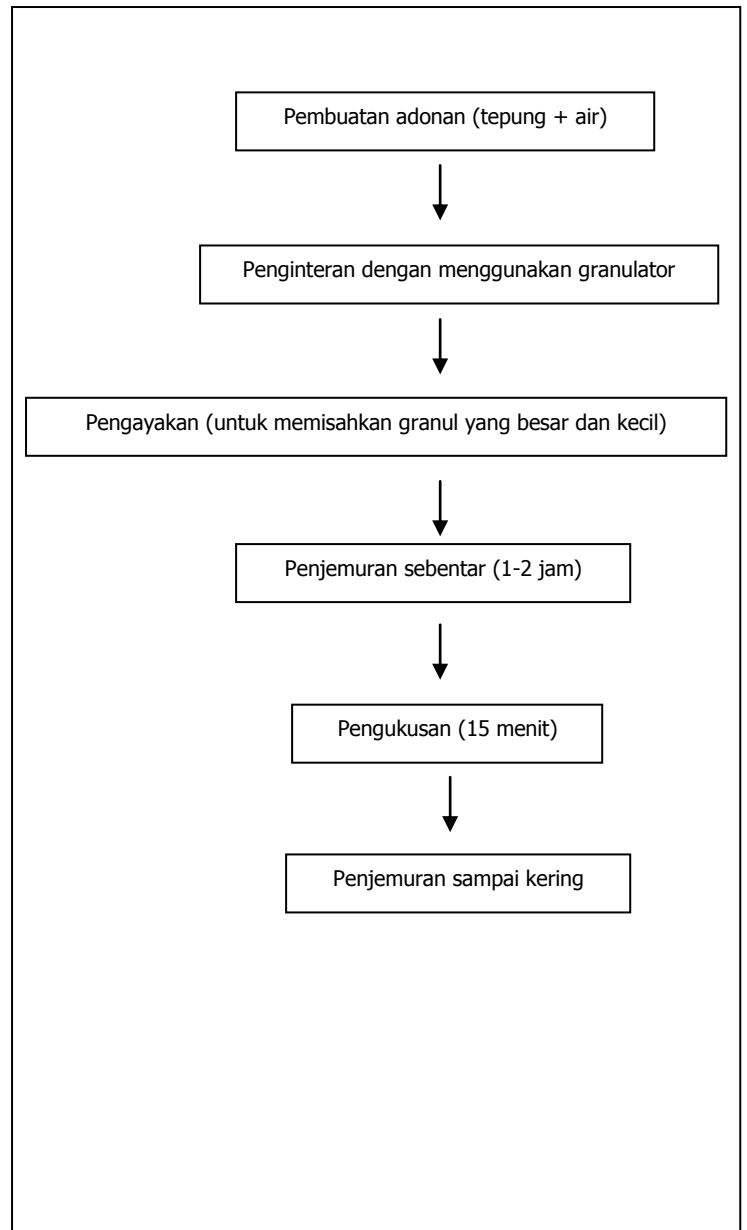
1. Diagram Alir Pembuatan Beras Analog

Proses pembuatan beras analog dilakukan dalam 2 tahap. Tahap pertama pembuatan tepung kasava, dilanjutkan tahap kedua yaitu pembuatan beras analog dari

tepung kasava. Diagram alir pembuatan beras analog disajikan dalam Gambar 1 dan Gambar 2.



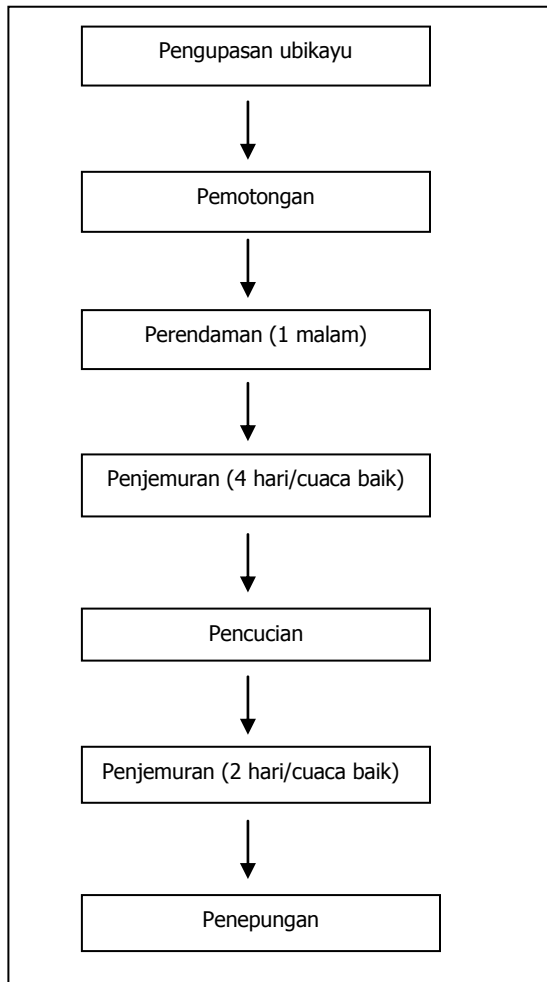
Gb. 1. Diagram Alir Pembuatan Tepung Kasava



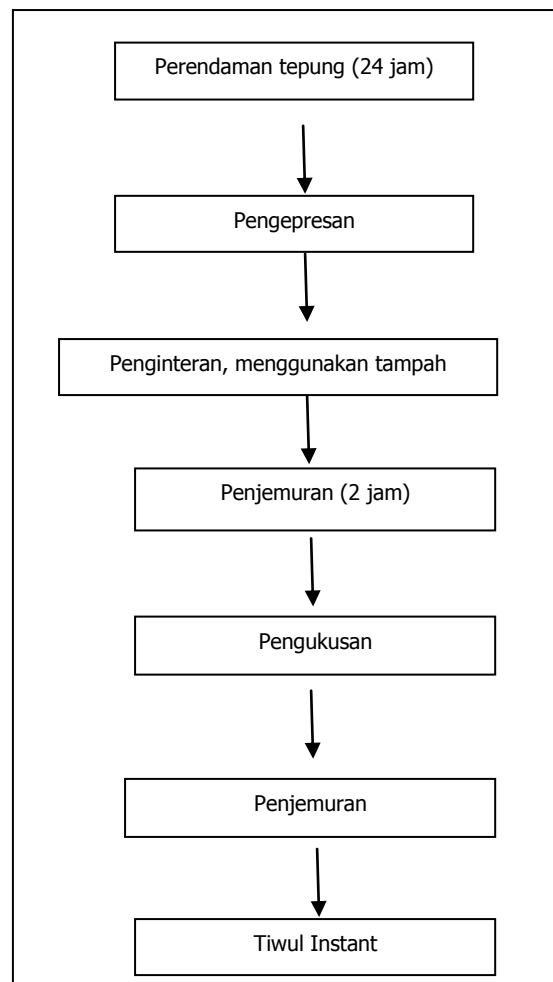
Gb. 1. Diagram Alir Pembuatan Beras Analog

2. Pembuatan Tiwul Instant

Proses pembuatan tiwul instant (2 tahap) yaitu pembuatan tepung gaplek dan pembuatan tiwul instant. Diagram alir proses pembuatan tiwul instant disajikan dalam Gambar 3 dan Gambar 4.



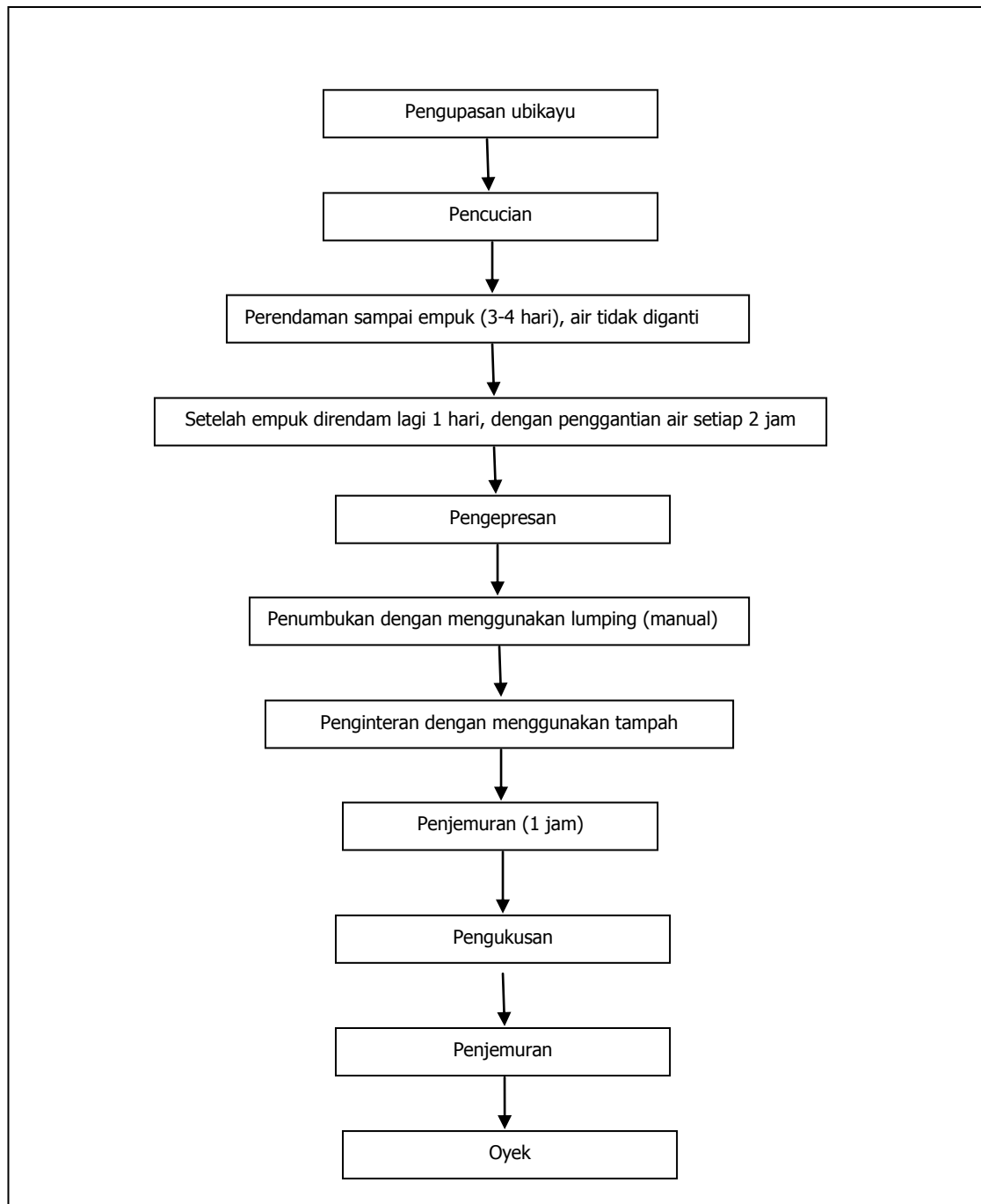
Gb 3. Diagram alir pembuatan tepung gaplek



Gb 4. Diagram alir pembuatantiwul instant

3. Pembuatan Oyek

Diagram alir pembuatan oyek disajikan dalam Gambar 5.



Gb. 5. Diagram alir pembuatan oyek

Data yang diamati meliputi: kandungan pati ubikayu, rendemen beras analog, rendemen tiwul instant, dan rendemen oyek, analisa ekonomi beras analog, analisa ekonomi tiwul instant, dan analisa ekonomi oyek. Data yang terkumpul dianalisis secara diskriptif kualitatif dan statistik, dan apabila ada perbedaan nilai tengah dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa kandungan pati 3 varietas ubikayu disajikan dalam Tabel 1

Tabel 1. Kandungan pati 3 varietas ubikayu

No.	Varietas Ubikayu	Pati (%)
1	Mangu (A)	27,91
2	UJ5/kasetsart (B)	39,35
3	Thailand (C)	21,37

Hasil analisa kandungan pati dari 3 varietas ubikayu yang tertera dalam Table 1, menunjukkan bahwa ubikayu varietas kasetsart/UJ 5 memiliki kadar pati yang tertinggi (39,35%) dibandingkan dengan ubikayu varietas Mangu (27,91%) dan Thailand (21,37%). Kadar pati ditentukan oleh beberapa faktor antara lain, varietas, umur panen, lingkungan tumbuh dan serangan hama penyakit. Hasil penelitian Radjit *et al.*, (2008) menunjukkan bahwa kadar pati ubikayu lebih dipengaruhi oleh sifat genetis tanaman, sedangkan hasil penelitian Susialwati dkk (2008), menunjukkan bahwa karakteristik sifat fisik dan kimia ubikayu ditentukan oleh lokasi penanaman dan umur panen yang berbeda.

Beberapa kriteria ubikayu dengan kualitas yang baik adalah: dipanen pada umur yang cukup (8-12 bulan), memilikikadar pati antara 35-40% (bb), dan menghasilkan tepung yang tinggi(Wagiono, 1979dalam Sembiring, 2011).

Data rata-rata rendemen beras analog, tiwul instant, dan oyek (dari 3 kali proses pembuatan) disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2.Rata-rata rendemen beras analog, tiwul instant dan oyek dari 3 varietas ubikayu

Varietas Ubikayu	Rendemen (%)		
	Beras analog	Tiwul instant	Oyek
Mangu	22,73 (b)	26,50 (b)	26,63 (b)
UJ 5	24,94 (a)	27,52 (a)	28,03 (a)
Thailand	23,06 (b)	24,50 (c)	22,43 (c)

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama, dan diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata dengan uji DMRT pada taraf 5%

Data rata-rata rendemen beras analog, tiwul instant, dan oyek yang tersaji dalam Tabel 2 menunjukkan bahwa kandungan pati berbanding lurus dengan rendemen produk yang dihasilkan. Hal ini terlihat dari data kandungan kadar pati (Tabel 1), bahwa ubikayu varietas UJ 5/kasetsart mempunyai kadar pati yang tertinggi ternyata menghasilkan rendemen yang tertinggi juga dibandingkan dengan ubikayu varietas Mangu dan Thailand, untuk semua produk olahan yang dihasilkan yaitu beras analog, tiwul instant, dan oyek (Tabel 2). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Amanu dan Wahono (2014), yang menunjukkan bahwa rendemen tepung mocaf yang dihasilkan dipengaruhi oleh varietas ubikayu yang digunakan sebagai bahan baku, sementara lingkungan tempat tumbuh ubikayu tidak berpengaruh terhadap rendemen yang dihasilkan.

Analisa ekonomi atau nilai keuntungan produk olahan yang dihasilkan dihitung berdasarkan metode Soekartiwi (1995), yaitu total produk olahan yang dihasilkan dikalikan dengan harga jualnya, kemudian dikurangi dengan total biaya produksi yang dikeluarkan. Hasil analisa ekonomi beras analog dari 3 varietas ubikayu disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Analisa ekonomi beras analog 3 varietas ubikayu (Mangu, Kasetsart/UJ 5, dan Thailand)

No	Uraian	Volume		Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
A.	Bahan Kegiatan				202.000
1	Singkong kulit	100	kg	1.000	100.000
2	Garam dapur	0,5	kg	4.000	2.000
3	Listrik untuk air 0,6 m ³	1	kali	2.500	2.500
4	Air	1	kali	2.500	2.500
5	Bensin	1	ltr	8.000	8.000
6	Solar	1	kali	2.500	2.500
7	Gas	4	tabung	18.000	72.000
8	Kemasan plastik	25	buah	500	12.500
	Upah Tenaga Kerja				55.000
	Pengupasan+ pemotongan+pencucian	1	kali	25.000	25.000
	Penginteran	1	kali	15.000	15.000
	Penjemuran	1	kali	15.000	15.000
B.	Total Biaya Produksi				257.000

C. Hasil Beras Analog				
1.	Ubikayu varietas Mangu	22,73	kg	15.000
	Pendapatan bersih			340.950
	R/C ratio			1,33
2.	Ubikayu varietas Kasetsart/UJ5	24,94	kg	15.000
	Pendapatan bersih			374.100
	R/C ratio			1,45
3.	Ubikayu varietas Thailand	23,06	kg	15.000
	Pendapatan bersih			345.900
	R/C ratio			1,34

Dari hasil analisa ekonomi pembuatan beras analog (Tabel 3) terlihat bahwa, ubikayu varietas kasetsart/UJ 5 menghasilkan rendemen yang tertinggi dan memberikan keuntungan yang tertinggi pula dengan nilai R/C ratio 1,45 dibandingkan dengan ubikayu varietas Mangu (R/C ratio : 1,33) dan varietas Thailand (R/C ratio : 1,34). Hasil analisa ekonomi tiwul instant dari 3 varietas ubikayu disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Analisa Usahatani Tiwul Instant 3 Varietas Ubikayu (Mangu, Kasetsart/UJ 5, dan Thailand)

No	Uraian	Volume		Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
A.	Bahan Kegiatan				145.000
1.	Singkong kulit	100	kg	1.000	100.000
2.	Listrik untuk air 0,5 m ³	10	Mtr	1.000	10.000
3.	Gas	1	tabung	20.000	20.000
4.	Kemasan Plastik	30	buah	500	15.000
	Upah Tenaga Kerja				85.000
1.	Pengupasan, pemotongan, pencucian	1	kali	25.000	25.000
2.	Penjemuran	1	kali	20.000	20.000
3.	Penepungan	1	kali	20.000	20.000
4.	Penginteran	1	kali	20.000	20.000
B.	Total Biaya Produksi				230.000
C.	Hasil Tiwul Instant				
1.	Ubikayu Varietas Mangu	26,50	kg	14.000	371.000
	Pendapatan bersih				141.000
	R/C ratio				1,61
2.	Ubikayu Varietas Kasetsart/UJ 5	27,52	kg	14.000	385.280
	Pendapatan bersih				155.280
	R/C ratio				1,67
3.	Ubikayu Varietas Thailand	24.50	kg	14.000	343.000
	Pendapatan bersih				113.000
	R/C ratio				1,49

Dari hasil analisa ekonomi pembuatan tiwul instant (Tabel 4) terlihat bahwa, ubikayu varietas kasetsart/UJ 5 menghasilkan rendemen yang tertinggi dan memberikan

keuntungan yang tertinggi pula dengan nilai R/C ratio 1,67 dibandingkan dengan ubikayu varietas Mangu (R/C ratio : 1,61) dan varietas Thailand (R/C ratio : 1,49)

Hasil analisa ekonomi oyek dari 3 varietas ubikayu disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Analisa Ekonomi Oyek 3 Varietas Ubikayu (Mangu, Kasetsart/UJ 5, dan Thailand)

No	Uraian	Volume		Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
A. Bahan Kegiatan					155.000
1	Singkong kulit	100	kg	1.000	100.000
2	Listrik untuk air 0,6 m ³	10	Mtr	1.000	10.000
3	Gas	1	tabung	20.000	20.000
4	Kayu bakar	4	ikat	2.500	10.000
5	Kemasan Plastik	30	buah	500	15.000
Upah Tenaga Kerja					110.000
1	Pengupasan + pemotongan + pencucian	1	kali	30.000	30.000
2	Penumbukan	1	kali	30.000	40.000
3	Penginteran	1	kali	30.000	30.000
4	Penjemuran	1	kali	20.000	20.000
B. Total Biaya Produksi					265.000
C. Hasil Oyek Kering					
1.	Ubikayu Varietas Mangu	26,63	kg	14.000	372.820
	Keuntungan usaha				107.820
R/C ratio					1,41
2.	Ubikayu VarietasKasetsart/UJ 5	28,03	kg	14.000	392.420
	Keuntungan usaha				127.420
R/C ratio					1,48
3.	Ubikayu Varietas Thailand	22,43	kg	14.000	314.020
	Keuntungan usaha				49.020
R/C ratio					1,18

Dari hasil analisa ekonomi pembuatan oyek kering (Tabel 5) terlihat bahwa, ubikayu varietas kasetsart/UJ 5 menghasilkan rendemen yang tertinggi dan memberikan keuntungan yang tertinggi pula dengan nilai R/C ratio 1,32 dibandingkan dengan ubikayu varietas Mangu (R/C ratio : 1,25) dan varietas Thailand (R/C ratio : 1,06).

Hasil analisa ekonomi yang tertera dalam Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5, menunjukkan bahwa nilai tambah pendapatan petani ubikayu menjadi beras analog, tiwul instant, dan oyek tergantung dari rendemen masing-masing varietas ubikayu sebagai bahan baku yang digunakan. Ubikayu varietas Kasetsart/UJ 5menghasilkan rendemen yang tertinggi untuk 3 jenis pangan olahan yang diujicobakan dibandingkan dengan varietas Mangu dan Thailand, dengan nilai R/C ratio untuk beras analog sebesar

1,45, nilai R/C ratio untuk tiwul instant sebesar 1,67, dan nilai R/C ratio oyek sebesar 1,48. Selain itu, dari data di atas terlihat bahwa pengolahan ubikayu menjadi tiwul instant memberikan keuntungan yang tertinggi dibandingkan dengan pengolahan ubikayu menjadi beras analog dan oyek.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh kesimpulan bahwa ubikayu varietas UJ 5/Kasetsart memiliki kandungan pati, rendemen, dan keuntungan yang tertinggi dibandingkan dengan dengan varietas Mangu dan Thailand untuk 3 jenis pangan olahan yang diujicobakan; dan pengolahan ubikayu menjadi tiwul instant memberikan keuntungan yang tertinggi dibandingkan dengan pengolahan ubikayu menjadi beras analog dan oyek.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanu, F.N. dan Wahono, H.S. 2014. Pembuatan Tepung Mocaf Di Madura (Kajian Varietas dan Lokasi Penanaman) terhadap Mutu dan Rendemen. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 2 (3): 161-169.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Ubikayu di Indonesia. Download: <http://data.go.id/dataset/tanaman-ubi-kayu-per-provinsi/resource/ef54da9d-ea98-4711-968e-8329c7dd14da>. Diakses tanggal 23 November 2016.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Lampung Dalam Angka. BPS Provinsi Lampung. Bandar Lampung. 468 hal.
- Gunawan, M., Faisal Kasryono dan Chairil A. R. 1993. Strategi Diversifikasi Pangan dalam Prisma edisi 5.
- Hafsah, M.J. 2003. Bisnis Ubi Kayu Indonesia. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta. 263 hal.
- Radjit, B.S., N.Saleh dan A.Munip, 2008. Penyediaan Bahan Baku Industri Melalui Pengaturan Waktu Tanam dan Umur Panen. Makalah disajikan dalam Simposium Tanaman Pangan 4 di Puslitbangtan Bogor (tidak dipublikasi). 15 hal.
- Sembiring, S.P. 2011. Karakterisasi Tepung Kasava yang Dimodifikasi dengan Bakteri Selulolitik sebagai Bahan Baku Produk Mie dan Biskuit. Skripsi. Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. 79 hal.
- Soekartawi. 1995. Analisis Usahatani. Penerbit Universitas Indonesia Jakarta.
- Sundari, T. 2010. Pengenalan Varietas Unggul dan Teknik Budidaya Ubikayu (Petunjuk Teknis). Materi Pelatihan Agribisnis bagi KMPH. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang. 12 hal.
- Susilawati, S. Nurdjanah, dan S. Putri. 2008. Karakteristik Sifat Fisik dan Kimia Ubi Kayu (*Manihot Esculenta*) berdasarkan Lokasi Penanaman dan Umur Panen Berbeda. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. Volume 13 (2): 59-72.