



PETUNJUK TEKNIS

Pengenalan Varietas Unggul dan Teknik Budidaya Ubi kayu (Materi Pelatihan Agribisnis bagi KMPH)

Titik Sundari

Balai Penelitian Kacang Kacangan dan Umbi Umbian, Malang

Report No. 55.STE.Final

November, 2010



Supported by:

Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety

PREFACE

The Merang REDD Pilot Project (MRPP) is a technical co-operation project (GTZ Project No. 2008.9233.1) jointly funded by the German Federal Ministry of Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU) through GTZ and by the Government of the Republic of Indonesia through the Ministry of Forestry (MoF).

This report has been completed in accordance with the project Annual Work Plan (AWP) II - 2010,

in part fulfillment of

Activity 3.4.3: "Training on appropriate technology of the selected/introduced income generating activities" and

Activity 3.4: "Develop alternative of income generating activities to reduce/avoid illegal practices (eg. Illegal logging, fire, etc)"

to achieve

Result 3: "Integrated fire management and illegal activity measures is applied through community participation and sustainable natural resources management"

to realize

the project purpose, which is "Protection and part rehabilitation of the last natural peat swamp forest in South Sumatra and it's biodiversity through a KPHP management system and preparation for REDD mechanism" and

the project overall objective, which is "Contribute to sustainable natural resource management, biodiversity protection and rehabilitation of degraded peat lands in South Sumatra"

The report has been prepared with financial assistance from the German Federal Ministry of Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU) through GTZ. The opinions, views and recommendations expressed are those of the author and in no way reflect the official opinion of the BMU and/or GTZ.

The report has been prepared by:

Titik Sundari
from Balai Penelitian Tanaman Kacang Kacangan dan Umbi Umbian Malang

The report is acknowledged and approved for circulation by the MRPP Management Unit

Palembang, November 2010

Dr Karl-Heinz Steinmann
Team Leader

Djoko Setijono
CD Specialist

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan

Daftar Isi

		Halaman
	PENDAHULUAN	1
I	VARIETAS UNGGUL UBI KAYU	2
	A Untuk Bahan Pangan	2
	B Untuk Bahan Baku Industri	3
II	TEKNIK BUDIDAYA UBI KAYU	5
	A Syarat Tumbuh	5
	B Iklim	5
	C Tanah	6
	D Pengolahan Tanah	6
III	PERSIAPAN BIBIT	6
IV	POLA TANAM	7
	Pola Mono Kultur	7
	Pola Tumpang Sari	7
V	PEMUPUKAN	10
VI	PEMELIHARAAN	10
VII	PANEN	11

Daftar Pustaka

PENDAHULUAN

Permintaan ubi kayu dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, baik untuk pemenuhan kebutuhan pangan maupun industri. Peran ubi kayu dalam bidang industri akan terus mengalami peningkatan seiring dengan adanya program pemerintah untuk menggunakan sumber energi alternatif yang berasal dari hasil pertanian (*liquid biofuel*), seperti biodiesel dan bioetanol serta diversifikasi pangan berbasis pangan lokal.

Untuk dapat mendukung program pemerintah tersebut, maka produksi ubi kayu harus ditingkatkan. Peningkatan produksi ubi kayu dapat dilakukan melalui peningkatan luas panen dan penerapan teknik budidaya yang tepat.

Dalam upaya peningkatan produksi ubi kayu, perlu dikombinasikan beberapa faktor produksi, baik secara botanis maupun ekologis, adaptasi dan agronomis. Dengan demikian produksi ubi kayu dapat ditingkatkan, bukan saja sebagai pemenuh kebutuhan karbohidrat/pangan tetapi juga pemenuh kebutuhan industri.

Indonesia termasuk negara agraris, yang mempunyai peluang besar untuk menanam ubi kayu sepanjang tahun, tergantung bagaimana kita dapat memanfaatkan faktor-faktor yang ada seperti tanah, air dan sinar matahari untuk meningkatkan produksi dan pendapatan petani.

Upaya ini akan berhasil apabila petani sebagai produsen dalam pelaksanaannya mau meninggalkan cara budidaya tradisional dan menerapkan cara budidaya yang dianjurkan, seperti pengolahan tanah yang baik, menggunakan varietas unggul, pemilihan bahan tanam yang tepat, pengaturan jarak tanam yang tepat, pemupukan serta penyiangan dan pembumbunan.

I. VARIETAS UNGGUL UBI KAYU

A. Untuk Bahan pangan

Ubi kayu dapat dimanfaatkan untuk keperluan pangan, pakan maupun bahan dasar berbagai industri. Oleh karena itu pemilihan varietas ubi kayu harus disesuaikan untuk peruntukannya. Di daerah dimana ubikayu dikonsumsi secara langsung untuk bahan pangan diperlukan varietas ubi kayu yang rasanya enak dan 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 \geq 50 mg/kg umbi segar. 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.

Hingga tahun 2009, Departemen Pertanian secara resmi baru melepas 10 varietas unggul dan lima di antaranya sesuai untuk pangan (Tabel 1).

Tabel 1. Varietas unggul ubikayu yang sesuai untuk pangan beserta karakteristiknya

Varietas	Tahun	Karakteristik				
	Dilepas	Umur (bln)	Hasil umbi (t/ha)	Kadar pati (% bb)	Kadar HCN (mg/kg)	Keterangan
Adira 1	1978	7-10	22	45*	27,5	- Tidak pahit - Sesuai untuk pangan - Agak tahan tungau merah (<i>Tetranychus bimaculatus</i>) - Tahan bakteri hawar daun, penyakit layu <i>Pseudomonas solanacearum</i> , dan <i>Xanthomonas manihotis</i>
Malang 1	1992	9-10	36,5	32-36*	< 40,0	- Tidak pahit - Sesuai untuk pangan - Toleran tungau merah (<i>Tetranychus bimaculatus</i>) - Toleran bercak daun (<i>Cercospora sp.</i>) - Adaptasi cukup luas
Malang 2	1992	8-10	31,5	32-36*	< 40,0	- Tidak pahit - Sesuai untuk pangan - Agak peka tungau merah (<i>Tetranychus bimaculatus</i>) - Toleran penyakit bercak daun (<i>Cercospora sp.</i>)
Darul Hidayah	1998	8-12	102,1	25-31	< 40,0	- Tidak pahit - Sesuai untuk pangan - Agak peka tungau merah (<i>Tetranychus sp.</i>) - Agak peka busuk jamur (<i>Fusarium sp.</i>)

Selain peruntukannya, pemilihan dan penerimaan suatu varietas ubi kayu oleh petani dan pengguna lainnya juga ditentukan oleh umur tanaman, keragaan dan sifat ketahanannya terhadap gangguan hama dan penyakit tanaman. Pada umumnya petani sangat fanatik terhadap varietas lama maupun unggul lokal yang telah dikenal luas oleh masyarakat luas sehingga pasarnya jelas.

B. Untuk Bahan Baku Industri

Dari produk antara berupa tepung dan pati ubikayu dapat dikembangkan berbagai produk industri baik melalui proses dehidrasi, hidrolisis, maupun fermentasi. Sebagai bahan baku industri, jenis ubi kayu yang memiliki potensi hasil tinggi, kadar bahan kering dan kadar pati tinggi, dianggap paling sesuai untuk bahan baku industri. Beberapa varietas unggul yang telah dilepas Pemerintah dan sesuai untuk bahan baku industri antara lain: Varietas Adhira-4, MLG-6, UJ-3, UJ-5, MLG-6 yang telah banyak ditanam petani di propinsi Jawa Timur dan Lampung (Tabel 2).

Secara umum, jenis ubi kayu yang memiliki potensi hasil dan kadar pati tinggi, dianggap paling sesuai untuk bahan baku industri. Sebagai bahan baku industri, kadar HCN yang tinggi tidak menjadi masalah karena sebagian besar HCN akan hilang pada proses pencucian, pemanasan maupun pengeringan.

Sifat fisik, seperti ukuran granula pati dan sifat kimia lainnya, seperti kadar amilosa/amilopektin yang berperan dalam proses gelatinisasi dan sifat amilografi, yang meliputi suhu dan waktu gelatinisasi serta viskositas puncak, belum banyak diteliti dalam kaitannya dengan produksi bioetanol. Pati dengan ukuran granula kecil dilaporkan memiliki daya serap air yang lebih baik dan lebih mudah dicerna oleh enzim (BIOTEC, 2003). Sementara rendemen glukosa yang dihasilkan, dipengaruhi oleh tinggi dan panjang rantai amilosa. Semakin panjang rantai amilosa akan dihasilkan rendemen gula yang semakin tinggi karena diduga berkaitan dengan kemudahan enzim α -amilase untuk memecah ikatan lurus 1,4 α glikosidik dibanding ikatan cabang 1,6 α glikosidik pada amilopektin (Richana *et al.*, 2000). Pati dengan kadar amilosa tinggi lebih sesuai karena proporsi partikel pati tidak larutnya (*insoluble starch particles*) lebih rendah sehingga relatif lebih mudah dihidrolisis baik dengan asam maupun enzim. Oleh karena itu selain kadar pati, kadar gula total juga menentukan kesesuaiannya sebagai bahan baku etanol

Tabel 2. Varietas unggul ubikayu yang sesuai untuk bahan baku industri beserta karakteristiknya

Varietas	Tahun	Karakteristik				
	Dilepas	Umur (bln)	Hasil umbi (t/ha)	Kadar pati (% bb)	Kadar HCN (mg/kg)	Keterangan
Adira 2	1978	8-12	22	41*	124,0	- Pahit - Sesuai untuk bahan baku industri - Cukup tahan tungau merah (<i>Tetranychus bimaculatus</i>) - Tahan penyakit layu <i>Pseudomonas solanacearum</i>
Adira 4	1978	10	35	20-22	68,0	- Pahit - Sesuai untuk bahan baku industri - Cukup tahan tungau merah (<i>Tetranychus bimaculatus</i>) - Tahan terhadap <i>Pseudomonas solanacearum</i> dan <i>Xanthomonas manihotis</i>
UJ-3	2000	8-10	20-35	20-27	> 100,0	- Pahit

						- Sesuai untuk bahan baku industri - Agak tahan bakteri hawar daun (<i>Cassava Bacterial Blight</i>)
UJ-5	2000	9-10	25-38	19-30	> 100,0	- Pahit - Sesuai untuk bahan baku industri Agak tahan CBB (<i>Cassava Bacterial Blight</i>)
Malang 4	2001	9	39,7	25-32	> 100,0	- Pahit - Sesuai untuk bahan baku industri - Agak tahan tungau merah (<i>Tetranychus sp.</i>) -Adaptif terhadap hara sub-optimal
Malang 4	2001	9	39,7	25-32	> 100,0	- Pahit - Sesuai untuk bahan baku industri - Agak tahan tungau merah (<i>Tetranychus sp.</i>) -Adaptif terhadap hara sub-optimal
Malang 6	2001	9	36,4	25-32	> 100,0	- Pahit - Sesuai untuk bahan baku industri - Agak tahan tungau merah (<i>Tetranychus sp.</i>) -Adaptif terhadap hara sub-optimal

II. TEKNIK BUDIDAYA UBIKAYU

A. Syarat Tumbuh

Ubi kayu merupakan salah satu tanaman pangan yang dapat tumbuh dan berproduksi pada lingkungan dimana tanaman pangan yang lain seperti padi dan jagung tidak dapat. Meskipun demikian, untuk dapat tumbuh, berkembang dan menghasilkan umbi dengan baik, ubi kayu menghendaki kondisi lingkungan tertentu, baik kondisi lingkungan di atas permukaan tanah (iklim) maupun di bawah permukaan tanah.

B. Iklim

Ubi kayu merupakan tanaman tropis. Wilayah pengembangan ubi kayu berada pada 30° LU dan 30° LS. Namun demikian, untuk dapat tumbuh, berkembang dan berproduksi, tanaman ubi kayu menghendaki persyaratan iklim tertentu.

a. Suhu

Tanaman ubi kayu menghendaki suhu antara 18°-35°C. Pada suhu di bawah 10°C pertumbuhan tanaman ubi kayu akan terhambat. Kelembaban udara yang dibutuhkan ubi kayu adalah 65% (Suharno *et al.*, 1999). Namun demikian, untuk berproduksi secara maksimum tanaman ubi kayu membutuhkan kondisi tertentu, yaitu pada dataran rendah tropis, dengan ketinggian 150 m di atas permukaan laut (dpl), dengan suhu rata-rata antara 25-27°C, tetapi beberapa varietas dapat tumbuh pada ketinggian di atas 1500 m dpl (Anonim, 2003).

b. Curah hujan

Tanaman ubi kayu dapat tumbuh dengan baik apabila curah hujan cukup, tetapi tanaman ini juga dapat tumbuh pada curah hujan rendah (< 500 mm), ataupun tinggi (5000 mm). Curah hujan optimum untuk ubi kayu berkisar antara 760-1015 mm per tahun. Curah hujan terlalu tinggi mengakibatkan terjadinya serangan jamur dan bakteri pada batang, daun dan umbi apabila drainase kurang baik (Anonim, 2003, Suharno *et al.*, 1999).

C. Tanah

Ubi kayu dapat tumbuh di berbagai jenis tanah. Pada daerah di mana jagung dan padi tumbuh kurang baik, ubi kayu masih dapat tumbuh dengan baik dan mampu berproduksi tinggi apabila ditanam dan dipupuk tepat pada waktunya.

Sebagian besar pertanaman ubi kayu terdapat di daerah dengan jenis tanah Aluvial, Latosol, Podsolik dan sebagian kecil terdapat di daerah dengan jenis tanah Mediteran, Grumusol dan Andosol. Tingkat kemasaman tanah (pH) untuk tanaman ubi kayu minimum 5.

Tanaman ubi kayu memerlukan struktur tanah yang gembur untuk pembentukan dan perkembangan umbi. Pada tanah yang berat, perlu ditambahkan pupuk organik (Wargijono, 1979).

D. Pengolahan Tanah

Tujuan utama pengolahan tanah adalah untuk :

1. Memperbaiki struktur tanah.
2. Menekan pertumbuhan gulma.
3. Menerapkan konservasi tanah untuk memperkecil peluang terjadinya erosi.

Pengolahan tanah berdasarkan jenis tanah dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu:

1. Tanah ringan atau gembur : tanah cukup dibajak atau dicangkul satu kali, kemudian diratakan dan dapat langsung ditanami.
2. Tanah agak berat : tanah dibajak atau dicangkul 1-2 kali, kemudian diratakan dan dibuat bedengan atau guludan, untuk selanjutnya ditanami.
3. Tanah berat dan berair: tanah dibajak atau dicangkul sebanyak dua kali atau lebih, kemudian dibuat bedengan atau guludan sekaligus sebagai saluran drainase. Penanaman dilakukan di atas guludan (Wargiono, 1979).

Pada lahan miring atau peka terhadap erosi, penolahan tanah harus dikelola dengan sistem konservasi, yaitu:

1. Tanpa olah tanah.
2. Pengolahan tanah minimal adalah pengolahan tanah secara larik atau individual. Pengolahan tanah ini efektif untuk mengendalikan erosi, tetapi hasil ubi kayu pada umumnya rendah.
3. Pengolahan tanah sempurna dengan sistem guludan kontur. Pengolahan tanah sempurna didasarkan pada pencapaian hasil yang tinggi, biaya pengolahan tanah dan pengendalian gulma rendah serta tingkat erosi minimal. Dalam hal ini tanah dibajak dengan traktor 3-7 singkal piring atau secara tradisional (dengan ternak) sebanyak 2 kali atau satu kali yang diikuti dengan pembuatan guludan. Untuk lahan peka erosi, guludan juga berperan sebagai pengendali erosi, sehingga guludan dibuat searah kontur (Wargiono *et al.*, 2006).

Tabel 3. Efektivitas pengolahan tanah konservasi dan produksi

Pengolahan tanah	Hasil ubi segar (t/ha)	Tanah tererosi (t/ha/tahun)
Olah tanah minimal	15,0	7,6
Cangkul 1 kali	14,3	10,3
Bajak traktor 2 kali	19,0	66,8
Bajak traktor 1 kali + guludan kontur	25,4	30,8

Sumber: Suparno *et al.*, 1990

III. PERSIAPAN BIBIT

Tanaman ubi kayu dibudidayakan dengan menggunakan stek batang. Perkecambahan stek tergantung pada kondisi varietas, umur tanaman, penyimpanan dan lingkungan. Teknik pengambilan stek:

1. Stek diambil dari batang bagian tengah tanaman ubi kayu yang berumur 8-12 bulan.
2. Batang dapat digunakan sebagai stek apabila masa penyimpanannya kurang dari 30 hari setelah panen. Pada beberapa kultivar, seperti Rayong 3 dan Rayong 90, masa simpan stek selama 15 hari setelah panen.
3. Penyimpanan stek yang baik adalah dengan cara posisi batang tegak, disimpan di bawah naungan.
4. Panjang stek optimum adalah 20-25 cm, dengan jumlah mata tunas paling sedikit 10 mata.

- Sebelum tanam, stek dapat diperlakukan dengan insektisida dan fungisida untuk mencegah serangan hama dan penyakit (Anonim, 2003).

Untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang baik, maka stek harus dipilih dari tanaman yang sehat, diameter stek antara 2-3 cm dan umurnya seragam.

Pada saat memotong stek, diusahakan kulit batang tidak terkelupas supaya tidak mudah kering dan daya tumbuhnya baik.

IV. POLA TANAM

Ubi kayu dapat ditanam secara monokultur maupun tumpangsari. Pola monokultur umumnya dikembangkan dalam usaha tani komersial atau usahatani alternatif pada lahan marjinal, di mana komoditas lain tidak produktif atau usahatani dengan input minimal bagi petani yang modalnya terbatas. Pola tumpangsari diusahakan oleh petani berlahan sempit, baik secara komersial maupun subsisten.

Pola monokultur

Jarak tanam yang digunakan dalam pola monokultur ada beberapa macam, diantaranya adalah :

- 1 m x 1 m (10.000 tanaman/ha),
- 1 m x 0,8 m (12.500 tanaman/ha),
- 1 m x 0,75 m (13.333 tanaman/ha),
- 1 m x 0,5 m (20.000 tanaman/ha),
- 0,8 m x 0,7 m (17.850 tanaman/ha), dan
- 1 m x 0,7 m (14.285 tanaman/ha).

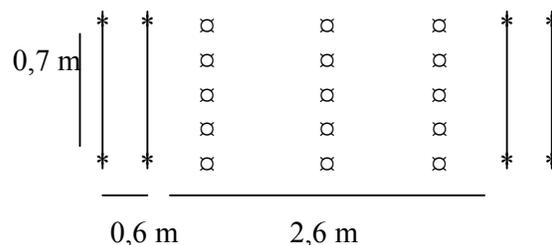
Pemilihan jarak tanam ini tergantung dari jenis varietas yang digunakan dan tingkat kesuburan tanah. Untuk tanah-tanah yang subur digunakan jarak tanam 1 m x 1m; 1 m x 0,8 m; 1 m x 0,75 m maupun 1 m x 0,7 m. Sedangkan untuk tanah-tanah miskin digunakan jarak tanam rapat yaitu 1 m x 0,5 m, 0,8 m x 0,7 m.

Pola tumpangsari

Pola tumpangsari dilakukan dengan mengatur jarak tanam ubi kayu sedemikian rupa sehingga ruang diantara barisan ubi kayu dapat ditanami dengan tanaman lain (kacang-kacangan, jagung maupun padi gogo). Pengaturan jarak tanam ubi kayu diistilahkan dengan *double row* (baris ganda). Ada beberapa pengaturan baris ganda pada ubi kayu, diantaranya adalah :

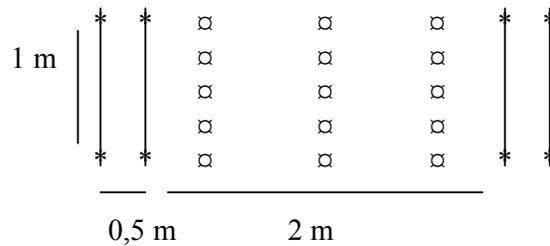
1. Jarak tanam baris ganda 2,6 m

Pada baris ganda 2,6 m ini, tanaman ubi kayu ditanam dengan jarak tanam 0,6 m x 0,7 m x 2,6 m. Dimana 0,6 m merupakan jarak antar barisan dan 0,7 m merupakan jarak di dalam barisan, sedangkan 2,6 m merupakan jarak antar baris ganda ubi kayu. Pada jarak antar baris ganda ubi kayu ini dapat ditanami dengan tanaman jagung, padi gogo, kedelai, kacang tanah maupun kacang hijau.

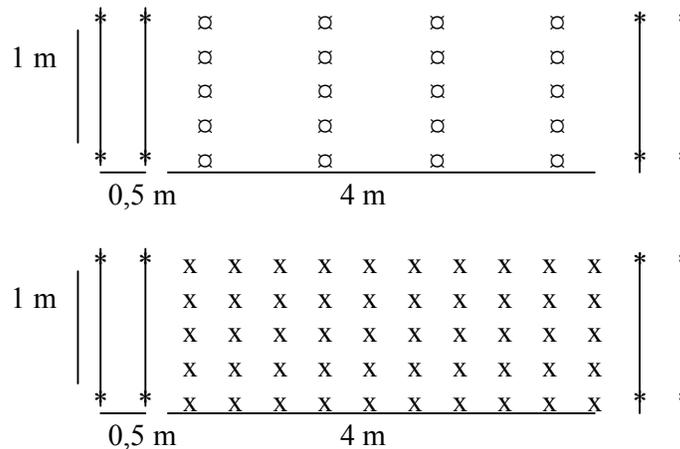


2. Jarak tanam baris ganda 0,5 m x 1 m x 2 m

Diantara baris tanaman ubi kayu yang berjarak 2 m dapat ditanami dengan tanaman jagung, padi gogo, kedelai, kacang tanah maupun kacang hijau.



3. Jarak tanam baris ganda 0,5 m x 0,5 m x 4 m. Diantara baris tanaman ubi kayu yang berjarak 4 m tersebut dapat ditanami dengan tanaman jagung, padi gogo, kedelai, kacang tanah maupun kacang hijau.



4. Cara penanaman

- Waktu tanam pada MH I.
- Tanaman kacang-kacangan atau jagung atau padi gogo ditanam dengan populasi 100%.
- Tanaman ubi kayu ditanam 20 hari setelah tanaman kacang-kacangan atau jagung atau padi gogo ditanam, dengan populasi 90% dari populasi monokultur. Jarak tanam ubi kayu (60 x 70) x 260 cm.
- Setelah tanaman kacang-kacangan atau jagung atau padi gogo yang ditanam pada MH I di panen, maka tersedia ruang di antara baris ganda ubi kayu selebar 260 cm yang dapat dimanfaatkan untuk tanaman kacang-kacangan (kacang tanah, kedelai, kacang hijau).
- Penanaman tanaman kacang-kacangan atau jagung atau padi gogo kedua dilakukan pada MH II.
- Kacang tanah atau kedelai atau kacang hijau ditanam sebanyak lima (5) baris dengan jarak tanam 40 cm x 15 cm atau 35 cm x 20 cm, 1 biji/lubang (kacang tanah) atau 2 biji/lubang (kedelai atau kacang hijau), jarak tanam jagung 75 cm x 20 cm. Populasi sekitar 70% dari monokultur.



Kedelai ke dua pada tumpangsari ubi kayu - kedelai



Kacang tanah ke dua pada tumpangsari ubi kayu - kacang tanah



Kacang hijau ke dua pada tumpangsari ubi kayu - kacang hijau



Jagung pertama pada tumpangsari ubi kayu - jagung



Padi gogo pertama pada tumpangsari ubi kayu - padi gogo

Gambar 1. Tumpangsari ubi kayu dengan kedelai, kacang tanah, kacang hijau, jagung dan padi gogo (Sumber : Taufik A., *et al.*, 2008).

V. PEMUPUKAN

Waktu tanam ubi kayu yang baik untuk lahan tegalan adalah pada awal musim penghujan (MH I), sedangkan pada lahan sawah tadah hujan adalah setelah panen padi (MH II), karena selama pertumbuhan vegetatif aktif (3-4 bulan pertama) ubi kayu membutuhkan air. Untuk pertumbuhan selanjutnya ubi kayu tidak terlalu banyak membutuhkan air.

Penanaman ubi kayu baik pada pola monokultur maupun tumpangsari dapat dilakukan segera setelah bibit dan lahan siap. Pada pola tumpangsari, ubi kayu ditumpangsarikan dengan jagung dan tanaman kacang-kacangan seperti dengan kedelai maupun kacang tanah. Pada pola tanam ini, ubi kayu ditanam bersamaan atau sehari sesudahnya. Namun sekarang tersedia beberapa teknik budidaya dengan pola tumpangsari, antara lain tanaman kacang-kacangan ditanam 1-2 minggu sebelum atau sesudah tanam ubi kayu.

Ubi kayu merupakan tanaman yang mampu berproduksi tinggi, tetapi juga cepat menguruskan tanah. Untuk mendapatkan hasil yang tinggi, diperlukan penambahan hara yang cukup tinggi juga, tergantung pada tingkat kesuburan tanahnya. Untuk tanah-tanah berat perlu ditambahkan pupuk organik yang ditujukan untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah.

Untuk pola tanam monokultur, pupuk yang dianjurkan adalah 200 kg Urea + 100 kg KCl + 100 kg SP-36/ha. Pemupukan dilakukan dua tahap, tahap pertama diberikan pada umur 1 bulan dengan dosis 100 kg Urea + 50 kg KCL + 100 kg SP-36/ha, sedangkan sisanya diberikan pada tahap kedua yaitu pada umur 3 bulan.

Untuk pola tanam tumpangsari, dosis pupuk yang dianjurkan berbeda, yaitu:

Ubi kayu : 200 kg Urea/ha + 100 kg SP36/ha + 100 kg KCl/ha

Jagung : 300 kg Urea/ha + 100 kg SP36/ha + 100 kg KCl/ha

Kacang tanah, kedelai, kacang hijau: Acuan dosis pemupukan seperti pada budidaya monokultur (50 kg urea, 100 kg SP36, 50 kg KCl per ha). Pemupukan diberikan saat tanam. Untuk lahan masam dapat ditambah dolomit 500 kg/ha. Pemupukan dilakukan dengan cara ditugal pada jarak 5-20 cm dari pangkal batang.

VI. PEMELIHARAAN

Untuk mendapatkan pertanaman ubi kayu yang sehat, baik, seragam dan berproduksi tinggi, harus dilakukan pemeliharaan, meliputi penyulaman, penyiangan, pembumbuhan dan pemberantasan hama dan penyakit.

Penyulaman

Penyulaman dilakukan segera setelah diketahui adanya tanaman yang tidak tumbuh, paling lambat 1 minggu setelah tanam.

Penyiangan

Kelemahan ubukayu adalah pada fase pertumbuhan awal tidak mampu berkompetisi dengan gulma. Periode kritis atau periode tanaman harus bebas gangguan gulma adalah antara 5-10 minggu setelah tanam. Bila pengendalian gulma tidak dilakukan selama periode kritis tersebut, produktivitas dapat turun sampai 75% dibandingkan kondisi bebas gulma (Wargiono, 2007). Oleh karena itu, pengendalian gulma dilakukan pada 2 tahap, yaitu pada umur 4-5 minggu setelah tanam dan 8 minggu setelah tanam (Anonim, 2007)

Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan untuk menggemburkan tanah. Pembumbunan dilakukan pada umur 2-4 bulan (De Silva, 2007). Pada umur ini tanaman ubi kayu mulai melakukan pembentukan umbi, sehingga dibutuhkan tekstur tanah yang gembur untuk perkembangan umbinya.

Pemberantasan hama dan penyakit

Pemberantasan hama dan penyakit dilakukan apabila terjadi serangan. Hama yang biasa dijumpai pada tanaman ubi kayu adalah hama tungau merah yang muncul pada musim kemarau. Pemberantasan terhadap hama ini dilakukan dengan cara fumigasi menggunakan larutan belerang dicampur dengan larutan sabun. Untuk penyakit yang biasa dijumpai adalah *Xanthomonas manihotis* (jenis bakteri), gejala serangan: daun mengalami bercak-bercak seperti terkena air panas. Pemberantasan dilakukan dengan menggunakan bakterisida dan penyakit bercak daun (*Cercospora henningsii*) yang sering dijumpai menyerang daun yang sudah tua.

VII. PANEN

Panen tergantung dari umur masing-masing varietas. Varietas ubi kayu yang berumur genjah panen dapat dilakukan pada umur 6-8 bulan, sedangkan varietas berumur dalam dilakukan pada umur 9-12 bulan. Namun secara umum, panen dilakukan pada umur antara 8-12 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2003. Tapioca :Nature of cassava.
http://foodmarketexchange.com/datacenter/product/feedstuff/tapioca/detail/dc_pi_ft_tapioca_0205.htm#. diakses tgl 15 Agustus 2007.
- Anonim, 2004. Bioethanol – a source of renewable energy.
www.vogelbush.com/technology/bioethanol.htm (Diakses pada 6 Juni 2005).
- Anonim, 2007. Cassava.
<http://www.ctahr.hawaii.edu/fb/cassava/cassava.htm#Climate> Diakses tgl 23 Agustus 2007
- De Silva, 2007. Cassava: *Manihot esculenta*.
<http://www.agridept.gov.lk/Techinformations/RTubers/Cassava/cassava.htm#ec> . Diakses tgl 15 Agustus 2007
- Suharno *et al.*, 1999. Suharno. Djasmin. Rubiyo. Dasiran. 1999. *Budi Daya Ubi Kayu*. Kendari: Badan Peneliti dan Pengembangan Pertanian.
- Wargiono, J. 1979. *Ubi kayu dan Cara Bercocok Tanam*. Buletin Teknik No.4. 36p. Bogor: Lembaga Pusat Penelitian Pertanian Bogor.
- Wargiono, J. Hasanudin. Suyanto. 2006. *Teknologi Produksi Ubi kayu Mendukung Industri Bioetanol*. Jakarta: Badan penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Wargiono, 2007. Teknologi Produksi Ubi kayu untuk Menjaga Kuantitas Pasokan Bahan Baku Industri Bioethanol. Tabloid Sinar Tani, 8 Agustus 2007.

Deutsche Gesellschaft für
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

-German Technical Cooperation-

Merang REDD Pilot Project (MRPP),
Jl. Jend. Sudirman No. 2837 KM 3,5
P.O. BOX 1229 – Palembang 30129
South Sumatera
Indonesia

T: ++ 62 – 21 – 2358 7111 Ext.121

F: ++ 62 – 21 – 2358 7110

E: project@merang-redd.org

I: www.merang-redd.org

District Office:

Kantor Dinas Kehutanan Kabupaten Musi Banyuasin

Jl. Kol. Wahid Udin No.254

Sekayu 30711

South Sumatera

T: ++ 62 – 714 – 321 202

F: ++ 62 – 714 – 321 202