

## KERAGAAN HASIL DAN ANALISIS USAHA TANI UBI KAYU DI KABUPATEN MAMUJU, PROVINSI SULAWESI BARAT

<sup>1</sup>Marthen Pasang Sirappa\*, <sup>2</sup>Ketut Indrayana, <sup>3</sup>Iven Patu Sirappa

<sup>1</sup>) Penyuluh Utama pada Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian (BPSIP) Sulawesi Barat

<sup>2</sup>) Analis Standar Pertama pada Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian (BPSIP) Sulawesi Barat  
Kompleks Perkantoran Pemerintah Provinsi Sulawesi Barat  
Jln. H. Abdul Malik Pattana Endeng, Mamuju 91511

<sup>3</sup>) Staf Pengajar pada Fakultas Sains dan Teknologi, UNKRISWINA Sumba, Nusa Tenggara Timur,  
Jl. R.Soeprapto No. 35 Prailiu, Waingapu Sumba Timur, Indonesia

\*Corresponding Author: [mpsirappa@gmail.com](mailto:mpsirappa@gmail.com)

### ABSTRACT

*The challenge of national agricultural development in the future is the provision of national food, especially rice to meet increasing needs, so relying on one type of commodity alone certainly cannot answer the problem. Therefore, it is necessary to reform the management and innovation of the Agency for Research and Development of Agriculture to support food self-reliance and competitiveness in the effort of non-rice food utilization as an alternative food source. This is in line with one of the main targets of agriculture development in achieving the four successful Ministries of Agriculture that is increasing the diversification of food. One of non-rice food commodities which most potential as alternative food sources is cassava. In Mamuju District, West Sulawesi Province, cassava occupies the third largest harvested area after maize and upland rice, with an average productivity of 20.50 t/ha, lower than the results of studies or yield potential of a superior variety with the application of technological innovation. This study was conducted in farmers' land in Tommo District, Mamuju Regency. Using On Farm Research method involving 3 farmers. The objective of the assessment is to know the performance of several cassava varieties and the results of the farming analysis. The results showed that the application of Integrated Crop Management (ICM) technology average produce fresh tuber with weight of 6.11 kg/plant higher than farmer technology (3.40 kg/plant) with revenue and profit of Rp. 44,000,000/ha and Rp. 35,480,000/ha for ICM technology and Rp. 21,802,000/ha and Rp. 20,139,750/ha for farmer technology, B/C ratio 4,16 and MBCR 2,24.*

**Keywords:** *Cassava, yield performance, farming system, local food.*

### ABSTRAK

Tantangan pembangunan pertanian nasional ke depan adalah penyediaan pangan nasional khususnya beras untuk memenuhi kebutuhan yang semakin meningkat, sehingga mengandalkan satu jenis komoditas saja tentu tidak dapat menjawab permasalahan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan pembenahan tata kelola dan inovasi Badan Litbang Pertanian untuk mendukung kemandirian dan daya saing pangan dalam upaya pemanfaatan pangan non beras sebagai sumber pangan alternatif. Hal ini sejalan dengan salah satu sasaran utama pembangunan pertanian dalam mencapai sukses empat Kementerian Pertanian yaitu meningkatkan diversifikasi pangan. Salah satu komoditas pangan non beras yang paling potensial sebagai sumber pangan alternatif adalah ubi kayu. Di Kabupaten Mamuju Provinsi Sulawesi Barat, ubi kayu menempati luas panen terbesar ketiga setelah jagung dan padi gogo, dengan produktivitas rata-rata sebesar 20,50 t/ha, lebih rendah dibandingkan dengan hasil kajian atau potensi hasil varietas unggul dengan penerapan inovasi teknologi. Penelitian ini dilakukan di lahan petani di Kecamatan Tommo Kabupaten Mamuju. Menggunakan metode *On Farm Research* yang melibatkan 3 orang petani. Tujuan pengkajian adalah untuk mengetahui keragaan beberapa varietas ubi kayu dan hasil analisis usaha tani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi *Integrated Crop Management* (ICM) rata-rata menghasilkan umbi segar dengan bobot 6,11 kg/tanaman lebih tinggi dibandingkan teknologi petani (3,40 kg/tanaman) dengan pendapatan dan keuntungan sebesar Rp. 44.000.000/ha dan Rp. 35.480.000/ha untuk teknologi ICM dan Rp. 21.802.000/ha dan Rp. 20.139.750/ha untuk teknologi petani, B/C rasio 4,16 dan MBCR 2,24.

**Kata kunci:** Ubi kayu, performa hasil, sistem usaha tani, pangan lokal.

## PENDAHULUAN

Ubi kayu (*Manihot esculenta* Grant) dikenal sebagai tanaman yang mudah dibudidayakan, dapat ditanam di lahan yang kurang subur, resiko gagal panen kecil, dan tidak memiliki banyak hama. Di sisi lain, tanaman ini memiliki umur lebih panjang yaitu 7 hingga 12 bulan dibandingkan tanaman pangan lainnya yang rata-rata hanya berumur 4 bulan. Merupakan sumber energi yang kaya karbohidrat tetapi miskin protein. Selain itu, harga jualnya tergolong rendah dan fluktuatif, dianggap sebagai tanaman yang menguruskan tanah karena boros mengambil unsur hara. Produktivitas tanaman sangat tergantung pada kesuburan tanah, potensi hasil, dan pemupukan. Sisi baik dan buruk yang dimiliki ubi kayu ini, menjadikannya dipandang sebelah mata oleh banyak pihak, bahkan oleh petaninya sendiri. Tanaman dianggap sebagai tanaman marginal karena biasanya tumbuh di lahan marginal.

Ubi kayu termasuk salah satu komoditas pangan non beras yang cukup potensial sebagai sumber pangan alternatif selain jagung dan sagu, karena selain memiliki nilai ekonomi yang dapat meningkatkan pendapatan petani, juga merupakan bahan baku industri, pakan dan sumber protein nabati. Ubi kayu sebagai bahan makanan terpenting lainnya setelah beras sebenarnya memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung program ketahanan pangan nasional. Merupakan makanan pokok ketiga setelah beras dan jagung. Peranan ubi kayu cukup besar dalam memenuhi kebutuhan pangan maupun untuk mengatasi ketimpangan ekonomi, dan pada kondisi rawan pangan merupakan komoditas penyangga pangan yang handal. Menurut Rukmana (1997), setiap tahunnya diproduksi sekitar 300 juta ton ubi kayu untuk konsumsi penduduk dunia khususnya penduduk negara-negara tropis.

Menurut Direktur Pengolahan dan Pemasaran Hasil Tanaman Pangan, dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional pada tahun 2020, salah satu

prioritas dalam sasaran akses dan kualitas konsumsi pangan adalah produksi umbi-umbian dengan target sampai tahun 2024 sebesar 25,5 juta ton, dan ubi kayu sebesar 23 juta ton (Media Indonesia *dalam* Pusdatin Kementan, 2020). FAO menyebut ubi kayu sebagai tanaman abad 21 karena beragamnya kegunaannya dan berpotensi besar untuk mengentaskan kemiskinan di pedesaan serta meningkatkan ekonomi nasional (Howeler *et al.*, 2013). Ubi kayu juga sebagai komoditas penghasil devisa melalui ekspor dalam bentuk tepung, pati dan olahan lainnya (Radjit *et al.*, 2014).

Berdasarkan data BPS Provinsi Sulawesi Barat (2018), tanaman ubi kayu di Kabupaten Mamuju menempati areal panen terluas ketiga (563 ha) setelah jagung (43.416 ha), dan padi gogo (6.564 ha). Rata-rata produktivitas ubi kayu di Kabupaten Mamuju, Provinsi Sulawesi Barat tahun 2017 sebesar 20,50 t/ha umbi segar. Produktivitas tersebut masih di bawah rata-rata produktivitas ubi kayu dari 10 provinsi penghasil ubi kayu yang berkisar 24,70 t – 40,78 t/ha (Pusdatin Kementan, 2020).

Produktivitas yang dicapai di Kabupaten Mamuju tersebut masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan potensi hasil ubi kayu yang dapat mencapai 25 t – 40 t/ha dengan penerapan inovasi teknologi. Rendahnya produktivitas ubi kayu tersebut diduga karena pada umumnya petani menanam ubi kayu secara asal-asalan, tanpa penerapan inovasi teknologi, di antaranya bibit asal-asalan, tanpa pengaturan jarak tanam dan tanpa pemupukan. Keadaan ini dapat dipahami mengingat para petani ubi kayu umumnya berpenghasilan rendah, sehingga tidak mampu membeli pupuk yang harganya cukup mahal dan mendapatkan bibit varietas unggul.

Badan Litbang Pertanian telah menghasilkan inovasi teknologi budidaya tanaman ubi kayu dalam upaya peningkatan produktivitas melalui pengelolaan tanaman terpadu (PTT). Diharapkan melalui inovasi PTT tersebut, senjang hasil ubi kayu di tingkat petani dan penelitian dapat diatasi dalam menunjang ketersediaan pangan

alternatif mendukung swasembada dan swasembada berkelanjutan serta diversifikasi pangan.

Pengembangan ubi kayu pada lahan kering di Sulawesi Barat sebagai sumber pangan alternatif cukup prospektif karena komoditas tersebut banyak diusahakan oleh masyarakat di samping didukung oleh penggunaan ubi kayu sebagai bahan pangan di beberapa daerah. Menurut Suyamto dan Wargiono (2006) dan Suryana (2006), faktor yang sering menghambat usaha tani ubi kayu selain keterbatasan modal, keterbatasan penggunaan varietas unggul, sumber daya lahan dan sumber daya petani yang kurang memadai adalah persepsi masyarakat terhadap ubi kayu sebagai tanaman yang terpinggirkan.

Beberapa varietas unggul baru ubi kayu yang mempunyai hasil 30-45 t/ha dengan umur panen antara 10 – 12 bulan, di antaranya UJ-3, UJ-5, Malang-4, Malang-6, dan Adira-4 mempunyai potensi hasil 30-45 t/ha. Selain varietas unggul, juga terdapat beberapa varietas lokal yang mempunyai potensi hasil tinggi. Peluang peningkatan hasil ubi kayu di tingkat petani masih terbuka lebar dengan cara perbaikan budidaya dan penggunaan varietas unggul (Prastiawati *et al.*, 2011; Nugraha *et al.*, 2015). Menurut Suwanto dan Lubis (2020), budidaya yang baik (*Good Agriculture Practices*) dari Ubi kayu memerlukan pemahaman yang benar terkait dengan (1) pemilihan lokasi, (2) pengetahuan terhadap pertumbuhan dan perkembangan ubi kayu, (3) penyiapan bahan tanam, (4) penyiapan lahan, (5) penanaman, (6) pemeliharaan tanaman, dan (7) panen dan pasca panen. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan kegiatan ini adalah untuk mengetahui keragaan hasil beberapa varietas ubi kayu dan analisis usaha tani di Kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat.

## MATERI DAN METODE

Kajian dilaksanakan di lahan petani di Desa Tommo 2, Kecamatan Tommo, Kabupaten Mamuju. Ukuran petak pengkajian adalah 4 m x 9 m, dengan jarak

tanam 80 cm x 80 cm. Panjang setek ubi kayu 20 cm. Tanah diolah secara sempurna, kemudian dibuat petak sesuai ukuran. Varietas yang ditanam adalah varietas unggul Adira-4, Malang-4, dan UJ-5 dan varietas lokal Sulawesi Barat, yaitu Lokal Polman, Genteng dan Kuning.

Takaran pupuk yang digunakan adalah 150 kg urea dan 300 NPK Phonska kg/ha, diberikan dua kali, yaitu umur 10 hari dan 2 bulan setelah tanam. Teknik budidaya lainnya dilakukan secara PTT.

Parameter yang diamati adalah data komponen pertumbuhan dan hasil tanaman, dan biaya usaha tani. Data pertumbuhan dan hasil tanaman ditabulasi dan selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

Untuk menganalisis kelayakan sosial ekonomi kegiatan usaha tani, digunakan beberapa indikator yaitu B/C dan MBCR (Kadariah, 1988) :

$$B/C = [(Q \times Pq) - (TC)] / TC$$

dimana :

B = Pendapatan (*Benefit*)

C = Biaya (*Cost*)

Q = Jumlah Produksi (*Quantum*)

Pq = Harga jual produk (*Price*)

TC = Total Biaya (*Total Cost*) yang merupakan penjumlahan biaya tidak tetap (*variable cost*) dan biaya tetap (*fixed cost*).

Kaidah keputusan:

B/C = 1 : Usaha tani tidak untung dan tidak rugi

B/C > 1 : Usaha tani menguntungkan

B/C < 1 : Usaha tani merugi

MBCR = *Marginal Benefit Cost Ratio* atau imbalan tambahan pendapatan terhadap tambahan biaya (Palaniappan, 1985; FAO, 2003). Formulasinya adalah sebagai berikut :

$$MBCR = (TP1 - TP2) / (TB1 - TB2)$$

dimana:

TP1 = total penerimaan teknologi introduksi

TP2 = total penerimaan teknologi petani

TB1 = total biaya teknologi introduksi

TB2 = total biaya teknologi petani

Kaidah keputusan : Kegiatan usaha tani dikatakan efisien secara ekonomis, jika nilai perolehan  $MBCR \geq 1,0$ . (asumsi nilai risiko–*risk premium* 80%). Semakin tinggi nilai MBCR, semakin efisien usaha tani yang dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Lokasi Kajian

Kabupaten Mamuju memiliki luas 4.979,89 km<sup>2</sup>, secara administrasi terbagi atas 11 Kecamatan, 88 Desa, dan 13 Kelurahan. Kecamatan terluas adalah Kalumpang seluas 1.801,71 km<sup>2</sup> atau 36,18 persen dari seluruh wilayah Kabupaten Mamuju, sedangkan Kecamatan terkecil adalah Balabalakang dengan luas wilayah 1,48 km<sup>2</sup> atau 0,03 persen. Curah hujan di Kabupaten Mamuju selama tahun 2022 sekitar 106 – 632,2 mm/bulan, curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Oktober sebesar 632,2 mm dengan hari hujan sebanyak 27 hari. Curah hujan terendah terjadi pada bulan Maret sebesar 106,1 mm dengan jumlah hari hujan adalah 8 hari (BPS Kabupaten Mamuju, 2023)

Lahan merupakan salah satu faktor produksi terpenting dalam usaha pertanian. Beberapa faktor penentu dan berpengaruh besar terhadap peranan lahan antara lain: struktur, tekstur dan topografi serta letak geografis. Dengan melihat posisi geografis, lahan dapat dijadikan komoditas ekonomi yang sering diperjualbelikan, sehingga alih fungsi lahan sangat sulit dibendung.

Luas lahan kering di Kabupaten Mamuju sekitar 155.084 ha, dan lahan kering

terluas terdapat di Kecamatan Tapalang sekitar 40.845 ha, dan spesifiknya adalah lahan perkebunan yaitu sekitar 21.124 ha dan padang rumput sekitar 12.981 ha. Kecamatan yang juga tergolong cukup luas adalah kecamatan Kalukku sekitar 27.935 ha, dan spesifiknya adalah lahan perkebunan sekitar 10.844 ha, sedangkan kecamatan yang mempunyai luas lahan kering terkecil adalah kecamatan Balabalakang yaitu sekitar 9 ha (BPS Kabupaten Mamuju, 2018).

Tanaman ubi kayu berkembang dengan pesat di daerah tropis, sehingga ubi kayu dijadikan sebagai bahan makanan pokok ketiga setelah padi dan jagung. Pada daerah yang kekurangan pangan, tanaman ini merupakan makanan pengganti (substitusi) serta dapat pula dijadikan sebagai sumber karbohidrat utama. Sentra produksi ubi kayu di Indonesia antara lain di Jawa, Lampung, dan NTT.

### Luas Areal Tanam dan Produktivitas Ubi Kayu versus Tanaman Pangan Lainnya

Data luas areal panen dan produktivitas beberapa tanaman pangan lahan kering di kabupaten Mamuju disajikan pada Tabel 1. Ubi kayu menempati luas areal panen terluas ketiga dari komoditas tanaman pangan lahan kering. Luas areal panen, produksi dan produktivitas ubi kayu di Mamuju masing-masing sebesar 563 ha, 11.542 ton dan 20,50 t/ha (BPS Provinsi Sulawesi Barat, 2018). Produktivitas tersebut masih rendah jika dibandingkan rata-rata hasil ubi kayu varietas unggul yang mencapai lebih dari 30 t/ha dengan penerapan inovasi teknologi.

Tabel 1. Rata-rata luas panen, produksi dan produktivitas ubi kayu Vs tanaman pangan lainnya di kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat

| Komoditas    | Luas Panen (ha) | Produksi (t) | Produktivitas (t/ha) |
|--------------|-----------------|--------------|----------------------|
| Ubi Kayu     | 563             | 11.542       | 20,50                |
| Padi Ladang  | 6.564           | 18.240       | 2,78                 |
| Jagung       | 43.416          | 221.582      | 5,10                 |
| Kedelai      | 354             | 612          | 1,73                 |
| Kacang Tanah | 163             | 196          | 1,20                 |
| Kacang Hijau | 54              | 74           | 1,37                 |
| Ubi Jalar    | 316             | 4.113        | 13,02                |

Sumber : BPS Provinsi Sulawesi Barat (2018)

Demikian juga usaha tani tanaman pangan lahan kering di Kecamatan Tommo menunjukkan bahwa ubi kayu menempati luas areal panen terbesar ketiga setelah

jagung dan padi ladang. Rata-rata luas panen, produksi dan produktivitas ubi kayu dan tanaman pangan lainnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata luas panen, produksi dan produktivitas ubi kayu Vs tanaman pangan lainnya di kecamatan Tommo, Kabupaten Mamuju

| Komoditas    | Luas Panen (ha) | Produksi (t) | Produktivitas (t/ha) |
|--------------|-----------------|--------------|----------------------|
| Ubi Kayu     | 375             | 7.443        | 19,85                |
| Padi Ladang  | 1.073           | 3.163        | 2,95                 |
| Jagung       | 13.686          | 67.061       | 4,90                 |
| Kedelai      | 42              | 83           | 1,98                 |
| Kacang Tanah | 144             | 211          | 1,47                 |
| Kacang Hijau | 47              | 66           | 1,41                 |
| Ubi Jalar    | 175             | 1.493        | 8,53                 |

Sumber : BPS Kab. Mamuju (2018; 2018 a)

Kecamatan Tommo memiliki areal lahan kering yang relatif luas. Data BPS Kecamatan Tommo menunjukkan bahwa total lahan kering kecamatan Tommo sekitar 21.302 ha, dan dari luasan tersebut sekitar 10,30% atau 6.065 ha merupakan lahan tegal dan ladang yang ditanami tanaman semusim atau tahunan, meliputi padi ladang, jagung, ubi kayu, ubi jalar, kedelai, kacang tanah dan kacang hijau, baik yang menetap maupun yang berpindah-pindah (BPS Kab. Mamuju, 2018 a).

### Keragaan Hasil Ubi Kayu dengan Inovasi PTT

Rata-rata tinggi tanaman umur satu bulan dari tiga varietas unggul dengan teknologi PTT adalah 64,8 cm, 72,0 cm dan 76,2 cm masing-masing untuk varietas unggul UJ-5, Malang-4 dan Adira-4, sedangkan untuk varietas lokal Polman, Genteng dan Kuning, masing-masing sebesar 47,8 cm, 52,2 cm dan 56,0 cm (Tabel 3).

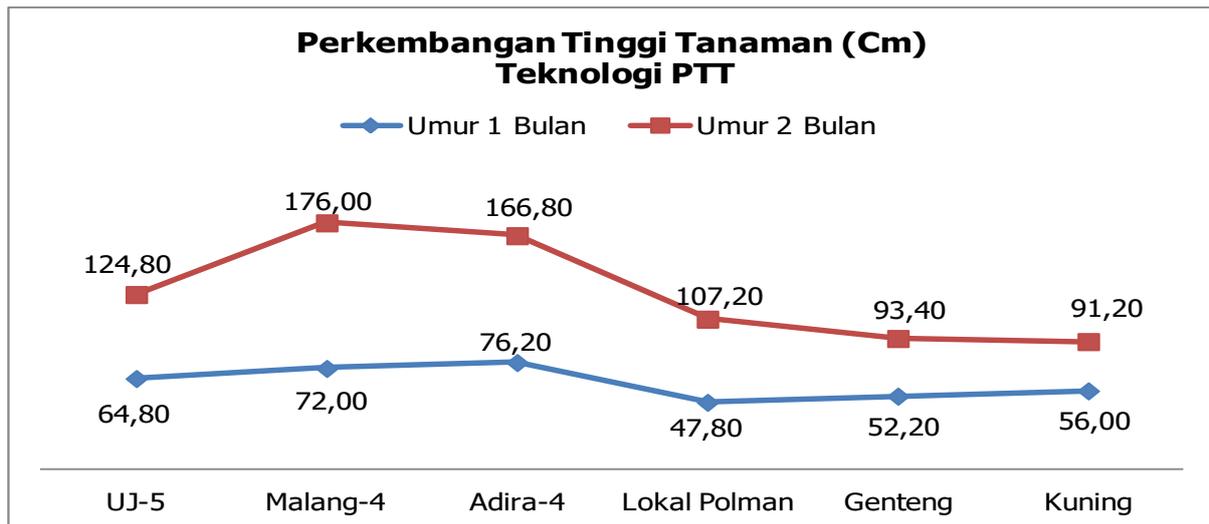
Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman dari 3 varietas unggul dan lokal (umur 1 bulan) dengan teknologi PTT

| Tan. Ke-         | Teknologi PTT |             |             |              |             |             |
|------------------|---------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
|                  | UJ-5          | Malang-4    | Adira-4     | Lokal Polman | Genteng     | Kuning      |
| 1.               | 59,0          | 70,0        | 78,0        | 54,0         | 55,0        | 40,0        |
| 2.               | 67,0          | 73,0        | 87,0        | 42,0         | 54,5        | 55,0        |
| 3.               | 64,0          | 69,0        | 70,0        | 43,5         | 46,0        | 65,0        |
| 4.               | 63,0          | 68,0        | 75,0        | 52,5         | 52,5        | 63,0        |
| 5.               | 71,0          | 80,0        | 71,0        | 47,0         | 53,0        | 57,0        |
| <b>Rata-rata</b> | <b>64,8</b>   | <b>72,0</b> | <b>76,2</b> | <b>47,8</b>  | <b>52,2</b> | <b>56,0</b> |

Sumber : Data primer (Diolah)

Pertumbuhan tanaman dari beberapa varietas unggul dan lokal yang dikaji pada umur dua bulan menunjukkan perkembangan yang melaju. Hal ini diduga selain karena

pengaruh tanaman sudah mendapatkan hujan, juga karena sudah dilakukan pemberian pupuk dasar (Gambar 1).



Gambar 1. Perkembangan Pertumbuhan Tanaman Ubi Kayu Teknologi PTT

Menurut Wargiono *et al.* (2001; 2006), ketersediaan nutrisi dalam stek merupakan salah satu faktor penentu daya tumbuh tanaman ubi kayu karena nutrisi tersebut merupakan sumber energi bagi pertumbuhan akar dan tunas pada fase awal pertumbuhan atau sebelum akar dapat berfungsi menyerap hara dari dalam tanah.

Laju pertumbuhan ubi kayu bergantung pada jumlah hara yang dapat diserap akar tanaman. Jumlah hara yang dibutuhkan tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan hara di dalam tanah dan volume akar yang berfungsi menyerap akar. Efektivitas akar menyerap hara dipengaruhi oleh volume akar di dalam tanah dan penyerapan akar di lapisan oleh. Sebaran akar dipengaruhi oleh luas permukaan dan posisi dari bagian stek di lapisan oleh. Hasil penelitian Tonglum *et al.* (2001), menunjukkan bahwa stek yang ditanam dengan posisi vertikal dengan kedalaman 15 cm memberikan hasil tertinggi, terutama bila diikuti dengan pembumbunan.

Untuk menghasilkan fotosintat yang maksimal, yang akan ditranslokasikan ke dalam umbi secara maksimal, penanaman ubi kayu sebaiknya dilakukan pada saat tanah dalam kondisi gembur dan lembab, yaitu ketersediaan air pada lapisan oleh sekitar 80 % kapasitas lapang. Pada kondisi demikian,

sirkulasi oksigen dan karbon dioksida lancar serta aktivitas mikroba akan meningkat.

Wargiono *et al.* (1998) mengemukakan bahwa ketersediaan air untuk pertumbuhan tanaman ubi kayu yang ideal setiap fase pertumbuhan sekitar 30 mm, 50 mm, dan 30 mm/10 hari, masing-masing selama tiga bulan pertama, tiga bulan kedua, dan satu bulan sebelum panen. Tanaman ubi kayu mempunyai kemampuan untuk mengatasi cekaman kekurangan air melalui aktivitas akar dan kanopi. Pada kondisi air tidak tersedia di dalam tanah pada lapisan atas, maka sekitar 30% dari akar ubi kayu akan melakukan penetrasi ke lapisan tanah yang lebih dalam sampai kedalaman sekitar 3 meter, dan menggugurkan seluruh daunnya (kecuali daun pucuk) agar air yang diserap akar tanaman tidak menguap melalui daun. Dengan cara ini, tanaman ubi kayu tetap mampu bertumbuh pada kondisi kekeringan, dan mempunyai adaptasi yang luas.

Berat umbi segar/tanaman dari beberapa varietas ubi kayu dengan teknologi PTT umur panen 8 bulan menunjukkan bahwa varietas unggul Adira-4 memberikan berat umbi tertinggi (8,70 kg/ tanaman), menyusul Malang-4 (7,17 kg/tanaman), Lokal Polman (6,33 kg/tanaman), Genteng (5,73 kg/tanaman), UJ-5 (5,53 kg/tanaman) dan terendah varietas Kuning (3,20 kg/tanaman), sedangkan teknologi petani

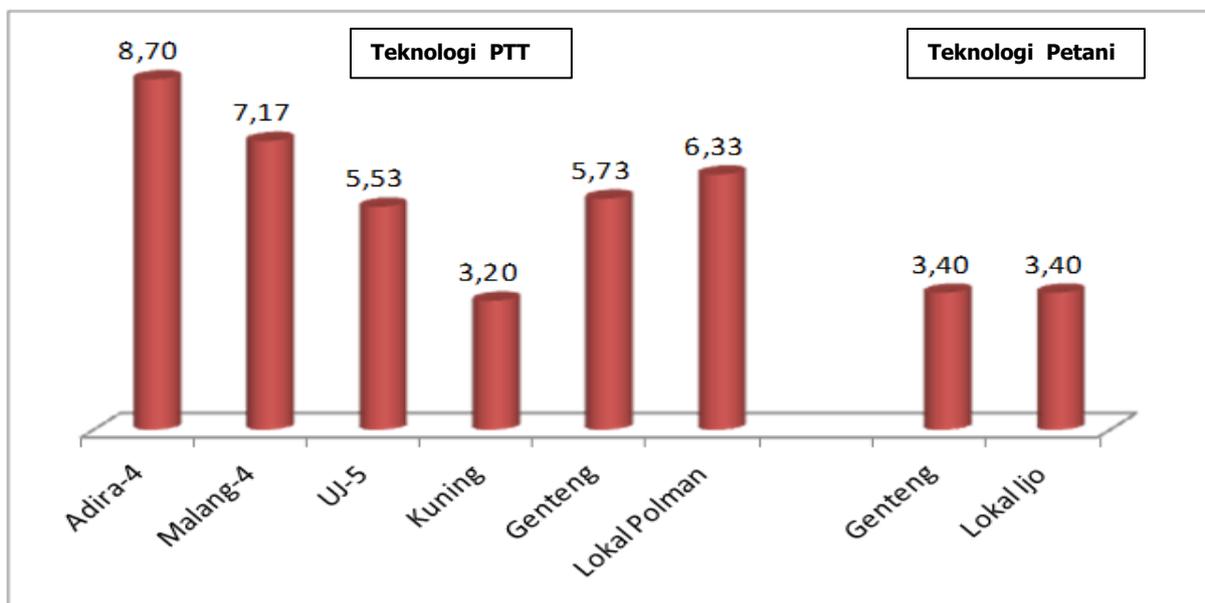
dengan menggunakan varietas lokal hanya sebesar 3,40 kg/tanaman, seperti ditunjukkan pada Tabel 4 dan Gambar 2. Teknologi PTT memberikan rata-rata berat umbi segar/tanaman sebesar 6,11 kg atau rata-rata 7,13 kg untuk varietas unggul dan 5,09 kg

untuk varietas lokal. Penerapan teknologi PTT pada budidaya jagung rata-rata meningkatkan hasil sekitar 79,70% dibandingkan teknologi petani (3,40 kg/tanaman).

Tabel 4. Berat umbi segar/tanaman (kg) beberapa varietas ubi kayu dengan teknologi PTT dan Teknologi Petani umur 8 bulan.

| No.              | Varietas     | Berat Umbi Segar/Tanaman (kg) |                  |
|------------------|--------------|-------------------------------|------------------|
|                  |              | Teknologi PTT                 | Teknologi Petani |
| 1.               | Malang-4     | 7,17                          | -                |
| 2.               | Adira-4      | 8,70                          | -                |
| 3.               | UJ-5         | 5,53                          | -                |
| 4.               | Kuning       | 3,20                          | -                |
| 5.               | Lokal Polman | 6,33                          | -                |
| 6.               | Genteng      | 5,73                          | 3,40             |
| 7.               | Lokal Ijo    | -                             | 3,40             |
| <b>Rata-rata</b> |              | <b>6,11</b>                   | <b>3,40</b>      |

Keterangan : Rata-rata dari 5 tanaman sampel



Gambar 2. Berat Umbi Segar/Tanaman (kg) Teknologi PTT Umur 7 Bulan

Penerapan teknologi PTT pada ubi kayu yaitu dengan pengaturan jarak tanam dan pemupukan mampu memberikan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan hasil yang diperoleh petani selama ini. Demikian juga penggunaan varietas unggul mampu memberikan hasil rata-rata lebih tinggi dibanding varietas lokal, yaitu masing-masing 6,63 kg umbi segar/tanaman untuk varietas unggul dan 5,93 kg umbi

segar/tanaman untuk varietas lokal. Hal ini menunjukkan bahwa varietas lokal masih dapat ditingkatkan hasilnya dengan perbaikan teknologi, terutama pengaturan jarak tanam dan pemupukan.

Hasil yang diperoleh pada varietas lokal dengan teknologi PTT juga lebih tinggi bila dibandingkan dengan hasil yang diperoleh di petani. Varietas lokal Sulawesi Barat dengan teknologi PTT memberikan

hasil yang tidak berbeda dengan hasil rata-rata varietas lokal Maluku yang diperoleh di KP Makariki, Maluku Tengah sebesar 5,25 kg/tanaman atau setara dengan 42 ton/ha, dengan asumsi populasi tanaman per hektar sebanyak 10.000 tanaman.

Perbaikan teknologi budidaya ubi kayu melalui pengaturan jarak tanam dan pemberian pupuk memberikan berat umbi yang lebih tinggi, baik pada varietas unggul maupun varietas lokal. Rata-rata berat umbi segar/tanaman yang dicapai pada kajian ini, lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata berat umbi yang diperoleh di IP Cikeumeuh, Jawa Barat, yaitu sebesar 2,52 kg (Zuraida (2010) atau rata-rata hasil beberapa akses ubi kayu di Maluku sebesar 5,25 kg/tanaman (BPTP Maluku, 2014).

Penggunaan pupuk pada pertanaman ubi kayu juga belum dilakukan sesuai rekomendasi, pada umumnya belum dipupuk dan kalaupun dipupuk hanya oleh petani yang punya biaya dan juga dalam jumlah dosis yang terbatas. Petani biasanya hanya memberikan urea saja sebanyak 50-100 kg/ha atau urea dikombinasikan dengan pupuk NPK, masing-masing sebanyak 100 kg urea dan 100 kg NPK Phonska/ha. Demikian juga tidak dilakukan pembumbunan, sehingga produktivitas yang diperoleh petani pada umumnya rendah.

Rata-rata hasil ubi kayu yang diperoleh petani di kecamatan Tommo berkisar antara 10 – 15 t/ha ubi segar. Demikian juga data BPS Kabupaten Mamuju tahun 2014 menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas ubi kayu yang diperoleh baru sekitar 19,82 t/ha. Hasil tersebut jauh di bawah potensi hasil beberapa varietas unggul yang bisa mencapai lebih dari 30 t/ha ubi segar dengan penerapan inovasi teknologi budidaya ubi kayu secara PTT.

Pemupukan pada tanaman ubi kayu menjadi sangat penting untuk memperoleh hasil yang tinggi, mengingat tanaman ubi kayu banyak ditanam di tanah-tanah yang kurang subur. Kebutuhan hara N, P dan untuk rata-rata hasil sebesar 15,5 ton/ha adalah masing-masing sebesar 62 kg N/ha, 21 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan 96 kg K<sub>2</sub>O/ha. Tanaman ubi

kayu mempunyai kemampuan untuk menghasilkan umbi yang tinggi, sehingga ubi kayu banyak menyerap hara dari dalam tanah. Oleh karena itu dalam jangka panjang, produktivitas akan menurun jika tidak diusahakan penambahan pupuk.

Menurut Howeler (2001) dan Suriadikarta *et al.* (2005), sebagian besar lahan pertanaman ubi kayu miskin bahan organik dan hara N dan K. Hara yang hilang terbawa panen untuk setiap ton hasil umbi segar adalah 6,54 kg N, 2,24 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan 9,32 kg K<sub>2</sub>O/ha/musim, dimana 25% N, 30% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan 26% K<sub>2</sub>O terdapat di dalam umbi. Berdasarkan perhitungan tersebut, hara yang terbawa saat panen ubi kayu pada tingkat hasil 30 t/ha adalah 147,6 kg N, 47,4 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan 179,4 kg K<sub>2</sub>O. Untuk meningkatkan hasil dengan tetap mempertahankan produktivitas lahan, maka pemupukan harus dilakukan minimal sesuai dengan hara yang hilang terangkut saat panen.

#### **Analisis Finansial Usaha Tani Ubi Kayu**

Untuk mengetahui usaha tani ubi kayu apakah menguntungkan atau tidak, maka perlu diketahui analisis finansial usaha tani ubi kayu. Harga ubi kayu segar per karung berkisar antara Rp. 50.000 – Rp. 60.000 (1 karung beratnya 50 kg), sehingga harga rata-rata per kg adalah sebesar Rp. 1.000 – Rp. 1.200 (rata-rata Rp. 1.100/kg umbi segar).

Penerimaan yang diperoleh petani dengan penerapan teknologi PTT dengan asumsi produktivitas 40 t/ha adalah sebesar Rp. 44.000.000, sedangkan pada teknologi petani setempat dengan rata-rata hasil sebesar 19,82 t/ha adalah Rp.21.802.000. Biaya usaha tani ubi kayu dengan penerapan teknologi PTT dan teknologi petani setempat, masing-masing sebesar Rp. 8.520.000 dan Rp. 1.662.250, sehingga pendapatan yang diperoleh dengan teknologi PTT sebesar Rp. 35.480.000 dan teknologi petani setempat sebesar Rp. 20.139.750/ha (Tabel 6).

Berdasarkan analisis finansial usaha tani ubi kayu menunjukkan bahwa baik teknologi petani maupun teknologi PTT kedua-duanya menguntungkan dan layak

secara ekonomi, namun keuntungan yang diperoleh dengan penerapan teknologi PTT yaitu perbaikan teknologi budidaya terutama penggunaan varietas unggul, pengaturan jarak tanam dan pemupukan jauh lebih besar dibandingkan teknologi petani.

Meskipun hasil ubi kayu yang diperoleh dengan teknologi petani rendah

dibandingkan dengan teknologi PTT, namun karena biaya usaha tani yang sangat rendah karena tanpa menggunakan pupuk dan menggunakan bibit sendiri sehingga nilai B/C rasio dan R/C rasio lebih tinggi dibandingkan teknologi PTT.

Tabel 6. Analisis Finansial Usaha Tani Ubi Kayu Teknologi Petani vs Teknologi PTT

| Uraian               | Teknologi Petani | Teknologi PTT*) |
|----------------------|------------------|-----------------|
| Produksi (Kg/ha)     | 19.820           | 40.000          |
| Harga Satuan (Rp/kg) | 1.100            | 1.100           |
| Penerimaan (Rp/ha)   | 21.802.000       | 44.000.000      |
| Total Biaya (Rp/ha)  | 1.662.250        | 8.520.000       |
| Pendapatan (Rp/ha)   | 20.139.750       | 35.480.000      |
| Cost (%)             | 7,62             | 19,36           |
| Margin (%)           | 92,38            | 80,64           |
| Umur Panen (bulan)   | 9                | 9               |
| R/C rasio            | 13,12            | 5,16            |
| B/C rasio            | 12,12            | 4,16            |
| MBCR                 | -                | 2,24            |

**Keterangan :** \*Hasil/ha dengan rata-rata berat umbi segar 4,0 kg/tanaman dan populasi tanaman 10.000/ha

Penerapan teknologi PTT memberikan keuntungan yang lebih tinggi, yaitu 2,24 kali lebih besar dibandingkan dengan teknologi petani yang ditunjukkan oleh nilai MBCR sebesar 2,24 (Tabel 6). Berdasarkan hasil analisis usaha tani tersebut, jika petani mempunyai modal usaha tani, maka sangat disarankan untuk menerapkan teknologi PTT karena menghasilkan produktivitas ubi kayu yang tinggi dan keuntungan yang lebih besar dibandingkan dengan teknologi petani.

### KESIMPULAN

1. Perbaikan budidaya ubi kayu dengan teknologi PTT, meliputi penggunaan varietas unggul Adira 4, pengaturan jarak tanam 80 cm x 80 cm, dan pemberian pupuk 150 kg urea dan 300 kg NPK Phonska/ha sesuai rekomendasi memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan teknologi petani

2. Rata-rata berat umbi/tanaman dari teknologi PTT sebesar 6,11 kg dan teknologi petani 3,40 kg atau meningkat sekitar 79,70%.

3. Pendapatan yang diperoleh petani dengan teknologi PTT sebesar Rp. 35.480.000/ha dan teknologi petani sebesar Rp. 20.139.750/ha dengan nilai MBCR lebih dari 2,24.

### DAFTAR PUSTAKA

BPS Kabupaten Mamuju. 2023. Kabupaten Mamuju Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Mamuju.

BPS Kabupaten Mamuju. 2018 a. Kecamatan Tommo Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kecamatan Tommo.

- BPS Provinsi Sulawesi Barat. 2018. Provinsi Sulawesi Barat Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Barat.
- BPTP Maluku. 2014. Pengelolaan Sumberdaya Genetik Tanaman Maluku. Laporan Akhir Kegiatan TA. 2014. BPTP Maluku.
- FAO. 2003. Financial Analysis and Assessment of Technologies. Special Programme for Food Security (SPFS). Handbook on Monitoring and Evaluation. Food and Agriculture Organization of The United Nations (FAO). Rome.
- Howeler, R.H. 2001. Cassava Agronomy Research in Asia. Has it benefited cassava farmers. Cassava's Potential in Asia in 21<sup>st</sup> Century: Present Situation and Future Research and development Needs. Proc. of the Sixth Regional Workshop held in Ho Chi Minh City, Vietnam:345-382.
- Howeler, R.H., N. Lutaladio, and G. Thomas. 2013. Save and Grow: Cassava, A Guide to Sustainable Production Intensification. Food and Agriculture Organization, Rome, 2013. 129 p.
- Kadariah, 1988. Evaluasi Proyek Analisa Ekonomi. LPEE-UI, Jakarta.
- Nugraha, H.D., A. Suryanto dan A. Nugroho. 2015. Kajian Potensi Produktivitas Ubikayu (*Manihot esculenta* Crant.) di Kabupaten Pati. Jurnal Produksi Tanaman, Vol 3 (8) : 673-682.
- Palaniappan, S.P. 1985. Cropping System in the Tropics. Principles and Management. Wiley Eastern Limited and Tamil Nadul Agricultural University Combatore, India.
- Prasetyawati, Nila., Budhi S. dan Nasir Saleh. 2011. Kelayakan Usahatani Ubi kayu Sambung Randan I Pada Berbagai Dosis Pupuk. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. Hal : 596-603.
- Pusdatin Kementan. 2020. Outlook Ubikayu. Komoditas Pertanian Subsektor Tanaman Pangan. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Radjit, B.S., N. Widodo, dan N. Prasetyawati. 2014. Teknologi untuk Meningkatkan Produktivitas dan Keuntungan Usahatani Ubikayu di Lahan Kering Ultisol. Iptek Tanaman Pangan, Vol 9 (1): 51- 62.
- Rukmana, R. 1997. Ubi Kayu Budidaya dan Pasca Panen. Penerbit Kanisus, Yogyakarta.
- Simanjuntak, P. 2002. Sistem Agribisnis dan Kemitraan Petani Ubi Kayu. Skripsi. Program Studi Agribisnis, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, USU. Medan.
- Suriadikarta, D.A., T. Prihatini, D. Setyorini, dan W. Hartatik. 2005. Teknologi pengelolaan bahan organik tanah. Puslitbang Tanah dan Agroklimat. Hal. 169-222.
- Suryana, A. 2006. Kebijakan Penelitian dan Pengembangan Ubi Kayu untuk Agroindustri dan Ketahanan Pangan. Puslitbangtan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Suwarto dan I. Lubis. 2020. Ubikayu: Budidaya Yang Baik (Good Agricultural Practices/GAP). Disampaikan sebagai Suplemen pada Studi Kelayakan Penggunaan Lahan Pertanian Berkelanjutan di Areal PT. Tanjung Redeb Hutani (TRH) Provinsi

Kalimantan Timur Kerjasama PT.  
Agrinas dan P4W LPPM IPB.

nutfah ubi kayu (*Manihot esculenta*  
Crantz.). Buletin Plasma Nutfah 16 (1) .

Suyamto dan J. Wargiono. 2006. Potensi, Hambatan dan peluang Pengembangan Ubikayu untuk Industri Bioetanol. Hal. 39-59. *Dalam* Prospek, Strategi, dan Teknologi Pengembangan Ubikayu untuk Agroindustri dan Ketahanan Pangan. Badan Litbang Pertanian, Puslitbangtan, Bogor.

Tonglum, A.P.Suriyapan, and R.H. Howeler. 2001. Cassava agronomy research and adoption of improved practices in Thailand-Major achievement during the past 30 years. *In* Cassava's potensial in Asia in the 21<sup>th</sup> century. Proc.the Sixth Regional Workshop held in Ho Chi Minh City, Vietnam. Feb. 21-25, 2000. P. 228-258.

Wargiono, J., A. Hasanuddin, dan Suyamto. 2006. Teknologi Produksi Ubikayu Mendukung Industri Bioetanol. 42 hal. Puslitbangtan, Badan Litbang Pertanian.

Wargiono, J., Y. Widodo, and W.H. Utomo. 2001. Cassava Agronomy Research and Adoption of Improved Practiced in Indonesia-Mayor Achievements During the Past 30 Years. Cassava's Potential in Asia in The 21<sup>st</sup> Century: present Situation and Future Research and Development Needs. Proc. of the Sixth Regional Workshop Held in the Ho Chi Minh City, Vietnam : 259-278.

Wargiono, J., Koes Hartoyo, Suyamto, dan B. Guritno. 1998. Recent Progress in Cassava Agronomy Research in Indonesia. Cassava Breeding, Agronomy and Farmer Participatory Research in Asia. Proc. of the Fifth Regional Workshop Held in Hainan, China: 307-330.

Zuraida, N. 2010. Karakterisasi beberapa sifat kualitatif dan kuantitatif plasma