

# Budidaya Ubikayu di Nusa Tenggara Timur

Erwin Ismu Wisnubroto

Universitas Tribhuwana Tunggadewi, Malang



CIAT SOUTHEAST ASIA

PUSAT STUDI TANAMAN UBI-UBIAN UNIVERSITAS  
BRAWIJAYA

BALAI PENELITIAN ANEKA TANAMAN KACANG-  
KACANGAN DAN UBI-UBIAN

FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS NUSA NIPA



# Gambaran umum pertanian ubikayu di Sikka



- Periode Tanam: Oktober s/d Januari
- Periode Panen: November (9/10 bulan) namun ada yang baru dipanen di atas 12 bulan
- Penjualan ubikayu lebih banyak dilakukan langsung di pasar
- Harga ubikayu di pasar local berkisar antara Rp 7.500 s/d Rp 10.000
- Penggunaan utama ubikayu sebagai bahan pangan, dan campuran pakan untuk ternak





## Permasalahan pertanian ubikayu di Sikka:



- Produksi ubikayu yang rendah: 5 – 10 t/ha
- Varietas “lokal” yang banyak digunakan tergolong varietas dengan habis ubi per tanaman yang rendah pada umur 10 bulan (3-5 kg per tanaman)
- Petani menanam ubikayu dengan tumpangsari jagung, namun menggunakan jarak tanam yang lebar (4 m x 2 m) sehingga jumlah tanaman per hektar masih rendah → produksi rendah.
- Petani tidak terbiasa menggunakan pupuk untuk tanaman ubikayu (pupuk hanya diberikan untuk tanaman jagung).

# Kegiatan Peningkatan Value Chain Pertanian Ubikayu di Sikka

- Peningkatan Value Chain (Rantai Nilai) dari pertanian ubikayu bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah dari ubikayu dengan menjalin kerjasama antara petani-peneliti-pemerintah-pelaku industry.

Kegiatan ini meliputi:

- Penelitian varietas ubikayu yang tepat untuk Sikka dan NTT (2016, 2017, 2018)
- Penelitian pola tanam yang sesuai dengan kondisi Sikka dan NTT (2018)
- Percobaan pemupukan yang optimum untuk ubikayu di Sikka dan NTT (2018)
- Adopsi teknologi (Varietas, Pupuk, Pola Tanam) oleh petani (2017, 2018, 2019)

# Penelitian Varietas Ubikayu



- Tujuan :
  1. Untuk mendapatkan varietas ubikayu yang mampu menghasilkan produksi tinggi dan sesuai dengan keinginan petani-pelaku industry
  2. Membantu petani untuk mendapatkan varietas ubikayu yang sesuai dengan kebutuhan petani



# Percobaan Varietas 2016



## Cassava Varieties Tested

1. Sika Putih, Local variety, rasa tidak pahit
2. Sika Kuning, Local variety, rasa tidak pahit
3. Mentega, Introduction variety, rasa tidak pahit
4. Tambah Udang, Introduction, rasa tidak pahit
5. Faroka, Introduction variety, rasa pahit
6. UB 1/2, Introduction variety, rasa pahit
7. UB 1472, Introduction variety, rasa pahit
8. Gajah, Introduction variety, rasa sedikit pahit

# Hasil penelitian uji varietas 2016



Cassava varieties	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah ubi per tanaman	Berat ubi (kg.tanaman <sup>-1</sup> )
<b>Sika Putih (Local)</b>	<b>157.86 ± 11.53</b>	<b>4.86 ± 1.14</b>	<b>2.80 ± 0.52</b>
<b>Sika Kuning (Local)</b>	<b>169.70 ± 7.72</b>	<b>4.75 ± 1.03</b>	<b>2.74 ± 0.66</b>
Mentega	164.75 ± 14.02	9.85 ± 2.67	5.06 ± 0.46
Tambak Udang	152.76 ± 6.83	11.0 ± 2.19	5.57 ± 0.57
Faroka	143.42 ± 2.63	9.75 ± 1.28	5.12 ± 0.84
UB 1/2	143.31 ± 14.66	7.72 ± 1.80	4.22 ± 0.45
UB 1472	157.55 ± 22.26	7.15 ± 1.08	4.31 ± 0.49
Gajah	180.28 ± 5.03	10.08 ± 2.82	6.85 ± 1.20





Variety trials, 3 months



Variety trials, 10 months



Tambak udang



UB 1/2



Gajah

# Percobaan Varietas 2017



## Varieties trial

- Sika Putih, Local variety, rasa tidak pahit
- Sika Kuning, Local variety, rasa tidak pahit
- Tambak Udang, Introduction, rasa manis
- Faroka, Introduction variety, rasa pahit
- UB 1/2, Introduction variety, rasa pahit
- UB 1472, Introduction variety, rasa pahit
- Gajah, Introduction variety, rasa sedikit pahit
- **Malang 6, Introduction variety, rasa sedikit pahit**
- **Aldira , Introduction variety, rasa sedikit pahit**

# Percobaan varietas 2017 di lahan petani



Uji-coba oleh petani:

- Tambak Udang, Introduction, sweet
- Faroka, Introduction variety, bitter
- UB 1/2, Introduction variety, bitter
- UB 1472, Introduction, bitter
- Gajah, Introduction variety, bitter
- Aldira , Introduction variety, bitter



Variety trial 3.5 months



Variety trial 3.5 months  
(farmers' field)



Variety trial 9 months  
(attacked by mealybugs)

# Hasil Penelitian 2017



Varietas Ubikayu	Lahan Penelitian		Lahan Petani	
	Mealy Bugs (%)	Hasil (ton.ha <sup>-1</sup> )	Mealy Bugs (%)	Hasil (ton.ha <sup>-1</sup> )
Sika Putih	20	25.7	-	-
Sika Kuning	25	26.6	-	-
Adira 1	41	31.2	100	29.4
Tambak Udang	65	32.5	100	28.2
<b>Faroka</b>	<b>50</b>	<b>36.8</b>	<b>100</b>	<b>34.7</b>
<b>UB 1/2</b>	<b>52</b>	<b>34.8</b>	<b>100</b>	<b>34.2</b>
<b>UB 4472</b>	<b>39</b>	<b>33.6</b>	<b>100</b>	<b>35.7</b>
Malang 6	35	45.7	-	-
<b>Gajah</b>	<b>54</b>	<b>38.5</b>	<b>100</b>	<b>35.2</b>

# 2017 ACTIVITIES, Variety trial: Field day



- Tujuan: Untuk memahami respon petani terhadap varietas ubikayu yang diuji-cobakan.
- Karakteristik ubikayu yang diajukan: Hasil, pertumbuhan tanaman (bentuk ubi, jumlah ubi, bentuk batang), rasa

# Farmers Field Day



- Petani diundang pada lahan penelitian dan dikenalkan kepada varietas yang diuji-cobakan.
- Petani diminta untuk memberikan respon terhadap karakteristik varietas ubikayu yang ada.
  - Skala: penting; sedikit penting; tidak penting
- Petani diberikan daftar isian untuk menentukan varietas mana yang disukai – ingin ditanam pada lahan.
  - skala: 1 (suka); (0) netral; (-1) tidak suka

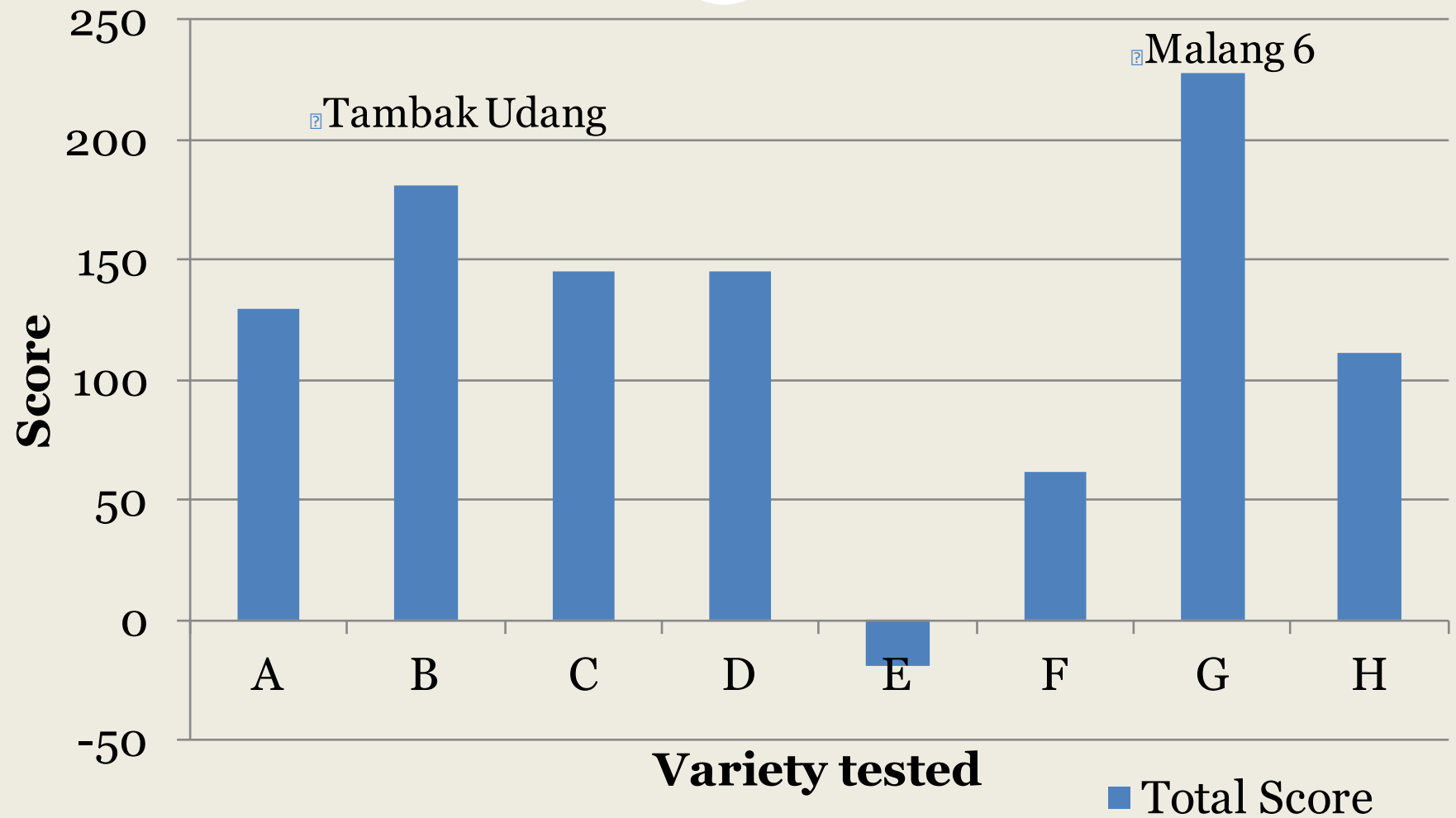
# Tanggapan Petani terhadap Karakteristik Tanaman Ubikayu



Karakteristik	Tidak penting	Agak Penting	Penting	Total
Jumlah dahan	5	12	<b>17</b>	34
Tinggi tanaman	3	<b>19</b>	12	34
Arah ubi	1	10	<b>23</b>	34
Bentuk ubi	7	<b>17</b>	10	34
Jumlah ubi	2	4	<b>28</b>	34
Warna ubi	10	<b>16</b>	8	34
Rasa	2	4	<b>28</b>	34
Hasil (berat ubi)	0	13	<b>21</b>	34



# Preferensi Petani



# Percobaan Pola Tanam 2017



## Cassava Based Intercropping

**Replication : 4**

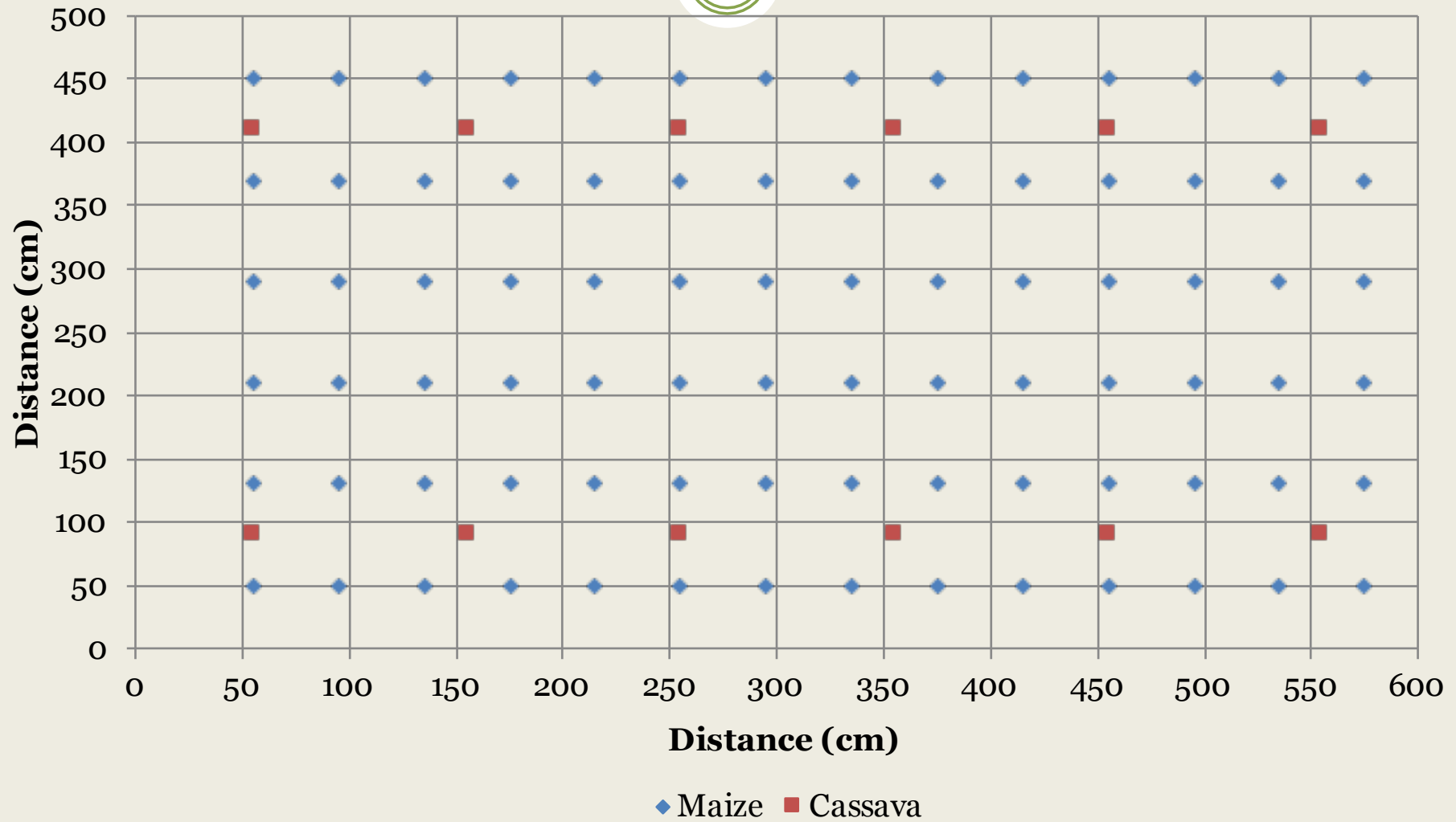
**Ukuran petak percobaan = 5 m x 6 m**

<b>Perlakuan</b>	<b>Kode Perlakuan</b>
Kontrol (Ubikayu Monokultur)	CO
Tumpangsari Ubikayu+Jagung Sistem local	TS 1
Tumpangsari Ubikayu+Jagung Sistem introduksi	TS 2
Tumpangsari Ubikayu+Kacang tanah	TS 3
Tumpangsari Ubikayu+Kacang hijau	TS 4

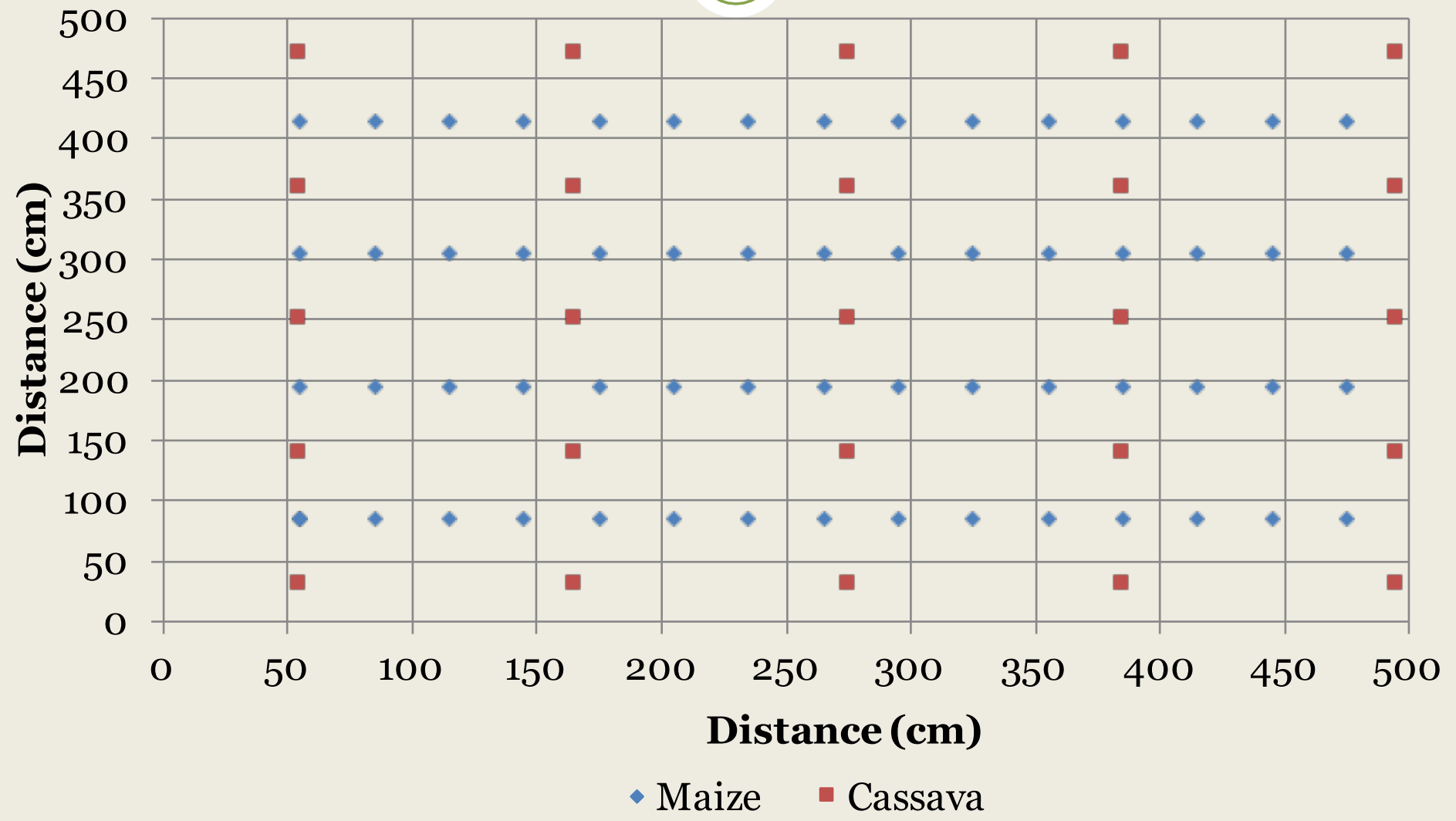
**Pemupukan:**

Urea ( $300 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$  tiga kali aplikasi, @  $100 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ ),  
SP 36 ( $100 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$  satu kali aplikasi di awal tanam),  
KCI ( $100 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$  satu kali aplikasi di awal tanam)

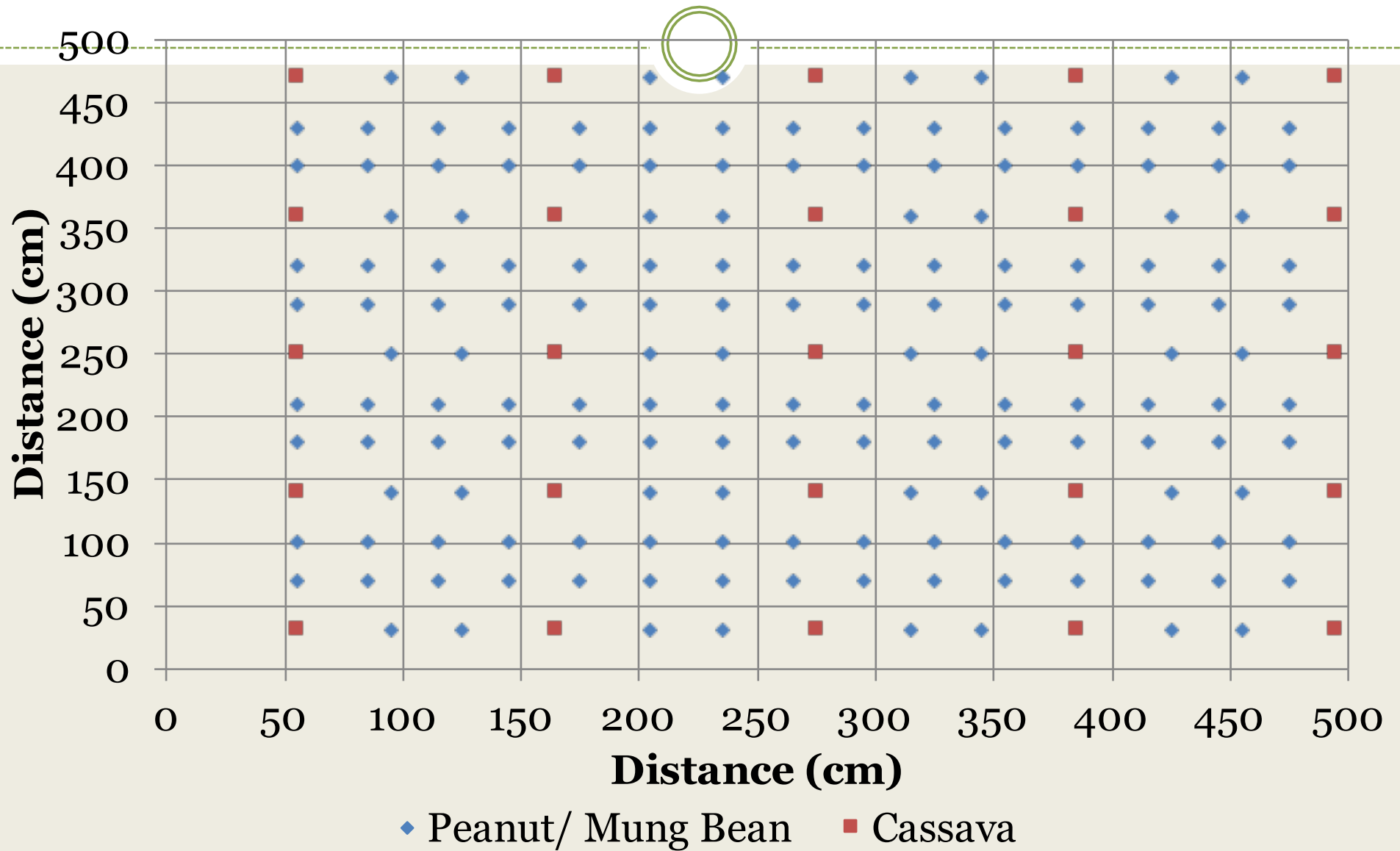
# Tumpang Sari Ubikayu+Jagung Sistem Lokal



# Tumpang Sari Ubikayu+Jagung sistem introduksi



# Tumpang sari ubikayu+kacang tanah/kacang hijau



# Hasil Penelitian Sistem Tanam 2017



## Karakteristik Jagung

Sistem tanam	Tinggi tanaman (cm)	Panjang tongkol (cm)	Berat tongkol (g)	Jumlah pipil/tongkol	Berat pipil/tongkol	Hasil (ton/ha)
Jagung Monokultur	182.43	19.34	0.31	310.23	99.46	3.94
Tumpangsari ubikayu+jagung system local	190.23	20.04	0.32	315.15	102.34	4.05
Tumpangsari ubikayu+jagung system introduksi	185.36	19.58	0.30	316.50	109.24	4.32

# Hasil Penelitian Sistem Tanam 2017



## Hasil Ubikayu

Perlakuan	Biomassa tanaman (t/ha)	Hasil ubikayu (t/ha)	Total biomassa (t/ha)	Indeks Panen
Cassava monoculture	32.78	33.19	65.97	0.50
Cassava + mize (local system)	13.17	10.04	23.21	0.43
Cassava + maize (Intro system)	20.45	24.78	45.23	0.55
Cassava + peanut	36.78	27.08	63.86	0.42
Cassava + mungbean	35.55	26.28	61.83	0.43

# Hasil Penelitian Sistem Tanam 2017

## Perkiraan Pendapatan Petani

Perlakuan	Hasil t/ha		Pendapatan Kotor		Total Pendapatan
	Ubikayu	Tanaman Sela	Ubikayu	Tanaman Sela	
Monokultur ubikayu	33.19	0.00	18,254,500	0	18,254,500
Tumpangsari ubikayu+jagung (system lokal)	10.04	4.05	5,522,000	12,152,875	17,674,875
Tumpangsari ubikayu+jagung (system introduksi)	24.78	4.32	13,629,000	12,972,250	26,601,250
Cassava + peanut	27.08	1.26	14,894,000	12,600,000	27,494,000
Cassava + mungbean	26.28	0.63	14,454,000	9,450,000	23,904,000



# Field day (2017)



- Petani di Kabupaten Sikka diundang untuk melihat langsung penelitian system tanam.
- Petani menyadari bahwa dengan menanam ubikayu pada jarak yang lebih rapat tidak akan mengurangi hasil panen jagung.

# Training Pengolahan pasca panen ubikayu



# Adopsi teknologi oleh petani

- Pada musim tanam 2017-2018, terdapat 26 petani di Kabupaten Sikka (dengan luas lahan 0,25 – 0,5 ha) yang berminat untuk adopsi system tanam dan varietas ubikayu



# Adopsi teknologi oleh petani (Musim tanam 2017 – 2018)

- Dari 46 petani yang mengadopsi system tanam dan varietas ubikayu, 21 petani memilih menanam varietas baru, dan 5 petani mencoba system tanam.
- Varietas yang ditanam : Gajah, Malang 6, Faroka, and Tambak Udang

<b>Desa</b>	<b>Jumlah petani yang berpartisipasi</b>
Bloro (Dataran Tinggi)	4 Petani @ 0.5 ha
Tebuk (Dataran Tinggi)	8 Petani @ 0.25 ha
Wolohuler (Dataran Tinggi)	8 Petani @ 0.25 ha
Langir (Dataran rendah)	6 Petani @ 0.25 ha

# Hasil adaptasi oleh petani 2018



# Percobaan Pemupukan di Kabupaten Sikka (2018)

Code	Cropping System	Fertilizer
MF <sub>0</sub>	Mono kultur Jagung	Nil Fertilizer (control)
MN	Mono kultur Jagung	200 kg Urea (1 <sup>st</sup> at planting; 2 <sup>nd</sup> at 45 days after planting, dap)
MNPK	Mono kultur Jagung	200 kg Urea/ha (1 <sup>st</sup> at planting; 2 <sup>nd</sup> at 45 dap); 100 kg Superphosphate 36 (SP36) and 100 kg Potassium chloride (KCl) at planting
MC <sub>1</sub> F <sub>0</sub>	Tumpangsari Ubikayu Jagung (2m x 1m)	Nil Fertilizer
MC <sub>1</sub> N	Tumpangsari Ubikayu Jagung (2m x 1m)	300 kg Urea/ha (1 <sup>st</sup> at planting; 2 <sup>nd</sup> at 45 dap; 3 <sup>rd</sup> after maize harvested).
MC <sub>1</sub> NPK	Tumpangsari Ubikayu Jagung (2m x 1m)	300 kg Urea/ha (1 <sup>st</sup> at planting; 2 <sup>nd</sup> at 45 dap; 3 <sup>rd</sup> after maize harvested). 100 kg SP 36 and 100 kg Potassium KCl at planting.
MC <sub>2</sub> F <sub>0</sub>	Tumpangsari Ubikayu Jagung (1m x 1m)	Nil Fertilizer
MC <sub>2</sub> N	Tumpangsari Ubikayu Jagung (1m x 1m)	300 kg Urea/ha (1 <sup>st</sup> at planting; 2 <sup>nd</sup> at 45 dap; 3 <sup>rd</sup> after maize harvested).
MC <sub>2</sub> NPK	Tumpangsari Ubikayu Jagung (1m x 1m)	300 kg Urea/ha (1 <sup>st</sup> at planting; 2 <sup>nd</sup> at 45 dap; 3 <sup>rd</sup> after maize harvested). 100 kg SP36 36 and 100 kg KCl at planting.



# Percobaan Pemupukan di Kabupaten Sikka (2018)



Hasil Panen Jagung (t/ha)						
Perlakuan		Hasil biji kering (t/ha)				
Sistem Tanam	Pupuk	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	Total	Rerata
Jagung monokultur	0	2.087	2.088	1.584	5.759	1.91
	N	4.432	4.422	3.056	12.10	<b>4.03</b>
	NPK	4.176	4.316	4.432	12.924	<b>4.30</b>
Tumpangsari Jagung Ubikayu (2 x 1m)	0	1.542	1.762	2.038	5.342	1.78
	N	4.432	4.248	4.060	12.740	<b>4.24</b>
	NPK	5.025	5.024	4.116	13.965	<b>4.65</b>
Tumpangsari Jagung Ubikayu (1 x 1m)	0	2.044	2.055	1.824	5.923	1.97
	N	5.488	4.432	3.172	13.092	<b>4.36</b>
	NPK	5.280	4.280	3.422	12.982	<b>4.32</b>

Hasil Panen Ubikayu (t/ha)						
Perlakuan		Hasil Ubikayu (t/ha)				
Jarak Tanam	Pupuk	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	Total	Rerata
2 x 1 m	0	8.56	10.20	8.62	27.38	9.12
	N	20.15	20.82	19.30	60.27	<b>20.09</b>
	NPK	31.15	20.45	21.90	73.50	<b>24.50</b>
1 x 1 m	0	17.87	17.66	16.03	51.56	17.18
	N	40.92	42.68	41.04	124.64	<b>41.54</b>
	NPK	50.23	47.63	44.64	142.50	<b>47.50</b>

# Percobaan Varietas di dataran tinggi (Desa Hokeng Jaya, Kecamatan Wulanggintang, Kab. Flores Timur) 2018

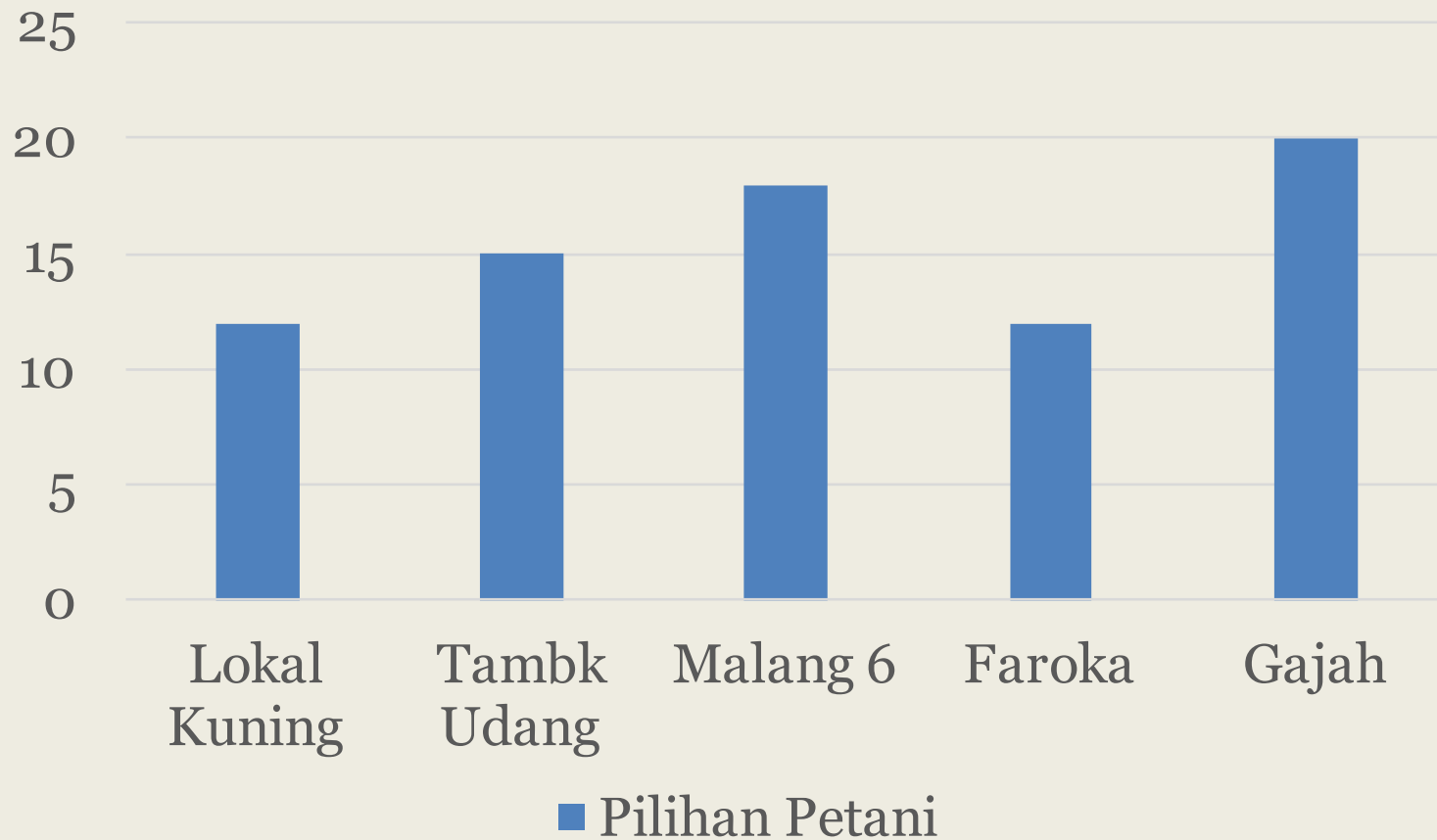
Variety	Hasil Ubikayu (ton/ha)				Rerata
	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	Total	
Malang4	45.35	59.48	54.55	159.38	<b>53.12</b>
Faroka	42.28	55.42	41.61	139.31	<b>46.43</b>
TambakUdang	35.73	47.55	39.44	122.72	40.90
Gajah	44.02	46.20	56.00	146.22	<b>48.74</b>
LokalPutih	21.69	32.58	31.70	85.97	28.65
Lokalhitam	34.03	35.46	28.80	98.29	32.76
Lokalkuning	31.06	35.25	40.93	107.24	35.64





Percobaan Varietas di dataran tinggi  
(Desa Hokeng Jaya, Kecamatan Wulanggintang, Kab. Flores  
Timur) - 2018

Pilihan Petani





Thank You

