



VEGETABLE PRODUCTION IN INDONESIA

Catur Hermanto

**Indonesia Vegetable Research Institute (IVEGRI)
Indonesian Agency for Agricultural Research and Development (IAARD)**

mas_caturhermanto@yahoo.co.id

**Paper to be presented on 12th AARNET Steering Committee
Meeting**

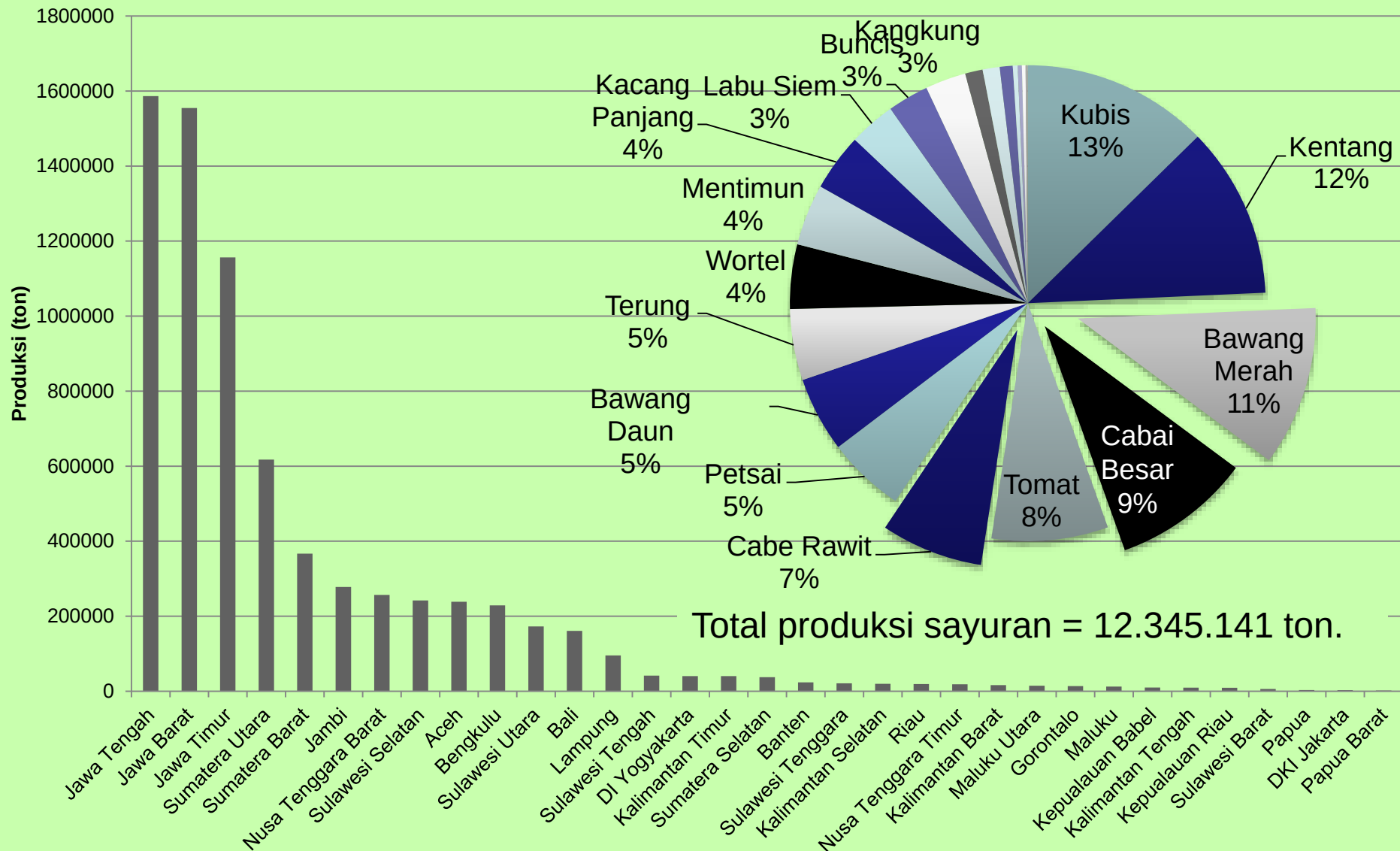
Taiwan, 23 - 25 May 2017



Tropical Indonesia



Vegetable production in Indonesia, 2014 (shallot, chili pepper, sweet potato, cabbage, petsai, tomato)



TROPICAL-INDONESIAN VEGETABLE

Temperate crops in tropical situation



TROPICAL-INDONESIAN VEGETABLE

Temperate crop in tropical situation

- High land
- Specific crops
- Imported seeds
- Possible dispersal of new pest and disease from original countries



Open field



Screen house



TROPICAL-INDONESIA VEGETABLE

Low to high altitude

- Vegetable business in the tropic stretches from lowland-high temperature to highland-low temperature condition, which represents tropical to temperate climates.



TROPICAL-INDONESIA VEGETABLE

Small farmer with big investastion



Low tolerance
to risk



Excessive
application of
chemical



MAIN CONSTRAINS FOR VEGETABLE IN INDONESIA

- Small land ownership → in efficient, management difficulties, mutual influence with neighbor
- High production cost
- Climate dependence
- Market uncertainty



IVegRI Works



RESEARCH STRATEGIES IN IVEGRI

- a. Improving the crop productivity
 - Breeding for superior varieties
 - Improvement of cultivation technologies
- b. Minimizing the production inputs
 - Implementing the ICM
 - Minimizing labor rate
- c. Minimizing losses due to pests and diseases, and inappropriate pre and post harvest handling
- d. Improve quality



VEGETABLE VARIETIES RESULTED BY IVEGRI

CROPS	# OF VARIETIES	LISENCED	PUBLIC DOMAIN
Chilli	8	3	5
Potato	27	5	22
Shallot	17		17
Tomato	10		10
Buncis	2	2	
Cucumber	4	2	2
Kangkung	1	1	
Petsai	3		3
Edible Fungus	6		6
	78	13	65



Bawang merah (*Allium ascalonicum*)

1. Varietas Pikatan



PIKATAN

Umur Panen : 55 hari
Potensi Hasil : 6.20 – 23.31 ton/Ha
Keunggulan : Tahan simpan sampai 6 bulan

2. Varietas Trisula



TRISULA

Umur Panen : 55 hari
Potensi Hasil : 6.50 – 23.21 ton/Ha
Keunggulan : Tahan simpan sampai 5 bulan



Bawang Merah (*Allium ascalonicum*)

3. Varietas Pancasona



PANCASONA

Umur Panen : 57 hari
Potensi Hasil : 6.90 – 23.70 ton/Ha
Keunggulan : Tahan simpan 3 – 4 bulan

4. Varietas Mentess



MENTES

Umur Panen : 58 hari
Potensi Hasil : 7.10 – 27.58 ton/Ha
Keunggulan : Tahan simpan 3 - 4 bulan



BIMA BREBES



Umur panen : 60 hari
Produksi : 18 ton / ha
Anakan : 7- 12 umbi / rumpun
umbi : merah tua
Keunggulan : produksi tinggi, disukai konsumen, bisa dikembangkan dengan biji

Keterangan : cocok untuk dataran rendah, cukup tahan busuk umbi





MAJA CIPANAS

Umur panen	: 60 hari
Produksi	: 11 ton / ha
Anakan umbi	: 6 - 12 umbi / rumpun
Keunggulan	: produksi tinggi, disukai konsumen
Keterangan	: cocok untuk dataran menengah dan tinggi, cukup tahan busuk umbi

KUNING

Umur panen	: 60 hari
Produksi	: 6 - 21 ton / ha
Anakan umbi	: 7- 12 umbi / rumpun
Keunggulan	: produksi tinggi
Keterangan	: cocok untuk dataran rendah,





KRAMAT 1

Umur panen	: 60 hari
Produksi	: 8 – 25,3 ton / ha
Anakan umbi	: 6 - 9 umbi / rumpun : merah tua
Keunggulan	: agak tahan terhadap <i>Fusarium</i>
Keterangan	: Cocok untuk dataran rendah dan medium, terutama MK

Umur panen	: 62 hari
Produksi	: 6 – 22.67 ton / ha
Anakan umbi	: 5- 8 umbi / rumpun : merah pucat
Keunggulan	: tahan terhadap <i>Fusarium</i> dan tidak tahan terhadap <i>Alternaria porri</i> .
Keterangan	: Cocok ditanam pada MH dan MK dengan ketinggian lebih rendah dari 800 m

KRAMAT 2



KATUMI



- Umur panen : 53 – 56 hari
Produksi : 8,0 – 24,1ton / ha
Anakan : 9 – 11 umbi / rumpun
umbi : merah
Keunggulan : Produksi tinggi,
anakan banyak
Keterangan : Beradaptasi dengan baik
di dataran rendah
ketinggian 6 – 80 m dpl
pada musim kemarau

SEMBRANI



- Umur panen : 56 hari
Produksi : 9 - 24 ton / ha
Anakan : 4 - 5 umbi / rumpun
Warna umbi : merah muda
Keunggulan : produksi tinggi, umbi
besar.
Keterangan : cocok untuk dataran
rendah,dan tinggi

TRISULA



Umur panen	: 55 hari
Produksi	: 6 - 23 ton / ha
Anakan	: 3 - 7 umbi / rumpun
Warna umbi	: merah tua
Keunggulan	: produksi tinggi, umbi besar, bisa dikembangkan biakkan dengan biji
Keterangan	: cocok untuk dataran rendah dan tinggi

MENTES



Umur panen	: 58 hari
Produksi	: 7 - 27 ton / ha
Anakan	: 8 - 12 umbi / rumpun
Warna umbi	: merah muda
Keunggulan	: produksi tinggi
Keterangan	: cocok untuk dataran rendah, anak-anak banyak



PIKATAN

Umur panen	: 58 hari
Produksi	: 7 - 27 ton / ha
Anakan	: 8 - 12 umbi / rumpun
Warna umbi	: merah muda
Keunggulan	: produksi tinggi
Keterangan	: cocok untuk dataran rendah, anakan banyak



PANCASONA

Umur panen	: 58 hari
Produksi	: 7 - 27 ton / ha
Anakan	: 8 - 12 umbi / rumpun
Warna umbi	: merah muda
Keunggulan	: produksi tinggi
Keterangan	: cocok untuk dataran rendah, anakan banyak



TSS AGRIHORT 1



Umur panen : 66 – 68 hari
Produksi : 20,04 ton / ha
Anakan : 1 – 2 umbi / rumpun
Warna umbi : merah muda
Keunggulan : produksi tinggi, umbi besar cocok untuk dataran rendah, musim kemarau



TSS AGRIHORT 2



- Umur panen : 65 - 70 hari
- Produksi : 21.75 ton / ha
- Anakan : 2 - 3 umbi / rumpun
- Warna umbi : merah tua
- Keunggulan : produksi tinggi
cocok untuk dataran rendah, musim kemarau



Kencana VUB Cabai Merah Adaptif Musim Ekstrim Basah



VUB KENCANA

- Umur Panen : 95 – 98 HST
- Potensi Hasil: ± 18.4 T/Ha
- Keunggulan :
 - adaptif musim hujan
 - Toleran Antraknos



1. Varietas Lingga



Umur Panen : 88 – 95 HST
Potensi Hasil : $\pm 16,1$ ton/ha
Kunggulan : Beradaptasi dengan baik pada dataran medium musim kemarau basah

2. Varietas Ciko



Umur Panen : 81 – 84 HST
Potensi Hasil : ± 20.5 ton/ha
Kunggulan : Beradaptasi dengan baik pada dataran medium



RABANI AGRIHORTI

(Cabai Rawit Merah)

Tinggi tanaman: 97, 7 - 111,5 cm

Ukuran buah :

Panjang buah: 4,3 – 5 cm

Diameter buah: 1,1 - 1,3 cm

Warna buah muda: Kuning kehijauan

Wana buah tua: Merah oranye

Kepedasan : 610 ppm

Potensi Hasil : $\pm 11,05$ ton/Ha





PRIMA AGRIHORTI

(Cabai Rawit Merah)

Tinggi tanaman: 117,7 - 136,6 cm

Ukuran buah :

Panjang buah: 5,9 - 6,9cm

Diameter buah: 1,3 cm

Warna buah muda: Kuning kehijauan

Warna buah tua: Merah

Kepedasan : 980 ppm

Hasil : $\pm$ 20,25 ton/Ha



Varietas MEDIANs



Umur Panen : 100-110 hst
Potensi hasil : 31.9 ton/ha
Keunggulan : Cocok untuk kripik kentang



MAGLIA



Umur Panen : 100-110 hst
Potensi hasil : 24 - 29.2 ton/ha
Keunggulan : Rendemen hasil
kripik sangat
tinggi

AMABILE

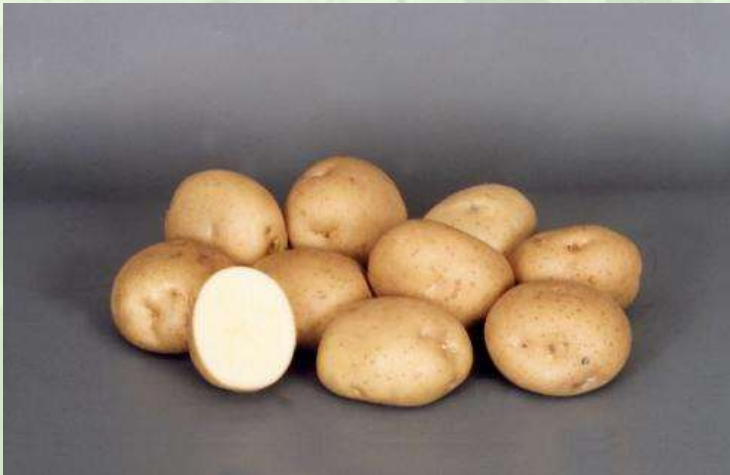


Umur Panen : 100-110 hst
Potensi hasil : 25.7– 29.2 ton/ha
Keunggulan : Cocok untuk
kripik kentang



ANDINA

- Tetua 391580.30 x 385524.9
- Kulit umbi kuning
- Daging umbi krem
- Bentuk umbi Oval
- Potensi hasil 34 ton/ha
- Kegunaan sbg Kentang sayur dan kripik



Varietas GM 05



- Tetua Granola x Michigan Clone
- Kulit umbi kuning
- Daging umbi kuning terang
- Bentuk umbi Oval
- Potensi hasil 29-36 ton/ha
- Kegunaan sbg Kentang sayur dan kripik



Varietas AR 07



- Kulit umbi Krem
- Daging umbi Krem
- Bentuk umbi bulat
- Potensi hasil 25-31 ton/ha
- Kegunaan Kentang keripik
- Keunggulan Daya hasil tinggi, Tahan penyakit hawar daun P. infestans



Varietas AR 08



- Kulit umbi Kuning
- Daging umbi Putih
- Bentuk umbi bulat
- Potensi hasil 28-32 ton/ha
- Kegunaan Kentang keripik
- Keunggulan Daya hasil tinggi, Tahan penyakit hawar daun P. infestans



Varietas Olympus Agrihort



- Kulit umbi Putih
- Daging umbi Putih
- Bentuk umbi Oval memanjang
- Potensi hasil 15-23 ton/ha
- Keunggulan Toleran suhu tinggi dan produksi tinggi



Kentang: REPITA



- Kulit umbi kuning
- Daging umbi krem
- Bentuk umbi bulat
- Potensi hasil 30 ton/ha
- Kegunaan sbg Kentang sayur
- Resisten Thd. Penyakit Busuk Daun



Kentang: KASTANUM



- Tetua 393077.54 (M) x 391011.17 (F)
- Kulit umbi kuning
- Daging umbi kuning
- Bentuk umbi Oval
- Potensi hasil 34 ton/ha
- Kegunaan sbg Kentang sayur dan kripik



Kentang: VERNEI



- Tetua 391011.17 (F) x 385524.9 (M)
- Kulit umbi krem
- Daging umbi putih
- Bentuk umbi Oval memanjang
- Potensi hasil 56 ton/ha
- Kegunaan sbg Kentang sayur



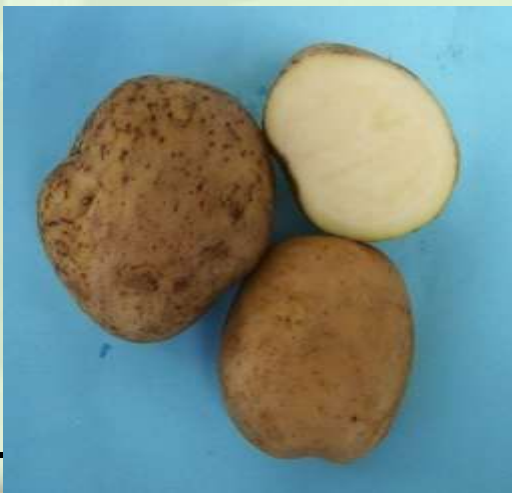
Kentang: TENGGGO



- Tetua Introduksi CIP
- Kulit umbi kuning
- Daging umbi kuning muda
- Bentuk umbi bulat
- Potensi hasil 35 ton/ha
- Kegunaan sbg Kentang sayur
- Keunggulan toleran busuk daun



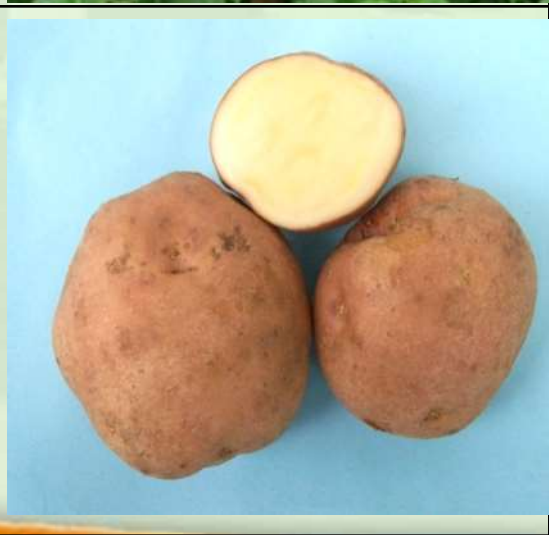
Kentang: GM08



- Tetua Granola x Michigan Clone
- Kulit umbi kuning
- Daging umbi putih
- Bentuk umbi bulat
- Potensi hasil 27-34 ton/ha
- Kegunaan sbg Kentang sayur dan kripik



Kentang: Ping06



- Tetua Granola x Michigan Clone
- Kulit umbi merah muda
- Daging umbi kuning
- Bentuk umbi bulat
- Potensi hasil 29-38 ton/ha
- Kegunaan Kentang sayur
- Potensi masuk pasar modern



Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris* L)



Balitsa 1

- Umur Panen : 53-55 hst
- Potensi hasil : 18,4 - 19.0 ton/ha
- Keunggulan :
 - Kualitas polong baik
 - Beradaptasi Pada dataran rendah s/d medium 400 m dpl



Balitsa 2

- Umur Panen : 47-48 hst
- Potensi hasil : 20-23,8 ton/ha
- Keunggulan :
 - Kualitas polong baik
 - Beradaptasi Pada dataran rendah s/d medium 400 m dpl



Mentimun Varietas Litsa Hijau (HB)



- Umur : 37-39 hst
- Potensi Hasil : 57,3 ton
- Keunggulan :
Daya hasil tinggi, tekstur
renyah, daya simpan 9 hari



Mentimun Varietas Mars



- Umur : 20-28 hst
- Potensi Hasil : 30 ton/ha
- Keunggulan :
 - Adaptif Dataran rendah – tinggi
 - Tekstur renyah
 - Daya simpan 5 hari



Kangkung darat (*Ipomea reptana*)

Varietas Sutera



- Produksi per hektar 6 ton
- Umur panen 35-45 hst
- Cukup tahan terhadap penyakit karat daun dan virus keriting
- Baik dikembangkan di lahan kering



1. Varietas Zamrud



- Umur panen 59 – 61 hari
- Memiliki potensi hasil tinggi (30-45 ton/ha),
- Tipe pertumbuhan determinate,
- Bentuk buah bulat (round),
- Daya simpan lama (8 hari),
- Toleran terhadap penyakit bakteri layu

2. Varietas Opal



- Umur panen 58-61 hari
- Memiliki potensi hasil tinggi (30-50 ton/ha),
- Tipe pertumbuhan pendek,
- Bentuk buah lonjong dengan warna buah masak merah,
- Daya simpan lama (9 hari),
- Toleran terhadap penyakit bakteri layu.
- Sesuai ditanam di dataran rendah.
- Kegunaan dimakan segar, bumbu masakan, dan bahan pasta



3. Varietas Mirah



- Umur penen 55-59 hari
- Memiliki potensi hasil tinggi (30-35 ton/ha),
- Tipe pertumbuhan pendek,
- Bentuk buah bulat agak gepeng dengan warna buah masak merah,
- Daya simpan lama (8 hari),
- Toleran terhadap penyakit bakteri layu.
- Sesuai ditanam di dataran rendah.
- Kegunaan dimakan segar, bumbu masakan

4. Varietas Intan



- Introduksi dari AVRDC Taiwan dilepas Balitsa tahun 1980.
- Umur penen 130-140 hari
- Memiliki potensi hasil tinggi (12,4 (5-24)),
- Buah berbentuk apel
- Tahan terhadap layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*).
- Sesuai ditanam di dataran rendah dan dataran tinggi.



5. Varietas Ratna



- Introduksi dari introduksi dari BPI Philipina dilepas Balitsa tahun 1980.
- Umur panen 130-140 hari setelah tanam
- Memiliki potensi hasil tinggi 12 (5-20),
- Buah berbentuk apel
- Tahan terhadap layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*).
- Sesuai ditanam di dataran rendah dan dataran tinggi.



Tomat (*Lycopersicum esculentum*)

TOSCA



- Umur panen : $\pm$ 75 hst
Potensi Hasil : 30-40 t/ha
Keunggulan :
 - Beradaptasi pada Dataran medium - tinggi
 - Daya tahan simpan buah lama

RUBY



- Umur panen : $\pm$ 75 hst
Potensi Hasil : 30-40 t/ha
Keunggulan :
 - Beradaptasi pada Dataran medium - tinggi
 - Daya tahan simpan buah lama

TOPAZ



- Umur panen : $\pm$ 75 hst
Potensi Hasil : 40-50 t/ha
Keunggulan :
 - Beradaptasi pada Dataran medium - tinggi
 - Daya tahan simpan buah lama



Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris* L)

Balitsa 3



- Umur Panen : 48 – 50 hst
- Potensi hasil : 24 ton/ha
- Keunggulan :
 - Kualitas polong baik
 - Beradaptasi Pada dataran rendah s/d medium 400 m

dpl



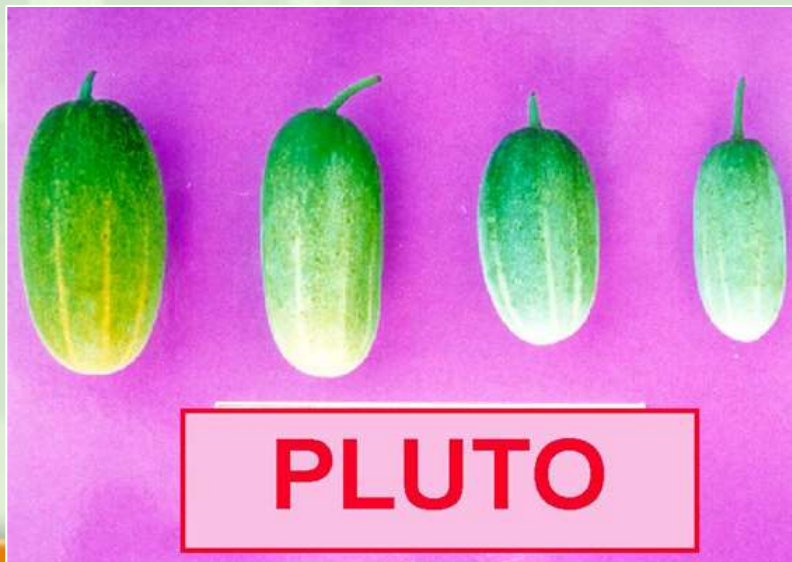


Umur Panen : 32-52 Hari

Potensi Hasil : 35 Ton/Ha

Keunggulan :

- Toleran terhadap penyakit ZYMV (Zucchini Yellow Mosaic Virus)
- Adaptasi Dataran Rendah dan Tinggi



Umur Panen : 41 hari

Potensi Hasil : 30 Ton/Ha

Keunggulan :

- Toleran terhadap penyakit ZYMV (Zucchini Yellow Mosaic Virus)
- Adaptasi Dataran Rendah dan Tinggi





Grant Cipanas

Petsai

Umur Panen : 70 Hari

Potensi Hasil : 62 Ton/Ha

Keunggulan :

- Toleran terhadap penyakit busuk Lunak (*Erwinia sp*) dan becak daun (*Alternaria sp*)
- Adaptif dataran tinggi



Sangihe

Umur Panen : 70 Hari

Potensi Hasil : 70Ton/Ha

Keunggulan :

- Toleran terhadap penyakit busuk Lunak (*Erwinia sp*) dan bercak daun (*Alternaria sp*)
- Adaptif dataran tinggi



Talaud

Umur Panen : 65 Hari

Potensi Hasil : 70Ton/Ha

Keunggulan :

- Toleran terhadap penyakit busuk Lunak (*Erwinia sp*) dan becak daun (*Alternaria sp.*)
- Adaptif dataran rendah - tinggi



Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)

Emas



Lama waktu berproduksi : 58 – 115 hr
Produksi jamur : 54,33 – 91,08 ton
per 1000 m² luas kumbung
Keunggulan :

- Tumbuh cepat
- Berdaya hasil tinggi
- Berproduksi 3,8 bln

Ratu



Lama waktu berproduksi: 61 – 116 hr
Produksi jamur : 51,22 – 81,94 ton
per 1000 m² luas kumbung
Keunggulan :

- Tumbuh cepat
- Berdaya hasil tinggi
- Berproduksi 3,9 bln



Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*)



Lama waktu berproduksi: 63 – 115 hr

Produksi jamur : 50,48 – 78,70 ton per 1000 m² luas kumbung

Keunggulan : - Tumbuh cepat
- Berdaya hasil tinggi
- Berproduksi 3,8 bln



Varietas Jamur Kuping Nawangsari



- | | | |
|------------------------|---|--|
| Waktu awal panen | : | 40-42 hari setelah inokulasi |
| Waktu akhir panen | : | 107-110 hari setelah inokulasi |
| Produksi jamur per Log | : | 500 - 600 gram |
| Rasa jamur | : | Enak Renyah |
| Penciri utama | : | Tubuh buah besar |
| Keunggulan varietas | : | Produktivitas tinggi dan masa produksi panjang (3,5 - 4 bulan) |



INATA AGRIHORTI

Hybrid Chili Pepper resulted from AVRDC material



- Type: Red Chilli
- Parent: F1 crossing Tanjung-2 (Ivegri) x PP 0537-7558 (AVRDC)
- Height : 58,28-59,98 cm
- Flowering: 45-49 day after planting
- Harvesting: 97-120 day after planting
- Fruit size: length (13.8-16.00 cm); diameter (1.79-1.84 cm)
- Number of flower per plant: 50-57 fruits
- Fruit weight per plant: 625-711 gram
- Yield: 14.17-19.72 ton/ha
- Self life: 7 days at ambient temperature
- Breeder: Rinda Kirana, Kusmana, Yenni Kusandriani, Eri Sofiari dan P.A. Gniffke
- Researcher: Astiti Rahayu, Chotimatul Azmi, Neni Gunaeni, Ineu Sulastrini, Euis Suryaningsih, Liferdi, Catur Hermanto, dan Hardiyanto.



Screening of Hot Pepper Lines for Whitefly Transmitted Gemini Virus Resistance

Gunaeni, N & Duriat, AS

Indonesia Vegetable Research Institute

Jln Tangkuban Parahu No.157 Lembang Bandung Barat (40391)

E-mail : nenigunaeni@yahoo.com

ABSTRACT. Activity of screening of hot pepper lines wtg resistance and surveillance of WTG in Java was executed during November 2008 – October 2009. Screening hot pepper lines was done in IVERGI Lembang using hundred lines (92 line from ARVDC and 8 commercial varieties from Indonesia) in screen house (artificial inoculation) and open field (natural inoculation). Surveillance was done in 63 location in West Java, Central Java and DI Yogyakarta. Result of this activities showed that : (1) twelve lines consisted of 5 immune line (0735-5677-1, 0735-5617-1, 0735-5623-1, 0735-5629-1, and 0735-5649-1. and 7 resistant line (0735-5687-1, 0735-5601-1, 0735-5614-1, 0735-5636-1, 0735-5646-1, 0735-5670-1 and 0735-7641-B). Seeds from selected plant of each line have been prepared, (2) the status of WTG incidence in Central Java and DI Yogyakarta was still high compare to West Java, but in Cianjur and Sukabumi (West Java) incidence of WTG higher than West Java and (3) commercial variety grown by farmer namely Red-Skin, Keriting Local, Victori, Puring, Segitiga, TM-888 and Tanamo at this survey only show WTG infection below 5%, better and more varieties recorded. Viral infection increase according to the plant age. Good condition or well growing crop would result lowest infection of WTG. Suggestion is (a) to continue test 12 selected pepper line in endemic areas using the prepared seeds, (b) study of agronomic character of 12 selected is also good to be done in participatory with the competent persons, and (c) surveillance of hot pepper line is important pest predict and prevent the out break of those interferences in other areas.

Evaluation of AVRDC's materials

IVEGRI – AVRDC 2013

EVALUATION OF CHILI LINES RESISTANCE AGAINST ANTHRACNOSE DISEASES IN KEDIRI

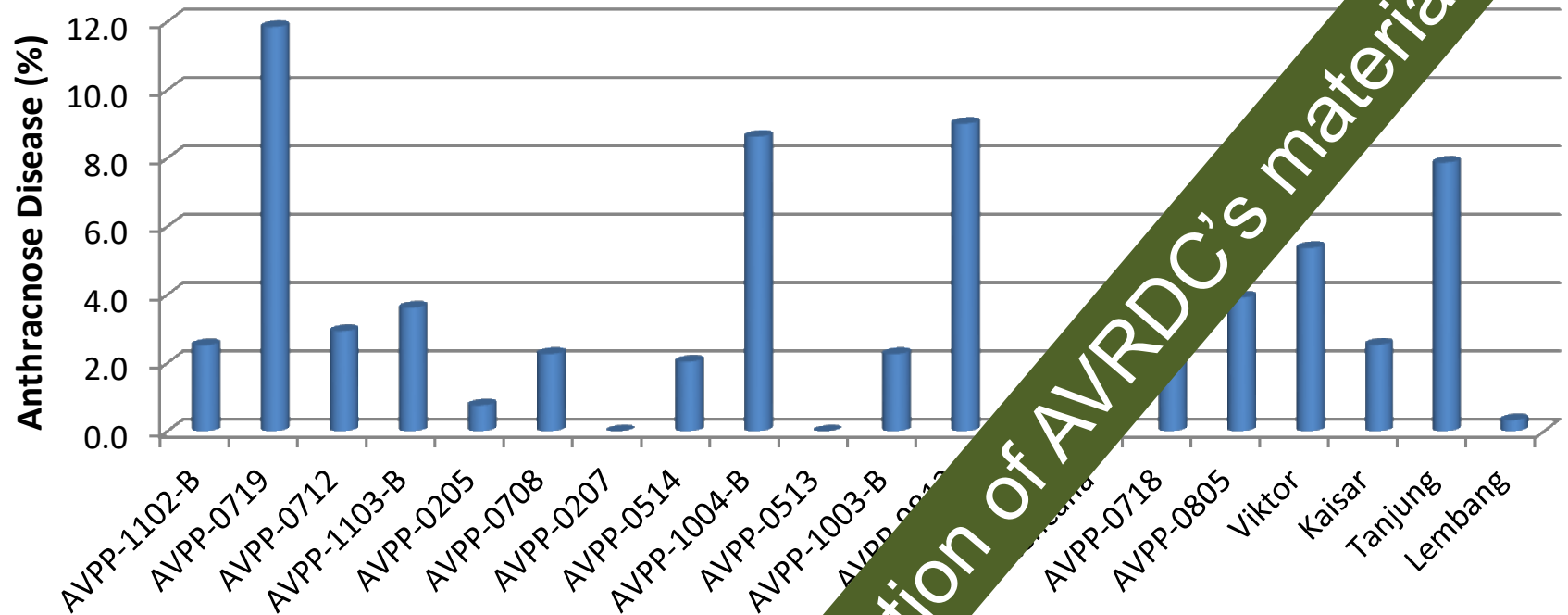


Figure 4. Performance of resistance chilli lines against anthracnose disease. Kediri, Dry season, April to September 2013

Judul Kegiatan : Evaluasi Resistensi Galur-galur Tomat Terhadap Penyakit Layu Bakteri.

Penjab : Rakhmat Sutary, Wiwin S. dan Ahsol Hasyim

PENDAHULUAN

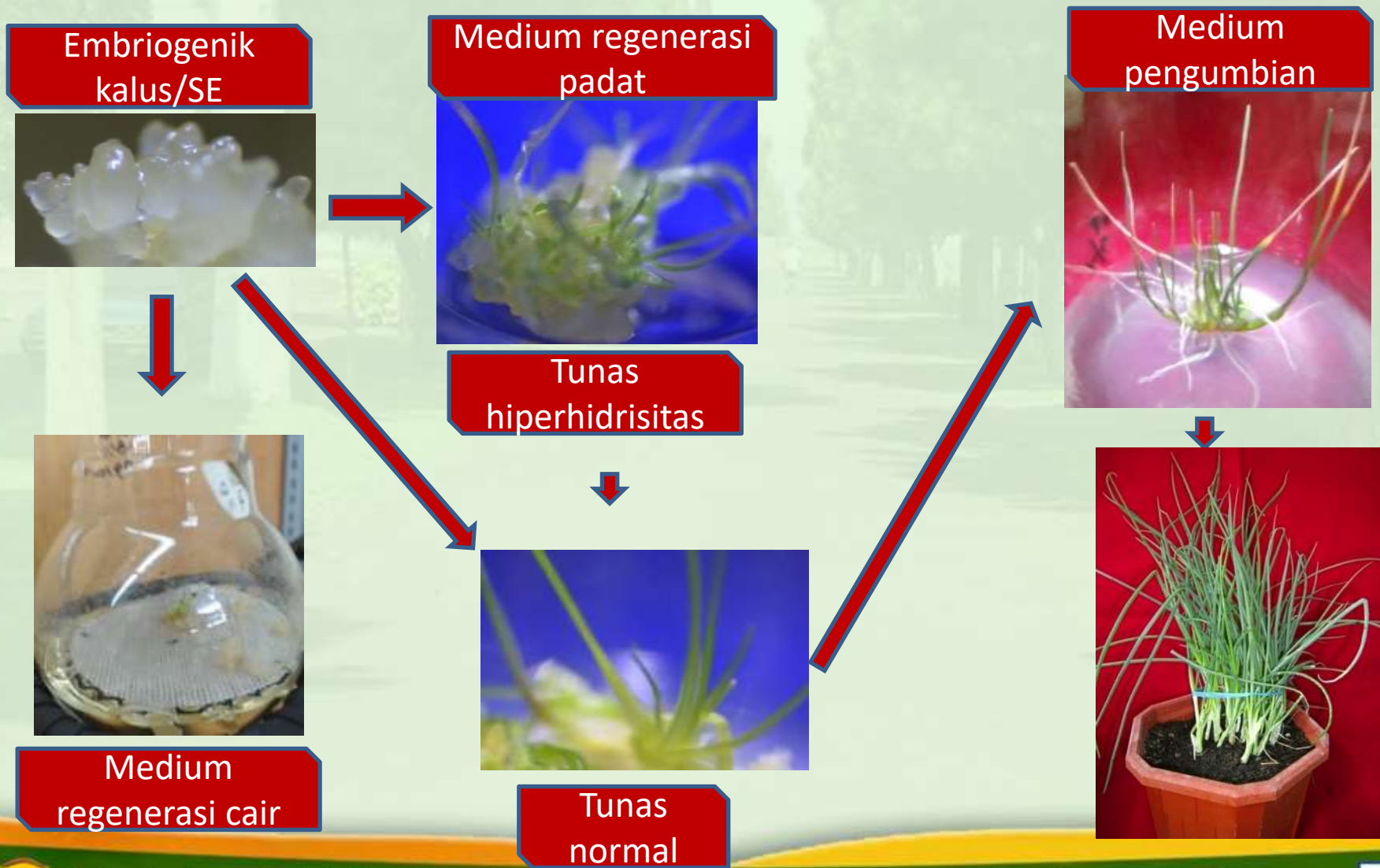
Wilt diseases caused by *Ralstonia solanacearum* is a major and very important diseases in tomato production centers in many countries (Banerjee and Chakraborty, 2002). According to



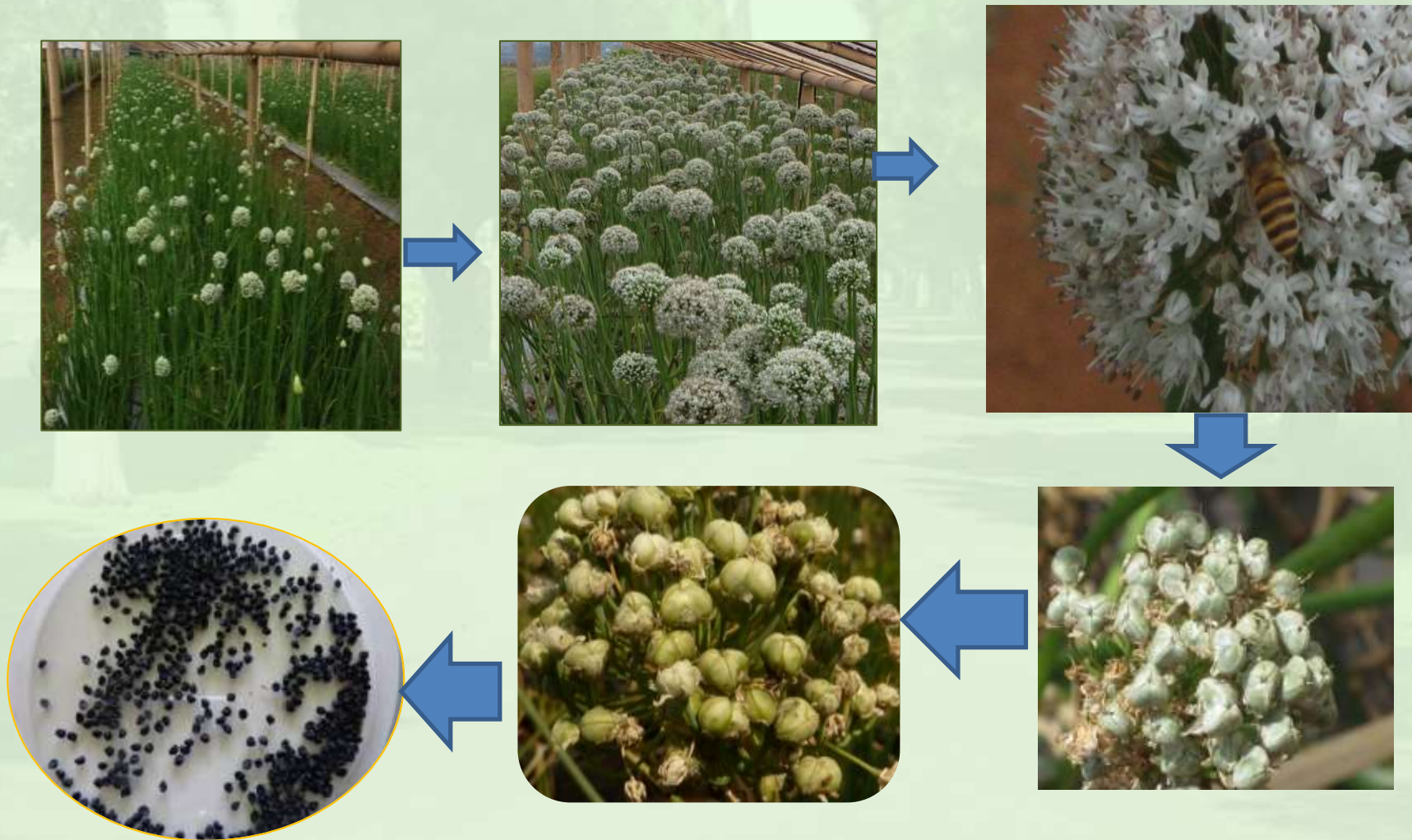
which has more than 200 host plants (soil borne disease).

The disease will increase its attacks if it is found almost every growing season. The disease cause death and loss results are conducted by AVRDC team in the field. The tomato not grow tomatoes. The tomato

Somatic Embriogenesis on Shallot



Technology Production of True Shallot Seed



Potato Tissue Culture



Production of potato seed through aerophonic



Chilli nursery for gemini virus management



- Isolasi di Persemaian;**
- Atap dari plastik transparan
 - Dinding dari kain sifon
 - Tinggi 1,5 - 2 m



Bed management for Crop Protection on Shallot



Mengurangi pertumbuhan gulma
dan serangan OPT

Tinggi Bedengan $\geq 40\text{cm}$ untuk
penapisan air pada saat musim
hujan, sehingga pertanaman
tidak lembab $\rightarrow$ mengurangi
serangan penyakit



Traps for pest management on shallot

- Untuk menekan populasi trips, kutu daun, kutu kebul, dan tungau
- perangkat lekat warna kuning sebanyak 40-50 buah/ ha.
- Perangkat tersebut dipasang pada saat tanam.



Traps for pest management on chilli



- Perangkap Kutu kebul dan Aphid



feromon seks perangkap penggerek buah cabai, *Helicoverpa armigera*



Perangkap Thrips



Perangkap Lalatbuah



Maize Border for gemini virus management on Chilli

- Mencegah Persilangan
- Mencegah masuknya serangga vektor
- Konservasi Musuh alami



Jagung ditanam :

- ✓ sebulan sebelum Tanam Cabai
- ✓ sebanyak 6 baris secara zigzag



Chilli cultivation in Netting House



- ✓ Meningkatkan performance agronomis
- ✓ Mengurangi serangan hama
- ✓ Produksi lebih tinggi
- ✓ Lebih menguntungkan



Use of parasitoid on cabbage

Pemanfaatan musuh alami :

- Dua minggu sebelum tanam kubis, tanam terlebih dahulu sebanyak 16 tanaman kubis lalu disungkup.
- Sebanyak 100 ekor serangga dewasa *P. xylostella* dimasukkan ke dalam sungkup, di dalam sungkup disediakan lembaran plastik yang diolesi cairan madu (konsentrasi 30%) untuk makakan serangga dewasa *P. xylostella*.
- Satu minggu setelah pelapasan serangga dewasa *P. xylostella*, ke dalam sungkup dilepasi 100 pasang parasitoid *D. semiclausum*. Setelah 21 hari sungkup dibuka.



Vegetable as part of backyard



IVEGRI'S NETWORKING IN THE LAST 5 YEARS

- ACIAR
- WUR
- JIRCAS
- AVRDC
- AFACI
- SAKATA SEED Corp.



ACIAR

Sustainable productivity improvements in allium and solanaceous vegetable crops in Indonesia and sub-tropical Australia (SMCN/2009/056)

- Collaboration between IVEGRI, UGM, IPB and QAAFI
- Goal :
 - to characterize the agronomic practices of shallot-chilli-rice production and supply systems in key areas across Java.
 - to identify and quantify the incidence of significant allium and solanaceous crop pathogens in Indonesia and Australia
- Major achievements :
 - the improvement in allium virus diagnostics and the final development of molecular probes to differentiate individual virus species from 3 genera i.e. Potyvirus, Carlavirus, Alexivirus
 - Identification of a Fusarium complex of 3 different species which is found in association with *moler* disease in shallot.



WUR

Increase of potato production in West Java (Pangalengan dan Garut)

- Goal:
Improved Vegetable Production and Marketing for Small farmers to Increase the Food Security Status to Promote Private Sector Development in Indonesia
- Results
 - Bi weekly training was an effective way to disseminate the potato production technologies
 - Improved techniques of farm saved seeds are beneficial for seed quality



WUR

- Permanent Vegetable System (Cirebon)
- Objective:

to demonstrate the feasibility of permanent vegetable production as compared to the farmers' conventional system where vegetable cultivation on raised beds is alternated with flooded rice cultivation.



JIRCAS

Developing a long-term field experiment network in Southeast Asia and mitigation technologies of climate changes

AVRDC

Multi-location trials and DUS test for introduced vegetable soybean lines from AVRDC

SAKATA

Bunching Onion CEEBP with IVEGRI, Indonesia

AFACI

Technology Dissemination of Virus-free Seed Potato
Production using Hydroponic Production systems



STRATEGY FOR AARNET

- Enhance the use of genetic material through mutual collaboration
- Enhance the capacity of AARNET member
- Share information: problem, potency, technology, strategy
- Create strategic plan for comprehensive R & D in for ASIA
- Create and improve market in Asia



Tse tse
Salamat
Thank you
Terima kasih

