بسم الله الرحمن الرحيم

BIMTEK MANTRI BRI

EKOSISTEM BISNIS CABAI

DR. YUSNIWATI, SP.,MP

Pasaman : 17 Februari 2022

BIODATA

Nama : DR. YUSNIWATI, SP.,MP

Pekerjaan : Dosen Pemuliaan dan Bioteknologi Tanaman UNAND, sejak Desember 2020
: 2012-2016 : SekretarisProdi Agroteknologi UNAND
: 2016-2020 : Kaprodi Agroteknologi UNAND
: 2021-2025 : Sekretaris PPERHORTI KOMDA SUMBAR

Pendidikan : S1 Teknologi Benih, UNAND, Lulus 1995
S2 AGRONOMI, Pemusatan Pemuliaan UNAND, Lulus 2000
S3 Pemuliaan dan Bioteknologi IPB, Lulus 2008

Training :

- Dendrokronologi, KASETSART UNIVERSITY THAILAND, 2013

- Asesor Kompetensi BNSP, 2016

- Wageningen University & Research _ IPB University : Management and Utilization of Genetic Resources for Improved Food Security in Indonesia , 2021

SETELAH MENGIKUTI ACARA INI DIHARAPKAN :

Memahami tentang Tanaman Cabai

Memahami Tentang Cara merakit Benih Cabai Unggul

Memahami faktor faktor yang mempengaruhi budidaya tanaman cabai

Proses Panen dan Pasca Panen cabai

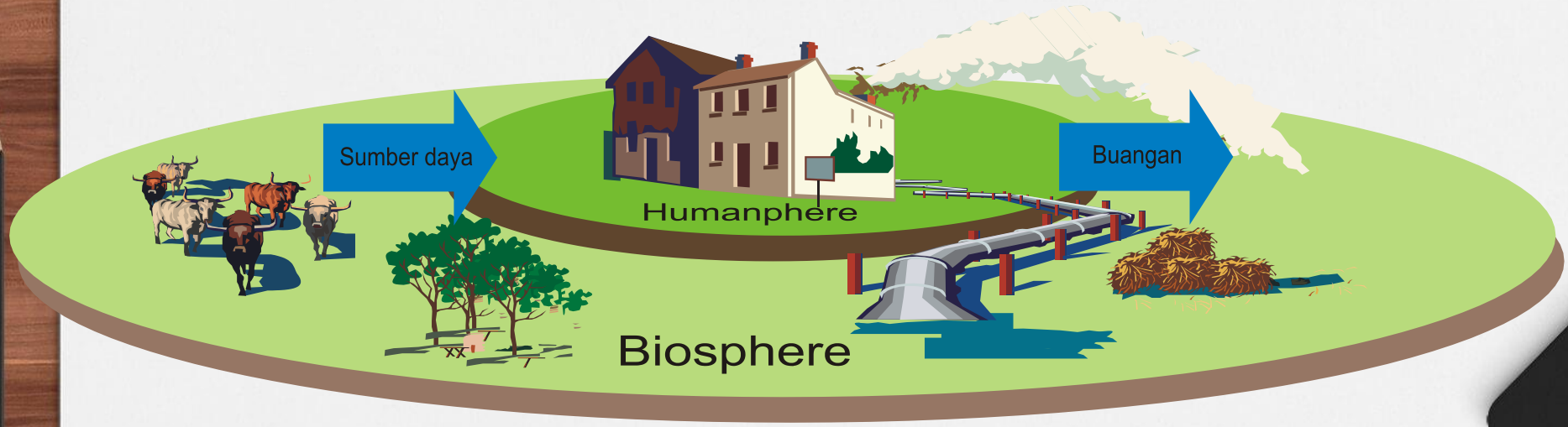
MANUSIA DAN LINGKUNGANNYA

- Dalam mempertahankan hidup di dunia ini, manusia berinteraksi dengan lingkungannya

hubungan saling mempengaruhi antara mahluk hidup dengan lingkungannya

EKOSISTEM

Interaksi antara Sistem Manusia dan Sistem Alam



Manusia tidak mungkin dapat bertahan tanpa lingkungan yang mampu memenuhi kebutuhan manusia

JENIS EKOSISTEM

- Ekosistem Alami :Ekosistem yang terbentuk secara alami tanpa campur tangan manusia
- Ekosistem Buatan :ekosistem yang sengaja dibuat oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan atau keperluan hidupnya. Contohnya : sawah, waduk, perkebunan, dan kolam.

EKOSISTEM PERTANIAN

- Pertanian adalah sebagai suatu usaha untuk mengadakan suatu ekosistem buatan yang bertugas menyediakan bahan makanan bagi manusia.
- Ekosistem Pertanian (Agroekosistem) : merupakan salah satu bentuk ekosistem binaan manusia yang dikelola semaksimal mungkin untuk memperoleh produksi pertanian dengan kualitas dan kuantitas yang sesuai kebutuhan manusia

PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN TANAMAN

Pertumbuhan : Proses perubahan ukuran sel, bersifat tidak balik

Perkembangan : Proses perubahan struktur dan fungsi sel, diferensiasi struktur dan fungsi sel

Pertumbuhan : Fungsi (Fotosintesis + Respirasi P = f (F+R)

Energi alam semesta →

-Energi Surya

-Air

-Angin

-CO_2, O_2

Input

{ Fotosintesis / Respirasi } →

Proses

Energi kimia
-Produk tanaman
-Urgan Veg.
-Organ Gen

Output

CABAI

KELOMPOK HORTIKULTURA

BUAH BUAHAN

SAYUR SAYURAN

Cabai

TANAMAN HIAS

BIOFARMAKA

Serai Wangi

Hortikultura

Ilmu dan praktek menanam, prosesing, dan pemasaran buah, sayur, tanaman hias dan biofarmaka (obat dan rempah).

Teknologi Adaptasi Perubahan Iklim Untuk Tanaman Hortikltura

01 Informasi iklim : untuk menentukan jadwal tanam, ataupun menggunakan **varietas yang adaptif**

02 Pengelolaan tanah Menggunakan **mulsa** , pupuk berimbang, **bahan organik**

03 Pengelolaan air : Pembuatan Embung, pemakaian irigasi kabut, **irigasi sprinkler**

PENDAHULUAN

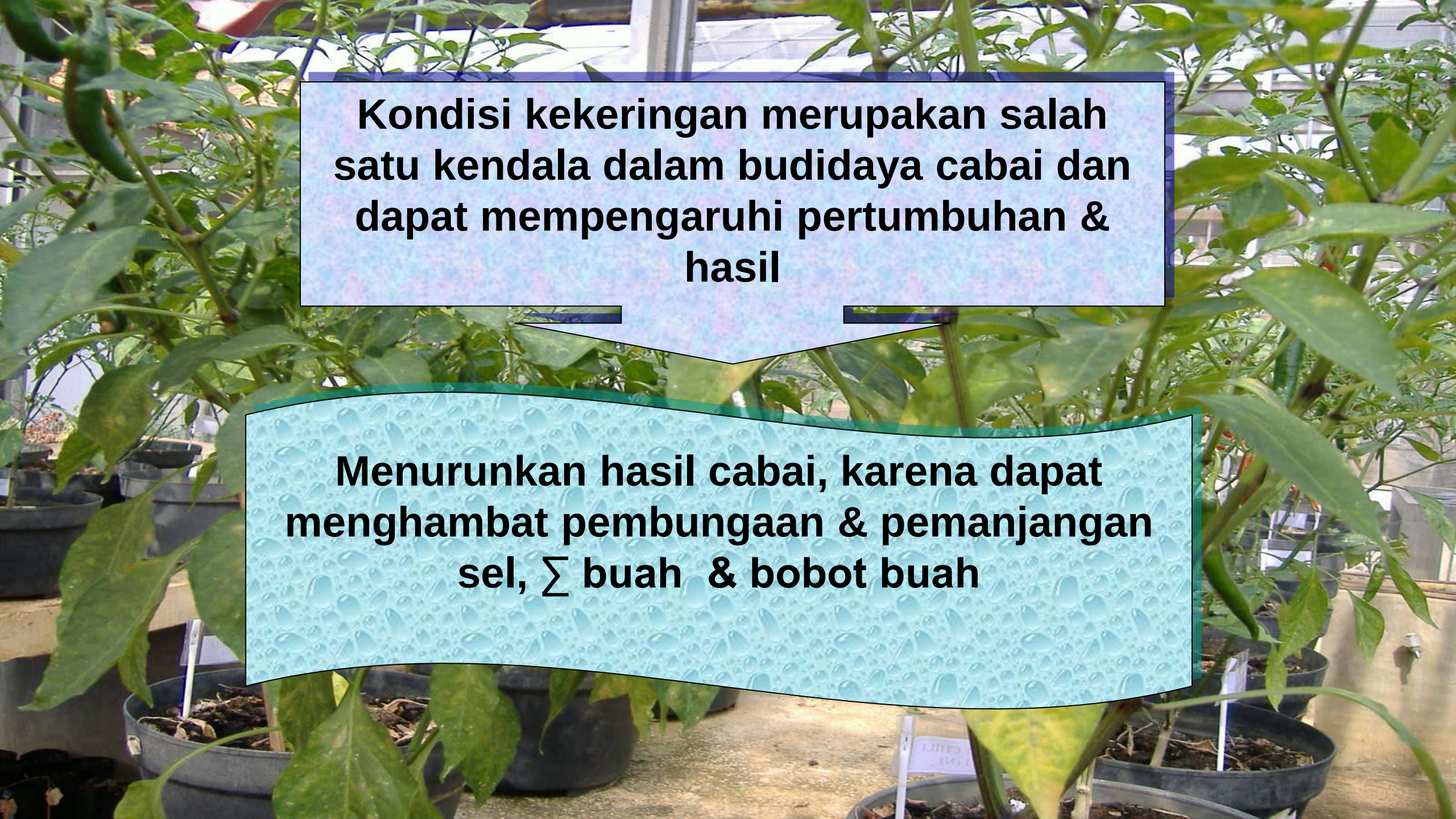
Cabai → Tanaman sayuran penting.

Peranan semakin terasa → industri makanan, kosmetik

→ meningkatkan pendapatan.

Produktivitas → masih relatif rendah, karena :

- Belum digunakan varietas unggul,
- adanya serangan hama & penyakit,
- Kondisi cekaman lingkungan seperti kekeringan



Kondisi kekeringan merupakan salah satu kendala dalam budidaya cabai dan dapat mempengaruhi pertumbuhan & hasil

Menurunkan hasil cabai, karena dapat menghambat pembungaan & pemanjangan sel, ∑ buah & bobot buah

Usaha yang dapat dilakukan untuk mendapatkan bibit unggul (Cabai)

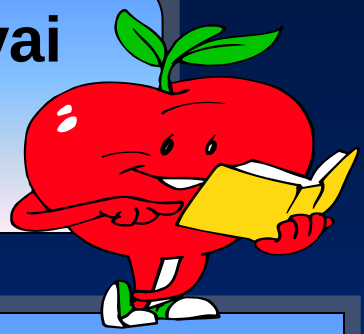
Konvensional

Bioteknologi – Rekayasa Genetika

Kultur Jaringan Memegang Peranan Penting

Kultur jaringan tergantung pada ; varietas, sumber eksplan, media, zat pengatur tumbuh

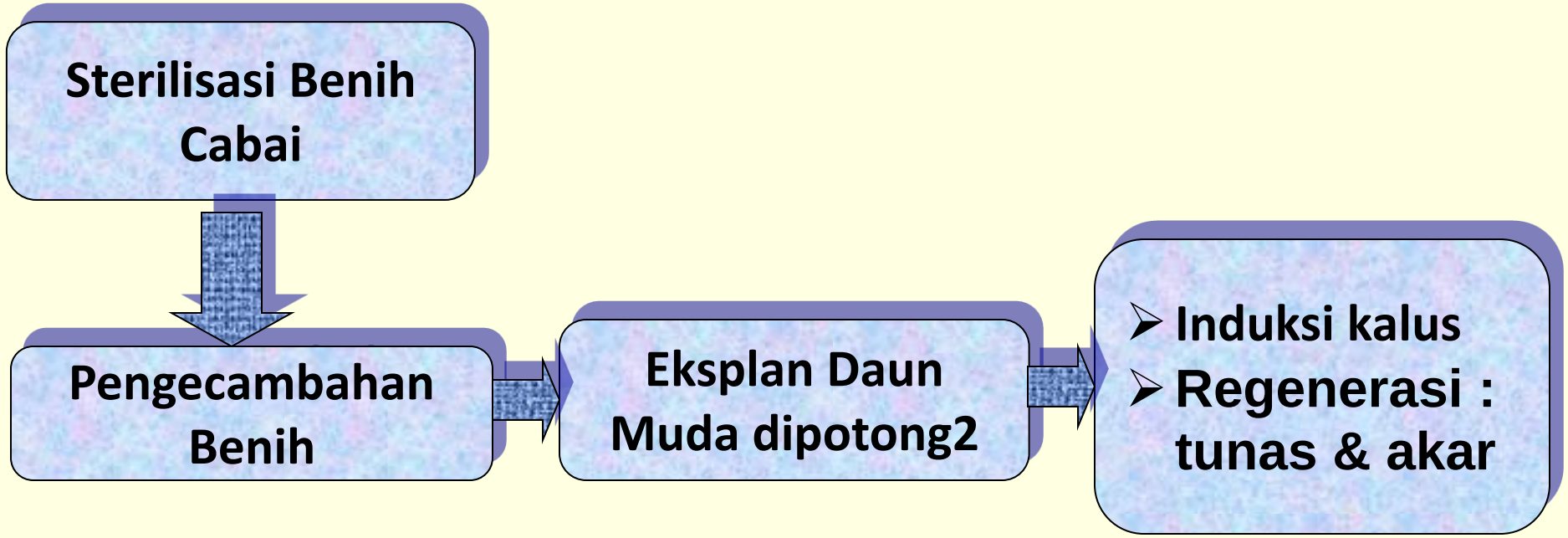
Masing-masing Genotipe cabai mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam regenerasi secara *in vitro*



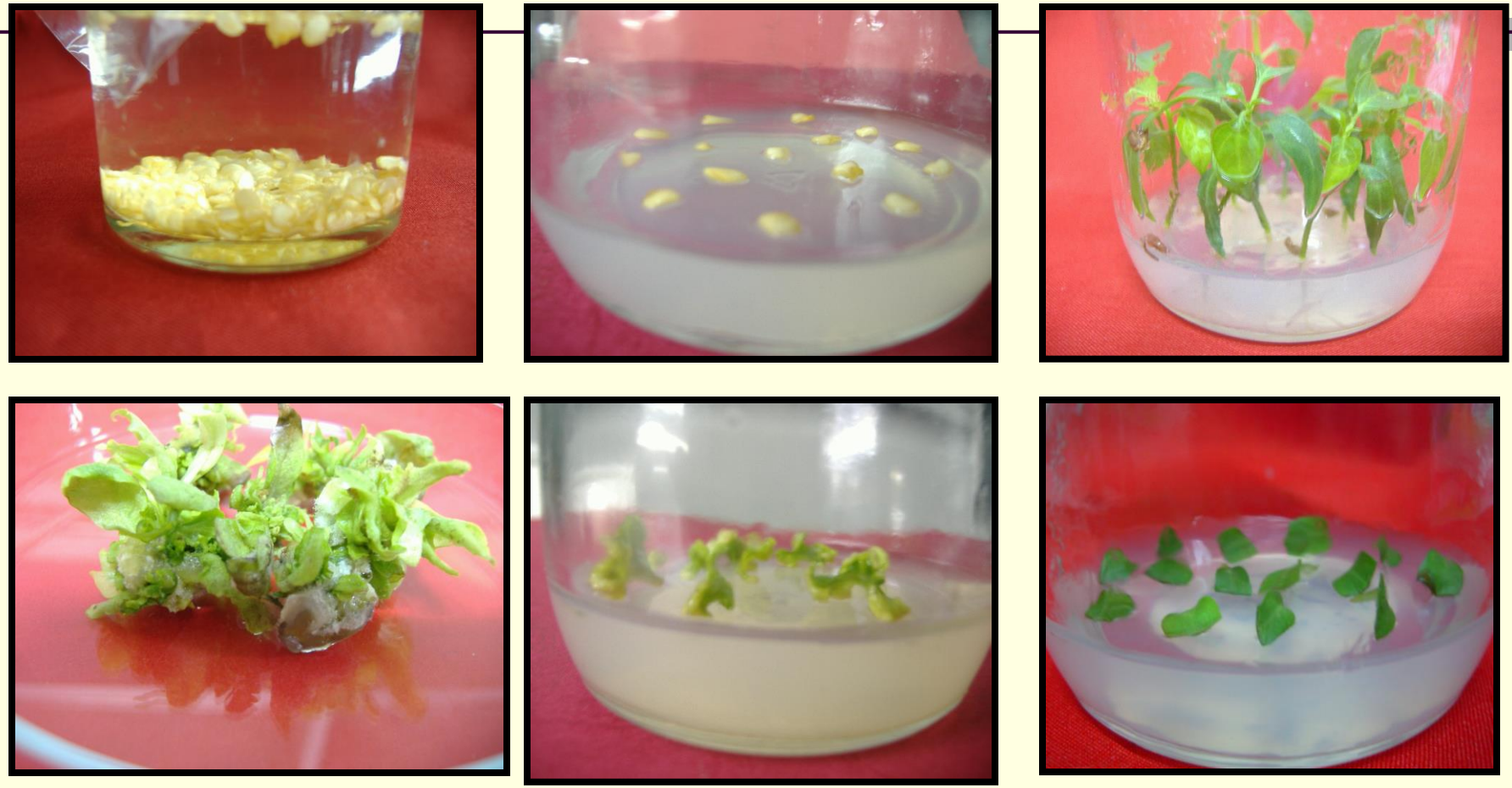
Sumber eksplan juga sangat menetukan Keberhasilan dalam regerasi cabai secara *In vitro*

Eksplan cabai dapat berupa: hipokotil, kotiledon, dan daun muda

Kegiatan Regenerasi cabai secara in vitro

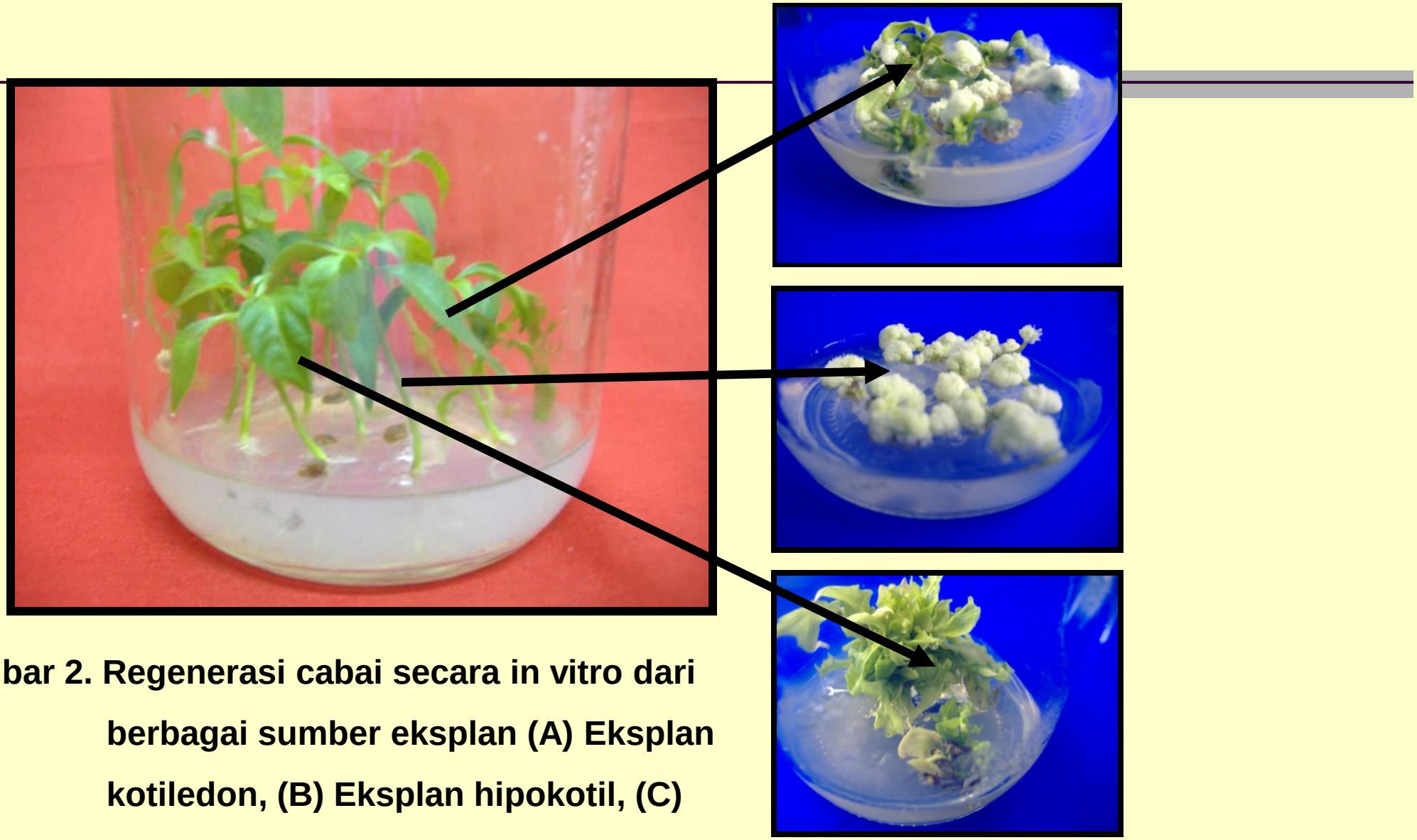


KULTUR JARINGAN CABAI



Gambar 1. Tahapan perkembangan tanaman cabai secara *in vitro* mulai dari sterilisasi benih sampai terbentuk shootlet

PROSES KULTUR JARINGAN CABAI



Gambar 2. Regenerasi cabai secara in vitro dari berbagai sumber eksplan (A) Eksplan kotiledon, (B) Eksplan hipokotil, (C) Eksplan daun muda

Introduksi gen P5CS ke dalam genom cabai melalui transformasi genetika menggunakan *Agrobacterium*

Induksi Embrio Somatik/eksplan daun

Kultur Bakteri

Transformasi

Eksplan dipotong2

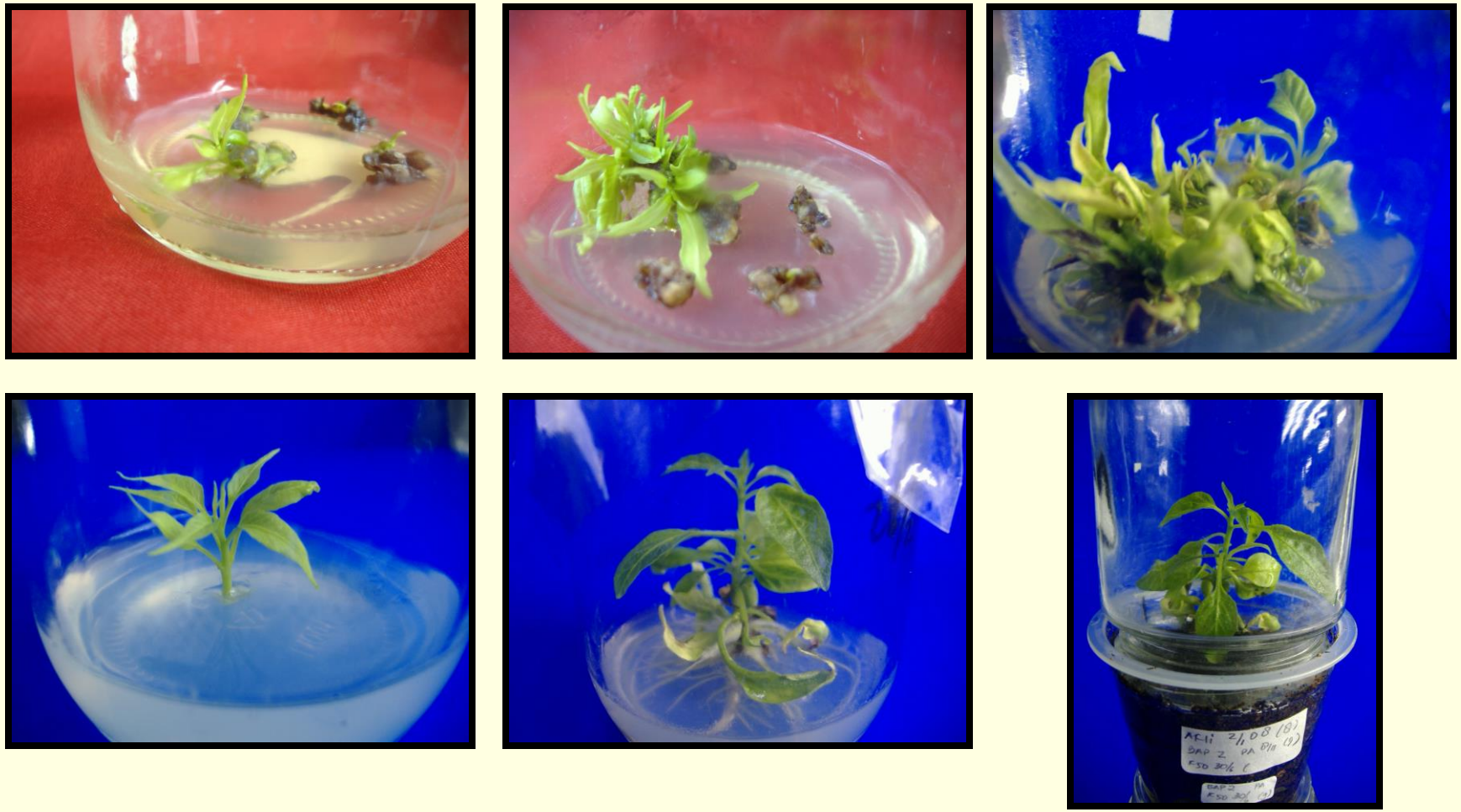
- Inokulasi
- Kokultivasi
- Seleksi pada media selektif

- Regenerasi : tunas & akar
- Aklimatisasi

Perakitan cabai tahan kering

Dengan Teknik bioteknologi rekayasa genetic kita bisa merakit cabai tahan kering dengan menyisipkan gen P5CS penyandi

Tanaman Cabai yang diduga mengandung gen P5CS hasil transformasi dengan *Agrobacterium*



BUDIDIDAYA CABAI

1.Persiapan lahan atau media tanam

2.Pesemaian/Pembibitan

3.Penanaman

4.Pemupupukan

5.Pengendalian hama dan penyakit

6.Pemangkasan

7.Pengajiran/pemberian turus

8.Penyiraman

9.Penyiangan atau pengendalian gulma

10. Pemanenan

11. Pasca panen/pengendalian mutu

12.Pemasaran

1. PERSIAPAN LAHAN

- Mengukur luasan lahan
- Membersihkan lahan
- Mengolah tanah
- Memberikan pupuk Dasar
- Memberi mulsa
- Membuat lobang tanam

2. PESEMAIAN/PEMBIBITAN

- Menyiapkan tempat
- Menyiapkan media
- Menyemai benih
- Menyapih
- Menempatkan bibit
- Memelihara bibit

3. MENANAM

- Memilih bibit
- Mengangkut dan menempatkan bibit
- Menanamkan bibit

4. MEMUPUK

- Menentukan jenis pupuk dan dosisnya
- Menimbang pupuk
- Memupuk 1, 2 , 3

5. PENGENDALIAN HAMA & PENYAKIT

- .Pengendalian secara biologis
- Pengendalian secara organis
- Pengendalian secara fisis
- Pengendalian secara mekanis
- Pengendalian secara kimia

6. PEMANGKASAN/PEWIWILAN

- Pemangkasan tunas samping
- Pemangkasan yang terkena penyakit
- Pemangkasan buah
- Pemangkasan produksi
- Pemangkasan peremajaan
- Pemangkasan seni

7.PENGAJIRAN

- Jenis bahan ajir
- Jumlah kebutuhan
- Jenis pengajiran

8. PENYIRAMAN

- Waktu penyiraman
- Teknik penyiraman
- Periode penyiraman

BUDIDAYA CABAI DENGAN MENGGUNAKAN

springkel juga salah satu cara untuk suplai air ke tanaman

Penggunaan Springkel

di Kelompok Tani Gangsar Desa Rawa Sari Kecamatan Seluma Timur

9. PENYIANGAN

- Penyiangan secara mekanis
- Penyiangan secara kimia

10.PEMANENAN

- Kriteria panen
- Waktu panen

11. PASCA PANEN

- Pencucian/pembersihan
- Sortasi
- Pengikatan
- Greeding
- Pengemasan
- Penimbangan
- Pemberian label

12. PEMASARAN

- Eceran langsung
- Tengkulak
- Pasar swalayan
- Supermarket
- Borongan

Terima Kasih