



**Hibah Bersaing**

**Produksi Antiserum Virus Bantut Kedelai Melalui Teknik Ekspresi Gen Protein Selubung Pada Bakteri Untuk Tujuan Deteksi Serologi**

**Dr. Ir. Suryo Wiyono, MSc.Agr  
Dr. Ir. Tri Asmira Damayanti, M.Agr  
Dr. Ir. Giyanto, MSi**

# Latar Belakang

- Kedelai : tanaman pangan penting
- Produksi belum mencukupi kebutuhan
- Masalah hama & penyakit
- Virus bantut – *Soybean Stunt Virus (SSV)* = *Cucumber mosaic virus* strain SS: seed-borne, menurunkan produksi 41-71%
- Pentingnya antiserum dalam deteksi patogen terbawa benih





## Gejala

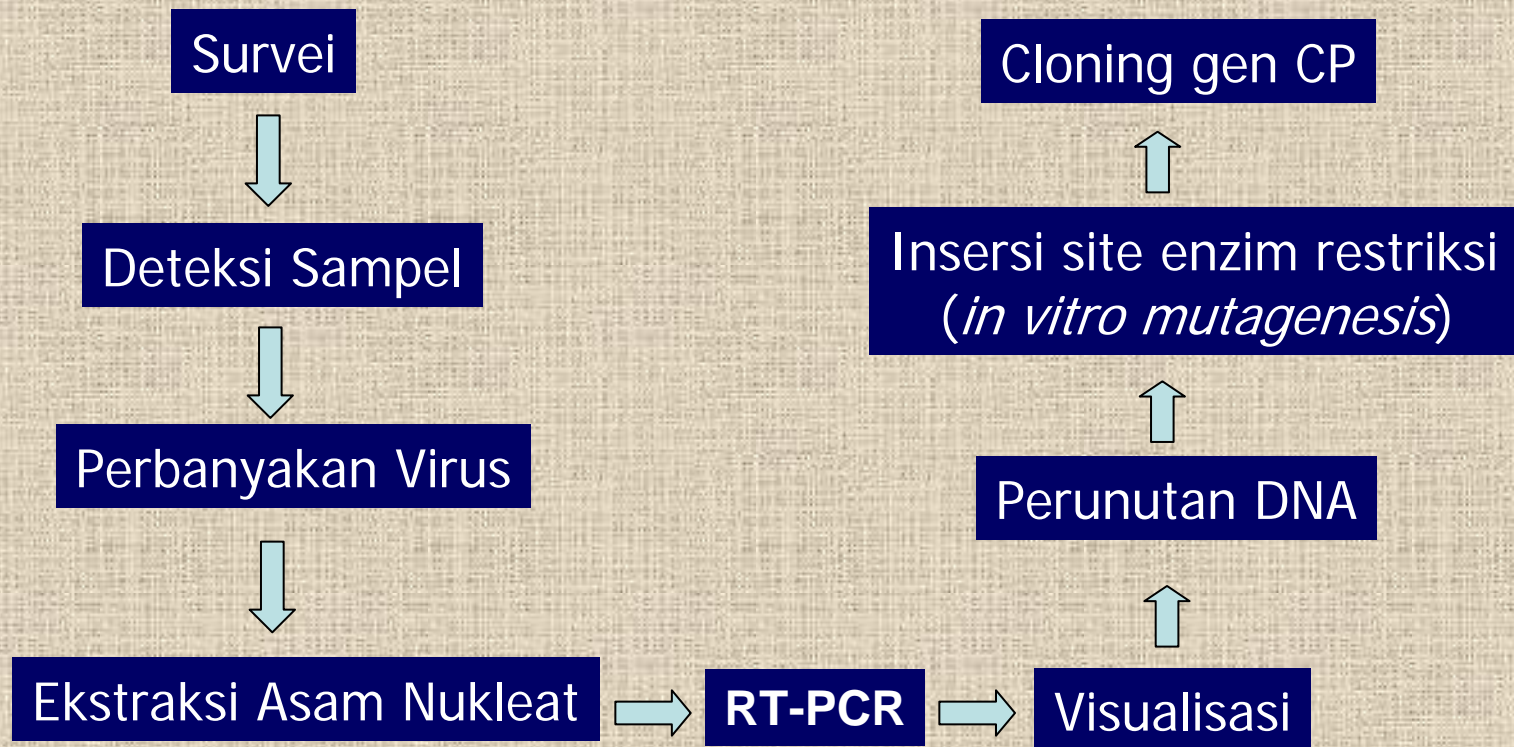
- Mosaik
- Malformasi daun
- Tanaman kerdil/bantut
- Polong berbercak coklat



# Tujuan Penelitian

1. Deteksi dan Kajian keragaman genetik CMV-SS isolat Indonesia
2. Produksi antiserum dengan menggunakan rekombinan gen protein selubung via ekspresi bakteri untuk meningkatkan kualitas dan spesifitas imunogen and titer antiserum

# Aktivitas Penelitian Tahun I



## Survei di KP Balitbiogen, Bogor

Gejala tanaman yang diduga terinfeksi CMV-SS



## Survei di Magelang, Jawa Tengah

Beberapa gejala  
Yang diduga  
CMV-SS



## Survei di Jember, Jawa Timur



Beberapa gejala  
Yang diduga  
CMV-SS



## Survei di kebun Balitkabi Malang, Jawa Timur



Gejala tanaman yang diduga terinfeksi CMV-SS

## Hasil Survei

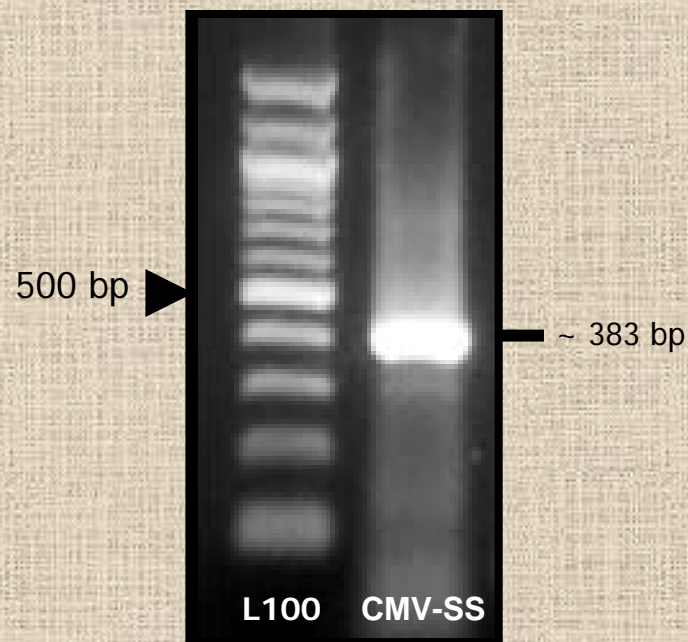
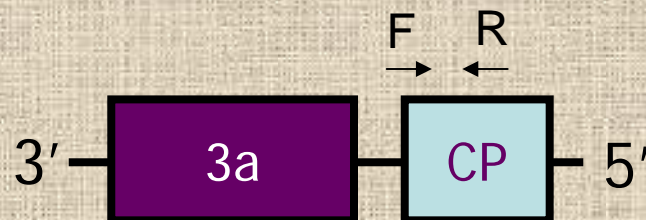
Lokasi	Deteksi Serologi
<b>Jawa Barat</b>	
- Bogor	+
- Plumbon	BD
<b>Jawa Tengah*</b>	
- Tegal	-
- Brebes	-
- Magelang	-
- Kebumen	-
<b>Jawa Timur*</b>	
- Malang	-
- Ponorogo	-
- Jember	-

BD : belum dilakukan

\* : belum masuk musim tanam/tanaman belum banyak

# Deteksi Molekuler

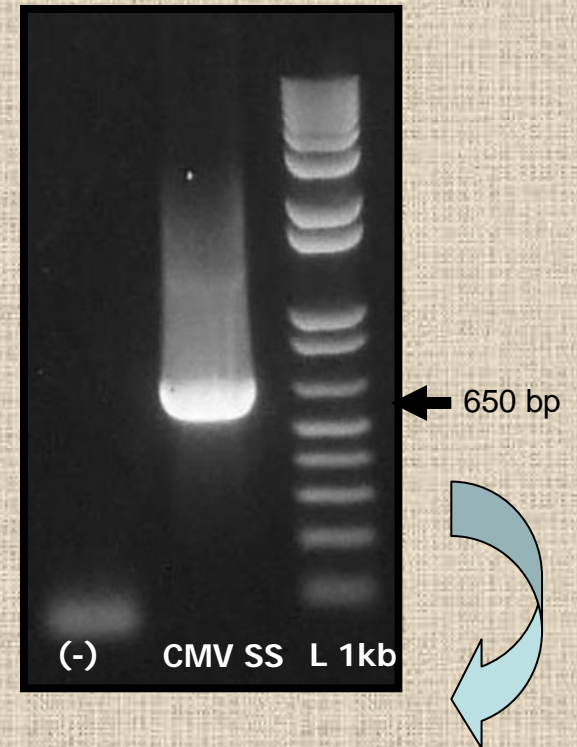
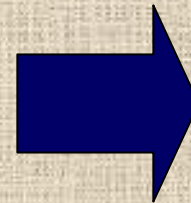
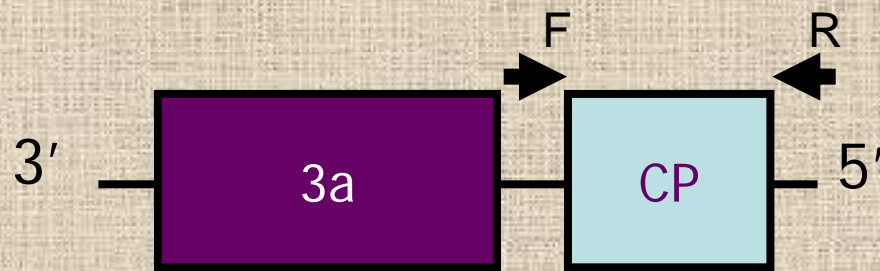
## Skematik RNA 3 CMV (2.1 kb)



**CMV SS**  
terdeteksi  
dari sampel  
asal Bogor

**Primer: universal untuk CMV  
subgroup IB**

## Full-length Gen Protein Selubung CMV SS (~657 bp)

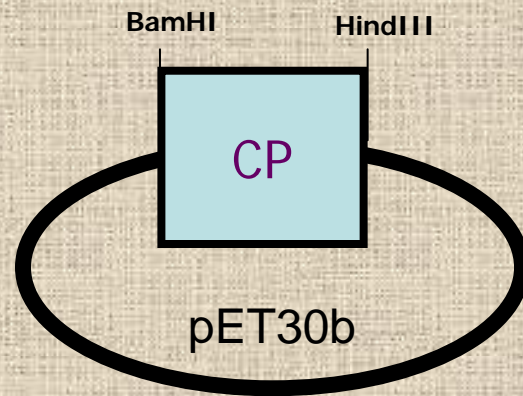
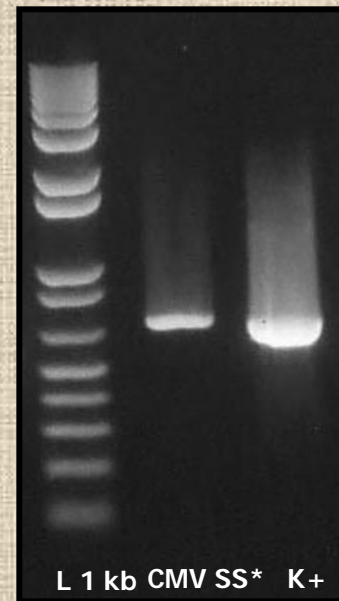
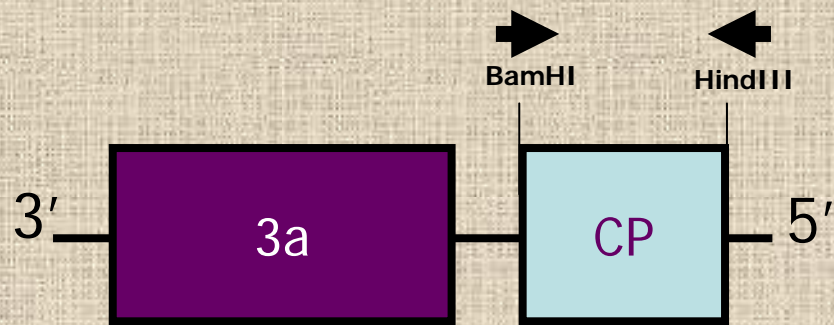


## Hasil Runutan Gen CP CMV-SS (657 bp)

```

ATGGACAAATCTGAATCAACCAGTGCCGGTCGTAgCCGTCGACGTCGTCCGCGTCGCGGTTCCCGCTCCGCTCCCTCC
TCCGCGGATGCTAACATTAGAGGTCTGTCGCAGCAACTTTCGCGGCTTAACAAGACGTTAGCAGCTGGTCGTCCTACTC
TTAACACCCAACCTTTGTGGGGAGTGAACGTTGTAAACCTGGGTACACGTTCACATCTATTACCCTGAAGCCGCCGAA
AATAGACCGTGGGTCTTATTATGGCAAAGGTTGTTGCTACCTGATTCAGTCACGGATTTGATAAGAACTTGTTTCGC
GCATTCAAATTCGCGTTAATCCGCTGCCGAAATTTGATTCTACCGTGTGGTTGACAGTCCGTAAAGTTCCTGCCTCTGCG
GACTTATCCGTTGCCGCCATTTCCACTATGTTTTCGGACGGAGAATCGCCGGTACTGGTTTATCAGTATGCTGCGTCCGG
GATCCAAGCTAACAATAAATTATTGTATGATCTTTCGCCGATGCGCGCTGATATAGGCGACATGAAGAAGTATGCCGTCC
TCGTATATTCAAAGGACGATGTGCTCGAGATGGACGAGCTGGTGATTCATGTGCGACATTGAGCACCAACGTATTCCCACA
TCTGGAGTGCTCCAGTTTGA
    
```

# Inseri Site Enzim Restriksi



Saat ini sedang  
Dikonfirmasi  
Runutan DNANYa

## Rencana Selanjutnya

- Survei & pengambilan sampel di Plumbon, Cirebon serta Jawa Tengah & Jawa Timur (tergantung sisa budget)
- Deteksi, peruntukan DNA gen CP isolat asal lokasi lainnya
- Analisis keragaman genetik gen CP CMV SS isolat Indonesia
- Cloning gen CP ke vektor ekspresi pET 30b