

# AGROEKOSISTEM

**PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA**



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS  
[www.litbang.pertanian.go.id](http://www.litbang.pertanian.go.id)



# EKOSISTEM

- Ekosistem adalah suatu sistem yang terbentuk oleh interaksi dinamik antara komponen-komponen abiotik dan biotik



# MACAM-MACAM EKOSISTEM

- Secara garis besar, ekosistem terbagi menjadi dua kelompok, yaitu **ekosistem alami** dan **ekosistem binaan manusia**
- **Ekosistem alami** merupakan ekosistem yang pembentukan dan perkembangannya berjalan secara alami tanpa campur tangan manusia
- **Ekosistem binaan manusia** adalah ekosistem yang proses pembentukan, peruntukan dan pengembangannya ditujukan untuk memenuhi kebutuhan manusia, sehingga campur tangan manusia menjadi unsur yang sangat dominan





# AGROEKOSISTEM

- **Agroekosistem** atau **ekosistem pertanian** merupakan satu bentuk ekosistem binaan manusia yang perkembangannya ditujukan untuk memperoleh produk pertanian yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan manusia.



# SIFAT-SIFAT AGROEKOSISTEM

- Agroekosistem tidak memiliki kontinuitas temporal (tidak stabil). Keberadaannya hanya dalam waktu yang terbatas dan sering mengalami perubahan iklim mikro secara mendadak akibat tindakan manusia, seperti pencangkulan, penyiangan, pengairan dan sebagainya





- Struktur agroekosistem didominasi oleh jenis tanaman tertentu yang dipilih oleh manusia dan sering merupakan tanaman baru yang dimasukkan ke dalam ekosistem tersebut
- Agroekosistem pada umumnya tidak memiliki keragaman biotik dan genetik yang tinggi sehingga kurang stabil
- Umur tanaman yang ada dalam agroekosistem relatif seragam
- Terdapat masukan berupa pupuk, pestisida dan air irigasi, sehingga jaringan tanaman menjadi kaya akan unsur hara dan air
- Akibat dari sifat-sifat tersebut di atas, dalam agroekosistem sering terjadi letusan populasi organisme pengganggu tumbuhan (OPT)



# PENGELOLAAN OPT DALAM AGROEKOSISTEM

- Pengelolaan OPT dalam agroekosistem memerlukan perencanaan, karena merupakan suatu tindakan yang mengoptimalkan pengendalian OPT secara ekonomi dan ekologi
- Oleh karena itu semua tindakan pengendalian harus didasarkan pada aspek ekonomi dan ekologi yang secara pasti telah sesuai dengan kondisi masyarakat setempat





# ANALISIS AGROEKOSISTEM DALAM PENGELOLAAN OPT

OPT dapat dikendalikan dengan baik jika dilakukan pendekatan analisis agroekosistem sebagai berikut :

- Melakukan pengambilan contoh secara rutin (pemantauan) untuk mengetahui perkembangan OPT dan musuh alaminya
- Menetapkan status OPT
- Menetapkan faktor yang berpengaruh terhadap mortalitas OPT
- Membuat keputusan pengendalian
- Melakukan tindakan pengendalian





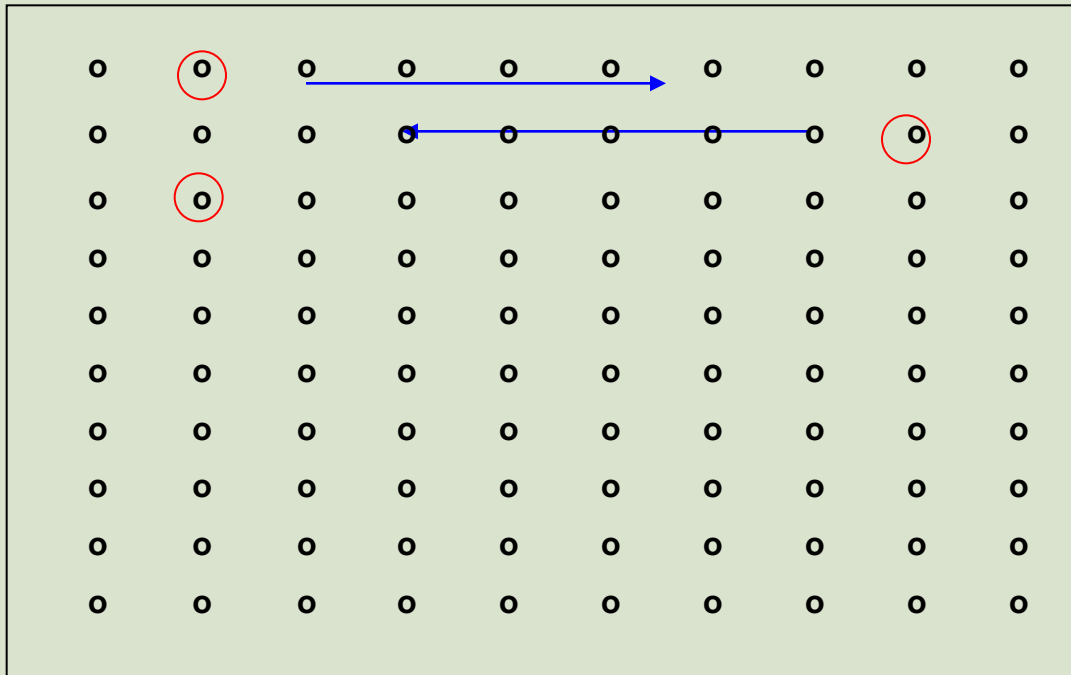


Jumlah tanaman contoh :

- $\leq 2.000 \text{ m}^2$  = 10 tanaman
- $> 2.000 \text{ s.d. } 4.000 \text{ m}^2$  = 20 tanaman
- $> 4.000 \text{ s.d. } 6.000 \text{ m}^2$  = 30 tanaman
- $> 6.000 \text{ s.d. } 8.000 \text{ m}^2$  = 40 tanaman
- $> 8.000 \text{ s.d. } 10.000 \text{ m}^2$  = 50 tanaman



# Penetapan tanaman contoh



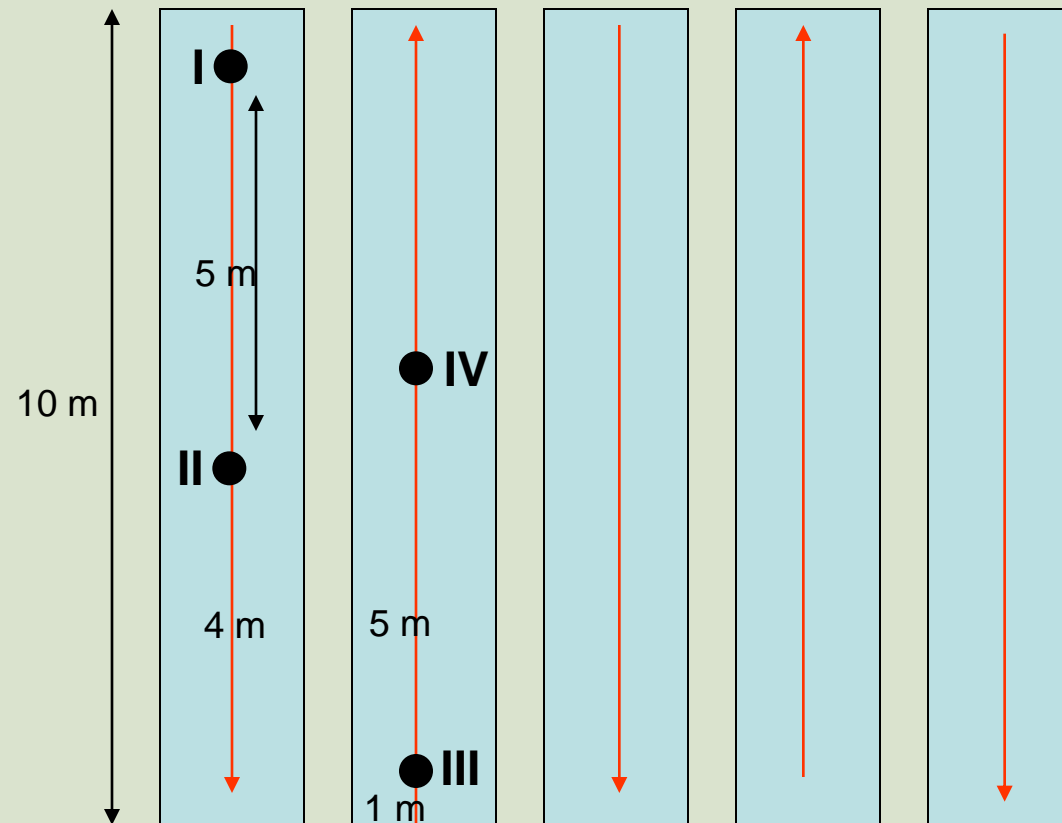
Populasi tanaman : 100

Jumlah tanaman contoh : 10

Interval tanaman contoh :  $100/10 = 10$



# Penetapan tanaman contoh pada budidaya bawang merah dan cabai merah



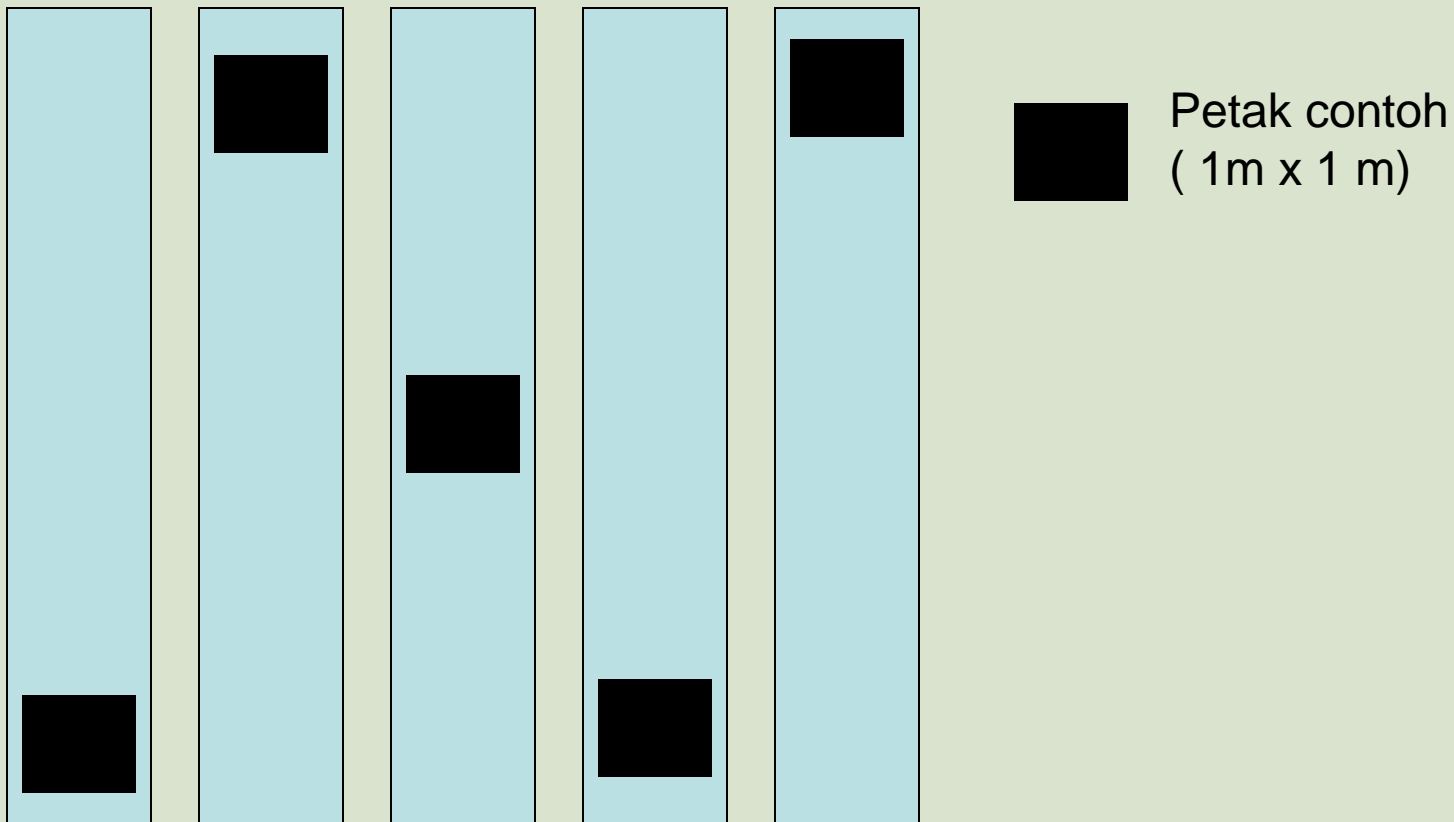
→ Lorong pengamatan

- Panjang bedengan = 10 m
- Jumlah bedengan = 5 buah
- Panjang lorong pengamatan = 50 m lari
- Interval tanaman contoh =  $50:10 = 5$  m lari
- Jika tanaman contoh pertama berjarak 1 m dari ujung bedengan pertama, maka letak tanaman contoh ke dua adalah 6 m, ke-3 = 11 m, dst





# Penetapan petak contoh pada budidaya bawang merah dan cabai merah



# Parameter pengamatan

- Keadaan cuaca (sinar matahari, kelembaban, dan suhu)
- Keadaan lingkungan pertanaman (air irigasi, kebersihan lahan, dll)
- Pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah cabang, lebar kanopi)
- Jenis dan intensitas serangan OPT
- Jenis dan jumlah musuh alami



# FORMULIR PENGAMATAN PADA TANAMAN CABAI MERAH

Nomor grup pengamatan	:		Lokasi	
Tanggal pengamatan	:			
Tanggal tanam tomat	:		Umur tanaman cabai merah	:
Keadaan cuaca	:	Cerah/ mendung/ hujan		
Keadaan air irigasi	:	Kurang/ cukup/ lebih		
Keadaan tumbuhan liar (gulma)	:	Tidak ada/ sedikit/ banyak/ sangat banyak		

Parameter pengamatan	Nomor tanaman atau petak contoh										Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1. Tinggi tanaman (cm)												
2. Tingkat serangan hama trips dan kutudaun (%)												
3. Tingkat serangan hama tungau (%)												
4. Tingkat serangan hama ulat grayak (%)												
5. Tingkat serangan penyakit serkospora (%)												





Parameter pengamatan	Nomor tanaman atau petak contoh										Jumlah	Rata-rata				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
6. Serangan ulat buah (Ada/Tidak)																
7. Serangan lalat buah (Ada/ Tidak)																
8. Jumlah tanaman terserang layu fusarium/petak contoh (a)																
Jumlah tanaman sehat/ petak contoh (b)																
Intensitas serangan penyakit layu fusarium $\frac{a}{(a + b)} \times 100\%$																
9. Jumlah tanaman terserang layu bakteri/petak contoh (a)																
Jumlah tanaman sehat/petak contoh (b)																
Intensitas serangan penyakit layu bakteri $\frac{a}{(a + b)} \times 100\%$																



Parameter pengamatan	Nomor tanaman atau petak contoh										Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
10. Jumlah tanaman terserang virus/petak contoh (a)												
Jumlah tanaman sehat/petak contoh (b)												
Intensitas serangan penyakit virus kompleks $\frac{a}{(a + b)} \times 100\%$												
<b>Pengamatan pada waktu panen cabai merah :</b>												
1. Jumlah buah terserang lalat buah/petak contoh (a)												
Jumlah buah sehat/petak contoh (b)												
Intensitas serangan lalat buah $\frac{a}{(a + b)} \times 100\%$												



Parameter pengamatan	Nomor tanaman atau petak contoh										Jumlah	Rata-rata	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
2. Jumlah buah terserang ulat buah/petak contoh (a)													
Jumlah buah sehat/petak contoh (b)													
Intensitas serangan ulat buah $\frac{a}{(a + b)} \times 100\%$													
3. Jumlah buah terserang penyakit busuk buah/petak contoh (a)													
Jumlah buah sehat/petak contoh (b)													
Intensitas serangan penyakit busuk buah $\frac{a}{(a + b)} \times 100\%$													
<b>OPT lainnya dan Musuh Alami (MA) pada tanaman cabai merah :</b>													
1.													
2.													
3.													





# Terima Kasih

