

DASAR-DASAR BUDIDAYA TANAMAN

POLA PERTAMAN

1. Tanam Campuran (*Mixed Cropping*)
2. Monokultur (*Monoculture*)
3. Tumpang Sari (*Multiple Cropping*)
4. Rotasi (*Crop Rotation*)
5. Tanam Beruntun (*Sequential Planting*)
6. Tanam Bersisipan/Jejer Weyang (*Relay Cropping/planting*)
7. Tanam Sela (*Inter Culture*)
8. Tanam Berlorong (*Alley Cropping*)
9. Tanam Countour (Tanam Sabuk gunung, tanam belajur)
10. Sorjan (*Altering Bed System*)
11. Tanam Tajuk Bertingkat (*Multi Storey Cropping*)

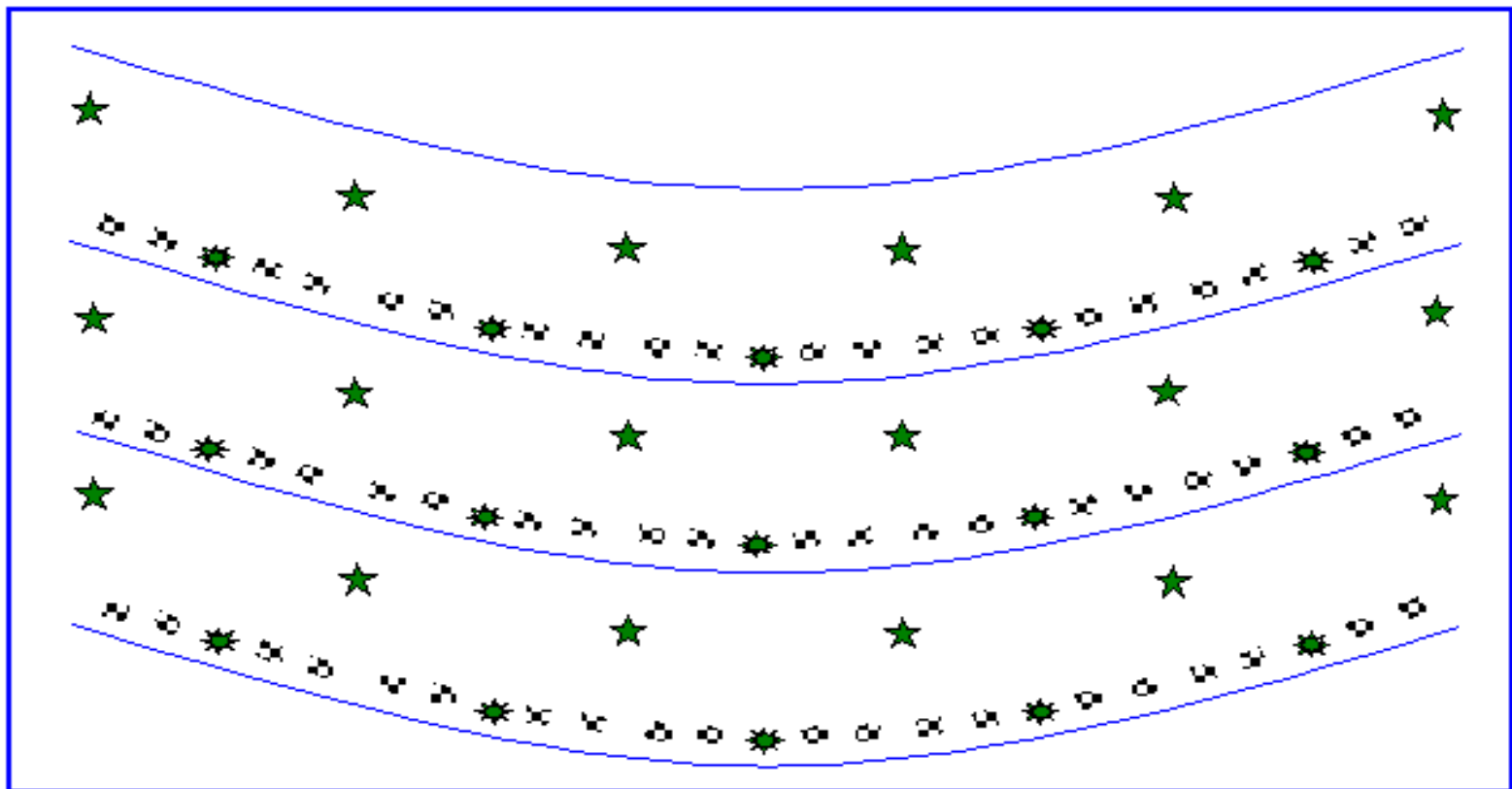
POLA dan DENAH DASAR

Istilah dan definisi

- Pola Tanam : Urutan pertanaman pada sebidang lahan selama satu tahun termasuk *bera*
- Denah : Gambar susunan pertanaman di areal/satuan luas/tata letak pertanaman tertentu berdasarkan kondisi, jarak tanam, waktu tanam dan waktu panen tanaman dalam pola tanam pada sebidang lahan dilihat dari atas.

1. Tanam Campur (*Mixed Cropping*)

- Sebidang Lahan
- Lebih satu jenis komoditi
- Tanam bersamaan
- acak-acakan /
- Jarak tanam tidak teratur



☒ Larikan kacang (campuran PJ, CM dan CC)

★ Kacangan *Mucuna bracteata* (MB)

★ Pokok kelapa sawit





Keuntungan dan Kerugian Tanam Campuran

• Keuntungan

1. Mudah menanamnya
2. Mengatasi benih yang terbatas
3. Pemenuhan varietas dari benih lainya.
4. Mempeerkecil resiko kegagalan (kekeringan, hama, penyakit, dll)
5. Hasil aneka ragam sumber gizi/vitamin
6. Usaha menyimpan benih di lapang.

• Kerugian

1. Tidak bisa menggunakan mekanisasi
2. Sangat sulit megembangkan teknologi baru
3. Sulit mengembangkan keahlian tertentu
4. Sulit kembangkan sistem pemmasaran yang efisien
5. Persaingan antar tanaman sangat tinggi

Monokultur

- **Monokultur** : Adalah petanaman satu jenis komoditi saja, dalam sebidang lahan, dalam satu periode tertentu baik membentuk barisan atau tidak membentuk barisan.
- (Utamanya adalah keragaman tanamannya/komoditinya)

Tanam Sejenis (Monokultur)

- Sebidang lahan
- Hanya satu jenis tanam sampai panen
- Membentuk barisan/tidak membentuk
- Jarak antar tanam teratur/tidak teratur





- Kelebihan

1. Produksi yang dihasilkan hanya satu produk saja, sehingga dapat lebih banyak di pasarkan.
2. Mudah dalam menerapkan teknologi baru
3. Mudah dalam pemupukan (Dosis waktu dan cara).
4. Dapat digunakan sebagai bahan perbenihan

- Kelemahan

1. Bila terserang hama dan penyakit, akan lebih mudah penyebarannya.
2. Tidak dapat mempertahankan produksi, bila terjadi kegagalan panen

Tanam Tumpang Sari (*Multiple Cropping*)

- Tumpang sari seumur (*inter Cropping*)

Adalah pertanaman lebih dari satu jenis komoditi dalam kelompok yang sama yang umurnya mendekati sama, dalam sebidang lahan, dalam satu periode tertentu, membentuk barisan dengan jarak tanam teratur. (Utamanya adalah keragaman tanamannya/komoditinya)

Tan. Pangan – Tan. Pangan

Tan. Horti – Tan. Horti

Tan. Pangan – Tan. Horti

Tan. Perkebunan – Tan. Perkeb.

- Tumpang sari beda umur (*inter Planting*)

Adalah pertanaman lebih dari satu jenis komoditifdalam kelompok yang sama yang umurnya sangat berbeda, dalam satu periode tertentu, membentuk barisan dengan jarak tanam teratur. (Utamanya adalah keragaman tanamannya/komoditinya)

Tan. Pangan – Tan. Pangan

Tan. Horti – Tan. Horti

Tan. Pangan – Tan. Horti

Tan. Perkebunan – Tan. Perkeb.

Tumpang Sari Seumur (*Inter Cropping*)

Tan. Pangan – Tan. Pangan

Tan. Horti – Tan. Horti

Tan. Pangan – Tan. Horti

Tan. Perkebunan – Tan.
Perkeb.

Jagung/Kedelai

Kangkung/Bayam

Jagung/Cabai

Kakao/Petai Cina

Tumpang Sari Seumur
(*Inter Cropping*)

Tan. Pangan – Tan. Pangan

Tan. Horti – Tan. Horti

Tan. Pangan – Tan. Horti

Tan. Perkebunan – Tan.
Perkeb.

Ubi Kayu/Kedelai

Pisang/Cabe

Tumpang Sari Sama Umur (*Inter Cropping*)

- Sebidang Lahan
- Lebih satu jenis tanaman sama umur
- Membentuk barisan
- Jarak tanam teratur

Contohnya : Jagung / Padi; Jagung / Kedele; K.Hijau / Jagung

Bulan Sepetember - September

|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|
9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Kedelai : sept-janu

Jagung : oktober- feb

Denah:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx : jagung

kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk : kedelai

kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk : kedelai

kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk : kedelai

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx : jagung

kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk : kedelai

kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk : kedelai

kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk : kedelai

Keuntungan tanam TS Sama Umur

- Keuntungan
 1. Efisiensi TK mudah dicapai persiapan tanam, pengerjaan lahan, pemeliharaan, pemupukan, dan panen
 2. Banyak tan/Ha mudah diawasi dengan mengatur jarak tanam antar barisan maupun dalam barisan
 3. Pemenuhan varietas dari benih lainnya/mengatasi keterbatasan benih
 4. Jenis tanaman sedikit.



Tanam Tumpangsari Beda Umur (*Inter Planting*)

- Sebidang Lahan
- Lebih satu jenis tanaman beda umur
- Tanam bersamaan/tidak bersamaan
- Membentuk barisan
- Jarak tanam teratur

- Contohnya :
- Jagung/ubi kayu
- Padi/ubi kayu
- K. Hijau/jagung
- Padi gogo/kelapa sawit

Bulan Sepetember - September

|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|
9 10 11 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9

x x x x x x x x x : ubi kayu

vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv : kc. hijau

vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv : kc. hijau

vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv : kc. Hijau

x x x x x x x x x : ubi kayu

vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv : kc. hijau

vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv : kc. hijau

vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv : kc. hijau

x x x x x x x x x : ubi kayu

Keuntungan Tanam Tumpang Sari Beda Umur

- Keuntungan
 - Efisiensi TK → Persiapan tanam, pemeliharaan, pemupukan dan panen
 - Banyaknya tan./Ha, mudah diawasi dengan mengatur jarak tanam antar barisan maupun dlm barisan
 - Waktu panen yang berbeda-beda
 - Jenis tan. sedikit

Tanam Bergiliran/Rotasi Tanaman (*Crop Rotation*)

- Sebidang lahan , satu periode (1 tahun), beberapa kali tanam, berbeda jenis tanam,salah satu komoditiinya tanaman legum, membentuk barisan/tidak membentuk,jarak tanam teratur/tidak teratur

Bulan Sepetember - September

9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Jagung				Kacang-kacangan				padi				
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx				vvvvvvvvvvvvvvvvvvv				pppppppppppppppp				
				vvvvvvvvvvvvvvvvvvv				pppppppppppppppp				
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx				vvvvvvvvvvvvvvvvvvv				pppppppppppppppp				
				vvvvvvvvvvvvvvvvvvv				pppppppppppppppp				
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx				vvvvvvvvvvvvvvvvvvv				pppppppppppppppp				

Keuntungan dan kelemahan tanam bergiliran /rotasi tanaman

• Keuntungan

1. Hemat waktu, efisien → residu air tanah dari pertanaman sebelumnya
2. Mengurangi/memutus siklus hidup serangan hama dan penyakit
3. Distrib.TK Merata, mengurangi jumlah TK. Pd periode tertentu (mis. pd. olah tanah)
4. Serasah tan. Sebelumnya (padi/jagung) menjadi mulsa in situ → mengurangi penguapan, proteksi serangan lalat bibit pd. Tan.kacangan
5. Dapat menerapkan tanpa olah tanah dan olah tanam minimum.
6. Menekan pertumbuhan gulma+bijinya
7. Memanen lebih 1x, sejenis atau berbeda komoditi
8. Cahaya matahari masih menembus antar barisan
9. Tan. Rotasi → tan. leguminosa

• Kelemahan

1. Mengatur komod./var. berumur pendek → dibatasi waktu dlm 1 thn
2. Mengubah kebiasaan petani setelah panen,
3. Harus menyusun rotasi tan yang baik agar memutus siklus hidup hama & penyakit

Keuntungan dan Kelemahan Tanam Beruntun

- **Keuntungan :**

1. Hemat waktu, efisien → residu air hara dalam tanah
2. Mengurangi/memutus siklus hidup serangan hama dan penyakit → susun tan.yg sesuai
3. Mengurangi/menekan pertumbuhan gulma dan produksi benih gulma
4. Distrib TK Merata, mengurangi jumlah TK.pd periode tertentu (mid. Pd. olah tanah minimal), merata sepanjang tahun.
5. Serasah tan. Sebelumnya (padi/jagung) menjadi mulsa in situ → mengurangi penguapan, proteksi serangan lalat bibit pd. Tan. Kacangan
6. Penerapan tanpa olah tanah dan olah tanah minimum
7. Menanam lebih 1x, sejenis atau berbeda komoditi

- **Kelemahan :**

1. Mengatur komod./var. berumur pendek → dibatasi waktu dlm 1 thn
2. Mengubah kebiasaan petani setelah panen,
3. Harus menyusun rotasi tan. Yg baik agar dapat hidup hama & penyakit
4. Apabila kurang tepat dlm menyusun pola pertanaman yg baik → memperpanjang siklus hidup hama & penyakit

Keuntungan dan Kelemahan Tanam bersisipan/ jejer wayang

- Keuntungan :

1. Hemat waktu 3-4 mg
2. Persiapan diperkecil
3. Hemat air
4. Persiapan/pengerjaan lahan
minim/TOT/OTM
5. Menekan pertumbuhan gulma

- Kelemahan :

1. TK banyak
2. Adanya efek naungan terhadap hasil

Tanam Sela (*Inter Culture*)

- Sebidang lahan
 - Diantara/disela-sela tananaman keras/tahunan
 - Tanam semusim sebagai tananama sela
 - Dapat sebagai tanaman rotasi atau tanaman beruntun
 - Tanaman tahunan muda sebagai tanaman pokok/utama

 - Contohnya :
 - Kedele-jagung-padi menjadi tanaman sela di kebun karet muda
-

Tanaman Sela



Keuntungan dan Kelemahan Tanam Sela

- Keuntungan :
 1. Pemanfaatan lahan bera/tidur,
 2. Mengurangi biaya produksi tanaman tahunan → tananaman semusim : dangir, pupuk.
 3. Pengolahan lahan tanah tananaman semusim menstimulir pembuahan tanaman utama
- Harus diperhatikan :
 1. Jarak tanam → mempengaruhi produksi tanaman sela (turun derastis).
 2. Membutuhkan tanaman yang tahan terhadap naungan
 3. Pengolahan lahan tanaman sela harus dapat menstimulir pertumbuhan/pembuahan tanaman utamanya

Tanam Berlorong (*Alley Cropping*)

- Sistem pertanaman lorong (*alley cropping*) adalah suatu sistem di mana tanaman pangan ditanam pada lorong (alley) di antara barisan tanaman pagar.
- Tanaman yang digunakan untuk tanaman pagar antara lain adalah lamtoro (*Leucaena leucocephala*), gliricidia (*Gliricidia sepium*), kaliandra (*Caliandra calothyrsus*) atau flemingia (*Flemingia congesta*).

Persyaratan tanaman pagar:

- Tahan pemangkasan dan dapat bertunas kembali secara cepat sesudah pemangkasan.
- Menghasilkan banyak hijauan.
- Diutamakan yang dapat menambat nitrogen (N₂) dari udara.
- Tingkat persaingannya dengan tanaman lorong tidak begitu tinggi.
- Tidak bersifat alelopati (mengeluarkan zat beracun) bagi tanaman utama.
- Sebaiknya mempunyai manfaat ganda seperti untuk pakan ternak, kayu bakar dan penghasil buah supaya mudah diadopsi petani.

Tabel 4. Pengaruh *Alley cropping* terhadap unsur hara dalam tanah

Perlakuan	Unsur Hara					Sumber
	C	P	K	Ca	Mg	
	(%)	mg/l	me/100g			
1. - Tanpa <i>Alley cropping</i> - Dengan <i>Alley cropping</i> (<i>Leucaena sp</i>)	0,65 1,07	27,0 26,0	0,19 0,28	2,9 3,45	0,35 0,5	Karg et al. (1984)
2. - Tanpa <i>Alley cropping</i> - Dengan <i>Alley cropping</i> (<i>Inga edulis</i>)	1,18 1,32	6,0 9,1	0,07 1,13	0,08 0,96	0,18 0,22	Alegre and Rao (1996)

Alley Cropping





Interaksi Menguntungkan Antara Tanaman Pagar dan Tanaman Pangan/Semusim

- Serasah dan hasil pangkasan merupakan lapisan pelindung sumber bahan organik untuk tanah.
- Lapisan serasah menurunkan kehilangan air melalui evaporasi dari permukaan tanah dan memperbaiki regim kelembaban tanah
- Naungan tanaman pagar dapat menekan pertumbuhan gulma dan mengurangi resiko kebakaran pada musim kemarau.
- System perakaran yang dalam memperbaiki siklus unsur hara dengan cara :
 - a. Nutrient safety net, pengambilan unsur hara yang tercuci ke lapisan sub soil yang tidak terjangkau oleh akar tanaman pangan/semusim yang dangkal.
 - b. Nutrient Pump, pengambilan unsur hara yang dilepas dari pelapukan mineral pada lapisan yang lebih dalam.
- Tanaman pagar (Leguminosa) dapat mengikat unsur N₂ secara biologis dari udara dan sebagai suplai nitrogen sehingga kebutuhan pupuk N diturunkan.
- Memberikan iklim mikro yang stabil, dengan penurunan kecepatan angin, peningkatan kelembaban, memberikan naungan (misalnya Erythrina pada pertanaman coklat atau kopi).
- Memberikan keuntungan jangka panjang, misalnya menurunkan resiko melalui perbaikan struktur dan porositas oleh penambahan bahan organik.

Tanam Berjalur/berlajur=pertanaman Sabuk Gunung/Tanam counter (*strip atau lena cropping*)

1. Sebidang lahan
2. Berlereng atau tidak
3. Dua atau lebih species
4. Tanam secara strip/bejalur
5. Berselang-seling
6. Mengikuti countour(bila berlereng)



Contour strip cropping





Sistem Surjan

- Sebidang lahan
 - Dua permukaan
 - Tinggi dan rendah
 - Berdampingan
 - Budidaya ikan+padi+horti+palawija
 - Monokultur/Tumpang Sari
- berselingan
 - dataran rendah
 - CH rendah → padi
 - CH tinggi → palawija

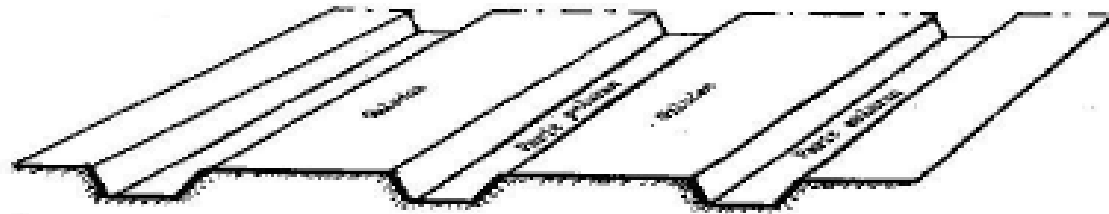
- Contohnya :

Padi+ikan+jagung+sayuran

Padi+sayuran+sayuran

padi+pangan+pangan

Bentuk surjan sempit



Penampang melintang



Keterangan ;

Lebar guludan

L = 0,8 m sampai dengan 1,8 m

Tinggi guludan

D = 0,2 m sampai dengan 0,7 m

Lebar parit

B = 0,3 m sampai dengan 0,5 m

Talud / kelerengan

T = 0,5 : 1 sampai dengan 2 : 1 (horizontal : vertikal)

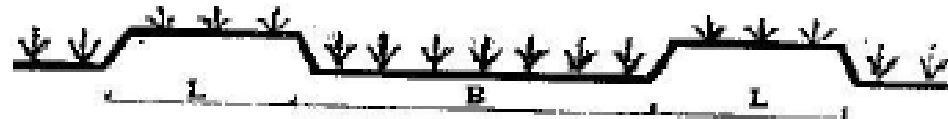
Panjang

P = sesuai kondisi lapangan

Bentuk surjan lebar



Penampang melintang



Keterangan ;

Lebar guludan

$L = 3$ m sampai dengan 6 m

Tinggi guludan

$D = 0,6$ m sampai dengan $0,8$ m

Lebar tabukan

$B = 3$ m sampai dengan 20 m

Talud / kelerengan

$T = 0,5 : 1$ sampai dengan $2 : 1$ (horizontal : vertikal)

Panjang

$P =$ sesuai kondisi lapangan

Surjan (*Altering Bad System*)





Tugas : membuat makalah tentang

1. Pola tanam tajuk bertingkat (*Multi storey cropping*), kelompok Praktikum 1, 2, 3
 2. Pola tanam tumpang sari bergiliran (sequential intercropping) atau tumpang gilir (*Multiple cropping*), kelompok Praktikum 4,5,6,
 3. Pola tanam tumpang sari bersisipan (*Relay intercropping*), kelompok Praktikum kel 7,8
- ✓ Tugas per orangan
 - ✓ Dikumpul Tgl 29 Mei 2012
 - ✓ Dosen : Agustiansyah