

GULMA



GULMA SEBAGAI SUB-SISTEM DARI SISTEM PERLINDUNGAN TANAMAN

Kedudukan Gulma dalam sistem perlindungan tanaman (crop protection system), gulma merupakan salah satu komponen (atau sub sistem) dari organisme pengganggu tanaman (OPT) yang saling berinteraksi dengan komponen yang lain

- *komponen lainnya adalah penyebab penyakit (patogen) baik yang biotik maupun yang abiotik dan kelompok hewan hama (serangga, kutu, mamalia, nematoda)*
- *Pengelolaan hama, penyakit dan gulma dalam suatu ekosistem pertanian, tidak akan berhasil dengan baik, kecuali dengan melakukan pendekatan terpadu*

Definisi

- *Tumbuhan yang tumbuh di tempat yang tidak dikehendaki, tumbuhan yang tak berguna, tak diinginkan dan tak disukai.*
- *Tumbuhan yang potensi perusakannya melebihi potensi Kegunaannya.*
- *Tumbuhan yang nilai negatifnya melebihi nilai positifnya*

- *Tumbuhan yang kehadirannya tidak diinginkan pada lahan pertanian karena menurunkan hasil yang bisa dicapai oleh tanaman produksi*
- *Tumbuhan yang tumbuh di tempat dan waktu yang tidak dikehendaki oleh manusia*
- *Tumbuhan yang apabila dibiarkan berkembang dalam sistem pertanaman menyebabkan kerugian finansial dalam berbagai bentuk*

contoh :

Kedelai yang tumbuh di sela-sela pertanaman monokultur jagung dapat dianggap sebagai gulma, namun pada sistem tumpang sari keduanya merupakan tanaman utama



Pengelompokan gulma berdasarkan:

- (1) Umur atau daur hidupnya
- (2) Habitatnya
- (3) Keganasannya
- (4) Kesamaan dalam sifat saingan atau responnya terhadap herbisida

a. berdasarkan daur hidupnya :

- gulma tahunan
- gulma dua musim
- gulma semusim

b. berdasarkan keganasannya :

- gulma ganas atau berbahaya (noxious weed)
- gulma lunak (soft weed)

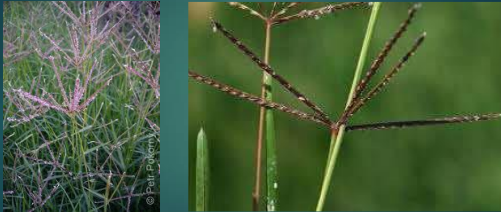
c. Berdasarkan habitatnya :

- Gulma obligat
Gulma dapat tumbuh pada habitat yang sudah ada campur tangan manusia (di lahan pertanian, desa, kota)
- Gulma fakultatif
Gulma yang dapat tumbuh pada habitat yang belum ada campur tangan manusia (hutan alamiah)

d. Berdasarkan kesamaan sifat dalam saingan dan reaksinya terhadap herbisida :

1. gulma rerumputan (grasses)
 - *Axonopus compressus*
 - *Cynodon dactylon*
 - *Digitaria nuda*
 - *Echinochloa colonum*
 - *Imperata cylindrica*
 - *Panicum repens*
 - *Paspalum conjugatum*

Cynodon dactylon



Imperata cylindrica



Panicum repens



2. gulma berdaun lebar
- *Ageratum conyzoides*
 - *Borreria alata*
 - *Chromolaena odorata*
 - *Drimaria cordata*
 - *Eupatorium riparium*
 - *Hyptis rhomboidea*
 - *Lantana camara*
 - *Murdania nudiflora*
 - *Urena lobata*

Ageratum conyzoides



Ageratum conyzoides



3. tekian (sedges)

- *Cyperus kyllingia*
- *Cyperus rotundus*

4. pakisan (fern)

- *Cylosorus aridus*
- *Gleichenia linearis*

Cyperus rotundus



Interaksi Gulma Dengan Opt Yang Lain

- Hubungan timbal balik antara tanaman, gulma, hama dan penyebab penyakit (biotik dan abiotik) dasar dalam perencanaan pengendalian organisme pengganggu tumbuhan yang berwawasan lingkungan
- Berbagai herbisida (racun gulma) dapat mempengaruhi tingkat kepekaan tanaman terhadap berbagai jenis penyebab penyakit tumbuhan

- Herbisida jenis S-triazin dan urea → dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap *Helminthosporium* sp. dan *Fusarium* sp., melalui pengaruhnya terhadap kadar gula hasil fotosintesis dalam tanaman
- Herbisida karbamat dan alifatik (dalapon) dapat meningkatkan kepekaan tanaman terhadap pathogen dengan jalan menghilangkan lapisan lilin pada daun

Gulma sebagai inang alternatif bagi organisme pengganggu tumbuhan

- gulma inang alternatif dan tempat bertahannya patogen di saat tidak ada tanaman utama
- patogen dan hama yang inang utamanya adalah gulma, juga dapat menyerang tanaman yang diusahakan

- ▶ *Sugarcane Mosaic Virus* atau virus mosaik tebu dapat menyerang 50 spesies dari famili Graminae yang diantaranya berstatus sebagai gulma



inang alternatif OPT yang berupa gulma mempersulit pengendalian OPT, karena ada gulma yang merupakan inang dari virus yang menyerang tanaman kelompok labu-labuan (cucurbitaceae), misalnya semangka dan melon

- ✓ Pada saat di lapangan tidak ada tanaman labu labuan → virus dan serangga vektor bertahan pada gulma
- ✓ Saat bibit mulai tumbuh, dengan perantaraan vektor terjadi penularan virus dari gulma ke semai yang baru tumbuh, sehingga dapat menimbulkan serangan yang sangat parah

Kerugian yang ditimbulkan oleh gulma :

1. Pengurangan hasil karena persaingan unsur hara, air dan cahaya
2. Meningkatkan biaya pengendalian hama dan penyakit
3. Menurunkan kualitas atau mutu hasil

4. Tercampurnya biji gulma dalam benih padi dapat menyebabkan ditolaknya persediaan benih untuk mendapatkan sertifikasi
5. Ikut termakannya gulma tertentu oleh sapi perah dapat mengakibatkan bau dalam air susu sehingga mutunya turun

6. Terhambatnya aliran air dalam saluran irigasi, saluran pembuangan, dan pipa air hidrolistrik
7. Menimbulkan kerugian secara tidak langsung menjadi inang alternatif beberapa patogen dan serangga perusak tanaman
 - *Eichornia crassipes* (enceng gondok) → *Rhizoctonia solani* yang menyerang cabai, tomat

- *Panicum repens* → hama ganjur yang menyerang padi
- Rumput-rumputan → nematoda *Helicotylenchus* sp. yang menyerang kopi, jagung, tembakau, padi
- 8. Mengeluarkan senyawa kimia yang beracun bagi tanaman lainnya, sehingga merusak pertumbuhannya → allelopathy

Gulma yang menimbulkan alelopati

<i>Agropyron repens</i>	→	Banyak tanaman
<i>Amaranthus spinosa</i>	→	Kopi
<i>Cyperus rotundus</i>	→	Kedelei
<i>Imperata cylindrica</i>	→	Banyak tanaman
<i>Setaria faberi</i>	→	Jagung
<i>Euphorbia esula</i>	→	Buncis

Potensi gulma sebagai sumberdaya yang bermanfaat :

1. Sebagai sumber bahan obat-obatan
 - 8 jenis gulma → bahan jamu dan beberapa industry jamu di Jawa
 - rumput teki mengandung alkaloid, protein, dan minyak atsiri → obat cacing, obat sakit perut, pelancar kencing, pengencang kulit

- Mimosa pudica (putri malu) mempunyai mimosin dan tanin obat diare, obat tidur, pelancar kencing

2. Sebagai bahan dasar parfum
 - contoh : rumput teki
3. Sebagai bahan bangunan
 - misalnya : alang-alang

Putri Malu (*Mimosa pudica*)



4. Sebagai bahan pembuatan kertas
 - misalnya : alang-alang
5. Sebagai bahan sayur
6. Sebagai bahan kerajinan
 - misalnya : eceng gondok

7. Sebagai bahan media untuk menumbuhkan jamur yang dapat dimakan
 - misal : eceng gondok
8. Sebagai penghasil biogas
9. Sebagai bahan pembuatan pupuk organik
10. Dikembangkan menjadi komponen tanaman hias/dekorasi

Pengendalian Gulma

- ▶ Tujuan umum untuk membatasi investasi gulma sehingga secara ekologis dan ekonomis tidak merugikan
- ▶ Tujuan khusus pengendalian tersebut dari habitat gulma dan komoditas yang diusahakan

Tujuan pengendalian gulma :

1. Menghindarkan terjadinya persaingan dengan tanaman pokok
2. Memberantas gulma yang mengeluarkan zat alelopati
3. Memudahkan pengumpulan hasil
 - misalnya brondolan kelapa sawit, buah kelapa, lelesan kopi dan lain lain
4. Memudahkan pengawasan atau kontrol oleh pengelola kebun
5. Mempermudah pemupukan

Gulma dapat dikendalikan dengan tindakan-tindakan

1. Preventif

- ▶ Dalam pembukaan lahan baru, gulma asli → mudah dikendalikan namun gulma-gulma pendatang → sulit dikendalikan
- ▶ Dianjurkan dan dijaga agar tidak terdapat gulma-gulma pendatang
- ▶ Untuk pencegahan perlu diketahui cara berkembang biak, cara penyebaran, dan sifat biologis gulma

Pengendalian preventif dapat dilakukan dengan :

- a. Peraturan Perundang-undangan atau karantina
- b. Pemakaian benih yang bersih tanpa biji gulma
- c. Menghindarkan pemberian makanan ternak yang mengandung propagul gulma
- d. Menghindarkan pemakaian pupuk kandang yang diduga ada biji gulmanya

2. Mekanis/fisik

- a. mencabut dengan tangan
 - kurang berhasil untuk gulma yang mempunyai rimpang/rizhoma, geragih/stolon atau berumbi tetap tertinggal dalam tanah dan tumbuh kembali

- b. Pemakaian panas dalam bentuk uap untuk mematikan biji-biji gulma pada bedengan persemaian

c. Penggunaan api

- Sering dilaksanakan pada pertanian-pertanian yang tradisional
- Keuntungan penggunaan api tidak menimbulkan residu pada tanah dan tanaman

penggunaan api dapat mematikan hama dan penyebab penyakit tetapi dapat menyebabkan kebakaran, mengurangi humus, mematikan jasad berguna, memperbesar erosi, dan menimbulkan asap yang merugikan

d. Membabat

Dilakukan sebelum gulma berbunga dan menghasilkan biji Untuk pencegahan erosi dan pengawetan tanah, cara pembabatan adalah cara yang paling dianjurkan

e. Mengerjakan tanah

Untuk memberantas gulma semusim maupun tahunan

f. Pengolahan tanah

Dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga tanah tersebut lebih siap untuk ditanami

3. Pengendalian gulma secara kultur teknis

- Pergiliran tanaman
- Pengairan
- Pengolahan tanah
- Penggunaan varietas atau benih yang unggul
- Pengaturan jarak tanam

- Penyiangan
- Pemanenan
- Penggunaan mulsa
- Penggunaan mulsa atau penutup serasah

Untuk mencegah cahaya matahari tidak sampai ke gulma, sehingga gulma tidak dapat melakukan fotosintesis.