

II. DEFINISI DAN PERMASALAHAN GULMA

A. DEFINISI GULMA

Tumbuhan pengganggu yang disebut gulma, merupakan bagian integral dari suatu sistem pertanian (lingkungan), akan tetapi gulma menjadi salah satu kendala biologis utama (faktor pembatas) dalam proses produksi untuk memperoleh hasil yang tinggi sesuai dengan potensi hasil tanaman. Oleh karena itu, masalah gulma dalam sistem produksi pada budi daya pertanian tidak dapat diabaikan begitu saja melainkan perlu mendapat perhatian karena gulma dapat merugikan. Perlu dicatat, selama manusia masih memerlukan pangan maka pembangunan pertanian berlangsung secara terus menerus dan berkelanjutan. Konsekuensinya, masalah gulma juga akan terus menjadi permasalahan pada budi daya pertanian yang perlu mendapat perhatian terutama bagi petani.

Tumbuhan pengganggu didefinisikan sebagai tumbuhan yang tumbuh tidak pada tempatnya, tumbuhan yang tidak dikehendaki atau tumbuhan yang dapat merugikan karena tumbuhan ini akan menjadi saingan utama bagi tanaman yang dibudidayakan (tanaman pokok). Tumbuhan pengganggu juga dapat menjadi inang bagi hama tertentu (serangga) dan penyakit yang dapat merusak dan merugikan tanaman. Pada kondisi tertentu tumbuhan pengganggu juga dapat menurunkan kualitas dan kuantitas hasil tanaman, dan pada kondisi yang ekstrim gulma dapat menjadi racun bagi konsumen (Kasasian, 1971; van Rijn, 2000).

Pertanyaan yang sering muncul, apakah semua jenis tumbuhan dikatakan sebagai gulma?. Tumbuhan disebut gulma, adalah tergantung di mana tumbuhan tersebut tumbuh dan berkembang. Tumbuhan dikatakan gulma, apabila tumbuhan tersebut tumbuh di

antara tanaman budi daya, tumbuh pada sistem pengairan (saluran irigasi atau drainase) atau tempat-tempat lainnya di mana kehadirannya tidak dikehendaki dan dapat menimbulkan kerugian. Tumbuhan yang tumbuh pada suatu kawasan yang merupakan vegetasi dari suatu lingkungan tertentu tidak dapat dikatakan sebagai gulma (tumbuhan pengganggu).

Gulma juga merupakan salah satu faktor pembatas yang mengganggu pertumbuhan tanaman dalam proses produksi karena gulma memiliki daya kompetisi yang lebih baik dibanding dengan tanaman budi daya. Kompetisi antara gulma terhadap tanaman budi daya dapat terjadi kapan saja, dan hal tersebut dapat berlangsung pada berbagai tempat dan musim karena gulma memiliki daya adaptasi yang sangat baik dan luas pada berbagai kondisi (Kasasian, 1971). Akibat terjadinya persaingan ini dapat menimbulkan kerugian bagi tanaman budi daya disebabkan karena sebagian unsur-unsur hara yang terdapat di dalam tanah yang dibutuhkan tanaman budi daya diserap oleh gulma sehingga tanaman kekurangan unsur hara dan menyebabkan menurunnya produktivitas tanaman.

Semua tumbuhan baik gulma maupun tanaman budi daya memerlukan cahaya, air, unsur hara, dan karbon dioksida (CO_2) serta ruang/tempat tumbuh (*space*) untuk mendukung pertumbuhannya. Dalam sistem produksi di mana gulma hadir dan tumbuh di antara tanaman pokok, maka ke dua-duanya baik tanaman maupun gulma akan berkompetisi terhadap keperluan air, unsur hara dan sinar matahari serta ruang/tempat tumbuh. Dilain pihak, bahan esensial (unsur hara) yang diperlukan oleh tanaman untuk mendukung pertumbuhannya jumlahnya terbatas di dalam tanah (Ridenour *at al.*, 1978: Ross dan Lembi, 1985).

Adanya persaingan (*competition*) antara tanaman pokok dan gulma, dilain pihak karena gulma umumnya memiliki daya saing yang lebih tinggi maka sebagian unsur-unsur hara yang tersedia di dalam tanah akan diserap oleh gulma. Akibatnya, unsur-unsur hara tersebut tidak tersedia bagi tanaman, atau walaupun tersedia unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman jumlahnya tidak optimal/terbatas atau tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman (Stoskopf, 1981). Tanaman yang kekurangan unsur-unsur hara mengakibatkan kekuatan (*vigoris*) dan produktivitasnya menurun secara drastis.

Pada berbagai kondisi, kekurangan unsur hara terutama N, P, dan K pada tanaman sering terjadi, dan hal ini akan lebih nyata apabila gulma tumbuh tak terkendali.

B. PERMASALAHAN GULMA

Sebagaimana definisi tumbuhan pengganggu (gulma) ini, maka kehadiran gulma baik di area pertanaman tanaman budidaya maupun di berbagai tempat akan menimbulkan masalah dan dampak. Permasalahan dan dampak yang ditimbulkan oleh gulma pada suatu kawasan dapat bersifat teknis dan dilihat dari aspek sosial yang semuanya memerlukan penanganan, akhirnya memerlukan biaya yang besar. Dari aspek estetika, kehadiran gulma pada suatu kawasan dapat mengurangi keindahan lingkungan sehingga memerlukan biaya untuk menciptakan lingkungan yang indah dan asri.

Secara teknis kehadiran gulma di area tanaman budi daya, dan tumbuh secara bersama-sama dengan tanaman pokok akan menjadi saingan utama terutama dalam hal keperluan unsur hara. Oleh karena itu, gulma perlu dikelola sedemikian rupa agar pemberian pupuk (nutrisi) yang dilakukan tidak sia-sia. Artinya, apabila pertumbuhan gulma di area budi daya dikendalikan secara baik, unsur-unsur hara (N, P, dan K) yang diberikan ke dalam tanah bentuk pupuk dapat dimanfaatkan atau diserap oleh tanaman secara maksimal untuk mendukung pertumbuhannya. Sebaliknya apabila gulma tumbuh tidak terkendali, maka sebagian besar unsur-unsur hara akan diserap oleh gulma karena umumnya gulma memiliki daya saing yang lebih tinggi dibanding tanaman budi daya (Ross dan Lembi, 1985).

Secara sosial ekonomi kehadiran gulma di area pertanaman akan menambah biaya produksi. Gulma yang tumbuh di area pertanaman harus dibersihkan/dikendalikan agar tidak menjadi saingan bagi tanaman pokok dan merugikan. Berkaitan dengan tindakan yang akan dilakukan misalnya penyiangan gulma, maka untuk kegiatan ini membutuhkan tenaga kerja yang banyak. Akibatnya, biaya produksi persatuan luas menjadi tinggi dan efisiensi usaha tani menjadi rendah.

Tumbuh-tumbuhan (termasuk gulma) merupakan bagian dari ekosistem suatu lingkungan, dimana gulma merupakan bagian dari

vegetasi yang tumbuh dan berkembang serta dapat menciptakan keseimbangan lingkungan. Lahan yang gundul tanpa vegetasi (tumbuhan) akan mendorong terjadinya erosi sehingga akan mempercepat lajunya degradasi lahan terutama pada lahan-lahan yang berlereng (biasanya terjadi pada lahan kering). Dari pengertian ini, maka tumbuhan baik yang termasuk gulma maupun yang bukan gulma merupakan tumbuhan yang memberi manfaat (sebagai penutup tanah) dalam upaya konservasi tanah dan air, sumber daya alam lainnya seperti kelompok serangga seperti predator dan parasitoid.

Ada istilah gulma jahat (*noxious weed*) ialah sejenis gulma yang ditandai dengan pertumbuhan vegetatif yang sangat cepat, berproduksi lebih awal dan lebih efisien, mampu beradaptasi pada kondisi ekstrim serta mempunyai sifat dormansi dan dapat menurunkan hasil tanaman secara nyata meskipun populasinya rendah (Mercado, 1979). Gulma seperti ini perlu mendapat perhatian lebih serius, dan apabila ditemukan pada lahan usaha tani segera dibasmi dan siklus hidupnya diputus supaya perkembangannya lebih terkendali. Biasanya gulma jahat muncul pada suatu kawasan karena terbawa tanpa sengaja, misalnya petani membawa benih tanaman yang di dalamnya terdapat benih gulma jahat yang dimaksud. Atau benih gulma jahat tersebut terbawa oleh binatang yang menempel pada bulunya atau melalui kotorannya.

Identifikasi gulma perlu dilakukan untuk mengetahui jenis dan spesies gulma yang tumbuh dan berkembang pada suatu kawasan atau lahan usaha tani. Teridentifikasinya spesies gulma pada suatu kawasan secara baik, maka akan memudahkan petani untuk menyikapi dan menentukan strategi pengelolaan gulma serta upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk menekan pertumbuhannya. Terkelolanya gulma dengan baik, maka kehadiran gulma tidak lagi menimbulkan masalah dan kerugian secara ekonomis.

Adanya kerugian yang diakibatkan karena kehadiran gulma, baik kerugian karena menurunnya produksi tanaman maupun kerugian karena semakin besarnya biaya produksi, maka gulma harus dipandang sebagai hal yang sangat penting dan perlu mendapat perhatian di dalam sistem produksi. Oleh karena itu, perlu pengelolaan gulma yang dilakukan secara baik dan tepat agar kehadirannya tidak merugikan akan tetapi merupakan bagian dari ekosistem yang berfungsi menjaga

sistem kehidupan untuk menciptakan keseimbangan lingkungan yang memberikan manfaat pada sistem produksi. Dikatakan demikian, karena tidak selamanya gulma merugikan tetapi pada kondisi tertentu gulma dapat bermanfaat dan mendukung sistem produksi.

Perlu diketahui bahwa masalah gulma tidak pernah hilang dari sistem produksi pertanian. Mengapa demikian, disebabkan pertanian berkaitan dengan peradaban manusia yakni selama manusia masih memerlukan makanan dari hasil pertanian maka masalah gulma tetap ada, karena gulma merupakan bagian dari sistem pertanian itu sendiri. Oleh karena itu, petani harus tetap berjuang dan tidak bosan-bosannya untuk memerangi gulma di lahan pertaniannya. Setidak-tidaknya, kehadiran gulma diupayakan tidak merugikan secara ekonomis melainkan kehadirannya di area tanam adalah semata-mata untuk menciptakan keseimbangan lingkungan yang memberikan manfaat pada sistem produksi pertanian.

Kerugian-kerugian atau dampak negatif yang dapat terjadi sebagai akibat kehadiran dan investasi gulma diberbagai tempat, di antaranya adalah:

1. Kerusakan lingkungan akibat invasi gulma terutama jenis gulma asing yang terbawa tanpa sengaja. Benih gulma yang terbawa tanpa sengaja dari daerah lain ke suatu daerah, kemudian tumbuh dan berkembang pesat yang akhirnya gulma tersebut menjadi masalah,
2. Gulma seringkali tumbuh dan menutupi jaringan irigasi sehingga mengganggu sistem pengairan, dan secara periodik jaringan irigasi yang tertutupi oleh gulma harus dibersihkan sehingga memerlukan biaya yang besar,
3. Reklamasi lahan rawa pasang surut oleh Kementerian Pekerjaan Umum telah dibangun saluran-saluran baik saluran primeir, sekunder dan tersier. Dalam periode waktu tertentu saluran-saluran tersebut ditutupi/ditumbuhi gulma sehingga menghambat aliran arus air pasang surut. Untuk menormalisasi fungsi saluran-saluran diperlukan biaya sangat besar,
4. Pada saluran primeir atau sungai-sungai kecil yang difungsikan sebagai jaringan navigasi. Kehadiran dan penutupan gulma yang

rapat mengakibatkan sistem transportasi air pada saluran primeir atau sungai kecil tersebut terhambat dan fungsi sistem drainase terganggu,

5. Saluran-saluran tersier dan saluran skala mikro pada sistem tata air mikro di lahan rawa pasang surut karena investasi dan penutupan gulma, mengakibatkan saluran tata air mikro tidak berfungsi dengan baik,
6. Pada sarana transportasi darat yakni jalan-jalan (pinggiran/tepi jalan) menjadi rusak karena ditumbuhi oleh gulma. Penetrasi akar-akar gulma merusak badan jalan dan penutupannya pada bagian tepi jalan sehingga memerlukan biaya untuk membersihkan.

Selain kerugian, kehadiran dan investasi gulma pada suatu kawasan dapat memberikan manfaat atau keuntungan bagi kehidupan manusia. Ada banyak spesies gulma yang dapat dijadikan sebagai bahan baku obat-obat tradisional seperti jamu, bahan baku biopestisida, bahan baku industri rumah tangga, juga bermanfaat bagi sistem dari suatu lingkungan (ekologi). Manfaat gulma akan dikemukakan pada bab tersendiri.

Informasi tentang tumbuhan pengganggu (gulma) yang dijumpai di kawasan lahan rawa pasang surut masih sedikit, sehingga hal tersebut diperlukan dan digunakan sebagai bahan pertimbangan dan referensi pada konsep pengendalian gulma. Hasil-hasil penelitian, yakni meliputi keragaman spesies dan dominasi gulma, inovasi teknologi cara pengendalian gulma, peranan dan manfaat gulma dalam sistem produksi serta sistem perekonomian masyarakat menjadi meteri pokok yang akan dikemukakan pada bab-bab selanjutnya.

Secara umum program pembangunan pertanian tanaman pangan, masalah gulma sering diabaikan meskipun gulma menjadi salah satu faktor pembatas dalam sistem produksi dan menyebabkan penurunan hasil. Salah satu contoh, ada program pengendalian hama terpadu (PHT), program Sekolah Lapang (SL-PHT) terstruktur dan didanai melalui APBN, akan tetapi pengendalian gulma tidak pernah diprogramkan secara terstruktur dan mendapat pendanaan. Masalah hama hanya menyebabkan kehilangan hasil karena terjadi serangan hama (gangguan dari luar), dan hal tersebut dipandang sebagai

masalah yang sangat krusial. Sebaliknya masalah gulma, semata-mata dianggap sebagai masalah petani meskipun penurunan hasil padi disebabkan persaingan gulma sangat besar yakni mencapai 50% bahkan dapat mencapai 72,4% (Simatupang, 2007a).

Kalau ditelisik pada sistem produksi secara kronologis: (1) area tanam yang bersih dari gulma, maka kebutuhan unsur hara terpenuhi secara optimal, tanaman budi daya tumbuh sehat, vigoritas tanaman tinggi, produktivitas dan hasil tanaman meningkat, (2) sebaliknya area tanam yang tidak bersih dari gulma, tanaman akan kekurangan unsur hara, efisiensi pemupukan menjadi rendah, pertumbuhan tanaman tidak optimal, produktivitasnya menurun sehingga hasilnya rendah. Persoalannya ialah bagaimana kita menyikapinya; apakah masalah gulma tersebut cukup dipandang dengan sebelah mata saja, atau permasalahan gulma hanya sebatas dalam pembicaraan saja dan tidak ditindaklanjuti secara terstruktur, atau masalah gulma dipandang sebagai masalah milik petani dan pemecahannya diserahkan kepada petani saja? Pada banyak keadaan, gulma belum dipandang secara serius dan dianggap sebagai bagian dari sistem pertanian itu sendiri. Padahal, gulma dapat menyebabkan penurunan hasil tanaman yang signifikan dan kerugian besar.

Ke depan, masalah gulma dalam sistem produksi pangan baik tanaman padi maupun komoditas pertanian lainnya hendaknya jangan dipandang sebagai masalah milik petani atau bagian dari sistem pertanian. Biasanya masalah gulma pada program pengembangan usaha tani padi selalu dibicarakan, tetapi sebatas hanya sebagai komponen teknologi. Terkait dengan masalah pendanaan, penanganan dan aksinya menjadi tanggung jawab dan diserahkan kepada petani. Oleh karena itu, sebagai saran kepada instansi terkait dalam hal ini Kementerian Pertanian sebaiknya dibuat program pengendalian gulma secara terstruktur seperti program SL-PHT yang mendapat pendanaan dari APBN. Program yang dimaksud adalah program SL-PGT (Sekolah Lapang-Pengendalian Gulma Terpadu).

Perlu dipahami tentang masalah kehilangan hasil tanaman akibat gangguan OPT. Kehilangan hasil tanaman bisa terjadi disebabkan dua penyebab, antara lain:

1. Kehilangan hasil tanaman disebabkan karena terjadinya persaingan antara tanaman dengan gulma terhadap keperluan unsur hara terutama N, P dan K, akibatnya tanaman tumbuh tidak optimal dan produktivitas tanaman menurun sehingga hasil yang didapat tidak sesuai dengan potensi hasilnya,
2. Kehilangan hasil disebabkan karena gangguan atau serangan hama dan penyakit tanaman. Sesungguhnya hasil tanaman tinggi, namun karena mendapat serangan hama maka hasil yang didapat berkurang, bukan disebabkan karena potensi hasil tanamannya yang menurun.

Ke dua penyebab kehilangan hasil tanaman tersebut kalau dicermati prosesnya sangat berbeda, oleh karena itu, cara pemecahannya untuk mencegah agar tidak terjadi kehilangan hasil tanaman juga berbeda. Persaingan gulma menyebabkan tanaman budi daya kekurangan unsur hara dan pertumbuhannya tidak optimal sehingga produktivitasnya menurun dari potensi hasil tanaman yang sesungguhnya. Ini terjadi disebabkan proses fisiologis tanaman berlangsung tidak normal karena unsur-unsur hara sebagai nutrisi yang diperlukan tidak dipenuhi secara optimal, akibatnya produktivitasnya menurun drastis. Kehilangan hasil karena gangguan hama bukan disebabkan proses fisiologis tanaman yang terganggu, sebenarnya potensi hasilnya tetap tinggi tetapi karena diserang hama maka hasil yang didapat menjadi berkurang.