

# PKM PENGELOLAAN LAHAN PERTANIAN HORTIKULTURA DALAM RANGKA KONSERVASI LAHAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL PERTANIAN

Denny Maliangkay

Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Manado

email : [maliangkaydenny@unima.ac.id](mailto:maliangkaydenny@unima.ac.id)

## **Abstrak**

*Karena begitu berperannya sektor pertanian bagi suatu bangsa maka tidak terlepas dari kepentingan semua pihak sehingga program pemerintah terhadap pertanian sering mengalami konflik pemasaran. Sejak jaman dahulu, konsep konservasi telah ada dan diperkenalkan kepada manusia meskipun konsep konservasi tersebut masih bersifat konservatif dan eksklusif (kerajaan). Lahan merupakan bagian dari bentang lahan (Landscape) yang meliputi lingkungan fisik termasuk iklim, topografi/relief, hidrologi tanah dan keadaan vegetasi alami yang semuanya secara potensial akan berpengaruh terhadap penggunaan lahan. Keinginan manusia yang terus berkembang dan untuk memacu pertumbuhan ekonomi yang semakin tinggi, pengelolaan sumberdaya lahan seringkali kurang bijaksana dan tidak mempertimbangkan aspek keberlanjutannya (untuk jangka pendek) sehingga kelestariannya semakin terancam. Akibatnya, sumberdaya lahan yang berkualitas tinggi menjadi berkurang dan manusia semakin bergantung pada sumberdaya lahan yang bersifat marginal (kualitas lahan yang rendah). Hal ini berimplikasi pada berkurangnya ketahanan pangan, tingkat dan intensitas pencemaran yang berat dan kerusakan lingkungan lainnya. Untuk itu perlu pengelolaan lahan yang efektif, efisien dan optimal sehingga kelestarian lahan juga dapat terjaga dan kebutuhan manusia akan lahan dapat tercukupi. Metode yang digunakan dalam kegiatan pelatihan ini adalah metode Aplikasi dilapangan, kegiatan pengolahan lahan dilapangan, dan diskusi Tanya jawab. Metoda vegetatif yaitu metoda konservasi dengan menanam berbagai jenis tanaman. Pengelolaan tanah secara vegetatif dapat menjamin keberlangsungan keberadaan tanah dan air. Metoda sipil teknis yaitu suatu metoda konservasi dengan mengatur aliran permukaan sehingga tidak merusak lapisan olah tanah (Top Soil) yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Usaha konservasi dengan metoda sipil teknis ini yaitu membuat bangunan-bangunan konservaasi antara lain pengolahan tanah menurut kontur, pembuatan guludan dan lain lain.*

**Kata Kunci :** Kosevasi, Sumber daya lahan, Pertanian hortikultura.

## **1. PENDAHULUAN**

Analisis Situasi Bagian penting dari budi daya pertanian yang sering terabaikan oleh para praktisi pertanian di Indonesia adalah konservasi tanah. Hal ini terjadi antara lain karena dampak degradasi tanah tidak selalu segera terlihat di lapangan, atau tidak secara drastis menurunkan hasil panen. Dampak erosi tanah dan pencemaran agrokimia, misalnya, tidak segera dapat dilihat seperti halnya dampak tanah longsor atau banjir badang. Padahal tanpa tindakan konservasi tanah yang efektif, produktivitas lahan yang tinggi dan usaha pertanian sulit terjamin keberlanjutannya. Awalnya, upaya konservasi

di dunia ini telah dimulai sejak ribuan tahun yang lalu. Naluri manusia untuk mempertahankan hidup dan berinteraksi dengan alam dilakukan antara lain dengan cara berburu, yang merupakan suatu kegiatan baik sebagai alat untuk memenuhi kebutuhan hidup, ataupun sebagai suatu hobi/hiburan. Sejak jaman dahulu, konsep konservasi telah ada dan diperkenalkan kepada manusia meskipun konsep konservasi tersebut masih bersifat konservatif dan eksklusif 1 (kerajaan). Konsep tersebut adalah konsep kuno konservasi yang merupakan cikal bakal dari konsep modern konservasi dimana konsep modern konservasi menekankan pada upaya memelihara dan memanfaatkan sumberdaya alam secara

bijaksana.

Lahan merupakan sumberdaya alam yang sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia karena diperlukan dalam setiap kegiatan manusia, seperti untuk pertanian, daerah industri, daerah pemukiman, jalan untuk transportasi, daerah rekreasi atau daerah-daerah yang dipelihara kondisi alamnya untuk tujuan ilmiah. Sumberdaya lahan (land resources) sebagai lingkungan fisik terdiri dari iklim, relief, tanah, air dan vegetasi serta benda yang ada di atasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap penggunaan lahan. Oleh karena itu sumberdaya lahan dapat dikatakan sebagai ekosistem karena adanya hubungan yang dinamis antara organisme yang ada di atas lahan tersebut dengan lingkungannya.

Untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan manusia yang terus berkembang dan untuk memacu pertumbuhan ekonomi yang semakin tinggi, pengelolaan sumberdaya lahan seringkali kurang bijaksana dan tidak mempertimbangkan aspek keberlanjutannya (untuk jangka pendek) sehingga kelestariannya semakin terancam. Akibatnya, sumberdaya lahan yang berkualitas tinggi menjadi berkurang dan manusia semakin bergantung pada sumberdaya lahan yang bersifat marginal (kualitas lahan yang rendah). Hal ini berimplikasi pada semakin berkurangnya ketahanan pangan, tingkat dan intensitas pencemaran yang berat dan kerusakan lingkungan lainnya. Dengan demikian, secara keseluruhan aktifitas kehidupan cenderung menuju sistem pemanfaatan sumberdaya alam dengan kapasitas daya dukung yang menurun. Untuk itu perlu pengelolaan lahan yang efektif, efisien dan optimal sehingga kelestarian lahan juga dapat terjaga dan kebutuhan manusia akan lahan dapat tercukupi. Tanah yang hilang akibat proses erosi tersebut terangkut oleh air sehingga menyebabkan pendangkalan saluran drainase termasuk parit, sungai, dan danau. Erosi yang telah berlanjut menyebabkan rusaknya ekosistem sehingga penanganannya akan memakan waktu lama dan biaya yang mahal. Menurut Kurnia et al. (2002), kerugian yang harus ditanggung akibat degradasi lahan tanpa tindakan rehabilitasi lahan mencapai Rp 291.715,- /ha, sedangkan apabila

lahan dikonservasi secara vegetatif, maka kerugian akan jauh lebih rendah. Pencegahan dengan teknik konservasi yang tepat sangat diperlukan dengan mempertimbangkan faktor-faktor penyebab erosi. Kondisi sosial ekonomi dan sumber daya masyarakat juga menjadi pertimbangan sehingga tindakan konservasi yang dipilih diharapkan dapat meningkatkan produktivitas lahan, menambah pendapatan petani serta memperkecil risiko degradasi lahan. Pada dasarnya teknik konservasi dibedakan menjadi tiga yaitu: (a) vegetatif; (b) mekanik; dan (c) kimia. Teknik konservasi mekanik dan vegetatif telah banyak diteliti dan dikembangkan. Namun mengingat teknik mekanik umumnya mahal, maka teknik vegetatif berpotensi untuk lebih diterima oleh masyarakat. Teknik konservasi tanah secara vegetatif mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan dengan teknik konservasi tanah secara mekanis maupun kimia, antara lain karena penerapannya relatif mudah, biaya yang dibutuhkan relatif murah, mampu menyediakan tambahan hara bagi tanaman, menghasilkan hijauan pakan ternak, kayu, buah maupun hasil tanaman lainnya. Hal tersebut melatarbelakangi pentingnya informasi mengenai teknologi konservasi tanah secara vegetatif.

Dalam rangka pembangunan pertanian berkelanjutan, maka pengelolaan lahan harus menerapkan suatu teknologi yang berwawasan konservasi. Suatu teknologi pengelolaan lahan yang dapat mewujudkan pembangunan pertanian berkelanjutan bilamana memiliki ciri seperti : dapat meningkatkan pendapatan petani, komoditi yang diusahakan sesuai dengan kondisi bio fisik lahan dan dapat diterima oleh pasar, tidak mengakibatkan degradasi lahan karena laju erosi kecil, dan teknologi tersebut dapat diterapkan oleh masyarakat. Ada beberapa teknologi untuk merehabilitasi lahan dalam kaitannya dengan pembangunan yang berkelanjutan (Sinukaban, 2003) yaitu :

a. Agronomi yang meliputi teknis agronomis seperti TOT, minimum tillage, countur

farming, mulsa, pergiliran tanaman (crop rotation), pengelolaan residu tanaman, dll.

b. Vegetatif berupa agroforestry, alley cropping, penanaman rumput.

c. Struktur/konstruksi yaitu bangunan konservasi seperti teras, tanggul, cek dam, Saluran, dll.

d. Manajemen, berupa perubahan penggunaan lahan.

Hortikultura asal dari bahasa Latin hortus (tanaman kebun) dan cultura/colere (budidaya), dan dapat diartikan sebagai budidaya tanaman kebun. Kemudian hortikultura digunakan secara lebih luas bukan hanya untuk budidaya di kebun. Istilah hortikultura digunakan pada jenis tanaman yang dibudidayakan. Bidang kerja hortikultura meliputi pembenihan, embibitan, kultur jaringan, roduksi, hama dan penyakit, panen, pengemasan dan distribusi. Hortikultura merupakan salah satu metode budidaya pertanian modern. Hortikultura merupakan cabang dari agronomi. Berbeda dengan agronomi, hortikultura memfokuskan pada budidaya tanaman buah pomologi/frutikultur), tanaman bunga (florikultur

a), tanaman sayuran (olerikultura), tanaman obat-obatan (biofarmaka), dan taman (lansekap).

Salah satu ciri khas produk hortikultura adalah perisabel atau mudah rusak karena segar. Hortikultura adalah pelafalan Indonesia istilah Inggris horticulture. Istilah ini dirakit dari kata latin hortus yang berarti kebun atau halaman (Anonim., 1960). Maka hortikultura diberi arti pembudidayaan suatu kebun. Ada yang member arti seni membudidayakan tanaman kebun atau cara budidaya yang dilakukan dalam suatu kebun. Secara lebih khusus hortikultura disebut seni menanam tanaman buah, sayuran, dan tanaman hias atau ilmu pertanian yang berkaitan dengan pembudidayaan kebun, termasuk penanaman sayuran, buah, bunga, dan semak serta pohon hias. Tanah adalah lapisan permukaan bumi yang secara fisik berfungsi sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya perakaran sebagai penopang tumbuh tegaknya tanaman dan

menyuplai kebutuhan air dan hara ke akar tanaman; secara kimiawi berfungsi sebagai gudang dan penyuplai hara atau nutrisi (baik berupa senyawa organik maupun anorganik sederhana dan unsur-unsur esensial, seperti: N, P, K, Ca, Mg, S, Cu, Zn, Fe, Mn, B, Cl); dan secara biologis berfungsi sebagai habitat dari organisme tanah yang turut berpartisipasi aktif dalam penyediaan hara tersebut dan zat-zat aditif bagi tanaman; yang ketiganya (fisik, kimiawi, dan biologi) secara integral mampu menunjang produktivitas tanah untuk menghasilkan biomass dan produksi baik tanaman pangan, tanaman sayur-sayuran, tanaman hortikultura, tanaman obat-obatan. Tanpa tanah, tidak ada tanaman, tidak ada produksi pertanian, dan tidak ada kehidupan. Klasifikasi tanah merupakan alat komunikasi diantara para pakar dan pengguna tanah. Dengan mengetahui klasifikasi tanah maka akan mudah bagi kita untuk mempelajari dan memahami sifat dan ciri setiap jenis tanah (sifat morfologi, fisika, kimia dan mineralogi tanah), potensi dan kendala penggunaannya, sehingga secara cepat dapat ditetapkan potensi dan jenis-jenis komoditas yang sesuai dikembangkan serta input produksi dan teknologi pengelolaan tanah yang diperlukannya.

Pelaksanaan konservasi sering ditemui hambatan-hambatan yang dapat dibedakan menjadi :

1. Hambatan fisik Biasanya kita mendapatkan sumber daya dalam keadaan sedemikian rupa (sudah tertentu), misalnya tempatnya atau lokasinya, sehingga untuk menggunakannya manusia yang harus menyesuaikan. Misalnya untuk dapat menggunakan suatu sumber daya dengan baik maka kita harus membuat dulu dam, teras, menanam tanaman hutan dan menerapkan teknik teknik lain untuk mengubah keadaan alam.
2. Hambatan ekonomi dapat berupa kurangnya modal untuk melaksanakan konservasi, kurangnya pengetahuan dan yang ketiga adalah tidak stabilnya perekonomian.
3. Hambatan kelembagaan. Banyak orang melaksanakan konservasi ini sebagai suatu kebiasaan atau adat istiadat, sehingga mereka kurang memperhatikan manfaatnya. Konservasi ini harus dilakukan secara terpadu oleh institusi yang dimiliki oleh negara agar ada arah yang

kelas dan ini perlu dibentuk lembaga yang menangani konservasi sumberdaya di setiap daerah. Hambatan teknologi Penggunaan sumberdaya-sumberdaya akan tergantung antara lain oleh bentuk penyesuaian diri manusia dan teknologi. Hubungan sumberdaya-sumberdaya dengan macam dan tingkat teknologi sangat erat. Sebagai contoh tenaga matahari, yang dulu tidak banyak digunakan, dengan adanya perkembangan teknologi sekarang ini banyak digunakan. Hambatan teknologi ini dapat diatasi dengan cara meningkatkan kemampuan pengetahuan teknologi yang dapat dipelajari dari negara-negara yang sudah maju atau melakukan penelitian terhadap teknologi yang telah ada.

## 2. IDENTIFIKASI MASALAH

Permasalahan yang dihadapi oleh para petani hortikultura di lokasi adalah mulai menurunnya kesuburan tanah dan banyaknya terjadi erosi lahan yang mengakibatkan menurunnya hasil panen hortikultura. Sesuai dengan masalah tersebut di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut : “ analisis pelaksanaan pengolahan lahan pertanian hortikultura dalam rangka konservasi lahan

## 3. METODE PELAKSANAAN

Metode Kegiatan Metode yang digunakan dalam kegiatan pelatihan ini adalah metode Aplikasi lapangan, kegiatan pengolahan lahan lapangan, dan diskusi Tanya jawab. Metode vegetatif yaitu metode konservasi dengan menanam berbagai jenis tanaman seperti tanaman penutup tanah, tanaman penguat teras, penanaman dalam strip, pergiliran tanaman serta penggunaan pupuk organik dan mulsa. Pengelolaan tanah secara vegetatif dapat menjamin keberlangsungan keberadaan tanah dan air karena memiliki sifat : memelihara kestabilan struktur tanah melalui sistem perakaran dengan memperbesar granulasi tanah, penutupan lahan oleh seresah dan tajuk mengurangi evaporasi, disamping itu

dapat meningkatkan aktifitas mikroorganisme yang mengakibatkan peningkatan porositas tanah, sehingga memperbesar jumlah infiltrasi dan mencegah terjadinya erosi. Fungsi lain daripada vegetasi berupa tanaman kehutanan yang tak kalah pentingnya yaitu memiliki nilai ekonomi sehingga dapat menambah penghasilan petani. Metode Sipil Teknis. Metode sipil teknis yaitu suatu metoda konservasi dengan mengatur aliran permukaan sehingga tidak merusak lapisan olah tanah (Top Soil) yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Usaha konservasi dengan metoda sipil teknis ini yaitu membuat bangunan-bangunan konservasi antara lain pengolahan tanah menurut kontur, pembuatan guludan, teras, dan saluran air (Saluran Pembuangan air, Terjunan dan Rorak)

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertanian konservasi memanfaatkan proses ekologis alami untuk mempertahankan kelembaban, meningkatkan kesuburan tanah, memperkuat struktur tanah, dan mengurangi erosi serta keberadaan hama penyakit. Hal itu dilakukan melalui tiga cara, yaitu dengan meminimalkan gangguan pada tanah, menyimpan sisa tanaman, dan rotasi tanaman. konservasi sangat sedikit mengganggu tanah, memberi kesempatan flora dan fauna tanah yang ada untuk tumbuh subur secara alami. Flora dan fauna tanah tersebut akan membusukkan sisa tanaman yang dijadikan penutup tanah oleh petani, sehingga menambah nutrisi pada tanah dan meningkatkan struktur humus tanah. Selain itu, pertanian konservasi mampu memanfaatkan hujan dengan lebih baik sebab tanah yang ditutupi oleh sisa tanaman akan menyerap lebih banyak air hujan dan mengalami lebih sedikit penguapan. Saat curah hujan rendah, lahan akan menangkap kelembaban yang ada di udara. Penutupan tanah juga mengurangi kikisan air, yang jika dipadukan dengan struktur tanah yang telah diolah,

Transformasi teknologi pengolahan lahan yang tidak mencemari lingkungan, dan penggunaan pestisida secara bijaksana. Metode vegetative dapat mengurangi erosi tanah dari air dan angin. Akhirnya, rotasi

tanaman mendapat keuntungan dari proses ekologis alamiah melalui kacaunya siklus hama penyakit, dan pemakaian tanaman polong-polongan untuk mengikat nitrogen di dalam tanah. Dalam jangka panjang, pertanian konservasi yang memanfaatkan proses ekologis alami mengurangi pemakaian pupuk dan pestisida oleh petani sehingga mendukung pendekatan penggunaan input luar rendah.

## 5. KESIMPULAN

a. Kesimpulan Usaha konservasi tanah pada hakekatnya adalah pengendalian energi dari akibat tetesan hujan maupun limpasan permukaan dalam proses terjadinya erosi. Pengelolaan secara vegetatif merupakan salah satu teknologi konservasi tanah dan air dalam rangka menuju pertanian berkelanjutan. Konservasi tanah atau penyelamatan tanah adalah sebuah kecakapan pengaturan dalam pencegahan terhadap: erosi oleh aliran air, perubahan unsur tanah. Metode konservasi tanah diarahkan untuk merehabilitasi lahan kritis, mempertahankan kesuburan tanah, meningkatkan fungsi hidrologis. Teknologi ini dapat memelihara kestabilan struktur tanah melalui sistem perakaran dan penutupan lahan sehingga dapat meningkatkan infiltrasi dan mencegah terjadinya erosi, memperbaiki hara tanah serta memiliki nilai ekonomi. Teknologi ini tepat diterapkan pada suatu DAS dengan distribusi aliran yang memiliki perbedaan yang cukup besar antara volume aliran puncak dan aliran dasar. Karena dengan menghutankan suatu DAS, maka aliran sungainya secara terus menerus dalam musim kering besarnya mencapai 2,5 kali lipat dari aliran sungai yang berasal dari DAS yang tidak berhutan.

Teknik konservasi tanah secara vegetatif adalah: penghutan kembali (reforestation), wanatani (agroforestry) termasuk didalamnya adalah pertanaman lorong (alley cropping), pertanaman menurut strip (strip cropping), strip rumput (grass strip) barisan sisa tanaman, tanaman penutup tanah (cover crop), penerapan pola tanam termasuk di dalamnya adalah pergiliran tanaman (crop rotation), tumpang

sari (intercropping), dan tumpang gilir (relay cropping). Dalam penerapannya, petani biasanya memodifikasi sendiri teknik-teknik tersebut sesuai dengan keinginan dan lingkungan agroekosistemnya sehingga teknik konservasi ini akan terus berkembang di lapangan. Keuntungan yang didapat dari sistem vegetatif ini adalah kemudahan dalam penerapannya, membantu melestarikan lingkungan, mencegah erosi dan menahan aliran permukaan, dapat memperbaiki sifat tanah dari pengembalian bahan organik tanaman, serta meningkatkan nilai tambah bagi petani dari hasil sampingan tanaman konservasi tersebut.

## 6. REFERENSI

- [1] Dulbahri. 1986. Perubahan Penggunaan Lahan di Daerah Aliran Sungai Progo Jawa Tengah. Yogyakarta : Fakultas Geografi UGM.
- [2] Sarief. S. 1979. Ilmu Tanah Umum. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran: Bandung
- [3] \_\_\_\_\_. 1985. Ilmu Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bagian Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian UNPAD. Bandung.
- [4] Foth, H.D. 1991. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- [5] Kartasapoetra, G, dkk. 1985. Teknologi Konservasi Tanah dan Air Edisi Kedua. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- [6] Pratiwi. 2007. Aspek Konservasi Tanah dan Air dalam Rehabilitasi Hutan dan Lahan. Bogor : Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam.