

**AGROFORESTRY :  
HIDUP LAYAK BERKESINAMBUNGAN PADA LAHAN SEMPIT**

Oleh:

Wani Hadi Utomo

Universitas Brawijaya, Malang

**RINGKASAN**

Di Indonesia telah terjadi penggunaan sumberdaya lahan yang berlebihan, kurang bertanggungjawab sehingga menyebabkan kerusakan sumberdaya lahan, dengan berbagai akibat ikutannya, antara lain banjir, tanah longsor dan lain sebagainya. Tekanan atas sumberdaya lahan akan semakin meningkat sejalan dengan penumbuhan penduduk Indonesia, yang walaupun hanya 1,6%/tahun, tetapi dalam artian jiwa telah mencapai lebih dari 3 juta jiwa/tahun.

Sistem pertanian monokultur semula diharapkan dapat meningkatkan produktivitas lahan sehingga dapat memberi hasil yang cukup baik bagi petani. Dalam kenyataannya walaupun terjadi peningkatan produktivitas yang menakjubkan, tetap tidak dapat mencukupi kebutuhan petani berlahan sempit. Pada pihak lain, ternyata sistem pertanian monokultur telah mempercepat proses degradasi lahan.

Pada makalah ini dibuktikan bahwa sistem agroforestry, yang sebenarnya bukan sistem yang baru bagi petani Indonesia dapat menghindari degradasi sumberdaya lahan, bahkan dapat meningkatkan kesuburan dan produktivitas lahan. Dengan

sedikit polesan, sistim agroforestry juga dapat menjamin petani berlahan sempit memperoleh penghasilan yang layak.

## **PENDAHULUAN**

Pada saat ini penduduk Indonesia, khususnya di Pulau Jawa, sedang menghadapi masalah kompleks dalam penyediaan pangan dan kelestarian sumberdaya alam. Dengan jumlah penduduk sekitar 120 juta orang, P. Jawa menghadapi tekanan penggunaan lahan yang sedemikian besarnya sehingga telah menyebabkan kerusakan sumberdaya lahan dengan berbagai akibat bencana alam, a.l banjir, tanah longsor, dlsb. Nampaknya, dengan tingkat pertumbuhan penduduk sekitar 1,6% pertahun, masalah ini akan menjadi lebih serius, sehingga tanpa uoaya yang tepat, kekurangan pangan dan kehancuran sumberdaya lahan di P. Jawa nampaknya tidak akan terelakkan.

Sempitnya penguasaan lahan oleh petani (sekitar 0,3 – 0,5 ha/kk) telah menyebabkan mereka memaksa lahannya untuk berproduksi semaksimal mungkin tanpa melakukan upaya untuk menjaga kelestarian daya dukung sumberdaya lahannya. Dengan luas penguasaan lahan 0,3 – 0,5 ha/keluarga petani, adalah suatu hal yang hampir mustahil bagi petani Jawa untuk memperoleh penghasilan dan kehidupan yang layak dari sumberdaya lahannya.

Sejalan dengan Revolusi hijau, untuk mendapatkan hasil maksimal, atas anjuran dan bimbingan pemerintah, petani di Jawa telah merubah sistim penggunaan

lahannya dari sistim tanaman campur menjadi sistim pertanaman monokultur yang padat masukan. Tetapi dengan luas pengusahaan yang sempit tersebut, berapapun tingkat kenaikan hasil yang diperoleh, ternyata tidak pernah dapat mencukupi kebutuhan petani. Ironisnya, pertanian monokultur intensif ternyata telah menyebabkan makin cepatnya kerusakan sumberdaya lahan. Menurut catatan Dirjen RLPS, Departemen Kehutanan, diperkirakan saat ini di Indonesia terdapat lebih dari 23 juta ha lahan yang telah berada pada kondisi kritis. Padahal upaya rehabilitasi dan konservasi tanah yang dilakukan pemerintah telah menghabiskan dana yang tidak sedikit.

Menengok sejarah perkembangan penggunaan lahan, sebenarnya di Indonesia pernah terdapat sistim penggunaan lahan yang menjamin kesinambungan daya dukung sumberdaya lahan. Berbeda dengan sistim pertanian “ modern” , yang ada umumnya hanya menggunakan satu macam tanaman utama pada satu bidang lahan (monokultur), dengan sistim penggunaan lahan ini terdapat berbagai macam tanaman (bahkan mungkin juga ternak dan/atau ikan) pada satu bidang lahan. Campuran pepohonan dalam sistim ini, baik macam pohon, jarak tanam maupun penyebarannya sangat tidak beraturan, untuk masing-masing daerah diberi nama yang berbeda, ada yang menyebutnya Kebun Campuran (Sumatera), Tembawang (Kalimantan), Ladang (Jawa), bahkan ada juga yang menyebutnya semak atau bahkan lahan kosong atau bero (de Frotesta dan Michon, 2000). Untuk membedakan dengan sistim campuran tanaman pohon dan tanaman pangan yang lebih teratur, yang disebut dengan agroforestry sederhana, atau kemudian dikenal

dengan “ agroforestry” , de Frotesta dan Michon (2000) menyebut sistim tersebut sebagai agroforestry kompleks, atau cukup dengan “ agroforest” .

Dengan memperhatikan namanya serta kondisi pertanaman dilapangan, secara sepiantas orang akan berpikir bahwa sistim agroforest merupakan sistim yang primitif, tradisionil, dan tidak produktif, sehingga perlu diperbaiki atau direhabilitasi. Padahal sejarah telah membuktikan bahwa sistim agroforest merupakan sistim penggunaan lahan yang telah teruji tidak menyebabkan degradasi lahan, dan menjaga kesinambungan daya dukung sumberdaya lahan.

Sejalan dengan bukti empirik sejarah ini, para pakar (lihat Young, 1989) telah membuktikan bahwa sistim agroforestry sederhana maupun agroforestry kompleks sangat menguntungkan karena bukan saja dapat menekan kerusakan tanah, bahkan dapat memperbaiki sifat tanah, memperkaya hara, sehingga dapat meningkatkan kesuburan dan produktivitas tanah.

Permasalahannya sekarang kenapa sejalan dengan peningkatan penduduk dan bergulirnya revolusi hijau, ada kecenderungan anjuran untuk meninggalkan sistem agroforestry. Selanjutnya dengan memperhatikan sisi positif sistim agroforestry, mungkinkah kita dapat berbuat sesuatu sehingga sistim tersebut dapat berperan positif dalam upaya penyediaan pangan penduduk Indonesia dan sekaligus menjamin kesinambungan daya dukung sumberdaya lahan. Makalah yang disajikan ini ditulis berdasarkan pengalaman penulis dan dilengkapi dengan beberapa pustaka.

## **AGROFORESTRY DAN DEGRADASI LAHAN**

Adanya berbagai macam tanaman di lahan (terutama tanaman pohon) akan memberi pengaruh positif terhadap kesinambungan daya dukung sumberdaya lahan. Seresah yang dihasilkan oleh tanaman merupakan sumber bahan organik yang sangat berharga bagi tanah. Adanya masukan bahan organik dari tanaman pohon ini, disamping merupakan sumber berbagai unsur hara bagi tanaman lain dalam sistim tersebut, juga berpengaruh positif terhadap berbagai sifat fisik tanah, terutama pembentukan dan pemantapan struktur tanah (Soelistyari dan Utomo, 1999).

Sistim perakaran tanaman pohon yang dalam, disamping dapat berfungsi sebagai jaring pengaman hara sehingga tidak hilang dari sistim lahan (Hairiah et al., 2000), juga menciptakan ruang pori yang dapat meningkatkan infiltrasi dan perkolasi. Pembentukan dan pemantapan struktur tanah bersamaan dengan peningkatan infiltrasi dan perkolasi akan memperkecil limpasan permukaan dan erosi. Hipotesa ini telah dibuktikan oleh banyak pakar (Young, 1989). Penulis, bersama-sama dengan salah seorang mahasiswa Pasca Sarjana Universitas Brawijaya, telah membuktikan bahwa limpasan permukaan dan erosi dari sistim yang disebut primitif tersebut jauh lebih rendah dibandingkan dengan limpasan permukaan dan erosi dari pertanian monokultur, apalagi dengan pertanian monokultur intensif semacam tanaman hortikultura (lihat tabel 1)

Tabel 1. Limpasan permukaan dan erosi dari berbagai macam penggunaan lahan

Penggunaan lahan	Kandungan hara				Limpasan erosi permukaan	
	C-Org %	N %	P ppm	K Me/100g	M3/ha	Ton/ha
Kebun Kopi	2.42	0.21	16	8.2	1234	7.6
Kebun Campur	2.17	0.19	17	9.4	1566	9.7
Pemukiman	-	-	-	-	2348	11.5
Jagung, tanpa teras	1.05	0.08	4	1.6	4893	68.7
Jagung, teras	0.96	0.09	6	2.3	2357	45.8
Kentang, teras	1.03	0.11	8	4.6	3729	48.3

Sumber data : Sukoraharjo (1989)

Disamping kerusakan lahan (limpasan permukaan dan erosi) yang lebih rendah, data yang disajikan pada Tabel 1. Juga menunjukkan bahwa kandungan bahan organik dan hara pada kebun campur dan kopi, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan sistem penggunaan lahan monokultur. Hal ini berarti sistem agroforestry sederhana semacam kebun campur, tidak menghabiskan unsur hara, bahkan sebaliknya melalui seresah yang dihasilkan, mampu meningkatkan kandungan unsur hara, dan dengan demikian dapat menjamin kesinambungan produktivitas tanah.











