

# Inovasi Ekologi dalam Pengelolaan Tanah

Oleh: Subekti Rahayu

**G**ulma adalah momok bagi para petani, karena bisa menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang mereka budidayakan. Hal ini juga dialami para petani kopi di Kecamatan Sumberjaya, Lampung Barat. Gulma seringkali menyaingi tanaman kopi di daerah yang sekitar 70%-nya dipenuhi kebun kopi ini. Bagaimana petani setempat mengatasinya?

Foto: Mike Chapman.



Kebun kopi naungan sederhana.

Di wilayah ini, gulma umumnya menjadi masalah di kebun kopi naungan sederhana (kopi yang ditanam dengan tanaman penayang jenis polong-polongan) dan kebun kopi muda. Pada kedua jenis kebun kopi ini, kerapatan tajuknya relatif terbuka, apalagi jika pohon penangungnya menggugurkan daun di musim kemarau. Celah antar tajuk memungkinkan sinar matahari menembus permukaan tanah dan memicu pertumbuhan berbagai jenis gulma. Sementara pada kebun kopi jenis multistrata (kopi yang ditanam bersama pohon buah-buahan dan kayu-kayuan), gulma tidak begitu menjadi masalah bagi petani karena tingginya kerapatan tajuk pepohonan dapat menekan pertumbuhan gulma.

Para petani biasanya membersihkan seluruh atau sebagian gulma dengan menggunakan *koret* (sejenis cangkul kecil). Pembersihan dengan cara ini dapat memicu terbukanya permukaan tanah yang mengawali terjadinya erosi, terutama pada musim hujan. Biasanya petani menyalakan gulma di sebagian area kebun untuk menghalangi terjadinya erosi. Aktivitas pembersihan gulma ini menuntut alokasi waktu, tenaga, bahkan biaya untuk upah jika menggunakan jasa orang lain.

## Rorak

Rorak atau bisa juga disebut “Saluran Buntu” adalah suatu struktur berupa got atau saluran yang buntu dengan ukuran tertentu yang dibuat pada bidang olah teras dan sejajar garis kontur yang berfungsi untuk menangkap/menampung aliran permukaan dan juga tanah yang tererosi.

Sumber: [http://www.deptan.go.id/pla/pedoman/PEDOMAN TEKNIK RORAK.pdf](http://www.deptan.go.id/pla/pedoman/PEDOMAN%20TEKNIS%20RORAK.pdf).

Selain disebabkan oleh metode pembersihan gulma, erosi juga dipengaruhi oleh ketebalan serasah pada kebun kopi. Serasah yang relatif tebal pada kebun kopi multistrata mengurangi terjadinya erosi tanah sehingga kesuburan tanah tetap terpelihara. Sedangkan, serasah yang relatif sedikit pada kebun kopi naungan sederhana dan kebun kopi muda memungkinkan terjadinya lebih banyak erosi, sehingga penurunan kesuburan tanah menjadi lebih cepat. Hal ini terutama terjadi pada kebun yang berada pada tempat-tempat berlereng curam. Sebagai upaya konservasi tanah, para petani kopi umumnya membuat teras dan *rorak* di antara kebun kopi sehingga tanah yang hanyut, masuk ke dalam *rorak* tersebut dan tidak terbuang.

## Memperkenalkan *Arachis pintoi*

Gulma dan menurunnya kesuburan tanah menjadi permasalahan utama bagi petani kopi di Sumberjaya, terutama pada kebun-kebun kopi naungan sederhana dan kebun kopi muda. Petani harus mengeluarkan biaya untuk pembersihan gulma dan menyediakan pupuk agar tanahnya kembali subur. Untuk mengatasi dua masalah ini, para petani kopi di Sumberjaya bersama *World Agroforestry Centre* (ICRAF) berupaya mencari metode yang lebih menguntungkan secara ekonomi dan ekologis.

Memanfaatkan *Arachis pintoi*—lebih dikenal sebagai “pinto” di kalangan petani—kemudian menjadi pilihan bersama. Tanaman sejenis kacang-kacangan ini diperkenalkan oleh ICRAF yang bekerja sama dengan Balai Penelitian Tanah (BPT) Bogor, sebagai sarana konservasi tanah sekaligus untuk menekan pertumbuhan gulma. Kedua lembaga ini mengajak petani berdiskusi mengenai penurunan



*Arachis pintoi*.

kesuburan tanah dan pertumbuhan gulma yang terjadi di kebun kopinya. Selanjutnya para petani diajak berkunjung ke daerah lain yang telah mempraktikkan penanaman *A. pintoi*, yaitu kebun percobaan Lembaga Penelitian Kopi serta kebun lada yang ada di Lampung Barat.

Setelah kunjungan tersebut, 50 orang petani tertarik untuk menanam *A. pinto* di kebun kopinya. Antusiasme petani ini pun disambut ICRAF dan BPT Bogor dengan memberikan bantuan, berupa bibit *A. pinto* dan biaya perawatan.

### Waktunya Pembuktian

Ada ungkapan yang menyebutkan, “petani tidak perlu janji, tetapi perlu bukti”. Setelah menanam *A. pinto* di kebun kopinya, petani dapat melihat sendiri bahwa gulma tidak tumbuh lagi, terutama alang-alang yang sangat sulit dibersihkan. *A. pinto* menghambat pertumbuhan alang-alang karena penutupan permukaan tanah oleh tanaman ini menghalangi sinar matahari yang diperlukan rimpang alang-alang untuk tumbuh dan berkembang. Tanaman yang bisa tumbuh di tempat teduh dan tahan terinjak-injak ini juga seringkali menang ketika bersaing dengan gulma untuk memperoleh air dan hara. Dengan *A. pinto*, selain mengurangi risiko penggunaan herbisida, petani tak perlu lagi meluangkan waktu atau mengeluarkan biaya untuk membersihkan gulma.

*A. pinto* yang tumbuh di kebun kopi mampu menutupi permukaan tanah sehingga tanah terjaga kelembabannya, tidak terkikis dan terbawa aliran air ketika hujan. Tanaman ini juga menambah unsur hara tanah melalui kemampuannya mengikat nitrogen dari udara. *A. pinto* menyediakan tempat bagi mikroorganisme pengikat fosfor, yang juga membantu proses pelapukan daun dan batangnya. Oleh karenanya, serasah *A. pinto* merupakan sumber makanan dan tempat hidup hewan tanah yang berguna dalam pelapukan bahan-bahan organik. Petani juga dapat memanfaatkan *A. pinto* untuk makanan ternak, seperti kambing, domba, sapi, dan kerbau. Tanaman yang tidak dapat tumbuh tinggi (maksimal 30 cm) dan dapat diperbanyak dengan stek batang ini bisa menghasilkan hijauan ternak yang cukup bernutrisi.

### Pendapat Petani versus Hasil Penelitian

Setelah penanaman *A. pinto* di kebun kopi petani berjalan selama tiga tahun, ternyata muncul dua pendapat berbeda di kalangan petani. Dari 50 petani yang berpartisipasi, delapan petani tidak menerapkan lebih lanjut penanaman *A. pinto* dengan alasan, mengubah kebun kopi menjadi kebun sayur (1 petani), menjual kebunnya (3 petani), dan merasa bahwa *A. pinto* menyulitkan ketika musim panen, karena buah kopi yang jatuh di antara tanaman ini sulit ditemukan, di samping mereka juga menginginkan kebun kopi yang benar-benar bersih dari tanaman lain (4 petani). Sisanya, sebanyak 42 petani mengadopsi metode ini lebih lanjut, antara lain dengan cara mengaplikasikan *A. pinto* di kebun lain miliknya, menyebarkan informasi dan manfaatnya ke petani lain, bahkan memberikan bibit ke petani lain untuk ditanam. Pak Baridi, salah satu petani dari Desa Simpang Sari mengatakan, “Saya mendapatkan banyak

pengetahuan dari para peneliti yang datang ke sini, seperti pemanfaatan *A. pinto* sebagai tanaman penutup tanah. Awalnya masyarakat di Sumberjaya belum mengetahui manfaat tanaman ini. Namun atas masukan para peneliti, beberapa dari kami mencoba mempraktikkannya di sebuah lahan kecil. Hasilnya terbukti bagus dan mudah dipraktikkan. Kemudian kami mencoba menerapkannya di kebun. Sayangnya, tidak semua petani di sini percaya dan yakin akan manfaat tanaman tersebut karena mereka belum mempraktikkannya sendiri. Sebagian petani tertarik setelah melihat keberhasilan kami, kemudian ikut menerapkannya di lahan mereka.”

Ternyata manfaat yang dikemukakan petani sejalan dengan hasil analisis yang dilakukan oleh para peneliti. Hasil analisis membuktikan bahwa di kebun kopi petani yang tidak ditanami *A. pinto* terjadi kehilangan tanah akibat erosi sebanyak 10 kali lipat dibandingkan kebun yang ditanami. Hal ini dikarenakan akar *A. pinto* dapat mencegah hanyutnya tanah oleh air dan angin. Daun-daunnya juga mengurangi kikisan tetesan air hujan. Bisa dibayangkan, betapa besar unsur hara yang hilang pada kebun yang tidak ditanami *A. pinto*. Seiring hilangnya unsur hara, kesuburan tanah akan menurun dan akibatnya hasil panen pun berkurang.

### Hasil Pembelajaran

Adanya perbedaan persepsi di antara petani setelah melakukan percobaan penanaman *A. pinto* memberikan gambaran bahwa ada hal-hal yang perlu dipelajari dari proses adopsi suatu inovasi. Dengan mengajak petani melakukan penelitian di kebunnya, terlihat bahwa suatu inovasi akan lebih mudah diterima bila petani mendapat bukti nyata dari hasil percobaannya sendiri. Selain itu, petani yang mengadopsi perlu lebih diyakinkan dengan menyertakan bukti-bukti ilmiah berdasarkan hasil penelitian mengenai manfaat inovasi yang coba dikembangkan. Upaya ini perlu dilakukan agar mereka mengembangkan dan menyebarkan apa yang mereka peroleh ke petani lainnya. Di samping itu, perlu juga dilakukan pendekatan kepada petani yang belum mengadopsi, untuk mengetahui alasan-alasan mengapa mereka tidak mengadopsi.

#### Subekti Rahayu

World Agroforestry Centre (ICRAF)  
Jl. Cifor, Situ Gede, Sindang Barang, Bogor, Jawa Barat  
Telp: 0251- 625415  
Fax: 0251- 625416  
E-mail: s.rahayu@cgiar.org

#### Referensi

Mulyoutami, E, Stefanus, E, Schalenbourg, W, Rahayu, S and Joshi, L. 2004.  
*Pengetahuan Lokal Petani dan Inovasi Ekologi dalam Konservasi dan Pengelolaan Tanah pada Pertanian Berbasis Kopi di Sumberjaya, Lampung Barat, Agrivita* 26:98-107