

# Apa yang dimaksud dengan bera?

Sistem bera (*fallow*) adalah suatu sistem pengembalian kesuburan tanah dengan cara membiarkan tanah tanpa ditanami. Hampir semua sistem pertanian tradisional mempraktekkan sistem bera. Sistem perladangan berpindah adalah suatu bentuk sistem bera, di mana sesudah hutan dibuka, lahan ditanami dengan tanaman pangan selama 1-3 musim tanam dan sesudah kesuburan tanah menurun dan/atau gulma sulit diatasi, lahan diberakan selama 5 sampai 15 tahun, lalu dibersihkan kembali dengan sistem tebas dan digunakan untuk 1-3 musim tanaman pangan.

## Apa alasan petani melakukan bera?

Kesuburan tanah menurun yang ditandai dengan menurunnya produksi.  
Petani tidak sanggup membeli pupuk atau pupuk tidak tersedia sehingga sistem bera diperlukan untuk mengembalikan kesuburan tanah.

## Intensifikasi sistem bera

Dengan semakin padatnya penduduk, sistem bera tradisional tidak mungkin dipertahankan, karena lahan semakin sempit sementara kebutuhan makin meningkat.

Untuk memperbaiki sistem bera tradisional, maka berkembang berbagai sistem intensifikasi atau perbaikan sistem bera (*improved fallow*) yang dicirikan dengan semakin pendeknya masa bera dan semakin panjangnya masa produksi.

Salah satu contoh sistem bera yang diperbaiki adalah sistem Amarasi di NTT. Sistem Amarasi adalah sistem bera dengan menggunakan lamtoro yang dibiarkan tumbuh rapat selama kurang lebih 5 tahun dan kemudian ditebang. Kayunya digunakan untuk kayu bakar dan daun serta ranting muda disebar di permukaan tanah untuk membantu meningkatkan kesuburan tanah.

Tanaman yang digunakan untuk memperbaiki sistem bera mempunyai sifat sebagai berikut:

- Pertumbuhannya cepat dan dapat menekan pertumbuhan gulma (rumput liar)
- Banyak menghasilkan bahan organik yang bisa menjadi pupuk
- Berakar dalam supaya bisa memanfaatkan unsur hara dari lapisan tanah lebih dalam
- Mengikat Nitrogen dari udara
- Memberikan hasil lain, seperti kayu dan hijauan pakan ternak
- Tahan kekeringan

Jenis tanaman pohon leguminosa (kacang-kacangan) yang cocok ditanam untuk bera:

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| Kaliandra | <i>Calliandra calothyrsus</i> |
| Turi      | <i>Sesbania grandiflora</i>   |
| Gamal     | <i>Gliricidium sepium</i>     |
| Lamtoro   | <i>Leucaena leucocephala</i>  |

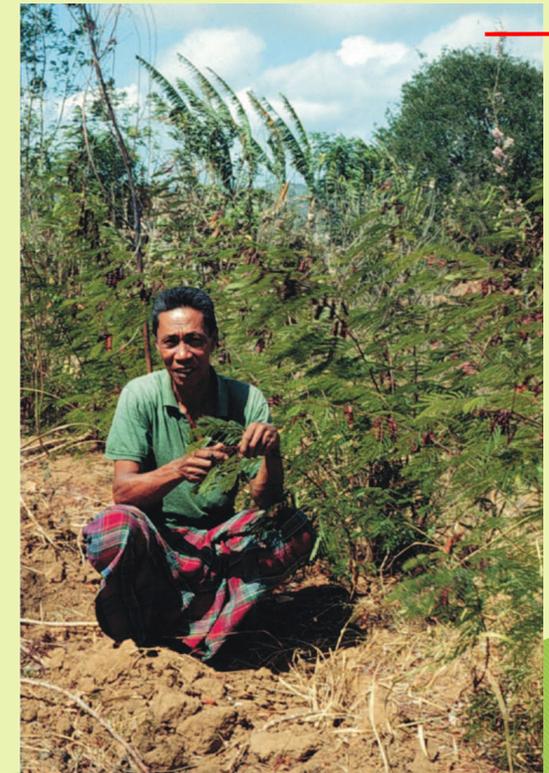
Selain itu, leguminosa menjalar berikut juga dapat digunakan untuk perbaikan bera:

|         |                               |
|---------|-------------------------------|
| Benguk  | <i>Mucuna pruriens</i>        |
| Arachis | <i>Arachis pintoii</i>        |
| Kudzu   | <i>Calloponium mucunoides</i> |

Tanaman leguminosa mempunyai kemampuan mengikat nitrogen dari udara dan menyumbangkannya kepada tanah. Nitrogen ini akan tersedia bagi tanaman jika seresah atau sisa tanaman leguminosa sudah membusuk dan terurai menjadi ion di dalam larutan tanah. Jadi, bera dengan tanaman leguminosa bisa mengatasi kekurangan nitrogen tanaman.

Selain nitrogen, dari sisa tanaman bera cukup banyak terkandung kalium dan unsur hara lainnya, terutama pada tanah yang tidak masam seperti di Jawa Timur, NTB dan NTT. Namun, sistem bera hanya sedikit membantu mengatasi kekurangan fosfor, sehingga masih

*Sesbania (Turi) adalah salah satu tanaman leguminosa yang cocok ditanam untuk sistem bera (Foto: J. Ruijter)*



perlu menambahkan fosfor melalui penggunaan pupuk kandang atau pupuk buatan (TSP atau SP36). Tanaman yang kekurangan fosfor ditandai dengan warna daun menjadi ungu dan produksinya sangat rendah.

Manfaat perbaikan sistem bera:

Memperbaiki struktur tanah karena tambahan bahan organik

Mengurangi erosi karena tersedianya seresah di permukaan tanah dan

terlindungnya permukaan tanah oleh tajuk tanaman bera

Menekan rumput liar karena tanaman bera yang sengaja ditanam lebih mudah dibersihkan

Pendaur-ulangan atau penambahan unsur hara, terutama nitrogen dan kalium, berlangsung lebih cepat

## Tebas bakar dan tebas tanpa bakar pada sistem bera

Kedua cara ini biasa ditempuh petani pada akhir masa bera, ketika lahan akan dipersiapkan untuk produksi pertanian. Cara tebas bakar lebih sering dipraktikkan pada sistem bera tradisional karena cara ini paling mudah, murah dan cepat untuk membersihkan lahan. Kerugian sistem ini adalah bahwa dengan pembakaran sebagian hara, terutama nitrogen, akan hilang ke udara dan sebagian besar sisa tanaman akan hilang sehingga hampir tidak ada perlindungan terhadap permukaan tanah. Selain itu, pembakaran dalam skala besar dapat merambat ke mana-mana sehingga sulit dikendalikan.

Karena banyaknya masalah yang berhubungan dengan pembakaran maka, terutama untuk sistem bera yang menggunakan leguminosa, perlu diupayakan tebas tanpa bakar. Hasil tebasan tanaman leguminosa digunakan untuk kayu bakar dan daun-daunan serta ranting muda disebar di permukaan tanah sebagai mulsa.



*Calliandra calothyrsus* merupakan jenis kacang-kacangan yang baik untuk merehabilitasi lahan kritis (Foto: J. Roshetko).

(F. Agus dan J. Ruijter — April 2004)

# Intensifikasi Sistem Bera



*Sistem bera dengan Chromolaena di Timor Tengah Selatan*