

PERENCANAAN PENANAMAN UNTUK REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN TERDEGRADASI DI JAWA BARAT¹

Oleh :

Encep Rachman²

I. PENDAHULUAN

Pada tahun-tahun terakhir ini bencana alam seperti erosi, sedimentasi, longsor dan banjir terus terjadi hampir di seluruh wilayah Indonesia. Kenyataan ini menunjukkan bahwa berbagai bentuk upaya yang dilakukan dalam menjaga keseimbangan sumberdaya hutan dan lahan belum membawa hasil yang memuaskan. Pelaksanaan program rehabilitasi hutan dan lahan di Indonesia sudah lama berlangsung, namun pada kenyataannya hutan dan lahan terdegradasi terus meningkat setiap tahunnya. Kawasan hutan dan lahan yang mengalami kerusakan mencapai lebih dari 43 juta hektar, dengan laju deforestasi sebesar 1.6 – 2 juta hektar per tahun (Jatnika. J.H, 2003).

Kawasan hutan di Jawa Barat terdiri dari hutan negara dan hutan milik/hutan rakyat. Luas hutan negara yang dimiliki Jawa Barat adalah 816.880 ha atau 22% dari luas daratan. Dengan luas hutan negara yang ada, maka kawasan hutan tersebut belum memenuhi kondisi ideal sebesar 30% (UU Kehutanan RI, 1999). Oleh karena itu berdasarkan Renstra dan revisi Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi Jawa Barat 2010, ditetapkan komposisi kawasan budidaya \pm 2 juta ha (55%) dan kawasan non budidaya \pm 1.7 ha atau 45%. (Rahmat, M. 2003).

¹ Disampaikan dalam Dialog Stakeholder Kegiatan Rehabilitasi Lahan Kritis Berbasis Pemberdayaan Masyarakat Pedesaan di Kabupaten Ciamis

² Peneliti Pada Loka Litbang Hutan Monsoon, Ciamis

Hutan di Jawa Barat harus dapat mengemban fungsi sebagai penyangga kehidupan dan secara garis besar struktur dan komposisi hutan (kawasan budidaya dan non budidaya) harus memenuhi aspek ekonomi, sosial dan ekologi, sehingga selain mampu berfungsi sebagai pengatur tata air, siklus oksigen dan meredam terjadinya polusi, juga harus mampu mendorong terciptanya kesempatan lapangan kerja dan berusaha, meningkatkan pendapatan masyarakat serta mampu mengatasi keterbatasan lahan pertanian. Untuk mewujudkan luasan ideal kawasan hutan (30%) dengan pembagian kawasan budidaya dan non budidaya yang telah ditetapkan, maka fokus kegiatan yang akan menjadi prioritas adalah rehabilitasi hutan dan lahan yang terdegradasi. Saat ini luas lahan kritis di Jawa Barat mencapai 373.307 ha (Dinas Kehutanan Propinsi Jabar, 2005). Rehabilitasi hutan adalah upaya untuk memulihkan atau meningkatkan produktivitas lahan kawasan hutan agar dapat berfungsi secara optimal sebagai perlindungan lingkungan alam dan memberi manfaat secara maksimal bagi kesejahteraan manusia.

Dalam pelaksanaan rehabilitasi dengan penanaman pada hutan dan lahan kritis perlu dibekali dengan pemahaman teknik konservasi, termasuk konservasi tanah dan air. Hal ini diperlukan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan dan menemukan solusi yang tepat atas permasalahan yang berkaitan dengan pemanfaatan sumberdaya hutan dan lahan. Dalam tulisan ini diuraikan beberapa teknik konservasi tanah dan air serta pemilihan jenis tanaman untuk rehabilitasi hutan dan lahan terdegradasi.

II. METODE PENGENDALIAN EROSI DAN KONSERVASI TANAH

Secara garis besar, kegiatan pengendalian erosi dan konservasi tanah dapat dilakukan dengan cara (Arsyad (1989) dan Cendrawasih et al (2000)):

Metode Vegetatif

Yaitu penggunaan tanaman atau tumbuhan dan serasahnya untuk mengurangi daya rusak hujan yang jatuh, serta jumlah dan daya rusak aliran permukaan/erosi. Dalam metode ini antara lain dilakukan penanaman tanaman penutup tanah secara terus menerus. Penanaman dalam bentuk strip, pergiliran tanaman dengan tanaman pupuk hijau, sistem wanatani dan lain sebagainya .

Metode Mekanik

Metode mekanik ini meliputi semua perlakuan fisik mekanik yang diberikan terhadap tanah dan pembuatan bangunan untuk mengurangi aliran permukaan dan erosi serta *meningkatkan kemampuan dan penggunaan tanah*. Metode ini antara lain meliputi pembuatan teras sederhana (batu,bambu,ranting), guludan, rorak,tanggul, dan teras.

Metode Kimia

Metode ini dilakukan dengan menggunakan preparat kimia sintesis atau alami. Preparat-preparat kimia ini dikenal dengan istilah *soil conditioner*. Penggunaan preparat ini bertujuan untuk membentuk struktur tanah yang stabil. Pada tahun 1950-an senyawa yang banyak digunakan yaitu campuran dimetil dichlorosilane dan methyltrichlorosilane (MCS). Namun berhubung harga preparat ini relative mahal, maka dicari alternatif lain yaitu dikenal dengan nama Emulsi Bitumen. Bahan kimia ini merupakan cairan yang mudah menguap, dimana gas yang terbentuk bercampur dengan air tanah, senyawa yang terbentuk menyebabkan agregat tanah menjadi stabil. Disamping itu pula, permeabilitas tanah dipertinggi dan erosi menjadi berkurang. Pengaruh penggunaan senyawa ini berjangka lama, dikarenakan senyawa tersebut tahan terhadap serangan mikroba tanah.

III. PEMILIHAN JENIS POHON UNTUK LAHAN TERDEGRASI

A. Dasar-dasar Pemilihan Jenis Pohon

Lahan-lahan terdegradasi yang terbentuk akibat adanya bencana banjir atau tanah longsor, umumnya memiliki kondisi tanah yang buruk, yaitu mengalami kehilangan secara berlebihan atas beberapa unsur hara dari daerah perakaran, serta berkurangnya kemampuan tanah tersebut untuk menyerap dan menahan air. Oleh karena itu dalam hal pemilihan jenis-jenis pohon/tanaman yang akan digunakan untuk memulihkan kondisi tersebut, disarankan untuk menggunakan jenis-jenis yang dalam pertumbuhannya tidak memerlukan air yang terlalu banyak, evapotranspirasi rendah dan mempunyai sifat tahan terhadap kekeringan (Cendrawasih *et al*, 2000). Secara lebih lengkap lagi Arsyad (1989) menyebutkan bahwa jenis-jenis yang digunakan sebaiknya memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- Termasuk jenis yang cepat tumbuh.
- Harus mampu menghasilkan serasah yang banyak.
- Bertajuk lebat.
- Mampu hidup dengan baik di tempat tersebut.
- Sistem perakaran melebar, kuat, dalam, dan berakar serabut cukup banyak.
- Mudah ditanam dan tidak memerlukan pemeliharaan.
- Tahan terhadap hama dan penyakit.
- Mampu memperbaiki tanah terutama untuk kandungan unsur nitrogen.
- Sedapat mungkin bernilai ekonomis dan dalam jangka pendek dapat menghasilkan bahan makanan seperti buah-buahan, makanan ternak dan lain-lain.

Menurut Ginting *et al*. (1995) persyaratan yang perlu dipenuhi dalam pemulihan jenis-jenis pohon untuk tujuan rebiosasi atau pemulihan lahan terdegradasi antara lain :

- Mampu tumbuh di tempat terbuka dengan penyinaran penuh (jenis pioner, intoleran, beriap sehat).
- Dapat tumbuh dan bersaing dengan alang-alang serta cepat menutup tanah.
- Mudah bertunas setelah terbakar atau dipangkas.
- Biji atau bagian vegetatif untuk pembiakan mudah didapat/diperoleh.
- Untuk tujuan penghijauan, jenis-jenis pohon yang dipilih harus disenangi oleh masyarakat.

Guna mendukung keberhasilan kegiatan pemulihan lahan-lahan yang terdegradasi atau lahan kritis, faktor lain yang perlu diperhatikan yaitu adanya kesesuaian antara kualitas lahan yang tersedia dengan persyaratan tumbuh jenis yang terpilih. Dalam Ginting *et al.* (1995) disebutkan bahwa persyaratan tempat tumbuh yang utama, yaitu meliputi: tinggi tempat, curah hujan, temperatur, tekstur tanah/jenis tanah, pH, drainase, dan toleransi tanaman terhadap cahaya. Disamping itu, dalam hal pemilihan jenis-jenis pohon yang akan digunakan dalam kegiatan pemulihan lahan-lahan terdegradasi, disarankan menggunakan jenis-jenis lokal atau jenis andalan setempat. Hal ini merupakan salah satu upaya untuk mengurangi kegagalan pelaksanaan kegiatan tersebut, dikarenakan dengan asumsi bahwa jenis-jenis tersebut dianggap memiliki kemampuan yang cukup untuk dapat tumbuh baik di lingkungannya. Di sisi lain jika ingin menggunakan jenis-jenis eksotik, sebaiknya dipilih jenis pohon yang sudah didomestikasi.

Faktor lainnya yang perlu diperhatikan adalah, perlu melakukan pemilihan jenis tumbuhan bawah atau tanaman sela dengan tepat. Hal ini disebabkan seringkali dalam kegiatan pemulihan lahan-lahan yang terdegradasi, yang diutamakan hanya pemilihan jenis pohon utama, sedangkan tumbuhan bawahnya terabaikan, akibatnya erosi masih dapat terjadi. Tanaman penutup tanah tersebut pada dasarnya mempunyai peranan yang cukup besar untuk mengurangi erosi, dikarenakan dapat mengurangi *disperse* air hujan,

mengurangi kecepatan aliran permukaan, serta dapat memperbesar infiltrasi air ke dalam tanah.

B. Jenis-Jenis Terpilih.

Berdasarkan kriteria pada dasar-dasar pemilihan jenis pohon yang telah disebutkan di atas, maka jenis-jenis yang direkomendasikan untuk dipilih dengan persyaratan tumbuh adalah :

1. Sebagai pengendali erosi

Dengan ciri sebagai berikut :

- Berakar intensif dengan akar tunggang panjang
- Tumbuh cepat diwaktu muda

Jenis pohon yang memenuhi syarat antara lain :

- a. Sengon laut (*Paraseriathes falcataria*)
- b. Waru gunung (*Hibicus macrophyllus*)
- c. Marmojo (*Indigofera galegoides*)
- d. Gianti (*sesbania sesban*)
- e. Hapaan (*Flemingia congesta*)
- f. Kemlandingan (*Leucaena glauca*)
- g. Johar (*Cassia siamea*)
- h. Mindi (*Melia azedarach*)
- i. Balsa (*Ochroma bicolor*)

- j. Wungu/bungur (*Lagerstroemia speciosa*)
- k. Alingsem (*Homalium tomentosum*)
- l. Eucalypts (*Eucalyptus alba*)
- m. Laban (*Vitex pubescens*)
- n. Kemiri (*Aleurites moluccana*)
- o. Damar (*Agthis sp*)

2. Sebagai pengendali longsor

Dengan cirri sebagai berikut :

- Berakar kurang intensif
- Akar tunggang tumbuh cepat dan dalam
- Pertumbuhan batang kurang cepat di waktu muda

Jenis pohon yang memenuhi syarat antara lain :

- a. Tekik (*Albizia lebeck*)
- b. Pilang (*Acacia Leucophlocea*)
- c. Asem (*Tamaridus indica*)
- d. Tajuman (*Bauhinia malabarica*)
- e. Trengguli (*Cassia fistula*)
- f. Sono keling (*Dalbergia latifolia*)
- g. Sono sisso (*Dalbergia sisso*)
- h. Sono kembang (*Pterocarpus indicus*)

- i. Mahoni daun lebar (*Swietenia macrophylla*)
- j. Rengas (*Gluta rengas*)
- k. Kesambi (*Chleichera oleosa*)
- l. Jati (*Tectona grandis*)

3. Tanaman pohon buah-buahan/pertanian yang dianjurkan untuk pengawetan tanah dan air.

Dengan ciri : Berumur panjang

Jenis pohon memenuhi syarat antara lain :

- a. Cengkeh (*Eugenia aromatica*)
- b. Jambu mete (*Anacardium occidentale*)
- c. Jambu biji (*Psidium guajava*)
- d. Rambutan (*Nephelium lappaceum*)
- e. Sirsak (*Annona muricata*)
- f. Alpukat (*Persea Americana*)
- g. Nangka (*Artocarpus heterophyllus*)
- h. Aren (*Arenga pinnata*)

4. Untuk tujuan penyediaan makanan ternak

Jenis tanaman yang memenuhi syarat antara lain :

- a. Sengon (*Paraserianthes falcataria*)

- b. Kemlandingan (*Leucaena glauca*)
- c. Putri malu (*Minosa pudica*)
- d. Orok-orok (*Crotalaria spp*)
- e. Turi (*Sesbania grandifolia*)
- f. Dadap (*Erythrina lithosperma*)
- g. Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*)
- h. Sentro (*Centrocoma pubescens*)
- i. Stilo (*Stilosanthes spp*)
- j. Rumput raja (*Pannisetum purpoides*)
- k. Rumput setaria(*Setaria anceps*)
- l. Rumput bahia (*Paspalum notarum*)

5. Tanaman penguat teras atau tepi sungai/tebing juga sebagai penahan longsor

Jenis pohon yang sesuai antara lain :

- a. Aren (*Arenga pinnata*)
- b. Bambu (*Gigantochloa sp*)
- c. Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*)
- d. Gamal (*Glyricidia sepium*)
- e. Salak (*Salacca edulis*)
- f. Rotan (*Calamus sp*)

6. Jenis – jenis andalan di Jawa Barat

Jenis pohon antara lain :

- a. Jati (*Tectona grandis*)
- b. Pinus (*Pinus merkusii*)
- c. Mahoni daun lebar (*Swietenia macrophylla*)
- d. Damar (*Agthis sp*)
- e. Sungkai (*Peronema canescens*)
- f. Kayu afrika (*Maesopsis eminii*)
- g. Karet (*Hevea brasiliensis*)
- h. Durian (*Durio zibethinus*)

DAFTAR PUSTAKA

- Alrasyid, H. dan T. Samingan. 1979. Pendekatan Pemecahan Masalah Kerusakan Kehutanan Sumber daya Tanah dan Air Daerah Aliran Sungai, Dipandang dari Segi Ekologi. Lap No. 300. Lembaga Penelitian Hutan, Bogor.
- Arsyad,S. 1989. Konservasi Tanah dan Air. Institut Pertanian Bogor.
- Balai Teknologi Perbenihan. 2001 Atlas Benih Tanaman Indonesia. Jilid 2,3, dan 4. Penyunting: Buharman, D.F. Djam'an, N. Widyana, dan Sudrajat S. Publikasi Khusus Vol.2 No.6 Badan Penelitian dan Pengembangan Bogor, Indonesia.
- Cendrawasih, P.O. Setiawan, G. Tjakrawarsa, H.Yudono SHN, dan W. Handayani. 2000.
- Petunjuk Teknis: Model Jalur Gamal sebagai Alternatif Penanganan Lahan Kritis. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam. Balai Teknologi Pengelolaan DAS Ujung Pandang.
- Departemen Kehutanan. 2001. Statistik Kehutanan Indonesia. Penyunting: Bidang Statistik Kehutanan, Badan Planologi Kehutanan.
- Gintings, A.N.; C.A. Siregar, Masano; Hendromono; M.Y. Mile; dan Hidayat. 1995. Pedoman Pemilihan Jenis Pohon Hutan Tanaman dan Kesesuaian lahan. Jakarta.
- Martawijaya, A; I. Kartasujana; K. Kadir; S. Among Prawira.1995. Atlas Kayu Indonesia. Jilid I dan II. Balai Penelitian Hasil Hutan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Bogor.
- Pratiwi. 2000. Jenis-jenis Pohon Andalan Setempat di Pulau Jawa dan Sumatera Bagian Selatan. Sebaran dan Beberapa Data Dasarnya. Info Hutan No. 123. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam Bogor.
- Soerianegara, I and R.H.M.J. Lemmens (Editors). 1994. Plant Resources of South-East Asia. No. 5 (1). Timber Trees: Major Commercial Timbers. PROSEA. Bogor. Indonesia