

Pemantapan Kelembagaan Konservasi Tanah dan Air pada Masyarakat Pedesaan Kawasan Hulu Menuju Kestabilan Daerah Aliran Sungai (DAS)

(Pengalaman Empirik dari Penanganan Kawasan Hulu Laguna Segara Anakan)

(Dimuat pada Jurnal GEA, Vol. 5 No. 2, Okt 2005)

Oleh :
Dede Rohmat¹

Abstrak

Terdapat tiga isue utama dalam upaya konservasi tanah dan air di kawasan hulu Laguna Segara Anakan, yaitu penyempitan luas Laguna Segara Anakan, proses sedimentasi yang sangat intensif, dan proses erosi permukaan dan morfoerosi di kawasan hulu.

Upaya konservasi tanah dan air (KTA) dipandang sebagai upaya mengendalikan daya rusak air hujan; dan melindungi serta merehabilitasi lahan dari pengrusakan akibat limpasan hujan. Upaya ini akan sangat berarti jika ditempatkan sebagai sarana untuk mengembangkan kelembagaan masyarakat, sehingga mampu menumbuhkembangkan partisipasi, swakarsa dan swadaya masyarakat dalam bidang konservasi.

Dalam implementasi KTA di Kawasan Hulu untuk mendukung penyelamatan Laguna Segara Anakan, terdapat tiga pendekatan yang ditawarkan yaitu, pertama pendekatan fisik, yang mencakup implementasi berbagai jenis kegiatan KTA, pendekatan implementasi kegiatan KTA menurut satuan hidrologi (model), dan pendekatan implementasi kegiatan KTA menurut hamparan lahan. Kedua, pendekatan peningkatan sumberdaya manusia melalui pelatihan. Ketiga, pendekatan pengembangan dan pemantapan bentuk-bentuk kelembagaan KTA, antara lain pengembanagn prosedur dan mekanisme pelaksanaan; pemantapan tugas dan tanggung jawab aktor pelaksana; pengembangan dan pemantapan bentuk-bentuk lembaga konservasi; pemantapan penjadualan kegiatan; dan pemantapan strategi aplikasi berbagai jenis KTA kegiatan secara sinergi.

Kata-kata kunci: Kelembagaan konservasi; Konservasi tanah dan air; kawasan hulu; masyarakat pedesaan; kesetabilan DAS.

¹ Staf Pengajar Jurusan Pendidikan Geografi – FPIPS UPI Bandung

1. Latar Belakang

Erosi merupakan akumulasi efek dari faktor iklim terutama hujan sebagai faktor eksternal, lahan sebagai objek yang terkena erosi, dan vegetasi sebagai faktor pelindung.

Kasus sedimentasi yang tinggi di Kawasan Segara Anakan, tidak lepas dari pengaruh proses erosi dan kerusakan lingkungan di kawasan hulunya (*hulu cahctment*). Di antara ketiga faktor tersebut terdapat faktor manusia. Manusia dapat mengarahkan ketiga faktor tersebut menjadi lebih baik dan aman atau bahkan sebaliknya.

Efek kumulatif dari pengelolaan yang kurang bijaksana terhadap hujan, tanah dan vegetasi oleh manusia di kawasan hulu ini menimbulkan beberapa bentuk kerusakan sebagai bagian dari proses degradasi sumberdaya lahan. Bentuk-bentuk tersebut antara lain adalah gerusan di permukaan lahan (erosi permukaan), erosi alur, erosi parit atau jurang, erosi di tebing saluran/sungai, erosi di tebing jalan dan erosi atau longsor di daerah pemukiman.

Upaya-upaya konservasi tanah dan air (KTA) dipandang sebagai upaya :

- (i) Pengendalian daya rusak air hujan
- (ii) Melindungi dan merehabilitasi tanah/lahan dari pengrusakan akibat limpasan hujan

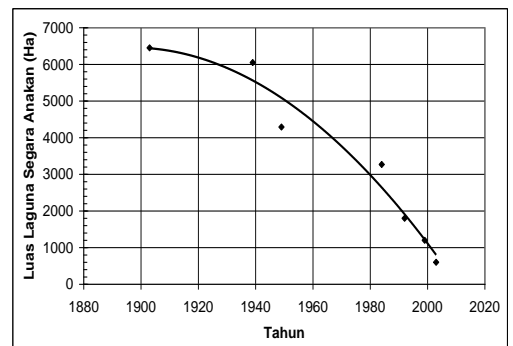
Namun demikian, akan sangat berarti jika upaya-upaya diatas ditempatkan sebagai sarana untuk mengembangkan kelembagaan masyarakat, sehingga mampu menumbuh-kembangkan partisipasi, swakarsa dan swadaya nya dalam bidang konservasi.

2. Issue Utama

Upaya konservasi tanah dan air dilaksanakan tidak lepas dari adanya

keinginan kuat untuk menjawab dan mengatasi beberapa masalah utama berikut, yang tidak hanya menjadi issue (masalah) lokal, nasional tetapi juga internasional.

- Penyempitan Luas Laguna Segara Anakan. Dari tahun ke tahun penyempitan ini menunjukkan angka yang sangat nyata. Tahun 1903 luas kawasan Segara Anakan sekitar 6.450 ha; tahun 1939 menjadi 6.050 ha; tahun 1949 jauh berkurang menjadi 4.290 ha; tahun 1984 tinggal 3.270 ha. Dua belas tahun lalu (1992) luasnya tinggal 1.800 ha, tahun 1999 1.200 ha, dan tahun 2003 luanya hanya tinggal 600 ha (BPKSA, 2003). Secara jelas laju degradasi luas Laguna Segara Anakan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Laju penyempitan Laguna Segara Anakan

Laju degradasi luas Laguna Segara Anakan tersebut mengikuti pola :

$$L = -0,4994.T^2 + 894,4.T - 1789912,8$$

Dengan L adalah luas laguna, dan T adalah tahun.

- Proses penyempitan Laguna Segara Anakan disebabkan oleh proses sedimentasi yang sangat intensif. Tingkat pelumpuran beberapa sungai yang bermuara di Segara Anakan rata-rata sekitar 6 juta

m³/tahun; mengendap di laguna 1 juta m³/tahun.

- Sedimen yang disedimentasikan di Laguna Segara Anakan berasal dari proses erosi permukaan dan morfoerosi dan degradasi lahan lain di kawasan tangkapan air dan badan sungai/alur.

3. Tujuan Kegiatan

Salah satu tujuan utama kegiatan konservasi tanah dan air di kawasan *hulu* adalah penyelamatan Segara Anakan dari kepunahan akibat proses penyempitan yang intensif. Tujuan ini dicapai melalui tujuan antara :

- 1) Pengendalian dan mengurangi sedimentasi di kawasan Segara Anakan, melalui pengendalian limpasan hujan, pencegahan erosi, konservasi tanah dan air di kawasan *hulunya*.
- 2) Pelestarian keberadaan dan fungsi sumberdaya alam (hutan, tanah dan air) di kawasan *hulunya*.
- 3) Peningkatan pendapatan petani dan pendapatan asli daerah
- 4) Peningkatan peran serta masyarakat dalam upaya pelestarian sumberdaya alam.

4. Sumber Sedimentasi Aktual

Berdasarkan fakta-fakta lapangan sumber-sumber proses erosi sebagai sumber sedimen dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- Sebagian lahan kering milik petani dan/atau lahan milik desa, dalam bentuk erosi lembar, alur, parit, dan jurang (gully)
- Gerusan tebing sungai (terumata di kelokan-kelokan sungai)

- Gerusan dari drainase pinggir dan tebing jalan dan/atau dari badan jalan
- Lahan pemukiman (halaman dan tebing pemukiman di dataran tringgi)
- Perubahan bentang lahan dalam bentuk pencetakan lahan sawah baru. Lahan kering dengan morfologi bukit dicangkul “digempur” hingga rata dan tanahnya dihanyutkan bersama air hujan. Lahan yang sudah rata dicetak jadi sawah. Istilah masyarakat setempat menyebutnya ‘*Gempur Gunung*’.

5. Pendekatan Fisik dalam Pelaksanaan KTA

5.1 Jenis-Jenis Upaya Konservasi dan Rehabilitasi Lahan

Upaya konservasi tanah dan air sangat variatif, mulai dari kegiatan sosial (non fisik) hingga fisik; mulai dari vegetatif hingga sipil teknik; mulai dari yang padat teknologi hingga teknologi tradisional; dan mulai dari biaya tinggi hingga biaya sangat murah. Berikut beberapa jenis alternatif kegiatan : hutan rakyat; kebun rakyat; agroforestri; vegetasi permanen; unit percontohan; pengendalian erosi jurang; dam penahan; dam pengendali; stabilisasi tebing sungai; pengendalian erosi dari saluran drainase pinggir jalan; kebun bibit desa; penanganan daerah resapan mata air; sumur resapan, rorak, bak penampung, dan lain-lain.

5.2 Pendekatan Daerah Tangkapan Air (DTA) sebagai Model Pengelolaan

Kegiatan pengembangan model pengelolaan DTA merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengimplementasikan konsep, azas, pola mekanisme dan pendekatan penanganan Daerah Aliran Sungai (DAS) dalam satu kawasan satuan hidrologi dalam bentuk Daerah

Tangkapan Air (DTA) Model. Dalam satuan DTA berbagai jenis kegiatan konservasi tanah dan air ditempatkan sedemikian rupa sehingga memberikan efek terpadu dan sinergi terhadap perbaikan kondisi hidroorologi (limpasan hujan, banjir, erosi, dan sedimentasi) DTA bersangkutan. Satuan fisik DTA ini pun dapat dipandang sebagai gabungan dari beberapa kegiatan konservasi tanah dan air dalam satuan hamparan lahan di DTA yang sama.

Satuan DTA dapat lebih memberikan kemudahan dan akurasi dalam evaluasi efek antar jenis kegiatan konservasi tanah dan air secara sinergi terhadap perbaikan kondisi hidroorologi DTA tersebut.

Hasil akhir dari pendekatan DTA model ini antara lain adalah :

- a. Diperoleh suatu model pengelolaan satuan hidrologi dalam skala kecil (DTA) yang dapat dikembangkan untuk penanganan DTA-DTA lainnya atau bahkan dapat diekspansi ke kawasan DAS yang lebih luas.
- b. Diperoleh suatu ukuran keberhasilan/dampak antara kegiatan pengelolaan DTA (yang diimplementasikan dalam DTA Model) terhadap kelestarian fungsi lahan, hutan, pengurangan sedimentasi, pengendalian banjir dan peningkatan pendapatan serta pemberdayaan masyarakat.
- c. Diperoleh media pencontohan, pendidikan/penelitian dan penyuluhan pengelolaan DTA yang ril di lapangan.

Hasil akhir ini tersebut diperoleh dengan syarat bahwa dalam DTA ini dilakukan :

- i) pembangunan Stasiun Pengamatan Arus Sungai pada outlet DTA.

- ii) pengamatan dan perekaman data meteorologi; debit sungai; dan kandungan sedimen secara teratur dan kontinyu
- iii) pemantauan secara kontinyu terhadap aktivitas dan kemajuan kegiatan KTA.
- iv) pemantauan secara periodik terhadap perubahan tataguna dan bentang lahan.
- v) analisis dan evaluasi secara periodik dan kontinyu atas kondisi hidroorologi DAS kaitannya dengan aktivitas yang telah dilakukan dan keberhasilan atau kegagalan yang telah dicapai.
- vi) kerjasama multi disiplin keilmuan dan multi sektoral secara baik dan terpadu.
- vii) perbaikan atas kesalahan dan penyempurnaan atas kekurangan

5.3 Pendekatan Fisik Hamparan Lahan

Di dalam satuan hamparan lahan terdapat satu atau lebih jenis kegiatan KTA yang berdiri sendiri dan/atau terpadu dalam letak dan fungsinya. Hamparan lahan dapat saja terletak dalam satu satuan DTA atau tidak dalam satu DTA. Evaluasi efek kegiatan pada satuan hamparan lahan ini bersifat parsial pada setiap satu jenis kegiatan atau lebih pada satuan hamparan lahan tersebut.

6. Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia dalam Kegiatan KTA

Pendekatan peningkatan kualitas sumberdaya manusia ini terfokus tidak hanya kepada masyarakat (petani) tetapi juga pada segenap aktor pelaksana kegiatan yang terkait. Pendekatan ini dilakukan guna meningkatkan pengetahuan,

pemahaman, dan keterampilan sehingga pada gilirannya mampu menggerakkan swadaya dan swakarsa masyarakat dalam kegiatan konservasi sumberdaya lahan, hutan, tanah dan air.

Dalam kerangka ini dilakukan kegiatan pelatihan yang ditujukan untuk peningkatan kualitas sumber daya manusia, terutama petani (masyarakat), tokoh masyarakat, aparat pemerintah lokal, dan petugas teknis terkait. Pelaksanaan pelatihan disesuaikan dengan pendekatan fisik kegiatan satuan hamparan lahan atau menurut satuan DTA secara terintegrasi.

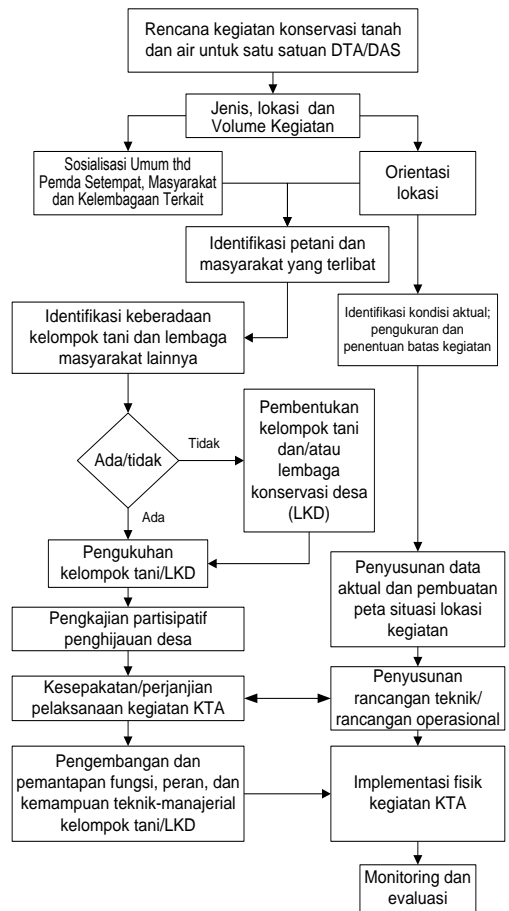
7. Pendekatan Pengembangan Lembaga KTA

Terdapat empat komponen pemantapan kelembagaan konservasi, yaitu komponen pemantapan mekanisme pelaksanaan; aktor pelaksanaan; bentuk-bentuk lembaga konservasi; penjadualan kegiatan; dan strategi aplikasi berbagai jenis kegiatan secara sinergi.

7.1 Pengembangan Prosedur dan Mekanisme Pelaksanaan KTA

Prosedur implementasi kegiatan KTA dimulai ketika jenis-jenis kegiatan dan lokasi KTA telah diperoleh dan ditetapkan. Berdasarkan hal tersebut disusun serangkaian sub kegiatan pada setiap jenis dan lokasi kegiatan secara sistematis, baik dalam tahapan pelaksanaan maupun tata waktunya. Sub kegiatan tersebut mencakup kegiatan fisik dan non fisik yang berjalan secara paralel – terkoordinasi.

Hasil akhirnya adalah terlaksananya suatu jenis kegiatan KTA yang baik dan tepat sasaran. Implementasi kegiatan fisik dilakukan jika aspek teknis dan non teknis sudah siap dan saling mendukung. Prosedur pelaksanaan kegiatan KTA disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Mekanisme pelaksanaan kegiatan KTA di tingkat lapangan secara utuh

7.2 Pemantapan Tugas dan Tanggung Jawab Aktor Pelaksana

Selain ditentukan oleh kematangan perencanaan dan kematangan dalam pengelolaan pelaksanaan kegiatan KTA; keberhasilan implementasi di lapangan sangat bergantung pada dua aspek utama, yaitu aspek teknis dan aspek non teknis, yang diperanktifkan oleh aktor yang berbeda namun bekerja secara sinergi. Beberapa aktor pelaksana disebutkan di sini :

- Unit pelaksana teknis atau Dinas Teknis
- Tenaga Teknik Profesional
- Penyusun Rancangan
- Pembimbing Teknis
- Pendamping masyarakat lapangan (LSM)
- Petani dan kelompok tani
- Pihak ketiga

7.3 Pengembangan dan Pemanfaatan Bentuk-bentuk Lembaga Konservasi

Pengembangan bentuk-bentuk lembaga merupakan bagian integral dari kegiatan KTA. Sasaran pengembangan adalah lembaga yang sudah ada dan diakui keberadaannya oleh masyarakat. Beberapa lembaga, baik yang terkait langsung maupun tidak langsung dengan kegiatan pertanian dan/atau KTA secara optimal harus diidentifikasi.

Kelembagaan yang eksis dikembangkan fungsi dan perannya untuk mendukung atau bahkan sebagai media pengembangan kegiatan KTA. Kelembagaan ini yang tidak aktif bahkan belum ada, merupakan kewajiban bagi pembimbing teknis dan LSM untuk membangkitkan dan menumbuhkannya.

Bentuk kelembagaan yang potensial dikembangkan dan dimantapkan peran-aktifnya, antara lain :

1) *Petani dan Kelompok Tani*

Petani dan Kelompok Tani merupakan kelembagaan yang terkait langsung dengan kegiatan KTA. Petani secara individu dan kelompok tani (lembaga konservasi) secara kolektif dikembangkan fungsi dan perannya sebagai subjek kegiatan. Mereka ditempatkan sebagai perencana, perancang, pelaksana, pengawas, dan evaluator, termasuk aspek pengelolaan bantuan dana.

Pada taraf ini, mereka dituntut harus mempunyai pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan yang memadai (paling tidak) di tingkat hamparan lahan. Pendekatan nilai ekonomi yang berwawasan lingkungan pada implementasi suatu kegiatan KTA terutama kegiatan fisik-vegetatif harus dijadikan pendekatan.

2) *Lembaga Konservasi Desa (LKD)*

Di tingkat desa LKD disarankan dibentuk. Lembaga ini berfungsi sebagai lembaga koordinasi dan konsultasi kegiatan KTA di tingkat desa. Personil LKD terdiri dibentuk dari, oleh dan untuk masyarakat desa dengan fasilitasi dan bimbingan teknis dari pembimbing teknis dan LSM. Dalam strukturnya, LKD terdiri atas komponen personal petani, perwakilan kelompok tani atau kelompok kegiatan KTA, dan lembaga ekonomi desa sebagai mitra. Walaupun dibentuk dalam tingkat desa tidak menutup kemungkinan untuk dikembangkan menjalin mitra dalam skala yang lebih luas.

3) *Lembaga Pengelola Daerah Tangkapan Air (DTA)*

Lembaga Pengelola DTA (LP DTA) mempunyai fungsi dan peran yang hampir identik dengan LKD hanya cakupan wilayahnya lebih luas. Jika LKD bergerak dalam lingkup desa, LP DTA bergerak dalam satuan hidrologi; lintas desa, lintas kecamatan, atau bahkan lintas kabupaten.

LP DTA terdiri atas personil dari komponen masyarakat/petani, kelompok tani, perwakilan LKD, lembaga ekonomi desa; dan konterpart dari unsur Kehutanan, Perkebunan Milik Negara dan

Swasta. LP DTA dibentuk atas prakarsa masyarakat (dari, oleh dan untuk masyarakat) dengan fasilitasi Pemda dan LSM. Fungsi dan peran LP DTA adalah sebagai wadah koordinasi dan konsultasi upaya KTA dalam satu satuan hidrologi (DTA).

4) **Peranan Wanita dalam KTA**

Wanita dipandang sebagai bagian integral dari aktor utama (subjek) pelaksana kegiatan KTA di tingkat lapangan. Dalam kegiatan KTA, wanita ditempatkan sebagai salah satu komponen utama, pendukung, komplemen, dan suplemen. Oleh karena itu komponen wanita harus dilibatkan pada seluruh tahapan kegiatan KTA, sejak perencanaan, perancangan dan pemantapan kemampuan teknik dan manajerial, hingga tahap implementasi dan monitoring–evaluasinya. Secara garis besar posisi dan peran aktif wanita dalam kegiatan KTA adalah dalam:

- kelompok organisasi kelompok tani, LKD dan LP DTA.
- kegiatan pelatihan dalam kerangka peningkatan pemahaman dan kemampuan teknik - manajerial untuk kegiatan konservasi.
- memberikan masukan untuk penyusunan rancangan
- tahapan pelaksanaan fisik kegiatan KTA, sesuai dengan kodrat dan etika budaya yang berlaku di masyarakat setempat
- pemberdayaan wanita untuk kegiatan konservasi di lingkungan keluarga dan pemukiman (pekarangan)

- monitoring pelaksanaan dan evaluasi hasil kegiatan KTA.

5) **Kemitraan Industri Penggajian Kayu dengan Petani Hutan Rakyat**

Di hampir seluruh wilayah terdapat industri penggajian kayu. Fakta menunjukkan bahwa industri ini memberikan nilai tambah tersendiri bagi perkembangan ekonomi desa. Namun di sisi lain intensitas penebangan kayu yang cukup tinggi, merupakan kekhawatiran tersendiri bagi kelestarian hutan, lahan, tanah, dan air. Kekhawatiran ini tidak perlu muncul jika mampu memadukan dua kepentingan tersebut, yaitu menempatkan industri penggajian kayu sebagai media (fasilitator) penghubung antara kegiatan yang bersifat ekologis (KTA) dan kegiatan ekonomi desa. Salah satu konsep yang diajukan adalah :

- Dibentuk dan dikembangkan ikatan kemitraan antara petani atau kelompok tani dan/atau lembaga konservasi desa (*Client*) dengan industri penggajian (*Patron*).
- *Patron* berkewajiban menyediakan sarana pengembangan kegiatan hutan rakyat dalam bentuk bibit tahunan terutama tanaman kayu-kayuan, buah-buahan dan sarana pendukung lainnya (pupuk pestisida).
- Sarana tersebut dijual dan/atau diberikan kepada (*client*) dengan pembayaran ditunda hingga tanaman/kayu telah layak untuk ditebang

- *Client* berkewajiban menjual kayu kepada *Patron*, dengan harga sesuai mekanisme pasar.

6) **Kesepahaman dan Kerjasama antar Instansi**

Kesepahaman dan kerjasama antar instansi ini dibangun dan dikembangkan antara pihak pemerintah daerah dengan pihak Perhutani, BUMN, dan Swasta. Substansi kerjasama dalam bidang perencanaan dan implementasi pengelolaan DAS, yang salah satunya diwujudkan dalam bentuk kegiatan KTA.

Dalam tataran perencanaan kesepahaman, visi, konsep, dan perencanaan kerjasama dibangun dan dikembangkan oleh pihak Pihak Pemda (Bappeda dan Dinas Kehutanan) dengan Pihak Terkait (Perum Perhutani, PT Perkebunan Negara dan Swasata, atau pihak lain); sedangkan dalam tataran implementasi di lapangan diwujudkan dalam bentuk pelaksanaan fisik KTA dan pengembangan pemberdayaan masyarakat yang terkoordinasi baik, terpadu dan sinergi.

7.4 **Pemantapan Penjadualan Kegiatan**

Penjadualan tahapan kegiatan yang terencana dan teraktualisasi secara kronologis dan benar untuk masing-masing kegiatan KTA merupakan salah satu objek sasaran pemantapan kelembagaan konservasi.

7.5 **Pemantapan Strategi Aplikasi Berbagai Jenis Kegiatan Secara Sinergi**

Dari aspek teknis, pencapaian sasaran kegiatan dapat dilakukan melalui penyusunan metoda dan jenis kegiatan menurut penjenjangan waktu efektif

kemanfaatannya. Terdapat tiga metoda kegiatan KTA, yaitu metoda vegetatif, metoda sipil teknis dan pendekatan peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM). Ketiga metoda ini dapat direncanakan dan dirancang sedemikian rupa sehingga satu kegiatan dengan kegiatan lainnya saling mendukung dan mempunyai efek sinergi dalam skala waktu dan ruang.

8. **Konklusi**

Konsep pengelolaan DAS merupakan konsep yang holistik, ia hanya mengenal batas alam hidrologis; tidak mengenal sekat-sekat wilayah administratif, penguasaan lahan, macam penggunaan lahan, orientasi pemanfaatan lahan, dan lain sebagainya. Karena sifatnya inilah, upaya mewujudkan DAS yang aman dan lestari tidak akan bisa dengan aksi dari salah satu bidang atau salah satu aktor saja; kesepahaman dalam visi, kerjasama yang padu, program yang terintegrasi dan aksi lapangan yang sinergi merupakan salah satu kunci tercapainya tujuan pengelolaan DAS.

Kegiatan KTA baru menyentuh dan menanggulangi sebagian kecil dari sumber erosi yang sesungguhnya. Dengan kata lain, kegiatan KTA merupakan bagian kecil dari upaya yang seharusnya dilakukan; masih sangat luas dan sangat banyak sumber degradasi lahan yang belum dan tidak tersentuh. Di sisi lain kegiatan KTA pada luasan terbatas dalam satuan hidrologi yang sangat luas, secara hidroorologi akan sulit dideteksi dampaknya. Oleh karena itu untuk menjamin dan keberhasilan dan keberlanjutan upaya KTA khususnya untuk upaya penyelamatan Laguna Segara Anakan diperlukan perubahan paradigma, dari upaya yang bersifat fisik ke upaya yang bersifat pengambangan fungsi dan peran kelembagaan pada skala lokal.

Kepustakaan

- Dede Rohmat, 2001, *Konsep dasar kegiatan Konservasi Tanah dan Pengendalian Erosi pada DAS Cimeneng untuk mendukung program penyelamatan Laguna Segara Anakan*, (Publikasi Terbatas) SACDP, Cilacap.
- Dede Rohmat, 2002, *Rencana kegiatan konservasi tanah dan pengendalian erosi (KTPE) di Sub DAS Cikawung DAS Citanduy (Blue Print)*, (Tidak dipublikasi) SACDP, Cilacap.
- Dede Rohmat, 2004, *Rencana kegiatan konservasi tanah dan pengendalian erosi (KTPE) di Sub DAS Ciseel DAS Citanduy (Blue Print)*, (Tidak dipublikasi) SACDP, Cilacap.
- Dede Rohmat, 2004, *Konsep dasar penanganan Laguna Segara Anakan, Lokakarya Konservasi Tanah dan Pengendalian Erosi (KTPE), Sub DAS Ciseel - DAS Citanduy di Kabupaten Ciamis, (Makalah)*, SACDP, Ciamis