

PENGELOLAAN SAMPAH PERMUKIMAN BERBASIS MASYARAKAT

Studi Kasus di Kampung Banjarsari, Cilandak - Jakarta Selatan

Oleh : Firman L. Sahwan dan Sri Wahyono *)

Abstract

Kampung Banjarsari is a model of community based waste management in the Jakarta metropolitan area. It is becoming an example of an environmentally friendly kampung for other communities from different part of the country. What the Banjarsari reached is the results of very tight cooperation between Banjarsari community, UNESCO and Yayasan Kirai and BPPT since 1996. The main activities in Banjarsari are focused on (1) establishment of an environmental committee at the community level, (2) improvement of the waste collection system (sorting of waste), (3) capitalization on waste trough alternative livelihood activities (paper recycling, composting, growing of plants using locally produced compost as fertiliser), (4) greening programmes, and (5) public awareness.

Kata Kunci : sampah, daur ulang, masyarakat lokal

1. PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini permasalahan sampah kota menjadi isu nasional yang santer di tengah-tengah pergulatan ekonomi dan politik negeri ini. Permasalahan yang paling mengemuka adalah ancaman dari masyarakat yang akan menutup dengan paksa tempat pembuangan akhir (TPA) sampah yang dianggap mengancam kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat setempat, seperti yang terjadi di Bantargebang (Bekasi) dan Sukolilo (Surabaya). Sedangkan permasalahan sampah yang belum sempat mengemuka di Indonesia masih cukup banyak, seperti misalnya permasalahan yang berhubungan dengan aspek teknologi, pendanaan, hukum, sosial dan institusi.

Kalau dikaji lebih jauh, permasalahan sampah sebenarnya bermuara pada belum adanya perencanaan sistem pengelolaan sampah yang profesional. Bidang persampahan masih belum mendapatkan prioritas dibandingkan dengan bidang lainnya dalam pembangunan perkotaan. Sementara itu, sebagian besar masyarakat kota juga masih belum terbiasa dengan sistem pengelolaan sampah yang baik, padahal peran serta masyarakat juga sangat penting dalam sistem pengelolaan sampah.

Strategi pengelolaan sampah kota yang berkembang saat ini dibagi dalam tiga jangka, yaitu jangka pendek, menengah dan panjang. Untuk jangka panjang pengolahan sampah sudah dapat dimulai sejak di sumber, dengan

pendekatan pendidikan dan budaya. Untuk jangka menengah pengolahan sampah dilakukan untuk skala kawasan, sedangkan untuk jangka pendek pengolahan sampah dapat dilakukan di TPA.

Strategi jangka panjang yang melibatkan peran serta masyarakat secara penuh dalam pengelolaan sampah rumah tangga sudah dirintis oleh beberapa kelompok warga yang peduli lingkungan sejak beberapa tahun yang lalu. Contoh dari peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah yang dipandang cukup berhasil adalah Kampung Banjarsari, Cilandak – Jakarta Selatan. Dalam tulisan ini akan diuraikan tentang peran serta warga Kampung Banjarsari dalam pengelolaan sampah masing-masing dan dampaknya terhadap lingkungan hidup di sekitarnya.

2. KAMPUNG BANJARSARI

Kampung Banjarsari (Rukun Warga 08), terdiri atas 8 Rukun Tetangga (RT) dengan jumlah kepala keluarga (KK) sebanyak 250 atau 1.250 jiwa. Kampung tersebut memiliki lingkungan yang asri dan bersih di tengah-tengah wilayah Jakarta yang umumnya panas, kotor dan tercemar udaranya akibat asap kendaraan. Kiri-kanan jalan kampung yang terbuat dari *pavingblock* tertata rapi dan hijau oleh tanaman yang tumbuh subur di tepi jalan.

Pada setiap jengkal tanah di depan rumah dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk menanam berbagai pohon, tanaman bunga dan

*) Peneliti di Pusat Pengkajian Penerapan Teknologi Lingkungan, BPPT

obat. Asri, bersih, sejuk dan hijaunya suasana menjadikan Kampung Banjarsari seolah-olah menjadi *oase* di tengah-tengah hutan beton Jakarta.

Kondisi tersebut tercipta berkat kesadaran, kepedulian serta kerja keras hampir seluruh warga kampung melalui wadah Komite Lingkungan. Komite Lingkungan dibentuk atas inisiatif UNESCO Jakarta pada 1996. Pertimbangan UNESCO memilih Kampung Banjarsari karena warganya memiliki kepedulian yang besar terhadap lingkungan. Kepedulian warga terhadap lingkungan sebenarnya mulai tertanam sejak tahun 1986, saat warga diperkenalkan pada program pokok PKK (Pendidikan Kesejahteraan Keluarga), salah satu dari program tersebut adalah pelestarian lingkungan. Dimulai dari dua belas orang, mereka diperkenalkan bagaimana membuat lingkungan rumah yang sehat, termasuk bagaimana mengelola sampah yang ada di sekitarnya menjadi sesuatu yang bermanfaat.

Selanjutnya ketika Komite Lingkungan terbentuk, program kegiatannya dipertajam menjadi pengelolaan sampah terpadu dengan kegiatan utama daur ulang sampah organik, daur ulang kertas, dan pemeliharaan tanaman obat.

Program-program tersebut disosialisasikan melalui lembaga berbasis masyarakat setempat yaitu PKK dan LKMD (Lembaga Ketahanan Masyarakat Desa), serta kegiatan pengajian kampung.

Sebagai inisiator pembentukan Komite Lingkungan, UNESCO bekerjasama dengan Yayasan Kirai, sebuah LSM lingkungan, menyelenggarakan pelatihan-pelatihan daur ulang sampah skala rumah tangga di Banjarsari. Berdasarkan informasi dan pengetahuan yang didapatkan dari pelatihan tersebut, warga Banjarsari yang dimotori oleh Ibu Harini Bambang Wahono kemudian mencoba mendaur ulang sampah rumah tangganya masing-masing, melalui kegiatan pengkomposan sampah organik, daur ulang kertas dan penanaman tanaman obat.

Untuk melakukan pengembangan kegiatan pengelolaan sampah, sejak 2001, UNESCO dan Kampung Banjarsari meminta bantuan kepada Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan – BPPT untuk melakukan pembinaan yang berkelanjutan dari aspek teknologi dan manajemen persampahan.

Pada tahun-tahun terakhir, kegiatan utama dari pengelolaan sampah adalah pengkomposan. Sedangkan kegiatan lanjutannya adalah penanaman tanaman obat dan penghijauan lingkungan. Produk kompos dijadikan pupuk tanaman di kebun tanaman

obat, di pot-pot, dan taman masing-masing warga. Dampaknya sangat positif, kini Kampung Banjarsari berubah menjadi kampung yang ramah lingkungan. Sepanjang jalan di kampung tersebut terlihat hijau dan sejuk oleh tanaman yang tumbuh subur di dalam pot-pot graba, wadah plastik bekas, drum, dan kaleng-kaleng bekas.

3. SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DI BANJARSARI

Sistem pengelolaan sampah di Kampung Banjarsari dilakukan berdasarkan prinsip 4R (*reduce*/hemat pemakaian, *reuse*/guna ulang, *recycle*/daur ulang dan *replant*/tanam kembali).

Secara garis besar sistem pengelolaan sampah di Kampung Banjarsari dapat dilihat pada diagram 1. Sampah yang berasal dari rumah dan pekarangan dipilah oleh warga sesuai dengan peruntukannya. Sampah yang tidak dimanfaatkan dikumpulkan dalam wadah di depan rumah warga untuk diangkut dan dibuang ke TPS oleh petugas kebersihan. Sampah-sampah yang masih memiliki nilai jual diambil dan dikumpulkan oleh para pemulung.

3.1. Sistem Pemilahan

Sebagian besar warga Banjarsari telah memiliki kesadaran tinggi untuk memilah sampah organik dan anorganik. Sampah organik yang berasal dari dapur atau pekarangan diolah menjadi kompos. Produk komposnya digunakan sebagai media tanam. Sampah kertas juga mulai dimanfaatkan untuk didaur ulang menjadi *art paper* oleh karang taruna. Kotak bekas dan plastik bekas wadah minuman dimanfaatkan sebagai pot pembibitan tanaman obat dan bunga. Sementara itu, sebagian sampah yang tidak terolah dibuang ke dalam tempat sampah yang berada di depan rumah masing-masing warga.

3.2. Sistem Pengumpulan dan Pewadahan

Sistem pewadahan sampah di Kampung Banjarsari bahannya beragam, sekitar setengah dari jumlah keseluruhan wadah sampah terbuat dari batu bata dan semen dengan volume tampung 0,5 m³. Sedangkan wadah sampah lainnya terbuat dari drum, kantong plastik, dll.

Sistem ini secara estetis, teknis dan lingkungan masih perlu disempurnakan. Untuk itu, UNESCO pada Juli 2001 telah mengadakan kontes pembuatan tempat sampah yang baik ditinjau dari sisi teknis, estetika dan kesehatan lingkungan. Dari kontes tersebut dipilih empat

pemenang (tanpa pemenang pertama); pemenang kedua, ketiga, harapan I dan harapan II.

Tempat sampah yang memenangkan juara kedua merupakan tempat sampah komunal berbentuk kapal selam terbuat dari drum bekas. Pintu masuk sampah terletak di bagian atas dan pintu keluar terletak di bagian samping. Tempat sampah yang memenangkan juara ketiga terbuat dari plat metal berbentuk kotak pos dengan tinggi 170 cm dan volumenya sekitar 25 liter. Pintu masuk sampah terletak di bagian muka sedangkan pintu keluarnya di bagian belakang. Tempat sampah yang memenangkan harapan I terbuat dari drum dan rangka besi dengan volume sekitar 10 liter. Tempat sampah tersebut dapat diungkit terbalik untuk mengeluarkan isi sampahnya.

Tempat sampah yang memenangkan harapan II merupakan tempat sampah individual volume 10 liter, terbuat dari papan plastik daur ulang. Masing-masing wadah dari pemenang kontes tersebut berjumlah tiga dengan dibeda-bedakan warnanya sesuai dengan peruntukan sampahnya. Warna hijau menunjukkan bahwa tempat sampah tersebut untuk sampah organik, warna kuning untuk sampah plastik dan kertas, sedangkan warna merah untuk kaleng dan kaca.

Dilihat dari segi estetikanya dan kesehatan lingkungan keempat jenis wadah sampah pemenang kontes tersebut sudah cukup baik. Namun dari segi teknik pengumpulan dan pengambilan sampah masih perlu disempurnakan desainnya.

3.3. Sistem Pengangkutan dan Pembuangan

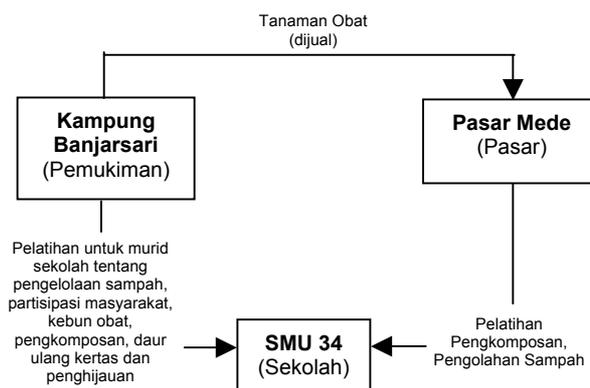
Sampah yang terkumpul di tempat-tempat sampah warga diangkut secara reguler antara jam 7 sampai 10 pagi dengan gerobak sampah sekitar 3 hari sekali oleh petugas kebersihan untuk dibuang di tempat pembuangan sementara di luar wilayah Banjarsari. Iuran kebersihan untuk pengangkutan dan pembuangan berkisar antara Rp. 2.000 sampai Rp. 15.000 rupiah per bulan per kepala keluarga. Makin banyak anggota keluarga, semakin tinggi iurannya.

3.4. Sistem Pengkomposan Sampah Organik

Ada empat cara pengkomposan yang pernah dicoba di Banjarsari yaitu (1) pengkomposan secara aerobik di dalam wadah, (2) pengkomposan secara anaerobik atau tertutup di dalam tanah, (3) pengkomposan dengan vermicomposting, dan (4) pengkomposan

dengan EM₄.⁽¹⁾ Pengkomposan secara aerobik dilakukan di dalam wadah-wadah bekas seperti ember, kotak kayu atau drum bekas. Sampah daun atau sampah dapur sebelum dimasukkan ke wadah dicacah dahulu.

Setelah itu dimasukkan ke dalam wadah secara berlapis-lapis bersama dengan campuran tanah, pasir atau dolomit. Proses pengkomposan berlangsung dua bulan lebih. Pengkomposan dengan cara anaerobik dilakukan di dalam tanah dilapisi dengan penutup plastik sehingga oksigen tidak bisa masuk. Proses pengkomposan cara ini lebih lama dari cara aerobik.



Gambar 2. Link antara Banjarsari, Pasar mede dan SMU 34

Pengkomposan cara *vermicomposting* menggunakan cacing sebagai mesin biologis pengurai sampah. Cacing dari jenis *Lumbricus rubellus* ditenakan di dalam media sampah selama satu bulan lebih sebelum kompos dapat dipanen. Pengkomposan dengan EM₄ dilakukan seperti pengkomposan sistem aerobik hanya saja diberi tambahan cairan EM₄, suatu cairan yang mengandung nutrisi dan mikroba tertentu. Produk kompos umumnya digunakan sebagai media tanaman seperti tanaman bunga, obat-obatan, dan pohon. Tanaman obat yang berhasil dikoleksi berjumlah sekitar 150 jenis.

Pengkomposan yang umum dilakukan di Banjarsari adalah pengkomposan secara aerobik dengan menggunakan wadah-wadah bekas. Setelah kompos matang, wadah tersebut digunakan kembali menjadi tempat pengkomposan yang baru. Kadang-kadang wadah yang telah berisi kompos sekaligus digunakan sebagai pot tanaman bunga atau obat. Pengkomposan tersebut dilaksanakan secara individual oleh tiap-tiap keluarga di Banjarsari.

3.5. Peran Pemulung

Seperti halnya di daerah lain, warga Banjarsari juga memberi kebebasan pada para pemulung untuk menjelajah kampung Banjarsari mencari barang-barang lapak. Warga telah melakukan pendekatan kepada para pemulung dalam rangka mengoptimalkan peran mereka. Selain mereduksi jumlah sampah yang diangkut ke TPS, mereka juga membantu menjaga kebersihan di sekitar wadah sampah sehingga sampah tidak tercecer di mana-mana.

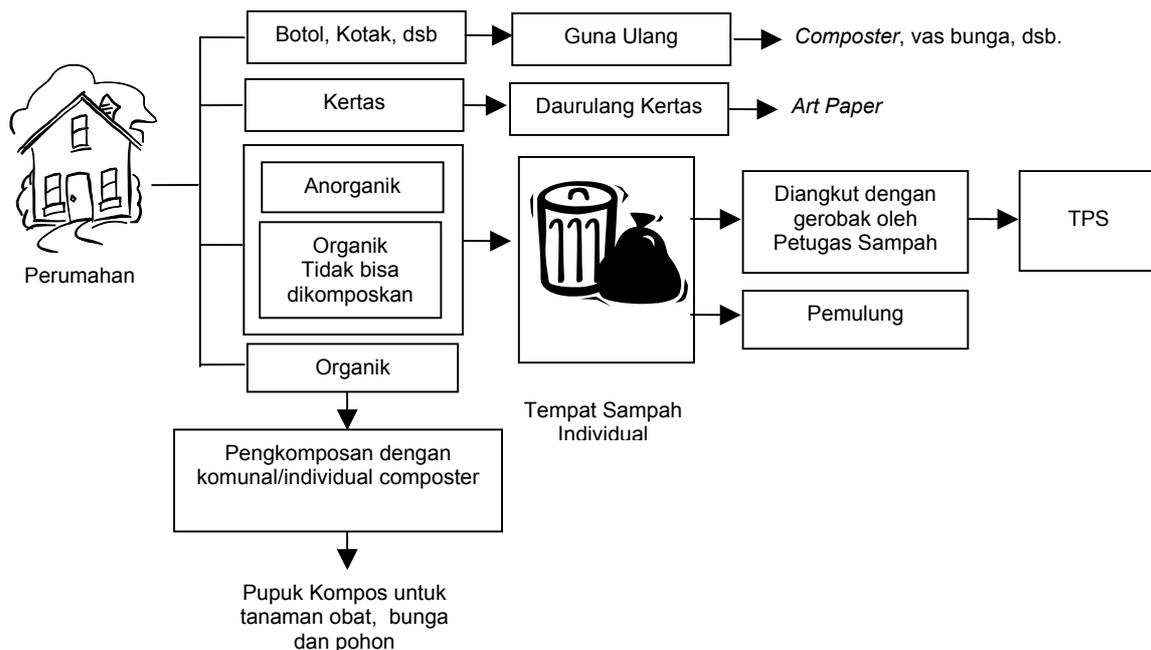
4. LINK BANJARSARI DENGAN MASYARAKAT SEKITAR

Kegiatan pengelolaan sampah di Banjarsari terkait erat dengan aktivitas masyarakat sekitarnya terutama pusat perbelanjaan tradisional Pasar Mede dan Sekolah Menengah Umum (SMU) 34. Pasar Mede bagi masyarakat Banjarsari merupakan pasar potensial bagi produk-produk jamu tradisional yang dibuat dari tanaman obat yang dibudidayakan dengan kompos. Sedangkan SMU 34 dapat belajar tentang pengelolaan sampah dari masyarakat Banjarsari. Berbagai pengetahuan praktis tentang daur ulang sampah dapat diserap, misalnya teknik pengkomposan dan daur ulang kertas. Murid-murid sekolah dapat melihat hasil nyata dari pengelolaan sampah secara mandiri. Sementara itu dari Pasar Mede, SMU 34 dapat menyerap informasi tentang pengkomposan sampah dalam jumlah yang relatif besar, misalnya dengan teknik *open windrow*. Link Banjarsari dengan SMU 34 dan Pasar mede dapat dilihat pada diagram 2.

4.1. Pasar Mede

Pasar Mede adalah salah satu pasar permanen di Cilandak, Jakarta Selatan yang dipilih oleh UNESCO sebagai contoh pengelolaan sampah pasar berbasis masyarakat. Pasar tersebut, terletak sekitar 2 km dari Banjarsari, terdiri atas empat lantai dengan luas 5.000 m². Timbulan sampahnya berjumlah 4 m³ dengan komposisi 80% sampah basah dan 20% sampah kering. Sumber sampah terutama dari lantai dasar yaitu los sayu, buah dan ikan basah. Seluruh sampah pasar dikumpulkan dalam kontainer ukuran 12 m³ yang diletakan di pojok halaman pasar. Kontainer tersebut secara periodik diangkut oleh Dinas Kebersihan ke Bantargebang.

Sejak tahun 2001, UNESCO dan Yayasan Kirai melakukan kegiatan Program Pasar Bersih (Propasih) di Pasar Mede. Program tersebut bertujuan menciptakan suasana pasar bersih dengan melibatkan peran aktif pedagang, pembeli dan pengelola pasar. Kegiatan tersebut meliputi kampanye pentingnya pengelolaan sampah pasar dan tindakan minimalisasi sampah pasar oleh warga pasar. Minimalisasi sampah meliputi kegiatan pemilahan sampah dan proses lanjutannya. Untuk menunjang kegiatan tersebut setiap lokasi disediakan tempat sampah basah dan sampah kering. Sampah basah meliputi sampah sayur, buah, ikan dan daun pembungkus. Sedangkan sampah kering meliputi kertas, kayu, sabut, tempurung kelapa, plastik, kayu, kain, logam dan kaca.



Gambar 1. Diagram sistem pengelolaan sampah di kampung Banjarsari

Dalam Propasih, proses lanjutan dari pemilahan adalah mengolah sampah terpilah menjadi barang bernilai guna. Sampah basah didaurulang menjadi kompos dengan sistem open windrow dan vermicomposting. Sampah kertas di daur ulang menjadi kertas, sampah tempurung diolah menjadi arang, sampah kayu/sabut diolah menjadi hasta karya. Residu sampah dikumpulkan di kontainer untuk dibawa ke TPA.

Dari kegiatan Propasih diharapkan; (1) timbulan sampah terkurangi, (2) beban ritasi dan retribusi dapat ditekan, dan (3) tercipta pasar yang bersih, rapi dan sehat.

4.2. SMU 34

SMU 34 Pondok Labu, Jakarta Selatan, berjarak sekitar 10 km dari Banjarsari. Sekolah tersebut bekerjasama dalam kegiatan pendidikan lingkungan dengan UNESCO dimulai sejak tahun 1996. Kegiatan tersebut dikemas dalam kegiatan ekstrakurikuler kelompok ilmiah remaja dengan titik berat pengelolaan sampah yang dihasilkan oleh sekolah tersebut. Manfaat dari kegiatan tersebut antara lain meningkatkan kesadaran akan lingkungan hidup dan menunjang pelajaran sekolah.

Kegiatan pengelolaan sampah dimulai dengan pengenalan jenis-jenis sampah sekolah tersebut dan memilahnya. Untuk memudahkan pemilahan, di tiap-tiap kelas disediakan dua tong sampah, satu untuk sampah organik dan yang lainnya untuk sampah anorganik. Jenis-jenis sampah yang dipilah kemudian diolah sesuai dengan potensinya. Kebiasaan pemilahan sampah masih terus disosialisasikan karena kesadaran akan pentingnya pemilahan masih belum terbentuk.

Sampah kertas yang berasal dari kegiatan belajar mengajar didaur ulang menjadi kertas daurulang dan *art paper*. Sampah organik yang berasal dari tanaman bunga, ornamental dan peneduh di halaman sekolah diolah menjadi kompos dengan cara *vermicomposting*. Produk kompos digunakan sebagai pupuk tanaman obat-obatan di kebun obat sekolah tersebut. Sedangkan sampah plastik ditanggulangi dengan prinsip *reduce* dan *reuse*. Pengetahuan mengenai teknologi *vermicomposting* diperkenalkan oleh Yayasan Kirai dan pengetahuan tentang daur ulang kertas oleh WALHI. Keduanya adalah LSM yang bergerak di bidang lingkungan.

Kegiatan pengelolaan sampah yang diperkenalkan di SMU 34 merupakan pendidikan yang patut di contoh oleh sekolah-sekolah lainnya karena mengajarkan pada

murid sekolah arti penting penyelamatan lingkungan hidup. Para guru di SMU tersebut sangat mendukung kegiatan tersebut karena menunjang pendidikan lingkungan yang diberikan di sekolah.

5. PENGHARGAAN PEMERINTAH

Sejalan dengan keberhasilan pengelolaan sampah di Kampung Banjarsari, pada Hari Lingkungan Hidup Dunia bulan Juni 2001, Ibu Harini Bambang Wahono (70 tahun), sebagai motivator lingkungan Kampung Banjarsari, mendapatkan penghargaan 'Kalpataru' tingkat propinsi dari Gubernur DKI Jaya sebagai Penyelamat Lingkungan. Secara terpisah Ibu Nina Sidle, pemilik 'kebun bergantung' di Banjarsari juga memperoleh penghargaan gubernur pada bulan Agustus 2001. Ibu Nina pemenang pertama lomba penghijauan lingkungan pemukiman dalam kategori taman rumah tinggal di bawah 25 m². Rumah tersebut berdiri di atas lahan sempit tetapi disusun dan dihiasi ragam tumbuh-tumbuhan lebat dan asri.

6. KESIMPULAN

Keberhasilan warga Banjarsari dalam mengelola sampah dan membangun kampung yang ramah lingkungan adalah atas kerjasama yang erat antara berbagai pihak, terutama masyarakat setempat, UNESCO dan Yayasan Kirai. Peran aktif masyarakat merupakan kunci keberhasilan tersebut. Diakui, Kampung Banjarsari adalah satu-satunya contoh sukses dari pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Kesuksesannya menempatkan kampung tersebut menjadi model dalam sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang dapat direplikasi oleh wilayah-wilayah lain. Sudah saatnya wilayah-wilayah lain mencontoh apa yang telah dilakukan oleh warga Banjarsari. Kalau saja semua warga negara peduli akan pengelolaan sampah, tentu permasalahan sampah yang timbul sekarang ini dapat dicegah. Permasalahan sampah adalah masalah kita maka sudah seharusnya pengelolaannya pun tanggung jawab kita juga.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wirjoatmodjo, N., Assegaf, F., Basoeie, W.D. Tata Laut, Tertib Darat: Panduan Mengurangi Limbah Darat untuk Melindungi Laut. UNESCO, 2002.

RIWAYAT PENULIS

Firman L Sahwan, lahir di Sumenep pada tanggal 10 Maret 1957. Menamatkan pendidikan S1 di Fakultas Peternakan IPB, dan S2 di Universitas Indonesia dalam bidang Ilmu Lingkungan. Saat ini bekerja sebagai peneliti di Kelompok Teknologi Penanganan Sampah dan Limbah Padat, Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan, BPP Teknologi.

Sri Wahyono, lahir di Purwokerto, 8 Maret 1969. Menyelesaikan pendidikan S-1 Biologi ITB, pada akhir tahun 1993. Menyelesaikan program magister di bidang bioteknologi di ITB, Bandung dan University of New South Wales (UNSW), Australia pada tahun 2000. Sejak tahun 1994 sampai sekarang bekerja sebagai peneliti di bidang bioteknologi penanganan limbah padat di Kelompok Teknologi Penanganan Sampah dan Limbah Padat, Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan, BPP Teknologi.