Available online at: prosiding.relawanjurnal.id/index.php/comdev
Proceeding of Community Development
Volume 2 (2018): 782-787; DOI: https://doi.org/10.30874/comdev.2018.162
"Memperkuat Produktivitas untuk Ketahanan Ekonomi Nasional"

TIPE ARTIKEL: ESSAY

Penyuluhan Konservasi Air dan Penerapan Teknologi Biopori Terhadap Masyarakat Pemilik Kebun Kelapa Sawit dan Sayur Mayur Di Bengkulu

Hery Haryanto[1], Bambang Trihadi[2], Rizky Hadi Wibowo[3]
[1,3,] Jur.Biologi FMIPA Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia
[2]Jur. Kimia FMIPA Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia
E-mail: heryharyanto@unib.ac.id ; bb3hadi@yahoo.co.id; riskyhadiwibowo80@gmail.com

Abstrak

Essay ini merupakan rangkuman dari kegiatan penyuluhan konservasi air dan penerapan teknologi biopori di dua desa di Propinsi Bengkulu, yakni desa Pering Baru yang didominasi perkebunan kelapa sawit, dan desa Suro Lembak dengan kebun sayurnya. Materi penyuluhan terkait dengan pemahaman tentang siklus hidrologi, tata guna lahan, dan penerapan teknologi biopori di kedua desa tersebut. Masyarakat kedua desa tersebut antusias mengikuti dan menerapkan cara melestarikan sumber daya air. Karena mereka sudah merasakan dampak dari musim kemarau berkepanjangan dengan kelangkaan air bersih. Sementara pada musim hujan kemelimpahan air terbuang sia-sia. Pembuatan parit, dan pemasangan pralon PVC/bambu di kebun kelapa sawit, kebun sayur, dan sekitar tempat tinggal dapat menabung air tanah, membuat kompos dari sampah organik rumah tangga, dan mencegah berkembang-biaknya nyamuk malaria.

Kata Kunci: Konservasi Air; Biopori; Kelapa Sawit; Kebun Sayur.

Abstract

This essay is a summary of training activity of water conservation and application of biopori holes at two villages in Bengkulu Province, i.e. Pering Baru village surrounded by palm cultivation, Suro Lembak dominated by vegetable farming. Both villages were experienced with shortage of water during dry season, and plenty of water during rainy season. So people from both villages were eager to be trained on water conservation and implementation of biopori hole. Water conservation in palm plantation and vegetable farming were done by making ditches perpendicular with the slope of lands in order to collect run off water, and lead to infiltration. Moreover, biopori holes could be constructed around their homes in order to increase water infiltration, and also to be used as organic waste digester for producing composts. This biopori holes protected from malaria diseases due to no more stagnant water.

Keywords: Water Conservation, Biopori Hole, Palm Plantation, Vegetable Farming.

PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting bagi eksistensi kehidupan semua organisme di permukaaan bumi ini, karena air menyusun sekitar 70% berat organisme. Air juga berperan sebagai pelarut universal dan proses alamiah. Sehingga air sangat penting dalam biosfer dan sangat dinamis mengikuti siklus hidrologi mulai dari transpirasi oleh organisme, evaporasi oleh benda fisik dan badan air, kondesasi uap ke angkasa, presipitasi sebagai hujan/salju, runoff, infiltrasi ke dalam permukaan bumi, sampai dibutuhkan oleh tumbuhan, hewan, dan termasuk manusia (Kurunthachalam, 2014). Namun

Copyright © 2018, Hery Haryanto; Bambang Trihadi; Risky Hadi Wibowo
ISSN 2615-2924 (online)

dalam proses hidrologi tersebut, air semakin lama semakin turun kualitas dan kuantitasnya. Bahkan di tempat tertentu badan air bagaikan cocktail bermacam bahan pencemar limbah industri dan domestik (Ramappa, Reddy, & Patil, 2014).

Pada musim kering berkepanjangan, ketersediaan air sangat sedikit dan kualitas tidak layak sebagai air minum dan mandi, bahkan kita menyaksikan di beberapa daerah di Indonesia beberapa bulan yang lalu tanaman padi, dan tanaman hortikultura mengalami puso. Tahun 2015 terjadi El Nino di wilayah selatan khatulistiwa Indonesia menyebabkan kekeringan panjang, sehingga tanaman kelapa sawit mengalami cekaman dan penurunan produktivitas (Darlan, Pradiko, Winarna, & Siregar, 2016).

Sementara pada musim hujan terjadi banjir, tanah longsor. Bencana banjir tidak hanya terjadi pelosok desa, bahkan terjadi di kota Jakarta. Sehingga pada musim hujan ini Pemprov DKI sudah mempersiapkan 1.313 sumur resapan untuk antisipasi banjir (Mulia, 2018). Hal ini terkait konversi lahan resapan air menjadi pemukiman dan bangunan beton yang menutup hampir sebagian besar permukaan tanah, sehingga bila hujan dengan intensitas tinggi air hujan tidak secara maksimal terinfiltrasi ke dalam tanah (Darwia, Ichwana, & Mustafril, 2017). Setiap orang, keluarga, lembaga dari tingkat RT sampai lembaga nasional dihimbau untuk melakukan sosialisasi dan implementasi gerakan menabung air (GEMAR) seperti yang dilakukan di Kampung Glintung Kota Malang (Utami, 2017).

Essay ini hasil rangkuman penyuluhan konservasi air dan penerapan teknologi biopori yang dilaksanakan dalam satu tahun terakhir di 2 desa di Propinsi Bengkulu. Pelaksanaan penyuluhan tersebut dilaksanakan pada waktu penulis sebagai Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) KKN di desa target KKN UNIB. Pertama adalah Desa Pering Baru di Kecamatan Talo Kecil, Kabupaten Seluma. Desa Pering Baru didominasi oleh perkebunan rakyat dan perusahan perkebunan kelapa sawit, sehingga sebagian masyarakatnya adalah pekebun kelapa sawit. Desa Kedua adalah Lembak Suro, di Kecamatan Ujan Mas, Kabupaten Kepahyang. Desa ini merupakan desa pertanian sayur mayur, sehingga mayoritas masyarakatnya adalah petani sayur (Gambar 1).

Lokasi Kegiatan

Desa Pering Baru adalah desa ditengah-tengah perkebunan kelapa sawit. Penduduk desa ini yang sudah tua menceritakan bahwa ada perubahan signifikan terhadap ketersedian air bersih untuk minum dan kebutuhan keseharian, terutama di musim kemarau yang ditandai dengan semakin kecilnya debit sungai, semakin dalamnya sumur. Walaupun mereka secara ekonomi merasakan ada perbaikan penghasilan sebagai pekebun kelapa sawit, mereka merasa dampak dari musim kering berkepanjangan dengan ketersediaan air yang menipis. Dampak musim kering dan musim hujan juga dirasakan oleh masyarakat Desa Suro Lembak di Kabupaten Kepahyang. Desa ini terletak di dataran tinggi berbukit yang mayoritas penduduknya adalah petani sayur. Oleh karena itu penyuluhan tentang konservasi air sangat diperlukan oleh kedua desa tersebut. Penyuluhan konservasi air ini merupakan usaha bagaimana masyarakat mendapatkan informasi tentang konservasi air dan penerapan teknologi biopori untuk mendukung kegiatan gerakan menabung air.

Copyright © 2018, , Hery Haryanto; Bambang Trihadi; Risky Hadi Wibowo
ISSN 2615-2924 (online)



Desa Pering Baru, Kabupaten Seluma di tengah perkebunan kelapa sawit



Desa Suro Lembak, Kabupaten Kepahyang dengan kebun sayur mayur

Gambar 1. Lokasi desa penyuluhan desa Pering Baru dan Suro Lembak, Propinsi Bengkulu (Google Map)

Materi Penyuluhan

Penyuluhan konservasi air dan penerapan teknologi biopori pada dua desa tersebut di atas berisi materi yang terkait dengan siklus hidrologi, ide dan saran pembuatan dan penerapan sumur resapan/biopori di sekitar tempat tinggal, pembuatan lubang untuk menapung air permukaan. Peserta penyuluhan adalah perangkat desa, masyarakat desa dan pemuda karang taruna. Selain penyuluhan terkait konservasi air juga dicontohkan pembuatan bor biopori sederhana dan pipa pralon/bambu betung, dan pemasangannya di sekitar tempat tinggal dan kebun sayur mayur.



Kegiatan Penyuluhan di desa Pering Baru, Kabupaten Seluma



Kegiatan Penyuluhan di desa Suro Lembak, Kabupaten Kepahyang

Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan Konservasi Air dan Penerapan Teknologi Biopori

Air adalah molekul yang mempunyai 3 fase : cair, uap, padat. Air di dalam biosfer mengalami perputaran yang dinamakam siklus hidrologi. Air mengalami penguapan dari badan air (evaporasi) dan tumbuhan (transpirasi), menjadi uap naik ke angkasa dan terjadi kondensasi, dan terjadi presipitasi sebagai hujan/salju. Air hujan dan pencairan salju mengalir di permukaan bumi (run off) dan infiltrasi ke dalam permukaan tanah, air tanah diabsorbsi oleh tumbuhan. Air permukaan dikonsumsi oleh manusia

Copyright © 2018, Penulis pertama; Penulis kedua; Penulis ketiga
ISSN 2615-2924 (online)

dan hewan, dan manusia mampu memompa air tanah dalam dengan teknologi untuk memenuhi kebutuhannya.

Masyarakat perlu diinformasikan bagaimana siklus hidrologi berlangsung untuk bagaimana seharusnya mengelola air di lingkungan sekitarnya. Misalnya bagaimana harus mempertahankan perbukitan dengan tingkat kemiringan lereng di atas 45o dengan tumbuhan tahunan (perenial plants), kemiringan lahan 30-45o dengan 75% dengan tumbuhan tahunan dan 25% dengan tumbuhan semusim (annual plants), lahan landai dengan tanaman semusim seperti untuk sawah, kebun sayur, dan lain lain. Masyarakat juga membuat terasering lahan berbukit untuk memperlambat air permukaan (run off), dan memberi kesempatan air untuk infiltrasi ke dalam tanah.

Lahan perkebunan kelapa sawit dengan kemiringan lebih dari 15oC perlu dibuat parit sedalam 0,5-1 meter tegak lurus kemiringan dengan tujuan untuk menampung air hujan run off, dan meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah. Lahan datar kebun kelapa sawit diantara baris tanaman sawit juga dibuat parit. Parit tersebut juga berguna untuk mengumpulkan serasah dedaunan pada waktu pembersihan kebun dari gulma. Lahan kebun sayur mayur juga menerapkan pembuatan parit seperti pada lahan kelapa sawit diantara beberapa bedengan. Pembuatan parit pada lahan kebun kelapa sawit dan kebun sayur mayur berperan untuk menampung air hujan dan memberi kesempatan bagi air untuk infiltrasi ke dalam tanah.

Di sekitar tempat tinggal masyarakat dianjurkan untuk membuat sumur resapan dari air hujan secara langsung atau air dari talang. Sehingga air di sekitar tempat tinggal pada waktu hujan tidak tergenang. Selain untuk tujuan konservasi air, ini juga untuk menghindari genangan air sebagai tempat nyamuk berkembang biak. Pada waktu penyuluhan dilakukan pemutaran video tentang biopori dari Institut Pertanian Bogor (Astuti, 2012) untuk memperjelas fungsi dan cara penerapannya. Dengan penayangan video tersebut masyarakat di kedua desa Pering Baru dan Suro Lembak sangat antusias untuk menerapkan teknologi biopori.

Teknologi Biopori adalah suatu cara mempeluas bidang infiltrasi air dengan membuat lubang pada lahan dengan kedalaman sekitar 1 meter dan diameter 10 cm dengan alat bor sederhana. Lubang tanah selanjutnya diperkuat dengan pralon PVC diameter 10 cm yang sudah dilubangi beberapa dan diberi tutup yang juga telah dilubangi (Gambar 3). Karena harga pralon PVC diameter 4 inchi relatif mahal, masyarakat di kedua desa tersebut memodifikasi dengan menggunakan bambu. Sementara bor biopori secara swadaya mendesain dan memesan pada tukang besi pembuat pagar. Lubang biopori dengan tutup tidak dilem, artinya dapat dibuka dan ditutup juga dapat digunakan sebagai tempat pembuangan sampah organik dapur, sehingga beberapa minggu kemudian dapat dipanen sebagai kompos untuk digunakan sebagai pupuk tanaman sayur mayurnya. Secara keseluruhan penerapan teknologi biopori dapat dipakai sebagai sarana konservasi air, pengkomposan sampah organik keluarga dan pembrantasan sarang nyamuk.

Copyright © 2018, , Hery Haryanto; Bambang Trihadi; Risky Hadi Wibowo
ISSN 2615-2924 (online)



A. Alat bor biopori



B. Pralon ukuran 4 inchi berlubang, dan tutup pralon berlubang



C. pralon biopori terpasang di tempat air tergenang

Gambar 3. Peralatan dan bahan untuk penerapan teknologi biopori

Tanggapan masyarakat terhadap penyuluhan konservasi air dan penerapan teknologi biopori sangat positip dan sangat antusias untuk menerapkan di kebun dan sekitar tempat tinggalnya. Harapannya, sosialisasi terkait konservasi air dan penerapan teknologi biopori di dua desa tersebut dapat menular ke desa desa tetangganya. Semoga kegiatan tersebut dapat mengkontribusi dengan memperkecil dampak dari musim hujan dan musing kering yang merugikan. Pada musim hujan kemelimpahan air akan cepat infiltrasi ke dalam tanah, tidak tergenang yang dapat menjadi sarang nyamuk. Halaman tempat tinggal tidak becek, dan nyaman untuk kegiatan keseharian. Sementara pada musim kemarau berkepanjangan ketersedian air kolam, dan sumur tetap tercukupi untuk minum, mandi, menyirami kebun sayurnya. Masyarakat tidak mengeluarkan biaya yang lebih besar untuk membeli air atau tenaga ekstra untuk mencapai sumber air dengan jarak yang cukup jauh.

Konservasi air harus dilakukan oleh setiap orang, setiap kelompok orang dari lembaga terkecil setingkat RT sampai lembaga internasional. Seperti slogan pakar lingkungan "act locally, think globally" untuk melakukan tindakan pelestarian sumber daya alam di sekitar tempat tinggal, dan dampaknya dapat dirasakan secara global. Kadang masyarakat desa belum mengetahui dan menerapkan cara dan teknologi sederhana untuk menjaga kelestarian sumber daya alam di sekitar lingkungan hidupnya. Oleh karena itu kegiatan penyuluhan dengan bahasa komunikatif yang dimengerti oleh masyarakat perlu dilakukan oleh tenaga pendidik dari perguruan tinggi. Setiap orang dihimbau melakukan kegiatan konservasi air secara lokal di sekitar tempat tinggalnya, semakin banyak orang melakukan penghematan penggunaan air, tentunya akan berkontribusi terhadap ketersediaan air secara global untuk berlangsungnya kehidupan organisme di seluruh permukaan bumi.

SIMPULAN

Penyuluhan konservasi air dan penerapan teknologi biopori sangat bermanfaat bagi masyarakat untuk mengantisipasi dampak dari musim kemarau dan musim hujan. Konservasi air di perkebunan kelapa sawit dan kebun sayur dengan pembuat parit resapan untuk menampung dan meresapkan dalam tanah. Disamping sebagai tempat menampung serasah dedaunan pada waktu pembersihan kebun.

Copyright © 2018, Penulis pertama; Penulis kedua; Penulis ketiga
ISSN 2615-2924 (online)

Sementara lobang biopori dapat diterapkan di sekiling rumah. Disamping sebagai resapan air lobang biopori juga dapat digunakan sebagai tempat pengkomposan sampah organik rumah tangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Penulis sangat berterima kasih kepada kedua Kepala Desa Pering Baru, Kabupaten Seluma dan Suro Lembak, Kabupaten Kepahang dan masyarakatnya yang menerima tim dengan ramah tamah. Kepada mahasiswa KKN Universitas Bengkulu lokasi desa Pering Baru dan Suro Lembak yang membantu terlaksanya penyuluhan, dan kepada LPPM Universitas Bengkulu yang memberikan biaya perjalanan ke kedua lokasi tersebut.

REFERENSI

Astuti, J. (2012, May 10). *www.youtube.com/watch?v=o3cdyzRWAok*. Retrieved from www.youtube.com: www.youtube.com/ accesed at November12, 2018.

Darlan, N. H., Pradiko, I., Winarna, & Siregar, H. H. (2016). Dampak El Nino 2015 terhadap Performa Tanaman Kelapa Sawit di Sumatera Bagian Tengah dan Selatan. *Jurnal Tanah dan Iklim, 40*(2), 113-129.

Darwia, S., Ichwana, & Mustafril. (2017). Laju Infiltrasi Lubang Resapan Biopori (LRB) Berdasarkan Jenis Bahan Organik Sebagai Upaya Konservasi Air dan Tanah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah, 2*(1), 320-330.

Kurunthachalam, S. K. (2014). Water Conservation and Sustainability : An Utmost Importance. *Hydrology Current Research*, 1-3.

Mulia, W. C. (2018, November 22). *www.inews.id/news/megapolitan*. Retrieved from www.inews.id: www.inews.id , accesed at November 22, 2018

Ramappa, K. B., Reddy, B. S., & Patil, S. K. (2014). Water Conservation in India: An Institutional Perspective. *Eco. Env. & Cons., 20*(1), 303-311.

Utami, I. H. (2017). Strategi Penguatan Kampung Glintung Go Green (3G) Sebagai Destination Branding Obyek Wisata Edukasi di Malang. *Jurnal Administrasi dan Bisnis, 11*(1), 97-106.

Copyright © 2018, , Hery Haryanto; Bambang Trihadi; Risky Hadi Wibowo
ISSN 2615-2924 (online)