

Teknik Pengolahan Lahan Berdasarkan Pola Konservasi Tanah dan Air pada Lahan Pesawahan

Zahara Mawaddah*, Ghazi Muhammad, Agung Rahmadi

**)Jurusan Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam (UIN) Sunan Gunung Djati Bandung, Bandung*

Jl. A.H Nasution No. 105, Cipadung, Cibiru, Kota Bandung Jawa Barat 40614

Email: mawaddahzahara@gmail.com

ABSTRAK

Observasi ini merupakan observasi tentang untuk mengetahui teknik pengolahan lahan berdasarkan pola konservasi tanah dan air pada lahan persawahan. Observasi ini dilakukan di Desa Cimencrang Kota Bandung. Tujuan observasi ini untuk mengetahui bagaimana teknik pengolahan konservasi tanah dan air pada persawahan di Desa Cimencrang. Observasi ini dilakukan dengan melihat dan mengamati di persawahan tersebut untuk melihat teknik pengolahan dan melakukan wawancara pada petani di daerah sana. Hasil dari observasi ini menunjukkan persawahan di daerah ini tidak terjadinya permasalahan dalam pengolahan tanah dan air. Pengolahan konservasi tanah ini menggunakan teknik vegetative yaitu dengan pola tanam strip, sedangkan untuk konservasi air menggunakan teknik pengolahan pemeliharaan sumber daya air.

Kata kunci: konservasi, tanah, air, sawah, pengolahan

Pendahuluan

Dilihat dari beberapa kasus saat ini, banyak lahan persawahan yang dikelola oleh petani namun di ganti menjadi areal industry, areal perumahan, pasar dan lain sebagainya. Hal ini merupakan permasalahan yang dihadapi oleh petani saat ini, tanah yang kurang mendukung dan pengairan yang kurang karna terhambatnya oleh proses pembangunan dan kurangnya lahan. Pencetakan sawah baru juga berjalan sangat lambat (dengan kapasitas 6.000-20.000 ha pertahun) dengan rata-rata produktivitas sangat rendah (Wahyunto dan

Shofiyati 2012), karena adanya gangguan terhadap tanah di saat proses pembangunan sawah.

Menurut Siswomartono (1989), konservasi adalah perlindungan, perbaikan dan pemakaian sumber daya alam menurut prinsip-prinsip yang akan menjamin keuntungan ekonomi atau sosial yang tertinggi secara lestari. Konservasi standar adalah standar untuk berbagai type tanah dan pemakaian tanah, meliputi kriteria, teknik dan metode-metode untuk pengendalian erosi dan sedimen yang disebabkan oleh aktivitas penggunaan tanah. Sedangkan

Pengolahan Konservasi adalah setiap sistem pengolahan tanah yang mengurangi kehilangan tanah atau air dibanding pengolahan tanah yang lain, yang tidak mengindahkan kaidah konservasi. Konservasi tanah dan air mengandung pengertian bagaimana kita menggunakan tanah agar dapat memberi manfaat yang optimum bagi kepentingan umat manusia dalam jangka waktu berkelanjutan. Kegiatan konservasi tanah meliputi pengendalian erosi, banjir, pengaturan pemanfaatan air, peningkatan daya guna lahan, peningkatan produksi dan pendapatan petani termasuk peningkatan peran serta masyarakat yang terpadu dan kegiatan pengamanannya (Wahyudi 2014).

Sifat fisik tanah merupakan faktor yang bertanggung jawab terhadap pengangkutan udara, panas, air dan bahan terlarut dalam tanah. Sifat fisik tanah sangat bervariasi pada tanah tropis. Beberapa sifat fisik tanah dapat berubah dengan pengolahan seperti temperatur tanah, permeabilitas, kepekaan terhadap aliran permukaan (run-off), dan erosi, kemampuan mengikat air dan menyuplai air untuk tanaman (Damanik et al. 2010). Sistem usaha tani monokultur pangan pada lahan kering secara terus-menerus akan mengakibatkan terganggunya keseimbangan biologi dan kimianya. Pergantian aerobik dan anaerobik pada lahan sawah merupakan satu kontrol

alami yang efektif mengendalikan keseimbangan biologi dan nonbiologi (Agus et al. 2004).

Permasalahan yang umumnya dihadapi di lahan sawah adalah ketersediaan air, sehingga petani menghadapi kendala untuk bertanam padi dua kali setahun. Lahan sawah yang kering biasanya diberatkan oleh petani. Agar pendapatan petani meningkat, setidaknya lahan ini dapat dimanfaatkan dengan penanaman semangka setelah panen padi sawah (BPTP Sumatera Barat, 2011).

Banyak para petani mengambil air irigasi untuk kebutuhan tanaman dari buangan air limbah pabrik di sungai, hal ini berpengaruh terhadap hasil produksi padi dan proses produksinya. Namun banyak petani membiarkan hal tersebut, seolah-olah pengaruh limbah pabrik tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil produksi padi.

Tujuan dari observasi ini yaitu untuk mengetahui pengolahan konservasi tanah dan air pada lahan persawahan di Desa Cimencrang.

Bahan dan Metoda

Lokasi penelitian terletak di Desa Cimencrang, Kota Bandung. Penelitian dilakukan dengan mengamati seluruh areal sawah hingga rel kereta api dan wawancara kepada petani yang mengelola lahan tersebut. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis,

kamera untuk dokumentasi dan sampel air pada sungai di areal sawah tersebut. Metode yang digunakan adalah metode survei sistem bebas pada lahan sawah dengan mengamati pola tanam padi, tanah dan lahan pengelolaan air serta irigasi dan pengelolaan lahan sebagai pembanding untuk mengkaji teknik pengelolaan tanah dan air.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan konservasi tanah diutamakan menggunakan metode mekanis (teknik sipil), seperti pembuatan teras sering, bangunan pengendali, bangunan penahan sedimen dan erosi dan lain-lain (Masaki, 1995). Tahapan pelaksanaan kegiatan konservasi meliputi perencanaan, pelaksanaan, bimbingan teknis pelaksanaan, pemeliharaan, monitoring dan penyuluhan pada masyarakat.

Teknik konservasi tanah pada lahan persawahan yaitu menggunakan metode konservasi tanah yang dipakai dapat menggunakan bangunan teknik sipil atau cara mekanis dan teknik vegetatif. Teknik sipil dilakukan dengan pembuatan teras sering, bangunan penahan, bangunan drainase, penutupan dan lain-lain. Sedangkan teknik vegetatif dilakukan dengan menggunakan tumbuhan atau tanaman. Pola tanam yang digunakan dapat berbentuk penanaman dalam strip (strip cropping), pola tanam ganda atau majemuk (multiple cropping), sistem pertanian

hutan (agroforestry), pemanfaatan sisa tanaman (residual management) dan penanaman pada saluran pembuangan (grassed water ways). Teknik konservasi juga dapat dilakukan dengan kombinasi bangunan teknik sipil dan cara vegetatif. Pada lahan sangat kritis yang berada di daerah kelerengan curam, teknik sipil didahulukan sebelum penanaman dilakukan.

Pada lahan persawahan ini konservasi tanahnya sudah cukup baik, karna tidak ada permasalahan yang terdapat pada lahan tersebut. Tidak terjadinya erosi dan lahan kering, karna kapasitas air, drainase dan irigasi yang terpenuhi, serta adanya aliran sungai. Iklim yang mendukung akan hal tidak terjadinya kekeringan lahan.



Pada prinsipnya konservasi air merupakan tindakan yang perlu untuk melestarikan sumber daya air. Namun dalam konteks pemanfaatan, Agus *et al.* (2002) mengemukakan bahwa penggunaan air hujan yang jatuh ke permukaan tanah secara efisien merupakan tindakan konservasi. Strategi konservasi air diarahkan untuk mengupayakan

peningkatan cadangan air pada zona perakaran tanaman melalui pengendalian aliran permukaan (*runoff*) yang biasanya merusak dengan cara pemanenan aliran permukaan, peningkatan infiltrasi dan mengurangi evapotranspirasi. Agus *et al.* (2002) mengemukakan bahwa ada dua pendekatan yang dapat ditempuh untuk mengefisienkan penggunaan air, yaitu (a) melalui pemilihan tanaman yang sesuai dengan keadaan iklim dan (b) melalui teknik konservasi air seperti penggunaan mulsa, gulud dan teknik tanpa olah tanah.

Menurut Troeh *et al.* (1991), strategi konservasi air mencakup metode pengelolaan untuk (1) menurunkan aliran permukaan; (2) mengurangi evapotranspirasi; (3) mengurangi perlokasi (*deep percolation*); dan (4) mencegah kehilangan air yang tidak penting dari daerah penyimpanan (*storage*). Dengan demikian tindakan konservasi air dapat diarahkan untuk (a) mengurangi jumlah air aliran permukaan melalui peningkatan infiltrasi, peningkatan kandungan bahan organik, atau dengan meningkatkan simpanan air di permukaan tanah (*surface storage*) dan di dalam tanah, misalnya melalui peningkatan kekasaran permukaan tanah (dengan pengolahan tanah), saluran peresapan, pembuatan rorak, sumur resapan, kedung, situ, embung, dan lain-lain; (b) memperlambat

kecepatan aliran permukaan melalui cara vegetative, mengurangi kemiringan lahan dan memperpendek lereng; (c) pemeliharaan sumber daya air (konservasi sumber daya air); dan (d) panen hujan.

Di lahan ini konservasi air menggunakan air hujan dan aliran sungai langsung pada irigasi. Pada lahan ini, para petani tidak pernah menemukan masalah banjir pada saat cuaca ekstrim. Jadi, untuk memenuhi kebutuhan air tanaman petani membuat aliran irigasi dari aliran sungai dan memanfaatkan air hujan.

Hal ini merupakan terhindarnya kekeringan lahan pada saat terjadinya musim kemarau. dan kurangnya penyediaan air bagi tanaman. Karena kekeringan sangat berpengaruh terhadap produktivitas dan kualitas tanaman (Irsal dkk, 2015). Hal ini terjadi karena iklim mempunyai peran penting terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman serta mendukung pembangunan pertanian (Subandi, 2011)



Kesimpulan

Upaya konservasi tanah dan air akan kehilangan fungsinya apabila diterapkan pada lahan sempit, seperti satu atau dua pemilikan lahan. Oleh sebab itu, teknik konservasi tanah dan air harus mencakup suatu hamparan. Ini berarti bahwa, melalui pendekatan hamparan, perencanaan konservasi tanah dan air tidak terbatas pada lahan pertanian saja, namun juga mencakup konservasi saluran drainase, tebing jalan, tebing sungai dan lain-lain.

Daftar Pustaka

- Agus, Fahmuddin dan Widiyanto. 2004. Petunjuk Praktis Konservasi Tanah Pertanian Lahan Kering. Bogor : World Agroforestry Centre ICRAF Southeast Asia.
- Irsal, Haryati, dan Manurung. 2015. Pengaruh Curah Hujan Dan Hari Hujan Terhadap Produksi Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell-Arg) Umur 6, 10 dan 14 Tahun pada PT. Bridgestone
- Masaki, I., 1995, The Watershed Management Technology Development Project, Technical Manual Soil Conservation and Forest Road, Japan International Cooperation Agency.
- Siswomartono, D., 1989, Ensiklopedi Konservasi Sumber Daya, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1989.
- Subandi, M. 2011. Budidaya Tanaman Perkebunan. Gunung Djati Press. UIN Bandung. 169.
- Wahyudi, 2013, Improving Former Shifted Cultivation Land Using Wetland Cultivation in Kapuas District Central Kalimantan, Journal of Wetlands Environmental Management Vol.1, No.1, December 2013.
- Wahyudi, 2014, Sustainable Forest Management Policy in Central Kalimantan, Indonesia. International Journal of Science and Research (IJSR), Vol.3, Issue 4, April 2014.
- Subandi, M., Y. Setiati, N.H. Mutmainah. 2017. Suitability of *Corcyra cephalonica* eggs parasitized with *Trichogramma japonicum* as intermediate host against sugarcane borer *Chilo auricilius*. Bulgarian Journal of Agricultural Science. 23 (5). 779-786.
- Subandi, M., 2014. Mikrobiologi, Kajian dalam Perspektif Islam. Edisi Revisi. PT. Remaja Rosdakarya. Pp.230.
- Subandi, M., Nella Purnama Salam, Budy Frasetya. (2015). Pengaruh Berbagai Nilai EC (Electronic Conductivity) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam (*Amarantus* sp.) pada Hidropinik Sistem Rakit Apung. Jurnal Istek, 9(2):136-151.
- Subandi, M., (2011). Notes on Islamic Natural Based and Agricultural Economy. Jurnal Istek. V(1-2): 1-18.

Subandi, M (2013). Physiological Pattern of Leaf Growth at Various Plucking Cycles Applied to Newly Released Clones of Tea Plant (*Camellia sinensis* L. O. Kuntze). *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 3(7) 2013: 497-504

Subandi, M. (2012). Developing Islamic Economic Production. *Sci., Tech. and Dev.*, 31 (4): 348-358.

Subandi, M. (2012a). The Effect of Fertilizers on the Growth and the Yield of Ramie (*Boehmeria nivea* L. Gaud). *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 2(2), pp. 126-135

Subandi, M. (2012b). Some Notes of Islamic Scientific Education Development. *International Journal of Asian Social Science*, 2(7), pp. 1005-1011.

Subandi, M. (2012c). Several Scientific Facts as Stated in Verses of the Qur'an. *International Journal of Basic and Applied Science*. Vol. 01 (01): 60-65.

Subandi, M . and Abdelwahab M. Mahmoud. 2014. Science As A Subject of Learning in Islamic University. *Jurnal Pendidikan Islam*.



. Vol. 1, No. 2, December 2014
M/1436 H.