

## **Konservasi Tanah dan Air di Wilayah Cimencrang, Jawa Barat**

### **Soil and Water Conservation in Cimencrang, West Java**

Fuji Arum Sari ([fujiarumsari54@gmail.com](mailto:fujiarumsari54@gmail.com)), Agung Rahmadi, dan Hikmaya Aji Ningrum.

Faculty of Science and Technology,

Islamic State University of Sunan Gunung Djati Bandung – Indonesia

Jl. A. H. Nasution No, 105, Bandung

#### **Abstract**

Water is very important for the survival of living things in this world. Therefore, there is a need to balance the need and availability of water, including the need for water in agricultural areas where the water taken from the river through irrigation channels must be balanced with the amount of water available. Irrigated rice farming relies on the availability of water on irrigation channels as the main source to irrigate all the needs of the rice fields and determine the yields. However, in the irrigation channel area is often found problems of water pollution by the surrounding community waste and soil degradation by rain water. There is a need for soil and water conservation techniques so that watershed areas can be used productively.

Keywords: Water, irrigation, conservation, waste, soil degradation

#### **Abstrak**

Air merupakan hal yang sangat penting bagi keberlangsungan makhluk hidup di dunia ini. Oleh sebab itu, perlu adanya keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan air, termasuk kebutuhan air pada daerah pertanian dimana air yang di ambil dari sungai melalui saluran irigasi haruslah seimbang dengan jumlah air yang tersedia. Pertanian sawah irigasi mengandalkan adanya ketersediaan air pada saluran irigasi sebagai sumber utama untuk mengairi seluruh kebutuhan petak sawah dan menentukan hasil produksi. Namun pada daerah saluran irigasi sering ditemukan permasalahan yaitu pencemaran air oleh sampah masyarakat sekitar dan limbah serta degradasi tanah oleh air hujan. Perlu adanya teknik konservasi tanah dan air agar daerah aliran sungai dapat dimanfaatkan secara produktif.

Kata Kunci: Air, irigasi, konservasi, sampah, degradasi tanah

### **1. Pendahuluan**

Air merupakan salah satu sumber kehidupan bagi makhluk hidup. Air dapat dimanfaatkan sebagai sumber irigasi dalam bidang pertanian. Arsyad (1989) Air merupakan bahan alam yang diperlukan untuk kehidupan manusia, hewan dan tanaman yaitu sebagai

mediapengangkutan zat-zat makanan, jugamerupakan sumber energi serta berbagai keperluan lainnya.

Kasus penurunan kualitas air terjadi di beberapa wilayah Indonesia, termasuk di Kabupaten Bandung khususnya di bantaran wilayah Cimencrang. Menurunnya kualitas air diakibatkan oleh pencemaran sampah masyarakat sehingga air sungai yang dijadikan sumber irigasi mengalami penurunan. Pengelolaan air atau manajemen air yang baik akan mempengaruhi hasil. Mempelajari dan menguasai fenomena alam penting untuk dapat mengambil manfaat dari potensi kekayaan alam (Subandi, 2005; Subandi dan Humanisa, 2011).

Masalah utama yang dihadapi berkaitan dengan sumber daya air adalah kuantitas air yang sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat dan kualitas air untuk keperluan domestik yang semakin menurun dari tahun ke tahun. Kegiatan industri, domestik, dan kegiatan lain berdampak negatif terhadap sumber daya air, termasuk penurunan kualitas air. Kondisi ini dapat menimbulkan gangguan, kerusakan, dan bahaya bagi makhluk hidup yang bergantung pada sumber daya air (Effendi, 2003).

Konservasi tanah dan air atau yang sering disebut pengawetan tanah merupakan usaha-usaha yang dilakukan untuk menjaga dan meningkatkan produktivitas tanah, kuantitas dan kualitas air (Subandi, 2012).

Berdasarkan pernyataan atau teori di atas maka dilakukan observasi mengenai konservasi tanah dan air di wilayah Cimincrang, Jawa Barat untuk mengetahui permasalahan pada lahan tersebut.

## **2. Bahan dan Metode**

Penelitian dilaksanakan pada hari jumat, 09 Maret 2018 melalui metode observasi secara langsung di Kota Bandung. Lokasi yang dijadikan tempat observasi yaitu wilayah Cimincrang, Jawa Barat.

Bahan yang digunakan dalam observasi ini adalah alat tulis untuk mencatat informasi yang diberikan melalui pemaparan dosen, asisten dosen, dan petani serta kamera untuk mengambil gambar kondisi lapangan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi secara langsung mengelilingi lahan pertanian di wilayah Cimincrang, Jawa Barat, mengumpulkan data, mencatat permasalahan, mendokumentasikan, kemudian menganalisis dan dibantu dengan jurnal – jurnal ilmiah sebagai penunjang keabsahan informasi.



Gmbr. 1. Lokasi observasi

### 3. Hasil dan Pembahasan

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung kondisi disekitar lahan pertanian di wilayah Cimincrang dengan berjalan kaki melewati lahan persawahan kemudian menyusuri aliran sungai yang dijadikan sebagai sumber irigasi lahan persawahan sampai batas lahan pertanian di wilayah Cimincrang yaitu jalur rel kereta api.

#### Kondisi Umum

Berdasarkan hasil obsersevasi yang telah dilakukan di Kelurahan Cimincrang, Kecamatan Gedebage, Kota Bandung. Secara geografis sebagian besar lahan pertanian ini memiliki bentuk wilayah yang datar. Ditinjau dari sudut lokasi tanah yang berada pada ketinggian 750 mdpl. Suhu di lokasi penelitian yaitu 28°C dengan curah hujan 240 mm/tahun.



Gmbr. 2. Batas luas lahan hingga ujung rel kereta api

#### Akseibilitas

Akses menuju wilayah Cimincrang bisa menggunakan transportasi kendaraan bermotor dan angkutan umum. Namun, untuk akses menuju tempat observasi yaitu lahan pertanian persawahan hanya dapat dilalui dengan berjalan kaki.

#### Permasalahan dan Solusi

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan terdapat empat permasalahan yang ada disekitar lahan pertanian wilayah Cimincrang, Jawa Barat. Permasalahan yang pertama yaitu pencemaran air yang terdapat di sungai Cinambo oleh sampah masyarakat sekitar. Hal tersebut mengakibatkan kualitas air yang digunakan sebagai sumber irigasi mengalami penurunan. Tercemarnya air sungai tidak hanya merugikan masyarakat yang mendiami daerah sekitar bantaran sungai saja akan tetapi turut membawa dampak-dampak negatif bagi masyarakat lain. Bagimanapun keadaan airnya, para petani tetap menggunakan air tersebut sebagai sumber irigasi lahan persawahan mereka dengan cara melakukan pengelolaan airnya. Bertani merupakan mata pencaharian utama mereka untuk tetap bertahan hidup demi menghidupi keluarganya. Ini adalah sebuah pengabdian kepada Allah karena hasil percobaan mereka memberi manfaat bagi manusia. Dengan demikian, perubahan iklim menjadi bahan pembelajaran bagi manusia (Subandi and Abdelwahab, 2014).

Usaha yang dapat dilakukan untuk menanggulangi pencemaran dengan cara sistem penanggulangan secara nonteknis dengan mengatur dan mengawasi segala macam bentuk industri serta penanggulangan secara teknis dengan mengelola limbah dan menciptakan inovasi sebuah alat untuk mengurangi pencemaran dan yang paling utama yaitu adanya kesadaran dari dirikita sendiri terutama untuk mengembangkan pertanian organic, yaitu pertanian tanpa kimiawi buatan hal ini sampai pada penggunaan pestisida biologis sebagaimana Subandi, Setiati, Mutmainah. (2017) melakukan penelitian tentang pestisida biologis dalam judul Suitability of *Corcyra cephalonica* eggs parasitized with *Trichogramma japonicum* as intermediate host against sugarcane borer *Chilo auricilius*. Adapun Subandi (2014) menyebutkan mikroba banyak yang menjadi fatogen tetapi juga banyak yang bermanfaat bagi kehidupan.



Gmbr. 3. Pencemaran air sungai oleh sampah

Permasalahan yang kedua berdasarkan hasil wawancara petani yaitu adanya hama wereng cokelat yang menyerang atau mengganggu tanaman padi. Wereng cokelat merupakan serangga hama yang sudah lama dikenal oleh manusia. Pada saat ini wereng cokelat merupakan hama paling ganas karena dapat menghancurkan beribu-ribu hektar tanmaan padi dalam satu musim sehingga merugikan petani padi. Mendatangkan musuh alaminya seperti *Coccinella sp* salah satu cara yang dapat kita lakukan.

Permasalahan yang ketiga yaitu banyaknya sampah-sampah masyarakat disekitar lahan yang sengaja dibuang di lahan tersebut. Hal tersebut menurunkan nilai estetika lahan. Penanggulangannya dapat dilakukan dengan memberikan penyuluhan akan pentingnya menjaga lingkungan sekitar.



Gmbr. 4. Sampah disekitar lahan

Permasalahan yang keempat yaitu terjadi degradasi lahan yang disebabkan oleh erosi dan penurunan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Hal tersebut mengakibatkan tidak hanya menurunkan produktivitas lahan, tetapi juga mengganggu fungsi lahan pertanian. Menurut Adimihardja (2008), Agus dan Husen (2004) dalam Adimihardja (2008), dan Subagyono et al. (2003), degradasi lahan dapat menurunkan produksi dan mutu hasil pertanian karena erosi tanah menurunkan produktivitas melalui penurunan kesuburan tanah. Hal ini dilihat dari hasil produksi petani yang hanya dijadikan sumber kehidupan untuk dikonsumsi sendiri atau hanya beberapa komoditas yang dapat masuk ke pasar tradisional Gede Bage karena kualitas yang tidak sebanding dengan komoditas yang ditanam di lahan yang baik dan produktif. Lima proses utama yang terjadi akibat timbulnya tanah yang terdegradasi, yaitu: menurunnya bahan kandungan bahan organik tanah, perpindahan liat, memburuknya struktur dan pemadatan tanah, erosi tanah, deplesi dan pencucian unsur hara (Firmansyah, 2003).



Gmbr. 5. Degradasi lahan

## Irigasi

Irigasi adalah pemberian air pada suatu lahan pertanian untuk memenuhi kebutuhan air tanaman selama proses pertumbuhannya. Pemanfaatan dan pengelolaan saluran irigasi yang baik akan mempengaruhi kualitas hasil produksi pertanian. Irigasi pada lahan persawahan

wilayah Cimincrang dengan memanfaatkan air Sungai Cinambo sangat tergantung pada kondisi iklim yaitu curah hujan untuk itu perlu adanya manajemen air yang baik. Varley (1993) juga mengemukakan bahwa pembangunan kemajuan fisik irigasi di Indonesia tidak diimbangi dengan kemajuan manajemen irigasi. Kenyataannya di lapangan banyak jaringan irigasi yang tidak berfungsi dengan baik, terjadi kebocoran dalam penyaluran dan pemberian air, lemahnya perawatan dan pemeliharaan jaringan irigasi, distribusi air tidak merata serta jadwal giliran pemakaian air yang tidak tertib.

Peningkatan efisiensi penggunaan air harus dilakukan sesuai dengan kebutuhan air tanaman pada setiap fase pertumbuhan vegetatif tanaman karena setiap jenis tanaman memiliki kebutuhan air yang berbeda-beda. Secara garis besar terdapat empat cara pemberian air (Schwab et al. 1981 dalam Kurnia 2004) yaitu: 1) pemberian air di permukaan tanah (*surface irrigation*), 2) pemberian air dibawah permukaan (*subsurface irrigation*), 3) Penyiraman (*sprinkel irrigation*), 4) irigasi tetes (*drip or trickle irrigation*). Pemberian air di bawah permukaan sangat sesuai untuk irigasi di lahan kering karena menggunakan pipa yang ditanamkan atau pipa tertutup sehingga mengurangi kehilangan air karena evapotranspirasi. Teknik dengan dengan penyiraman juga dianggap efisien karena langsung diberikan ke atas tanaman.



Gmbr. 6. Irigasi

### **Simpulan**

1. Masalah yang dihadapi di wilayah Cimincrang, Jawa Barat yaitu terjadinya pencemaran air oleh sampah, serangan hama wereng cokelat pada tanaman padi, sampah disekitar lahan persawahan, dan degradasi lahan oleh erosi.
2. Penanggulangan yang dapat dilakukan di wilayah Cimincrang, Jawa Barat yaitu dengan membuang sampah pada tempatnya dan mulai belajar peduli terhadap lingkungan sekitar.
3. Pemanfaatan air sungai Cinambo di wilayah Cimencrang untuk irigasi.


### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat beserta hidayahnya serta nikmat yang sangat besar kepada penulis sehingga dapat

menyelesaikan jurnal ini. Tak lupa shalawat beserta salam semoga selalu tercurah limpahkan kepada sayyidina Muhammad SAW, kepada keluarganya, sahabatnya, tabiin tabi'atnya dan mudah-mudahan sampai kepada kita selaku umatnya hingga akhir zaman.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada kedua orang tua yang senantiasa mendoakan dan semua pihak yang telah berjasa membantu penulis selama proses pembuatan jurnal ini dari awal hingga akhir khususnya kepada dosen mata kuliah Konservasi Tanah dan Air yaitu Dr. H. M. Subandi, Drs., Ir., MP. *Jazaakumullahu khoiron katsiiron*.

### Daftar Pustaka

- Arsyad, S. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Firmansyah, M. A. 2003. Resiliensi Tanah Terdegradasi. Makalah Pengantar Falsafah Sains. IPB.
- Kurnia, U. 2004. Prospek Pengairan Pertanian Semusim Lahan Kering. Jurnal Litbang Pertanian, 23 (4): 130-138.
- Subagyono, K., Marwanto, dan U. Kurnia 2003. Teknik Konservasi Tanah secara Vegetatif. Balai Penelitian Tanah, Bogor. 61 hlm.
- 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.
- Subandi, M. 2012. Developing Islamic Economic Production. *Sci., Tech. and Dev.*, 31 (4): 348-358.
- Subandi, M. 2005. Pembelajaran Sains Biologi dan Bioteknologi dalam Spektrum Pendidikan yang Islami Media Pendidikan (Terakreditasi Ditjen Dikti-Depdiknas). 19 (1), 52-79.
- Subandi, M., Humanisa, H. H. 2011. Science and Technology. Some Cases in Islamic Perspective. Bandung: RemajaRosadakarya.
- 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.

Varley, R. C. G. 1993. Masalah dan Kebijakan Irigasi. Pengalaman Indonesia, LP3ES.