

**Potensi dan Strategi Permasalahan Air Pada Sawah Tadah Hujan**  
**(Studi kasus di Kelurahan Cimincrang, Bandung Timur, Jawa Barat)**

Anggi Anggraeni Sunarya, Agung Rahmadiningrat

[anggiangrs@gmail.com](mailto:anggiangrs@gmail.com)

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Gunung Djati Bandung  
Jalan A.H. Nasution No. 105, Cipadung, Cibiru, Cipadung, Cibiru,  
Kota Bandung, Jawa Barat 40614

**Abstract**

Various problems encountered in the cultivation of rice in rain-fed rice fields. Unpredictable weather changes are a major factor in the low productivity of rainfed lowland rice. Poor water quality and poor water availability during the dry season and excess water during the rainy season are a factor ineffisiensi rice farming. The need for identification of the rain problem and its penanggulangan become the main points in this research. The methods used are survey, field observation and interview to some rice farmers in Cimencrang field, Bandung, West Java. Various efforts can be made to improve the productivity of rice can be done with intensive land treatment every change of planting season, as well as fertilization and extermination of pests. Three main aspects related to water pollution control strategy are: a. Aspects of management planning b. Institutional social aspects c. Environmental / ecological aspects. Formulation of survey results and observations in the field followed by in-depth interviews of water pollution control efforts are as follows: a. Community behavior contributes to the pollution of river water. b. Not optimal coordination between institutions related to water resources management and control of water pollution c. Required instruments at the policy level that can be used as guidelines for water pollution control programs. d. The need for real activities in the field either in the form of development of community sanitation system and vegetative conservation.

*Keywords: efficiency, conservation, pollution, productivity, rainfed lowland*

## **Abstrak**

Berbagai permasalahan dihadapi pada usaha budidaya padi di sawah tadah hujan. Perubahan cuaca yang tidak menentu merupakan faktor utama rendahnya produktivitas sawah tadah hujan. Kualitas air yang buruk serta ketersediaan air yang kurang pada musim kemarau maupun kelebihan air pada musim hujan merupakan faktor inefisiensi usahatani padi. Perlunya identifikasi permasalahan hujan serta penanggulangannya menjadi poin utama dalam penelitian ini. Metode yang dilakukan adalah survey, observasi lapangan serta wawancara kepada beberapa petani padi di sawah Cimencrang, Bandung, Jawa Barat. Berbagai upaya dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas padi dapat dilakukan dengan pengolahan tanah secara intensif setiap perubahan musim tanam, serta dilakukannya pemupukan dan pembasmian hama. Tiga aspek utama yang berkaitan dengan strategi pengendalian pencemaran air, yaitu : a. Aspek manajemen perencanaan b. Aspek sosial kelembagaan c. Aspek lingkungan/ekologi. Rumusan hasil survey dan pengamatan di lapangan yang dilanjutkan dengan wawancara mendalam upaya pengendalian pencemaran air adalah sebagai berikut : a. Perilaku masyarakat menyumbang terjadinya pencemaran air sungai. b. Belum optimalnya koordinasi antar instansi yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya air dan pengendalian pencemaran air c. Diperlukan instrumen di tingkat kebijakan yang dapat dijadikan pedoman program pengendalian pencemaran air. d. Perlunya kegiatan nyata di lapangan baik berupa pembangunan system sanitas masyarakat maupun konservasi vegetatif.

*Kata kunci: efisiensi, konservasi, pencemaran, produktivitas, sawah tadah hujan*

## **Pendahuluan**

Sektor pertanian adalah sektor yang paling sensitive terhadap perubahan iklim. Curah hujan, Penguapan Dalam rangka mengatasi dampak perubahan iklim, petani diharapkan mampu beradaptasi dengan adanya perubahan iklim dalam berusaha tani. Untuk dapat beradaptasi terhadap perubahan iklim, petani harus memiliki pengetahuan dan informasi yang cukup serta persepsi yang baik tentang; perubahan iklim, varietas yang harus ditanam, pola tanam yang harus diterapkan, manajemen pengairan, dan waktu tanam yang tepat. Indonesia memiliki sawah tadah hujan yang cukup luas dan tersebar di berbagai wilayah. Lahan sawah tadah hujan adalah lahan sawah yang sumber air pengairannya tergantung atau berasal dari curahan hujan. Sawah tadah hujan umumnya memiliki

produktivitas yang paling rendah dibanding sawah dengan sistem irigasi yang mumpuni. Hal ini dikarenakan curah hujan yang tidak menentu. Produktivitas padi sawah tadah hujan berkisar 3,0 – 3,5 t/ha (Fagi, 1995; Setiobudi and Suprihatno, 1996). Subandi, Nella Purnama Salam, Budy Frasetya (2015) menyebutkan peran air sebagai hara dan pelarut mempengaruhi keasaman larutan dan cairan yang vital dalam budidaya tanaman pertanian.

#### (Electronic Conductivity) terhadap Pertumbuhan

Istilah produktifitas secara ekonomis menggambarkan suatu perbandingan antara keluaran dan masukan (Rutkauskas dan Paulaviciene, (2005)). Olaoye (1985) mengungkapkan bahwa produktivitas itu sebagai suatu konsep yang dapat ditinjau dari dua dimensi, yakni produktivitas faktor total (TFP) dan produktivitas parsial. Bentuk hubungan pada produktivitas digambarkan sebagai hubungan antara produksi output dan indeks dari gabungan input (khususnya tenaga kerja, barang modal, dan sumber alam).

Secara konseptual, pengukuran produktivitas suatu usaha ekonomi dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu produktivitas parsial atau partial factor productivity dan produktivitas faktor total atau multi factor productivity. Produktivitas parsial adalah produksi rata-rata dari suatu faktor produksi yang diukur sebagai hasil bagi total produksi dan total penggunaan suatu faktor produksi. Jika faktor produksi yang digunakan lebih dari satu jenis, maka konsep produktivitas yang lebih banyak digunakan adalah produktivitas faktor total (Maulana, 2004). Produktivitas faktor total atau multi factor productivity didefinisikan sebagai rasio indeks hasil produksi dengan indeks total faktor produksi (input). Chamber dalam Simatupang (1996) menyatakan bahwa produktivitas total faktor produksi adalah ukuran kemampuan seluruh jenis faktor produksi sebagai satu kesatuan faktor produksi agregat dalam menghasilkan output secara keseluruhan (output agregat). Subandi (2014) menyebutkan faktor biologis menentukan aktivitas tanaman dalam suatu media tumbuh. Biologis ini banyak yang bermanfaat dan ada juga yang jadi patogen.

Sawah tadah hujan permasalahan utamanya adalah air yang tidak menentu. Sumber air dapat mengalir dari mana saja, bukan hanya dari satu sumber aliran. Potensi banjir sangat besar terjadi pada musim hujan, sedangkan kekeringan sangat berpotensi terjadi pada musim kemarau.

Aktivitas di lahan sangat fleksibel, mudah beradaptasi dan kepada cuaca yang tidak menentu. Bahan dan alat yang diperlukan untuk produksi perlu ditatapan dihitung ulang kebutuhannya (Subandi et al.2014). Sawah di Cimincrang termasuk sawah tadah hujan. Tanaman padi tingginya kurang dari 1 meter, produktivitasnya pun tergolong lamban. Petani seringkali kewalahan saat hujan besar karena membuat padi terendam banjir selama beberapa waktu. Selain itu masih banyak permasalahan lain yang ditemukan di sawah tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi potensi permasalahan air pada sawah tadah hujan di Cimincrang, Bandung Timur.

## **Metode Penelitian**

Pegamatan dilakukan pada sawah di daerah kelurahan cimincrang, kecamatan panyileukan kota Bandung pada Jumat 2 Maret 2017. Alat dan bahan yang diperlukan, diantaranya alat tulis, kertas, kamera untuk dokumentasi setiap kegiatan. Serta alat perekam suara untuk merekam hasil wawancara kepada petani. Metode yang kami gunakan adalah survey, observasi, dan wawancara kepada petani pengelola lahan. Kami mengamati aliran air irigasi yang mengairi sawah tersebut dengan seksama.

## **Hasil dan Pembahasan**

### ***Karakteristik Petani***

Petani pengelola lahan umumnya warga sekitar kelurahan Cimincrang, Panyileukan, Bandung Timur. Petani tersebut di bawah oleh ketua RW. Dari ±19 ha sawah, dikelola oleh puluhan petani penggarap. Satu orang petani menggarap 3-4 petak sawah. Petani penggarap umumnya berusia lebih dari 50 tahun dan umumnya hanya lulusan SD.

### ***Pencemaran air***

Pada sawah tadah hujan telah disebutkan bahwa permasalahan utama adalah ketersediaan air. Air yang mengalir sawah di kelurahan Cimincrang benar benar hanya berasal dari air hujan. Pada musim kemarau sulit air, maka air dialiri menggunakan selang dari sungai terdekat. Medan yang sangat terjal dan aliran air yang deras pasti terjadi setelah hujan besar. Saat hujan besar banjir terjadi dan membuat sampah sisa pembuangan rumah tangga maupun pembuangan dari gedung

gedung disekitarnya masuk ke kawasan persawahan. Sampah sampah tersebut tersangkut pada vegetasi liar pada tepi sawah.



(Gambar 1. Sampah tersangkut di pipa)



(Gambar 2. Sampah dari gedung disekitar sawah)

Beban pencemaran pertanian merupakan beban pencemaran yang berasal dari limpasan kegiatan pertanian yang masuk ke sungai Blukar. Kegiatan pertanian yang menggunakan pupuk agrokimia akan meningkatkan kandungan nitrat dan phospat dalam air buangan (Casali et al, 2010). Kegiatan pertanian merupakan sumber pencemar menyebar (nonpoint source) sehingga dalam perhitungannya dilakukan menggunakan metode penilaian dengan studi pustaka berdasar penelitian mengenai jumlah pencemar yang berasal dari sumber non point source yang dilakukan di Texas, USA oleh Maidment dan Saunders (1996) dan Zainudin et al (2009) di Malaysia.

Menurut Agustiniingsih et al (2012) Strategi pengendalian pencemaran air merupakan upaya yang dilakukan dalam rangka pencegahan dan penanggulangan terjadinya pencemaran air serta pemulihan kualitas air sesuai kondisi alaminya sehingga kualitas air sungai terjaga sesuai dengan peruntukannya. Strategi pengendalian pencemaran air memerlukan serangkaian kriteria dan alternatif untuk mencapai tujuan yang diinginkan sesuai dengan kondisi dan kemampuan sumber daya yang ada. Kriteria dan alternatif untuk mencapai tujuan strategi pengendalian pencemaran air disusun berdasarkan hasil survey lapangan serta diskusi terhadap keyperson yang berkompeten dalam pengendalian pencemaran air. Rumusan hasil survey dan pengamatan di lapangan yang dilanjutkan dengan wawancara mendalam upaya pengendalian pencemaran air adalah sebagai berikut :

a. Perilaku masyarakat menyumbang terjadinya pencemaran air sungai.

- b. Belum optimalnya koordinasi antar instansi yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya air dan pengendalian pencemaran air
- c. Diperlukan instrumen di tingkat kebijakan yang dapat dijadikan pedoman program pengendalian pencemaran air.
- d. Perlunya kegiatan nyata di lapangan baik berupa pembangunan sistem sanitasi masyarakat maupun konservasi vegetatif.

Tiga aspek utama yang berkaitan dengan strategi pengendalian pencemaran air, yaitu :

- a. Aspek manajemen perencanaan
- b. Aspek sosial kelembagaan
- c. Aspek lingkungan/ekologi

### ***Distribusi air tidak rata***

Beberapa petak sawah petani tidak terairi dengan baik, menyebabkan sawah yang danya di petak tersebut kondisinya lebih buruk dibanding petak lainnya. Hal ini disebabkan oleh saluran irigasi yang tidak merata. Kurangnya pemeliharaan dan controlling dari petani pengelola juga merupakan salah satu faktor.



(Gambar 3. Sawah tidak teraliri air, lebih pendek dan mudah terserang hama)



(Gambar 4. Sawah yang posisinya bersebelahan)

### ***Upaya peningkatan Produktivitas***

Petani pengelola di sawah Cimincrang melakukan pengelolaan tanah secara intensif setiap musim tanam. Untuk mengurangi pemakaian pupuk berlebih pada sawah, petani melakukan sistem rotasi tanaman setiap musim. Musim ini ada petani yang menanam timun. Lahan persawahan diubah menjadi beberapa bedengan. Setelah beberapa kali panen lalu ganti komoditas lagi menjadi brokoli. Hal tersebut dilakukan petani pengelola untuk mengurangi pemakaian pupuk kimia. Saat kembali lagi menanam tanaman padi, tanah tidak perlu ditambah pupuk sebelum tanam karena masih terdapat sisa dari pemakaian sebelumnya. Hal tersebut dapat mengurangi biaya produksi dan menjadi efisiensi penggunaan pupuk. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Subandi (2011) bahwa sumber alam menyediakan segalanya bagi kehidupan ini, lebih detailnya ada pada jurnal berjudul *Notes on Islamic Natural Based...*

## **Simpulan**

Permasalahan pada sawah tadah hujan yang utama adalah permasalahan air. Tidak menentunya iklim menjadi salahsatu faktor terbesar lemahnya produktivitas padi. Upaya pengendalian pencemaran air adalah sebagai berikut : a. Perilaku masyarakat menyumbang terjadinya pencemaran air sungai; b. Belum optimalnya koordinasi antar instansi yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya air dan pengendalian pencemaran air; c. Diperlukan instrumen di tingkat kebijakan yang dapat dijadikan pedoman program pengendalian pencemaran air; d. Perlunya kegiatan nyata di lapangan baik berupa pembangunan sistem sanitasi masyarakat maupun konservasi vegetatif.

## **Daftar Pustaka**

- Agustiningsih, Dyah. Sasongko, Setia Budi. Sudarno. 2012. Analisis Kualitas Air Dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Blukar Kabupaten Kendal . Jurnal Presipitasi Vol.9, No.2. Hal 68-69
- Casali, J. R. Gimenez, J. Diez, J. Álvarez-Mozos, J. D.V. de Lersundi, M. Goni, M.A. Campo, Y. Chahor, R. Gastesi, J. Lopez. 2010. Sediment production and water quality of watersheds with contrasting land use in Navarre (Spain). *Agricultural Water Management* 97 pp. 1683–1694
- Fagi, A.M., 1995. Strategies for improving rainfed lowland rice production systems in Central Java. p.:189-199 In *Rainfed Lowland rice. Agricultural Research for High-Risk*

- Environments. IRRI. Philippines.
- Maidment, D. R. and W. K. Saunders. 1996. Non-point Source Pollution Assessment of the San Antonio - Nueces Coastal Basin. Center for Research in Water Resources. University of Texas. Maulana, M. 2004. Peranan Luas Lahan, Intensitas Pertanaman dan Produktivitas sebagai Sumber Pertumbuhan Padi Sawah di Indonesia 1980-2001. *Jurnal Agronomi*. Vol.22(1).
- Olaoye, A.O. 1985. Total Factor Productivity Trends in Nigerian Manufacturing. *Nigerian Journal of Economic and Social Studies*. Vol.27(3):317-345.
- Rutkauskas, J. And E. Paulaviciene.2005. Concept of Productivity in Service Sector. ISSN1392-2785 *Engineering Economics*. Vol. 43(3).
- Simatupang, P. 1996. Konsep dan Pengukuran Produktivitas Total Faktor Produksi. Paper Seminar Increasing Productivity of Agricultural Sector. Departemen Pertanian dan Productivity Council. Agustus 1996. Jakarta.
- Subandi, M. dan Mahmoud, A.W. 2014. Science as Subject Of Learning In Islamic University. Vol 1, No. 2, Hal. 2.
- 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.
- Setiobudi, D. and B. Suprihatno, 1996. Response of flooding in gogoranch rice and moisture stress effect at reproductive stage in walik jerami rice. p.: 80-90 In *Physiology of Stress Tolerance in Rice* (V.P. Singh, R.K. Singh, B.B. Sing and R.S. Zeigler, ed.). NDUAT, India – IRRI, Philippines.
- Zainudin, Z. Zulkifli, A. R., and J. Jaapar. 2009. Agricultural Non-Point Source Pollution Modeling In sg. Bertam, Cameron Highlands Using Qual2e. *The Malaysian Journal of Analytical Sciences*. Vol 13. No 2. pp 170 - 184