

# Dampak sistem irigasi Bengawan Solo terhadap keberlanjutan usaha tani = The impact of irrigation system of Bengawan Solo on the farming management sustainability

Herlambang Prijatno Soeparto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=78871&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b>

Berbagai penelitian terdahulu menyatakan bahwa pada pengoperasian jaringan irigasi selain meningkatkan intensitas tanam dan produksi padi, juga berpengaruh pada kualitas tanah, penggunaan masukan produksi dan pendapatan usahatani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa keuntungan yang diperoleh dari pemberian air irigasi juga memberikan kerugian lingkungan terutama terhadap keberlanjutan usahatani.

Penelitian ini dilakukan di daerah irigasi Solo (Proyek Irigasi Bengawan Solo), yang terletak pada tiga wilayah administrasi kabupaten yaitu Kabupaten Sukoharjo, Karanganyar dan Sragen, Propinsi Jawa Tengah, pada musim tanam I (MT I) 1994/1995.

Pemilihan petani contoh dikaitkan dengan letak usahatani. pada lahan sawah beririgasi (terkena proyek) dan lahan tadah hujan (tanpa proyek). Karena keterbatasan waktu penelitian, maka pendekatan untuk mengetahui kondisi tanpa proyek digunakan kondisi lahan sawah tadah hujan di daerah sekitar proyek. Pemilihan petani contoh dilakukan secara stratifikasi dan perwakilan. Perwakilan dilakukan menurut pembagian daerah irigasi yaitu bagian hulu dan bagian tengah (Kab. Sukoharjo) dan bagian hilir (Kab. Karanganyar dan Kab. Sragen). Pada setiap bagian daerah irigasi, pengambilan contoh untuk data sosial ekonomi petani/responden dan usahatani dilakukan pada 20 orang petani responden. Pengambilan contoh untuk data kondisi kualitas tanah dilakukan pada setiap bagian daerah irigasi (hulu, tengah dan hilir) masing-masing pada tiga kali ulangan/petak sawah.

Pengumpulan data sifat fisik tanah dilakukan pengamatan lapang dan sifat kimia tanah dilakukan dengan pengambilan contoh tanah yang selanjutnya dilakukan analisis laboratorium di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta. Pengambilan contoh air dilakukan pada saluran tersier dan petakan sawah pada lahan sawah beririgasi, masing-masing dua kali ulangan. Analisis laboratorium untuk kualitas air dilakukan di Laboratorium Kimia, Laboratorium Pusat, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa :

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada pengelolaan lahan sawah beririgasi maupun lahan sawah tadah hujan (tanpa irigasi), petani cenderung menggunakan pupuk buatan (Urea, TSP dan KC1) melebihi dosis anjuran, dan pada lahan sawah beririgasi lebih tinggi dibandingkan dengan lahan sawah tadah hujan. Pola penggunaan masukan sarana produksi padi yang melebihi dosis anjuran secara jangka panjang akan mengakibatkan penurunan kualitas tanah, kualitas air dan dikhawatirkan akan mempengaruhi pemanfaatan lahan jangka panjang dan

mengganggu keberlanjutan usahatani.

2. Akibat pemberian pupuk buatan yang melebihi dosis anjuran dan penanaman padi sepanjang tahun menurunkan kualitas tanah pada lahan sawah beririgasi yaitu nilai kemasaman tanah (pH) dan Kejenuhan Basa (KB). Kandungan N-total dan C-organik tanah pada lahan sawah beririgasi lebih tinggi dibandingkan dengan lahan sawah tadah hujan, sedangkan kandungan P-tersedia, K-tersedia dan Kapasitas Pertukaran Kation (KPK) relatif sama.
3. Akibat penggunaan pupuk buatan yang melebihi dosis anjuran menurunkan kualitas air, yaitu nilai Nitrit (N-NO<sub>2</sub>), Amonia bebas (N-NH<sub>3</sub>), Magnesium (Mg) dan Oksigen terlarut yang melebihi kadar maksimum yang diperbolehkan sesuai dengan kualitas air golongan C.
4. Hasil produksi padi rata-rata per hektar pada lahan sawah irigasi berbeda nyata dibandingkan dengan lahan sawah tadah hujan, masing-masing yaitu 7.191,40 kg/ha dan 3.652,75 kg/ha.
5. Pendapatan bersih usahatani padi pada lahan irigasi berbeda nyata dengan lahan tadah hujan, masing-masing yaitu Rp. 1.255.705,90/ha/musim dan Rp. 443.669,12/ha/musim.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa dampak sistem irigasi terhadap pengelolaan usahatani, yaitu terjadi kecenderungan penurunan kualitas tanah dan peningkatan penggunaan masukan sarana produksi padi yang diperkirakan akan mengakibatkan keberlanjutan usahatani terganggu, meskipun terjadi peningkatan produksi padi dan pendapatan bersih usahatani.

<hr><i><b>ABSTRACT</b></i>

Many researches concluded that the operation of irrigation system do not only have effect on yield and cropping intensity, but also on soil quality, use of agricultural inputs, and net income. This study was designed to identify whether that the advantage from using water irrigation, also give environmental damage, especially on the farming management sustainability.

The study was carried out at Bengawan Solo Irrigation Scheme (Bengawan Solo Irrigation Project), covering 3 administrative districts (kabupaten), i.e. Sukoharjo, Karanganyar and Sragen, in the Central Java Province, during the period of cropping season in 1994/1995.

The criteria of the participating farmers as respondents were selected in term of their farm site, which located on the irrigated rice field (with project) and rain fed rice-field (without project), respectively. The selection of respondents conducted by stratification and representation sampling. Due to time constraints, approach to identify without project condition was based on the condition of rain fed rice-field in the surrounding of the project. The representation was based on irrigation scheme areas : upper region (hulu), middle region (tengah) and lower region (hilir). In each irrigation region, data on farm management and socio-economic status of the farmers house-holds were collected randomly for 20 respondents. Samples of the soil condition observed, i.e. soil physics and soil fertility were conducted through soil samples collection and laboratory analysis in Laboratory of Soil Science, Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University, Surakarta. Water quality samples were observed on farm level and tertiary channel, whereas laboratory analysis were conducted in the Chemistry Laboratory, Centre Laboratory, Sebelas Maret University, Surakarta.

Results of the study are :

1. On farm management due to on the irrigated rice-field and non-irrigated rice-field, the farmers tend to use fertilizers (Urea, TSP and KC1) higher than standard dosage that recommended by Ministry of Agriculture; and on the irrigated rice-field higher than on the non-irrigated rice-field. Such pattern will cause decrease in the soil and water quality, and tend to affect the long-term utilization and sustainability of the farming management.
2. In the irrigated rice-field, the utilization of fertilizer that higher than standard dosage and the continuous rice monoculture system affect on the decreasing of soil acidity and base saturation. But the soil N-total and soil C-organic of the irrigated rice-field higher than the non-irrigated rice-field; and P, K, and Cation Exchange Capacity tend not different.
3. The effect of the utilization of the fertilizer that higher than standard dosage tend to decrease the water quality i.e. Nitrite (N-NO<sub>2</sub>), Ammonia (NNH<sub>3</sub>), Magnesium (Mg) and Dissolved Oxygen higher than maximum standard of the water quality standard for C.
4. The average of production rice yield in the irrigated rice field is significantly different compared with the rain fed rice field, i.e. 7.191,40 kg/ha (irrigated) and 3.652,75 kg/ha (non-irrigated), respectively.
5. The net income of rice yield in the irrigated ricefield is significantly different compared with the rain fed rice field, i.e. Rp 1.225.705,90/ ha/season (irrigated); and Rp. 443.669,12/ha/ season (non-irrigated).

The summary of this study is the impact of irrigation system of Bengawan Solo on farming management sustainability having the trend to decrease of soil and water quality index and to increase of using rice production inputs which is estimating to disturb of the farming management sustainability, although the yield of the production and net income is increasing.</i>