

THE QUALITY OF IRRIGATION WATER ON THE CULTIVATION OF RICE PLANTS (*Oryza sativa* L.)

*Kualitas Air Irigasi Pada Budidaya Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)*

Fadlika Mawali ^{*1)}, Sofia Wantasen ²⁾

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado, 95115, Indonesia.

²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado, 95115, Indonesia.

*Corresponding author:

Email : fadlikamawali@gmail.com

Abstract

Water quality is the nature of the water and the content of living beings, substances, energy or other components in the water. Water quality in general is shown by the quality or the condition of the water that is associated with an activity or specific purposes. Water quality will be different from one activity to another. The quality of the water for purposes of irrigation with different water quality for drinking water purposes. The irrigation water used for agriculture should meet the quality standards of irrigation water according to Government Regulation No. 82 year 2001 is included in class IV so that the quality of irrigation water deserve to be watering for plants.

Keywords: *irrigation; water.*

Abstrak

Kualitas air adalah sifat air dan kandungan makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain di dalam air. Kualitas air secara umum ditunjukkan oleh mutu atau kondisi air yang dikaitkan dengan suatu kegiatan atau keperluan tertentu. Kualitas air akan berbeda dari suatu kegiatan ke kegiatan lain. Kualitas air untuk keperluan irigasi berbeda dengan kualitas air untuk keperluan air minum. Air irigasi yang digunakan untuk pertanian sebaiknya memenuhi baku mutu air irigasi sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2001 termasuk dalam kelas IV sehingga kualitas air irigasi layak dijadikan pengairan untuk tanaman.

Kata kunci: *irigasi; air.*

PENDAHULUAN

Irigasi adalah kegiatan penyediaan dan pengaturan air untuk memenuhi kepentingan pertanian dengan memanfaatkan air yang berasal dari permukaan dan air tanah (Kartasapoetra *et al.* 1994). Sumber irigasi dapat berupa air permukaan dan air tanah. Sumber irigasi permukaan meliputi sungai, waduk, dan danau.

Pada budidaya padi sawah, ketersediaan air merupakan persyaratan utama. Sumber air irigasi harus memenuhi syarat kualitas agar tidak berbahaya bagi tanaman yang akan diairi, karena dalam jangka panjang dapat berpengaruh terhadap kualitas hasil atau produk pertanian. Persyaratan kualitas air irigasi menurut Schwab *et al.* (1981) bahwa kualitas air irigasi sangat tergantung dari

kandungan sedimen atau lumpur dan kandungan unsur-unsur kimia dalam air tersebut. Sedimen atau lumpur dalam air pengairan berpengaruh terhadap tekstur tanah, terutama pada penampang tanah akibat pori-pori tanah terisi atau tersumbat oleh sedimen dan menurunkan kesuburan tanah, sehingga di perlukan kajian kualitas air irigasi pada budidaya tanaman padi.

Air irigasi merupakan air yang penting dalam pertumbuhan dan produksi tanaman padi. Nilai kualitas air irigasi menentukan batasan dan penggunaan air irigasi untuk pertanian, dan juga mengetahui apakah air tersebut tercemar dan tidak baik digunakan sebagai kebutuhan air pertanian. Air irigasi berperan sangat penting dan merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan

produksi tanaman padi di lahan sawah (Sinaga dkk, 2013).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2021 di Desa Liwutung Kabupaten Minahasa Tenggara. Rancangan Percobaan pada penelitian ini yang digunakan adalah rancangan faktorial petak terpisah dengan anak petak. Perlakuan pada penelitian ini, sebagai berikut :

1) Perlakuan Budidaya (main plot)

Main plot perlakuan budidaya padi yang diujicobakan yaitu budidaya padi: (a)SRI yang diaplikasikan yang mempunyai ciri-ciri sebagai berikut : jarak tanam lebar 30 cm x 30 cm, 40 cm x 40 cm, penggunaan pupuk organik (Kompos), penyiangan minimal empat kali, pengendalian hama terpadu; (b) Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) yaitu metode yang dikembangkan oleh Badan Litbang Pertanian. Metode ini memiliki beberapa komponen, yaitu: penggunaan benih yang bersertifikat dari varietas unggul baru, penanaman bibit muda dengan 1-2 bibit per lubang, penggunaan pupuk organik (Kompos), penggunaan Bagan Warna Daun (BWD) dalam pemberian pupuk anorganik, sistem tanam legowo, pengendalian hama terpadu; (c) Konvensional yaitu budidaya padi yang sering dilakukan oleh petani setempat. Beberapa ciri sistem budidaya padi konvensional yaitu: umur bibit 20–25 hari setelah semai, tanam benih satu lubang lebih dari satu (sekitar 3-5 benih), penggunaan pupuk anorganik (urea,TSP).

2). Rancangan percobaan

Pola faktorial terdiri atas 12 kombinasi x 3 ulangan (36 satuan) percobaan. Kombinasi perlakuan terdiri atas: perlakuan budidaya SRI Jabar dengan pola pemberian air SRI Jabar, perlakuan budidaya SRI Jabar

dengan pola pemberian air PTT, perlakuan budidaya SRI Jabar dengan pola pemberian air konvensional. Perlakuan budidaya PTT dengan pola pemberian air SRI Jabar, perlakuan budidaya PTT dengan perlakuan budidaya PTT, perlakuan budidaya PTT dengan pola pemberian air konvensional. Perlakuan budidaya Konvensional dengan pola pemberian air SRI Jabar, perlakuan budidaya Konvensional dengan pola pemberian air PTT, perlakuan budidaya konvensional dengan pola pemberian air konvensional

HASIL DAN PEMBAHASAN

Air merupakan kebutuhan pokok bagi makhluk hidup di bumi mengalami penurunan kualitas. Penurunan kualitas air disebabkan pencemaran dari berbagai macam limbah, baik limbah domestik, limbah industri, yang masuk ke badan perairan. Kegiatan industri yang sebenarnya bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia serta menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kehidupan manusia (Wardana, 2004). Informasi mengenai status kualitas air merupakan informasi yang layak diketahui oleh masyarakat umum.

Sistem informasi dibutuhkan agar dapat menyajikan data kualitas air baik secara temporal maupun secara spasial. Air irigasi yang mengandung bahan pencemar seperti logam berat diduga dapat mempengaruhi kualitas produksi hasil pertanian.

KESIMPULAN

Penggunaan air irigasi adalah kegiatan memanfaatkan air dari petak tersier untuk mengairi lahan pertanian pada saat diperlukan, terutama pada lahan sawah. Air yang digunakan sebagai

sumber irigasi harus memenuhi syarat atau baku mutu kualitas air tertentu agar tidak membahayakan tanaman dan tidak mempengaruhi hasil tanaman dalam jangka waktu tertentu dan Persyaratan kualitas air irigasi diatur dalam peraturan pemerintah No. 82 tahun 2001 kelas IV sebagai syarat kualitas air irigasi yang layak dijadikan pengairan untuk tanaman.

Pertumbuhan biji *Dendrobium taurulinum* pada medium dengan perlakuan tanpa penambahan zat pengatur tumbuh menunjukkan hasil terbaik yaitu seluruhnya tumbuh mencapai fase 5 yaitu membentuk planlet diduga biji *Dendrobium taurulinum* mengandung hormon endogen yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan organ atau jaringan tersebut hingga tahapan yang paling sempurna walaupun tidak ditambahkan zat pengatur tumbuh dari luar.

Perbanyakan tanaman secara vegetatif merupakan perbanyakan tanaman menggunakan bagian-bagian tanaman seperti batang, cabang, ranting, pucuk, umbi dan akar untuk menghasilkan tanaman baru yang sesuai dengan induknya. Perbanyakan ini dilakukan tanpa melalui proses perkawinan dan tidak melalui biji dari induknya. Perbanyakan tanaman dengan teknik in vitro (kultur jaringan) untuk perbanyakan atau kloning anggrek merupakan metode yang mampu menghasilkan bibit anggrek dalam jumlah banyak dan cepat (Yusnita, 2003). Penggunaan zat pengatur tumbuh di dalam kultur jaringan tergantung pada arah pertumbuhan jaringan tanaman yang diinginkan. Untuk pembentukan tunas pada umumnya digunakan sitokinin sedangkan untuk pembentukan akar atau pembentukan kalus digunakan auksin.

DAFTAR PUSTAKA

- Donggulo, C.V, Iskandar M. Lapanjang, Usman Made. 2017. Pertumbuhan Dan Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) Pada Berbagai Pola Jajar Legowo Dan Jarak Tanam. *Journal Agroland*. 24 (1) : 27 – 35
- Effendi. H., 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Peraira, . Kanisius, Yogyakarta.
- Ezward C, S. Effendi, J. Makmun. 2018. Pengaruh frekuensi irigasi terhadap pertumbuhan dan hasil padi (*Oryza Sativa* L.). *Jurnal Agroteknologi Universitas Andalas*.
- Hidayat A, Suprayogi, A. Cahyadi, 2016. Analisis Kesesuaian Kualitas Air Untuk Irigasi Pada Beberapa Mata Air Di Kawasan Karst System Goa Pindul. Departemen Geografi Lingkungan, Fakultas Geografi, Universitas Gajah Mada Yogyakarta, Hal: 42-55.
- Kartasapoetra. AG. Sutedjo M, 1994. *Teknologi Pengairan Pertanian Irigasi*. Jakarta : Bumi Aksa.
- Mubaroq, I. A. 2013. Kajian Potensi Bionutrien Dengan Penambahan Ion Logam Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman Padi. Universitas Pendidikan Islam.