

Pengaruh Pengairan Intermitten dan Konvensional Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi

Effect Of Intermittent And Conventional Irrigation On Rice Growth And Production

Dhimas Dewa W*¹, Dwi Purnomo*², Ugik Romadi*³

^{1,2,3}Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan,
Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

e-mail: *dewawoh@gmail.com,

ABSTRAK

Tanaman Padi merupakan tanaman yang termasuk memiliki prospek besar dalam pengembangannya. Air adalah unsur penting dalam berbudidaya padi, tapi tidak semua fase dalam pertumbuhan padi memerlukan air. Sistem irigasi berselang atau intermitten irrigation adalah suatu konsep penghematan penggunaan air melalui pengaturan kondisi air di lahan. Tujuan dari penelitian ini adalah membandingkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi dengan perlakuan pengairan intermitten dan pengairan konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah Uji T dengan Metode Percobaan Diagonal Sampling. Percobaan ini dilakukan di Desa Karang Kecamatan Karang Kabupaten Trenggalek pada bulan Desember – Maret Tahun 2023. Hasil percobaan menunjukkan perlakuan pengairan intermitten dan pengairan konvensional pada tanaman padi memberikan pengaruh berbeda nyata, parameter debit air dengan 30.000 liter pada perlakuan pengairan intermitten dan 60.000 pada perlakuan pengairan konvensional, pH tanah dengan hasil 6,7 pada pengairan intermitten dan 6,5 pada pengairan konvensional, tinggi tanaman dengan rata rata 94,8 cm pada pengairan intermitten dan 100,8 pada pengairan konvensional, jumlah anakan dengan hasil 14 anakan pada perlakuan pengairan intermitten dan 18 anakan pada perlakuan pengairan konvensional, berat gabah 1000 butir dengan hasil 28 gram pada perlakuan pengairan intermitten, dan 26 gram pada pengairan konvensional, jumlah malai dengan hasil 11 malai pada pengairan intermitten dan 12 malai pada pengairan konvensional, dengan demikian perlakuan pengairan intermitten adalah perlakuan yang terbaik.

Kata kunci— *Intermitten, Konvensional, Padi, Pengairan*

ABSTRACT

Rice is a crop that has great prospects for development. Water is an important element in rice cultivation, but not all phases of rice growth require water. Intermittent irrigation system is a concept of saving water use through the regulation of water conditions in the field. The purpose of this study was to compare the growth and production of rice plants with intermittent irrigation and conventional irrigation treatments. The research method used was T-test with Diagonal Sampling Experiment Method. This experiment was conducted in Karang Village, Karang Subdistrict, Trenggalek Regency in December - March. The results of the experiment showed that the treatment of intermittent irrigation and conventional irrigation on rice plants gave a significantly different effect, water discharge parameters with 30,000 litres in the treatment of intermittent irrigation and 60.000 litres in the conventional irrigation treatment, soil pH with a result of 6.7 in

intermittent irrigation and 6.5 in conventional irrigation, plant height with an average of 94.8 cm in intermittent irrigation and 100.8 in conventional irrigation, number of tillers with a result of 14 tillers in intermittent irrigation treatment and 18 tillers in conventional irrigation treatment, grain weight of 1000 grains with a result of 28 grams in intermittent irrigation treatment, and 26 grams in conventional irrigation, number of panicles with a result of 11 panicles in intermittent irrigation and 12 panicles in conventional irrigation, thus, intermittent irrigation treatment is the best treatment.

Keywords— *Intermittent, Conventional, Rice, Irrigation*

PENDAHULUAN

Produksi padi dikonversikan menjadi beras untuk konsumsi pangan penduduk, maka produksi padi sepanjang Januari–September 2022 diperkirakan setara dengan 26,17 juta ton beras, atau mengalami penurunan sebesar 57,66 ribu ton (0,22 persen) dibandingkan Januari–September 2021 yang sebesar 26,23 juta ton. Sementara itu, potensi produksi beras sepanjang Oktober–Desember 2022 ialah sebesar 5,90 juta ton beras. Dengan demikian total produksi beras pada 2022 diperkirakan sekitar 32,07 juta ton beras, atau mengalami kenaikan sebesar 718,03 ribu ton (2,29 persen) dibandingkan produksi beras pada 2021 yang sebesar 31,36 juta ton (BPS, 2022).

Padi adalah salah satu komoditas unggulan yang ada di Kecamatan Karanganyar Kabupaten Trenggalek, Padi termasuk dalam komoditas yang memiliki prospek besar dalam pengembangannya. Padi adalah salah satu dari komoditas tanaman pangan yang banyak digemari oleh masyarakat di Indonesia karena merupakan makanan pokok di berbagai daerah, dengan berjalannya waktu olahan yang dihasilkan oleh padi bukan hanya sebagai makan pokok saja. Berdasarkan data yang diperoleh oleh BPS pada tahun 2022 pada bulan Januari – September produksi tanaman Padi meningkat

dengan angka 2,29 persen yang menjadikan Indonesia swasembada beras pada tahun 2022. Dengan terjadinya swasembada beras pada tahun 2022 maka banyak potensi yang dapat dilakukan kajian dengan harapan membantu petani dalam produksi tanaman padi (BPS, 2022).

Air adalah unsur penting dalam berbudidaya tanaman padi, tapi tidak semua fase dalam pertumbuhan tanaman padi memerlukan air yang berlimpah, ada fase padi membutuhkan air yang dengan jumlah banyak seperti pengisian bulir dan pembentukan anakan, ada saat padi tidak banyak membutuhkan air untuk membuat kondisi tanah kaya oksigen dan membuat mikroorganisme dapat meningkatkan kesuburan tanah. Penggunaan air yang berlebihan sawah yang terus digenangi dapat menyebabkan tanah sawah asam, dengan kondisi saat ini musim yang tidak menentu dapat menyebabkan meningkatkan keasaman tanah.

Sistem irigasi berselang atau *intermittent irrigation* adalah suatu konsep penghematan penggunaan air melalui pengaturan kondisi air di lahan. Pada irigasi berselang, lahan diatur pada kondisi tergenang dan kering secara bergantian sesuai dengan kondisi lahan dan fase pertumbuhan (BPTP Sumut, 2004).

Sistem irigasi konvensional dengan penggenangan lahan secara

terusmenerus merupakan irigasi pengairan pada tanaman yang dilakukan dengan memberikan air dan dibiarkan tergenang secara terus-menerus mulai penanaman hingga beberapa hari menjelang panen. Pengairan dengan cara ini dapat menyebabkan pemborosan terhadap air karena dapat menaikkan rembesan sehingga air irigasi yang dibutuhkan semakin banyak. Pengairan penggenangan juga dapat menyebabkan perubahan pada sifat-sifat tanah dan kerusakan jaringan perakaran akibat pasokan oksigen terbatas. Penggenangan lahan sawah setelah proses pengolahan lahan akan memberikan konsekuensi perubahan fisikokimia tanah. Maka dari itu diperlukan pengeringan lahan agar oksigen dapat masuk kembali kedalam pori tanah. Apabila tanah sawah mempunyai periode pengeringan maka mikroorganisme aerob akan aktif dalam mendekomposisi bahan organik sehingga laju dekomposisi bahan organik menjadi lebih tinggi dan mempunyai hasil yang lebih sempurna. Pengeringan selama 6 dan 9 hari pada 30 hari setelah tanam dapat meningkatkan hasil gabah sebesar dua sampai 3 kali lipat dibandingkan tanpa pengeringan (Hartatik, dkk. 2004).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan Uji T, untuk mengetahui beda nyata secara signifikan mengenai pengaruh Pengairan Intermitten terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi. Dalam penelitian ini tanaman padi ditanam langsung pada lahan sawah yang memiliki karakteristik yang sama.

Penelitian ini menggunakan 2 jenis perlakuan yang terdiri dari :

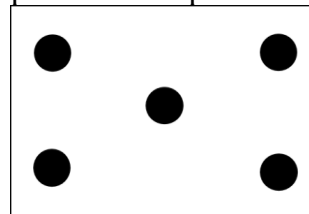
P1 : Pengairan Intermitten

Pengairan Intermitten adalah pengairan berselang atau terputus putus, dengan jadwal pemberian air yang ditentukan.

P2 : Pengairan Konvensional

Pengairan konvensional / genangan yang terus menerus tanpa adanya perubahan. Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti (Ridwan, 2015).

Sampel yang diambil berjumlah Pengambilan sampel dilakukan dengan sistem diagonal. Terdapat 5 titik atau unit sampel atau sub-lokasi dalam satu lahan. Jadi sampel diambil pada titik atau pada unit sampel.



Keterangan :



: Lokasi Sampel



: Sub Lokasi Sampel

Parameter pengamatan :

1. Debit Air
2. pH Tanah
3. Tinggi Tanaman
4. Berat gabah 1000 butir
5. Jumlah Anakan
6. Jumlah Malai

Setelah diperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, selanjutnya dilakukan pengolahan data. Seluruh data yang diperoleh akan dilakukan analisis menggunakan uji t. Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variable independent terhadap variable dependen (Widarjono, 2010).

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

H₀ : Tidak terdapat perbedaan pertumbuhan dan produksi tanaman padi terhadap penggunaan pengairan

intermitten dengan pengairan

Perlakuan	N	Rata-rata Tinggi (cm)	Sig
Konvensional	40	95.3250	0,00*
Intermitten	40	99.6500	

konvensional.

H1 : Terdapat perbedaan pertumbuhan dan produksi tanaman padi terhadap penggunaan pengairan intermitten dengan pengairan konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Debit Air

Perlakuan	N	Debit Air
Konvensional	1	60.000 liter
Intermitten	1	30.000 liter

Debit air diukur menggunakan cara manual dengan cara mengisi timba yang berukuran 25 liter yang diisi oleh diesel air kemudian dihitung berapa detik keluarnya air sampai timba penuh dan dikali sampai batas penuhnya petak sawah dengan luasan 0,0025 Ha.

pH Tanah

Perlakuan	N	pH Tanah
Konvensional	1	6,5
Intermitten	1	6,7

Hasil yang didapat dari pengairan intermitten adalah naiknya pH tanah mendekati pH tanah normal, dan dapat menghambat keracunan asam aseman. Pengairan terputus banyak dilaporkan dapat menanggulangi keracunan Fe pada lahan sawah bukaan baru. Perlakuan pengairan terputus dapat mengurangi laju reduksi Fe dan Mn, sehingga kelarutan Fe II dan Mn II yang dapat meracuni tanaman dapat ditekan (Yusuf et al., 1990).

Tinggi Tanaman

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa pengairan intermitten mendominasi dalam ketinggian tanaman karena pada pengairan intermitten tanaman akan lebih fokus ke pertumbuhan dikarenakan tidak ada persaingan dalam pembentukan anakan yang tidak efektif, didukung oleh penelitian Ezward,C., dkk (2018) menyatakan padi merupakan tanaman yang dapat tumbuh dengan baik pada kondisi tergenang. Akan tetapi, kondisi genangan yang berlebihan juga mempengaruhi kondisi tanaman padi itu sendiri.

Jumlah Anakan

Perlakuan	N	Jumlah Anakan	Sig
Konvensional	40	18.0000	0,00* 1
Intermitten	40	13.6000	

Hasil yang diperoleh untuk jumlah anakan pada pengairan Intermitten dan Konvensional adalah pada pengairan Intermitten lebih menekan jumlah anakan ke jumlah anakan maksimal pada varietasnya, dimana semakin banyaknya jumlah anakan produktif juga mengakibatkan peningkatan berat gabah kering padi. Ada kecenderungan bahwa semakin banyak jumlah anakan produktif maka jumlah gabah dan juga berat kering padi semakin meningkat.

Berat 1000 Butir

Berat 1000 butir menjadi salah satu indikator kuantitas dan kualitas tanaman padi (Muyassir 2012). Berat 1000 butir ditentukan pada fase generatif dan dipengaruhi oleh kulit biji yang ditentukan oleh fase sebelum pemasakan (Gardner, 1991). Rumaropen (2012), menjelaskan bahwa pengairan secara

cukup akan memberikan dampak terhadap hasil tanaman, pada fase pematangan, air yang diperlukan semakin sedikit dan berangsur-angsur sampai sama sekali kering pada periode matang kuning, sehingga drainase perlu dilakukan.

KESIMPULAN

Perlakuan pengairan intermitten pada tanaman padi memberikan pengaruh beda nyata dibandingkan dengan perlakuan pengairan konvensional pada parameter debit air dengan 30.000 liter pada perlakuan pengairan intermitten dan 60.000 pada perlakuan pengairan konvensional, untuk pH tanah dengan hasil 6,7 pada perlakuan pengairan intermitten dan 6,5 pada perlakuan pengairan konvensional, untuk tinggi tanaman dengan rata-rata 95,3250 cm pada pengairan intermitten dan 99,6500 pada pengairan konvensional, untuk jumlah anakan dengan hasil 14 anakan pada perlakuan pengairan intermitten dan 18 anakan pada perlakuan pengairan konvensional, untuk berat gabah 1000 butir dengan hasil 28 gram pada perlakuan pengairan intermitten, dan 26 gram pada pengairan konvensional, untuk jumlah malai padi dengan hasil 11 malai pada perlakuan pengairan intermitten dan 12 malai pada perlakuan pengairan konvensional.

SARAN

Penyampain informasi mengenai penggunaan pengairan intermitten sebagai alternative pengairan pengganti pengairan konvensional pada tanaman padi perlu dilakukan dan didampingi agar penggunaan pengairan intermitten tepat cara dan hasil yang diperoleh sesuai dengan harapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Widarjono. 2010. Analisis Statistika Multivariat Terapan. Edisi pertama. Yogyakarta: UPP STIM YKPN
- Badan Pusat Statistik. 2022. Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia, 2022 (Angka Sementara). Jakarta: Berita Resmi Statistik
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumut. 2004. Petunjuk Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah-Meningkatkan Hasil Panen dan Menghemat Saprodi. BPTP. Sumatera Utara
- Ezward, C., Efendi, S., & Makmun, J. (2018). Pengaruh frekuensi irigasi terhadap pertumbuhan dan hasil padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agroteknologi Universitas Andalas*, 1(1), 17-24.
- Gardner F P, R.B Pearce dan R L Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerjemah : H. Susilo. Universitas Indonesia Press. Jakarta. Hal. 112-113.
- Hartatik, W., Sulaeman, dan A. Kasno. 2004. Perubahan Sifat Kimia Tanah dan Ameliorasi Sawah Bukaan Baru. Bogor: Puslitbangtanak.
- Muyassir. (2012). Efek Jarak Tanam, Umur dan Jumlah Bibit Terhadap Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. 01(02): 207- 212
- Ridwan, M. B. A. (2015). Buku Dasar-Dasar Statistik. Bandung: CV Alfabeta.
- Yusuf, A., S. Djakamiharja, G. Satari, dan S. Djakasutami. 1990. Pengaruh pH dan Eh tanah terhadap kelarutan Fe, Al, dan

Mn pada lahan sawah bukaan baru jenis Oxisol, Sitiung. hlm. 237- 264 dalam Prosiding Pengelolaan Sawah Bukaan Baru Menunjang Swasembada Pangan dan Program Transmigrasi. Padang, 17-18 September 1990. Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukarami.