

Pengaruh Suara Murottal Al-qur'an dan Musik Klasik Terhadap Panjang Daun dan Berat Basah Kangkung Air (*Ipomoea aquatica*) dengan Sistem Hidroponik

*The effect of Qur'an Murattal and Classical Music on the Leaf Length and Gross Weight Of Hydroponic Water Spinach (*Ipomea aquatic*)*

Triat Adi Yuwono¹, Dheni Atmiasih², Luthfi Wahab³

¹²³ Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto
Email: triat.adi85@gmail.com

Article Submitted : 25-04-2022

Article Accepted : 19-07-2022

ABSTRACT

Semakin bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kebutuhan pangan, maka teknologi untuk meningkatkan hasil pertanian terus dikembangkan. Diantara teknologi yang ramah lingkungan untuk meningkatkan hasil pertanian adalah dengan memanfaatkan teknologi sonic bloom yaitu teknik menyuburkan pertumbuhan tanaman menggunakan gelombang suara frekuensi tinggi (3500–5000 Hertz) yang digabungkan dengan pemberian nutrisi melalui daun. Dari berbagai penelitian yang menggunakan paparan gelombang suara terhadap tanaman, sepanjang pengetahuan penulis belum ada yang menggunakan murottal Al-Qur'an dan musik klasik pada tanaman kangkung yang ditanam dengan system hidroponik. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Suara Murottal Al-Qur'an dan Musik Klasik Terhadap Panjang Daun dan Berat Basah Kangkung Air (*Ipomoea Aquatica*) dengan Sistem Hidroponik. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Mengetahui pengaruh suara murottal Al-Qur'an dan musik klasik terhadap panjang daun dan berat basah kangkung air yang ditanam dengan system hidroponik. (2) Mengetahui signifikansi suara murottal Al-Qur'an dan musik klasik terhadap panjang daun dan berat basah kangkung air yang ditanam dengan system hidroponik. Penelitian ini menggunakan rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan yaitu (A) Suara Musik Klasik, (B) perlakuan kontrol tanpa suara, dan (C) suara murottal Al-Qur'an. Suara yang diberikan memiliki taraf intensitas bunyi sebesar 65,8-73,9 dB. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa : (1) Paparan suara murottal Al-Qur'an dan musik klasik berpengaruh terhadap panjang daun dan berat basah kangkung air yang ditanam dengan system hidroponik (2) Hasil uji ANOVA menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan pada panjang daun dan berat basah kangkung air dengan perlakuan pemberian suara murottal Al-Qur'an, musik klasik dan tanpa suara.

Kata Kunci : murottal Al-Qur'an, musik klasik, panjang daun, berat basah

PENDAHULUAN

Semakin bertambahnya jumlah penduduk menyebabkan semakin meningkatnya jumlah kebutuhan bahan pangan, namun juga disertai dengan semakin sempitnya lahan pertanian. Oleh karena itu teknologi untuk meningkatkan hasil pertanian seperti sayuran terus dikembangkan, khususnya teknologi yang ramah lingkungan. Diantara teknologi yang ramah lingkungan untuk meningkatkan hasil pertanian adalah dengan memanfaatkan teknologi sonic bloom dan hidroponik.

Sonic bloom adalah teknik untuk menyuburkan pertumbuhan tanaman dengan menggunakan gelombang suara frekuensi tinggi (3500–5000 Hertz). Teknologi sonic bloom telah terbukti mampu meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil tanaman. Peningkatan hasil yang terjadi pada berbagai tanaman yang diaplikasi sonic bloom, memberikan harapan untuk menerapkan sonic bloom sebagai alternatif teknologi terobosan guna menaikkan produktivitas sayuran (Yulianto, 2008)

Sistem hidroponik adalah sistem budidaya tanaman menggunakan air yang mengandung

nutrisi dan mineral tanpa tanah. Hidroponik telah diterapkan secara luas dan memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan sistem budidaya konvensional, yaitu mengurangi risiko atau masalah budidaya yang berhubungan dengan tanah seperti gangguan serangga, jamur dan bakteri yang hidup di tanah. Sistem ini juga lebih mudah dalam pemeliharaan tanaman dan lebih bersih (Al-Khodmany dalam Swastika dkk, 2017)

Kangkung merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak digemari masyarakat, kandungan zat gizinya tinggi dan mudah dibudidayakan. Tanaman kangkung yang biasa dibudidayakan petani terdiri dari dua jenis, yakni kangkung darat dan kangkung air. Penelitian tentang pengaruh sonic bloom terhadap tanaman kangkung telah dilakukan, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Sandra Malin Sutan dkk (2018) tentang pengaruh paparan frekuensi gelombang bunyi terhadap fase vegetatif pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomea Reptans Poir*). Dari penelitian yang menggunakan paparan suara terhadap tanaman kangkung, sepanjang pengetahuan penulis belum ada yang

menggunakan murotal Al-Qur'an dan musik klasik pada tanaman kangkung air yang ditanam dengan sistem hidroponik. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Suara Murottal Al-Qur'an dan Musik Klasik Terhadap Panjang Daun dan Berat Basah Kangkung Air (*Ipomoea Aquatica*) dengan Sistem Hidroponik. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Mengetahui pengaruh suara murotal Al-Qur'an dan musik klasik terhadap panjang daun dan berat basah kangkung air yang ditanam dengan sistem hidroponik. (2) Mengetahui signifikansi suara murotal Al-Qur'an dan musik klasik terhadap panjang daun dan berat basah kangkung air yang ditanam dengan sistem hidroponik.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2021 di Desa Karangsalam Kidul, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah box MP3 player, charger, chamber (kotak kedap suara) dengan ukuran 75 x 75 x 75 cm, *sound level meter*, *thermo hygrometer*, baskom, alat tulis dan penggaris. Bahan yang digunakan adalah kain flannel, botol bekas air mineral 1,5 liter, benih biji kangkung air, air kran dan media tanam arang sekam.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan yaitu (A) Suara musik klasik "*forever in love*", (B) perlakuan kontrol tanpa suara dan (C) suara murotal Al-Qur'an. Suara yang diberikan memiliki tingkat volume yang sama, dengan taraf intensitas bunyi sebesar 65,8-73,9 dB.

Prosedur Kerja

Persiapan hidroponik

Membuat wadah hidroponik system sumbu menggunakan botol bekas dengan media tanam arang sekam. Selanjutnya memberikan larutan nutrisi AB Mix dengan kadar 500 ppm pada wadah hidroponik. Larutan nutrisi AB Mix diganti dengan 800 ppm pada minggu kedua dan 1200 ppm pada minggu ketiga.

Penanaman

Biji kangkung air direndam terlebih dahulu ke dalam baskom berisi air selama 5 menit. Kemudian memilih benih yang tenggelam untuk ditanam ke media tanam pada wadah hidroponik. Terdapat 15 wadah hidroponik dengan masing-masing wadah diberi 5 buah biji kangkung air.

Perkecambahan dan Pembesaran

Perkecambahan dan pembesaran langsung dilakukan pada wadah hidroponik. Jumlah wadah hidroponik dibagi menjadi 3 kelompok untuk diletakkan pada 3 buah chamber, dengan masing-masing 5 wadah pada tiap chamber. Masing-masing chamber diberikan paparan suara musik klasik, tanpa musik (sebagai tanaman kontrol) dan murotal Al-Qur'an. Pemberian paparan suara dilakukan setiap sore selama dua jam yaitu pukul 15.15-17.15 WIB. Setelah 21 hari, dilakukan pengamatan terhadap pertumbuhan tanaman kangkung air.

Variabel Pengamatan

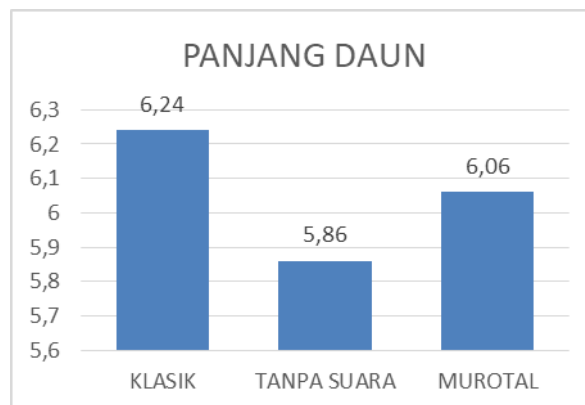
Parameter pertumbuhan tanaman yang diamati terdiri dari panjang daun (cm) dan berat basah kangkung air (gr). Parameter lingkungan yang diukur pada penelitian ini yaitu, intensitas cahaya, suhu udara dan kelembaban udara yang dikondisikan homogen.

Analisis Data

Data-data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis menggunakan program Microsoft Excel. Kemudian untuk mengetahui pengaruh perbedaan paparan suara terhadap pertumbuhan kangkung air dilakukan analisis dengan menggunakan *Analisis of Varians* (ANOVA) satu jalur menggunakan program SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Daun



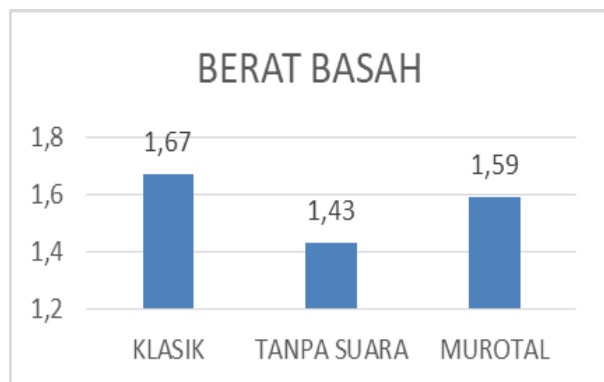
Gambar 1. Panjang daun (cm)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata panjang daun pada tanaman kangkung air yang diberi paparan musik klasik adalah sebesar 6,24 cm, lebih tinggi 6,48 % dibanding tanaman kontrol yang tidak diberi paparan suara dan lebih tinggi 2,97 % dibandingkan dengan tanaman yang diberi paparan murotal Al-Qur'an. Panjang daun dengan suara murotal Al-Qur'an yaitu sebesar 6,06 cm, yang juga lebih tinggi sebesar 3,41 % dibanding dengan tanaman kontrol dengan rerata 5,86 cm. Dari hasil tersebut diketahui bahwa pemberian paparan musik klasik dan suara murotal Al-Qur'an berpengaruh terhadap panjang daun kangkung air yang ditanam menggunakan sistem hidroponik, dengan paparan musik klasik memiliki hasil yang paling baik.

Secara umum hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Prasetyo (2014) yang menyebutkan bahwa paparan musik klasik berpengaruh terhadap perubahan panjang daun. Hal ini disebabkan karena paparan gelombang bunyi merangsang pembukaan stomata sehingga meningkatkan kecepatan dan efisiensi penyerapan nutrisi yang bermanfaat pada pertumbuhan tanaman, diantaranya adalah panjang daun. Pembukaan stomata menyebabkan gas oksigen O₂ terdifusi keluar dan gas karbondioksida CO₂ masuk ke dalam sel sebagai bahan untuk melakukan proses fotosintesis dengan bantuan cahaya matahari (Salisbury dan Ross, 1995). Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Dahliana (2018) yang menyatakan bahwa suara bacaan Al-Qur'an berpengaruh terhadap pertumbuhan panjang daun sawi hijau.

Hasil uji ANOVA terhadap data panjang daun kangkung air yang ditanam menggunakan sistem hidroponik diperoleh nilai signifikansi 0,917 > 0,05. Dari hasil uji ANOVA tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan panjang daun kangkung yang ditanam menggunakan sistem hidroponik berdasarkan perlakuan pemberian suara musik klasik, tanpa musik dan murotal Al-Qur'an.

Berat Basah



Gambar 2. Berat Basah (gr)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata berat basah pada tanaman kangkung hidroponik dengan paparan suara musik klasik adalah sebesar 1,67 gr lebih berat 16,78 % dibanding tanaman control yang tidak diberi paparan suara dengan rerata 1,43 gr dan juga lebih berat 5,03% dari tanaman yang diberi suara murotal Al-qur'an dengan rerata berat 1,59 gr. Sedangkan berat basah dengan suara murotal Al-Qur'an lebih tinggi 11,18 % dibanding tanaman control yang tidak diberi paparan suara. Dari hasil tersebut diketahui bahwa pemberian paparan musik klasik dan suara murotal Al-Qur'an berpengaruh terhadap berat basah tanaman kangkung air yang ditanam menggunakan sistem hidroponik, dengan paparan musik klasik memiliki hasil yang paling baik.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Dahliana (2018) yang menyatakan suara bacaan Al-Qur'an berpengaruh terhadap berat basah pada

tanaman sawi hijau dan juga penelitian Prasetyo (2014) yang menyatakan bahwa musik klasik mampu meningkatkan berat basah pada tanaman sawi hijau. Hal ini dikarenakan getaran-getaran atau gelombang-gelombang yang diakibatkan oleh suara murotal Al-Qur'an dan musik klasik diduga mampu mengubah aktivitas metabolisme sel sehingga memungkinkan sel melakukan transfer senyawa seperti asam amino dan ATP (Resti dkk, 2018).

Hasil uji ANOVA terhadap data berat basah kangkung air diperoleh nilai signifikansi 0.550 > 0.05. Dari hasil uji ANOVA tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada berat basah kangkung air yang ditanam menggunakan sistem hidroponik berdasarkan pemberian suara musik klasik, tanpa musik dan murotal Al-Qur'an.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut : (1) Bacaan suara murottal Al-Qur'an dan musik klasik berpengaruh terhadap panjang daun dan berat basah kangkung air (*ipomoea aquatica*) yang ditanam dengan menggunakan sistem hidroponik. (2) Hasil uji ANOVA menunjukkan tidak terdapat signifikansi bacaan murotal Al-Qur'an dan musik klasik terhadap panjang daun dan berat basah kangkung air yang ditanam dengan sistem hidroponik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kami panjatkan kehadlirat Allah SWT yang atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Terimakasih kami sampaikan kepada Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto yang telah membiayai dan mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahliana, Yeti. 2018. Tesis. *Pengaruh Suara Bacaan Ayat Al-Qur'an terhadap Pertumbuhan Benih Tanaman Sawi Hijau (Brassica Juncea L)*. Program Pascasarjana UIN Sunan Kalijaga: Yogyakarta
- Prasetyo, Joko. 2014. *Efek Paparan Musik dan Noise Pada Karakteristik Morfologi dan Produktivitas Tanaman Sawi Hijau (Brassica Juncea)*. JTEP Jurnal Keteknik Pertanian, Vol: 2 No :1
- Resti, dkk. 2018. *Efek Paparan Musik Klasik, Hard Rock dan Murottal Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Bayam Merah (Alternanthera amoena Voss)*. Jurnal Protobiont. Vol: 7 No: 3 Hal : 9 –14.

- Salisbury F.B and Ross, C.W. 1995. *Plant Physiology. 1985 3rd Ed.* Wardworth Publ. Comp. Belmont. California.
- Sutan, Sandra M, dkk. 2018. *Pengaruh Paparan Frekuensi Gelombang Bunyi terhadap Fase Vegetatif Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (Ipomea Reptans Poir).* Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem. Vol: 6 No: 1 Hal : 72-78
- Swastika, Sri dkk. 2017. *Budidaya Sayuran Hidroponik (Bertanam Tanpa Media Tanah).* BPTP Balitbangtan Riau: Riau
- Yulianto. 2008. *Penerapan Teknologi Sonic Bloom dan Pupuk Organik untuk Peningkatan Produksi Bawang Merah (Studi Kasus Bawang Merah di Brebes, Jawa Tengah).* Jurnal Agroland. Vol : 15 No: 3 Hal: 148 - 155