

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertambahan penduduk di Indonesia membuat kebutuhan sayuran masyarakat semakin meningkat. Konsumsi sayuran di Indonesia pada tahun 2010 yaitu 37,30 kg/kapita/tahun. Namun itu masih lebih kecil dari rekomendasi FAO yaitu 65 kg/kapita/tahun. Sementara produksi sayuran di Indonesia masih lebih rendah dibanding konsumsinya yaitu 35,30 kg/kapita/tahun (Deptan, 2011), dengan begitu peningkatan produksi sayuran masih terbuka lebar untuk memenuhi kebutuhan dan tingkat konsumsi sayuran nasional, salah satunya sayuran hijau seperti sawi.

Tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan jenis sayuran yang berasal dari keluarga kubis-kubisan (*Brassicaceae*). Sayuran ini banyak di gemari oleh masyarakat karena memiliki nilai komersial serta prospek yang baik. Tanaman sawi memiliki banyak kandungan gizi seperti karbohidrat, protein, lemak, Vitamin, Ca, P, Fe, sehingga tanaman ini dianggap banyak memiliki manfaat bagi tubuh manusia. Budidaya tanaman ini relatif mudah, namun tanaman sawi biasa di panen pada umur 40 hari, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk bisa menghasilkan produksi kembali. Oleh karena itu, diperlukannya inovasi terbaru untuk memotong lamanya waktu produksi dari tanaman sawi agar kebutuhan konsumsi masyarakat dapat terpenuhi dalam waktu yang lebih singkat dengan kandungan gizi yang lebih tinggi. Salah satu inovasi yang sedang banyak dilakukan saat ini adalah konsep bercocok tanam dengan budidaya *microgreen* di lahan yang terbatas.

Microgreen ialah salah satu kelas baru sayuran yang dipanen dalam waktu 10 sampai 20 hari setelah pecah biji (Pramaningtyas et al., 2019). *Microgreen* merupakan tren terbaru dalam industri makanan yang memiliki kandungan gizi yang tinggi (Kyriacou et al., 2016; Pinto et al, 2015; Xiao et al., 2012). Keunggulan dari *microgreen* ini adalah memiliki nutrisi 4-40 kali lebih banyak dibandingkan tanaman dewasa. Mengandung antioksidan yang dapat melindungi tubuh dari efek berbahaya radikal bebas, serta memiliki kandungan vitamin C yang baik (Xiao et al., 2012). Pertumbuhan *microgreens* membutuhkan lingkungan yang cukup perlindungan, seperti rumah kaca. Namun, dimungkinkan juga untuk melakukan budidaya *microgreens* di dalam ruangan. Oleh karena itu, diperlukannya tambahan

cahaya buatan yang cukup agar tanaman dapat berkembang dan proses fotosintesis tetap dapat berlangsung.

Banyak peneliti yang sudah melakukan penelitian terhadap berbagai jenis tanaman dengan perlakuan pemberian cahaya buatan dengan jenis lampu dan warna yang berbeda-beda untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan dari tanaman tersebut atas perlakuan yang diberikan. Penelitian yang dilakukan oleh Restiani (2015), dapat disimpulkan bahwa lampu LED dan lampu Neon merupakan jenis lampu yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman selada pada perlakuan penyinaran 2 lampu neon dan 2 LED lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Penelitian Ernawati, dkk (2011), dikatakan bahwa penambahan pencahayaan dengan warna yang berbeda juga dapat mempengaruhi pertumbuhan lebar daun tanaman. Penelitian lain Syafriyudin (2015) mengenai pengaruh variabel warna lampu LED terhadap pertumbuhan tanaman krisan diperoleh hasil bahwa penambahan cahaya LED merah dan biru memiliki jumlah daun yang lebih banyak dibanding warna lain. Lampu LED merah berguna untuk fase generatif dan LED biru untuk fase vegetatif (Soeleman dan Rahayu, 2013). Penelitian ini menggunakan lampu LED merah dan biru. Penambahan cahaya ini diharapkan dapat mempercepat proses fotosintesis dan mempercepat pertumbuhan sehingga dapat meningkatkan produktivitas dari tanaman *microgreen* sawi.

Selain penambahan cahaya buatan dalam meningkatkan produktivitas tanaman, salah satu teknologi pertanian yang sedang dikembangkan yaitu penerapan *sonic bloom*. *Sonic bloom* ialah teknologi organik yang memanfaatkan gelombang suara berfrekuensi tinggi dalam meningkatkan produktivitas tanaman dengan cara mengoptimalkan pembukaan stomata pada frekuensi suara tertentu. Teknologi *sonic bloom* sudah sampai di Indonesia sejak tahun 2000an.

Teknologi *sonic bloom* sudah banyak diteliti oleh Badan Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa *sonic bloom* memiliki pengaruh yang nyata pada peningkatan hasil produktivitas tanaman, baik dari segi kuantitas maupun kualitas (Prasetyo, 2014). Penelitian *sonic bloom* juga sudah banyak dilakukan dengan jenis musik yang berbeda-beda. Penelitian Gautama et al. (2018) tentang pemberian musik tradisional gamelan Bali pada tanaman sawi pakcoy, didapat kesimpulan bahwa musik gamelan gong kebyar

nuansa gembira berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi pakcoy, dan Yulia (2020) dengan memberikan paparan musik klasik dan rock terhadap pertumbuhan sawi hijaudan didapatkan kesimpulan bahwa pertumbuhan tanaman sawi hijau terbaik yaitu pada musik klasik dengan lama pemaparan 60 menit. Berdasarkan uraian diatas, pada penelitian ini peneliti menggunakan musik klasik dan tradisional karena masih belum banyak yang menggunakan jenis musik tersebut sehingga diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dari *microgreen* sawi.

Perlakuan penambahan cahaya dan penerapan *sonic bloom* telah banyak dilakukan pada tanaman dewasa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Mukaromah *et al*, 2019) mengenai pengaruh pemaparan cahaya LED merah biru dan *sonic bloom* terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi sendok (*Brassica Rapa L.*), didapat kesimpulan bahwa pemaparan *sonic bloom* dengan gelombang frekuensi 3.500-5.000 Hz dengan musik gamelan dan pemaparan cahaya monokrom selama 3 jam dapat meningkatkan produktivitas sayuran sebesar 65%. Namun, penambahan cahaya dan pemaparan *sonic bloom* terhadap pertumbuhan tanaman *microgreen* masih belum banyak yang melakukan. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian ini untuk mengetahui **“Pengaruh Pemaparan Cahaya dan Musik Terhadap Pertumbuhan *Microgreen* Sawi (*Brassica Juncea L.*)”** dengan penambahan cahaya LED merah dan LED biru serta pemaparan musik klasik (*The Magic Flute – Queen of the Night Aria*) dan musik tradisional (Bareh Solok dari Ria Amelia).

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemaparan jenis cahaya dan musik yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produktivitas *microgreen* sawi. Serta menentukan jenis cahaya dan musik yang terbaik untuk pertumbuhan *microgreen* sawi.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai informasi tentang pengaruh dari pemaparan dua jenis cahaya dan dua jenis musik yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produktivitas *microgreen* sawi, sehingga penelitian ini nantinya

dapat memberikan rekomendasi tentang perlakuan yang terbaik untuk pertumbuhan *microgreen* sawi.



