

Pengaruh Intensitas Musik Jazz Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) dalam Ruangan***The Effect of Jazz Music Intensity on The Growth and Production of Pakcoy (*Brassica rapa L.*)*****Elsafania Kristiani, I Made Anom Sutrisna Wijaya*, I Gusti Ketut Arya Arthawan***Program Studi Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, Badung, Bali, Indonesia*

*email: anomsw@unud.ac.id

Abstrak

Sistem budidaya *indoor (plant factory)* merupakan pertanian dalam ruang tertutup yang berkembang karena banyak terjadinya konversi lahan pertanian. Getaran bunyi bisa merangsang stomata daun terbuka lebih lebar, stomata yang lebar akan menyerap air dan CO₂ lebih banyak sehingga mampu memaksimalkan fotosintesis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan berapa intensitas musik jazz yang baik untuk membantu pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 5 perlakuan menggunakan Musik jazz *Dave Valentine & GRP (OASIS)* pada frekuensi 86 – 21189 Hz. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, luas kanopi, jumlah helai daun, jumlah kandungan klorofil (SPAD *value*), berat segar panen, biomassa dan panjang akar. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan intensitas musik jazz berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah kandungan klorofil, berat segar panen, biomassa akar, dan panjang akar. Intensitas (75-80 dB) menunjukkan hasil terbaik terhadap pertumbuhan yaitu, jumlah kandungan klorofil (41,3 unit) dan pada produksi yaitu berat segar panen akar (1,1 g) dan biomassa tajuk dan akar (0,9 g dan 0,11 g). Selain itu perlakuan intensitas (95-100 dB) juga menunjukkan hasil terbaik terhadap pertumbuhan yaitu tinggi (17,1 cm) dan luas kanopi (225,7 cm²) dan pada produksi yaitu berat segar tajuk (18,8 g) dan panjang akar (27,8 cm). Dapat disimpulkan bahwa intensitas musik jazz 75-80 dB dan 95 -100 dB mempunyai pengaruh nyata

Kata kunci: intensitas musik, pertumbuhan, produksi, tanaman pakcoy**Abstract**

The indoor cultivation (plant factory) is an indoor agriculture system that is developing due to the conversion of the farming field. sound vibrations can stimulate leaf stomata to open wider, wide stomata will absorb more water and CO₂ to maximize photosynthesis. This research will focus on the influence of and find out the ideal intensity of jazz music in helping the growth and the production of bok choy. This research would use a completely randomized design through 5 groups of intensity used Dave Valentine & GRP (Oasis)'s song with a frequency of 86-21,189 Hz. The observed parameter included the plant's height, canopy area, the number of leaves, SPAD Value, fresh weight, root length, and biomass. ANOVA results indicated that the intensity of jazz-influenced the height, chlorophyll amount, fresh weight, root length, and biomass. The 75-80 dB intensity showed the best result for the growth, in which the chlorophyll amount was 41,3 units and the fresh weight of harvesting root was 1,1g and the crown and root's biomass was 0,9 g and 0,11 g respectively. Furthermore, the 95-100 dB also showed the best result for the growth with 17,1 cm of height and 225,7 cm² of the canopy area and the fresh weight of the crown production was 18,8 g and the root length was 27,8 cm. It can be concluded that the intensity of 75-80 dB and 95-100 dB have shown a good result.

Keywords: growth, music intensity, pakchoy, production**PENDAHULUAN**

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) merupakan tanaman hortikultura yang sedang diminati masyarakat Indonesia. Pakcoy merupakan jenis sayur yang berasal dari keluarga Brassicaceae. Menurut Suhadi *et al.*, (2017) budidaya pakcoy sedang dikembangkan secara luas di Indonesia dan beberapa negara lainnya seperti di Thailand, Filipina, dan Malaysia. Berdasarkan survei dari Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura (2018)

dalam lima tahun terakhir tanaman pakcoy di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 1,34 persen, dimana pada tahun 2014 602.468 ton/tahun dan pada pada tahun 2018 mencapai 635.982 ton/tahun.

Meningkatnya alih fungsi lahan pada masa sekarang ini menjadikan luas lahan pertanian di Indonesia semakin berkurang. Menurut Badan Pusat Statistik (2018) sekitar 60.000 hektar lahan pertanian telah dikonversi menjadi lahan bukan pertanian setiap

tahunnya. Alih fungsi lahan menyebabkan lahan pertanian semakin rendah sehingga budidaya *indoor* atau *plant factory* dapat menjadi jalan keluar untuk masalah ini. Dalam budidaya *plant factory* tanaman tidak maksimal dalam menyerap cahaya matahari untuk proses fotosintesis, sehingga perlu adanya cahaya buatan untuk memanipulasi cahaya matahari. Cahaya buatan yang digunakan dalam budidaya harus memiliki kualitas yang baik dan tepat supaya tanaman dapat melakukan fotosintesis untuk membantu penyerapan energi matahari yang digunakan untuk fotosintesis (Wanita & Afriani, 2020).

Proses fotosintesis yang optimal akan memaksimalkan hasil pertumbuhan dan produksi tanaman. J. Prasetyo *et al.*, (2014) mengungkapkan bahwa getaran bunyi bisa merangsang stomata daun terbuka lebih lebar, stomata yang lebar akan menyerap air dan CO₂ lebih banyak sehingga mampu memaksimalkan fotosintesis. Menurut Kadarisman (2011) terbukanya stomata daun terjadi jika kedua sel penjaga bergetar yang disebabkan oleh kenaikan tekanan akibat pengaruh getaran suara sehingga air masuk ke dalam sel penjaga dan menambah tekanan osmotik. Ketika sel penjaga banyak menyerap air, sel tersebut akan menggembung. Penelitian Sigmarawan *et al.*, (2020) tentang perlakuan musik gamelan gong kebyar mampu meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas pakcoy.

Penelitian terkait penggunaan musik oleh Prasetyo *et al.*, (2017) melakukan penelitian tentang pemberian perlakuan musik *jazz*, gamelan dan *heavy metal* selama 3 jam. diketahui bisa membantu pertumbuhan selada krop jika dibandingkan dengan tanaman kontrol. Pada parameter tinggi, jumlah helai daun, biomassa, luas kanopi, berat segar, dan tingkat hijau daun, dari ketiga perlakuan yang diberikan perlakuan musik gamelan mendapatkan hasil terbaik dan musik *jazz* mendapatkan hasil yang kurang baik apabila dibandingkan dengan tanaman yang diberikan paparan musik gamelan dan *hard rock*. Hasil penelitian tentang musik klasik yang dilakukan (J. Prasetyo *et al.*, 2014) mengungkapkan perlakuan musik klasik mampu mempercepat daya berkecambah sawi hijau lebih baik dibanding perlakuan kebisingan. Hasil pengamatan (Gautama *et al.*, 2018) mengenai perlakuan musik gamelan Bali pada pakcoy menggunakan nuansa musik yang berbeda, menyatakan bahwa perlakuan musik gamelan gong kebyar dengan perlakuan nuansa gembira menghasilkan pengaruh positif pada pertumbuhan dan produktivitas pakcoy. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimanakah pengaruh intensitas dan berapakah intensitas musik *jazz* yang baik bagi pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy dalam ruangan, dilakukan dengan

kombinasikan intensitas musik *jazz* dengan lampu LED merah-biru.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di *Green House* Laboratorium Sistem Manajemen Keteknikan Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana, Bukit Jimbaran. Penelitian berlangsung kurang lebih selama tiga bulan yaitu dari yaitu bulan Agustus 2021 - Oktober 2021 dari persiapan sampai panen dengan umur tanaman pakcoy yang siap panen 42 HST

Alat dan Bahan

Tempat pertumbuhan (*chamber*) dengan ukuran 80 x 80 x 80 cm. *Chamber* terbuat dari triplek dengan ketebalan 6 mm yang juga dilapisi dengan peredam suara dengan ketebalan 5 cm. Peredam suara berfungsi untuk menghalau suara dari luar masuk ke dalam *chamber*. Selain itu, *chamber* yang digunakan dilengkapi dengan satu buah *speaker*, lampu LED merah biru, *thermohygro*, dan *exhaust*. *Speaker* berfungsi untuk memberikan perlakuan musik *jazz* pada tanaman pakcoy didalam *chamber*. Spesifikasi *speaker* yang digunakan meliputi: frekuensi respon 20-20 kHz dengan *signal to noise* 65-95 dB dan dengan kapasitas daya 500 mAh dan *speaker* dengan intensitas 120 dB dan dengan kapasitas daya 5200 mAh. Lampu LED yang digunakan pada penelitian ini adalah *High Power*. LED (HPL) dengan spesifikasi lampu HPL warna merah 2,4 Volt 350 mA dan lampu HPL warna biru 3 Volt 350 mA. Jumlah lampu HPL yang digunakan pada penelitian adalah 72 lampu dengan proporsi 36 lampu HPL biru dan 36 lampu HPL merah. HPL dilengkapi dengan driver LED 12-18 Volt 300 mA \pm 5% yang berfungsi untuk menghubungkan LED ke sumber daya dan rangkaian LED yang digunakan adalah rangkaian seri. *Inhaust* dan *exhaust* yang digunakan adalah merek Rauden model 120 x 120 x 38, AC 220/249 Hz 0,14 A.

Alat yang digunakan untuk mengukur klorofil tanaman pakcoy adalah *spad meter*. SPAD (*Soil Plant Analysis Development*) yang digunakan adalah SPAD *Chlorophyll Meter* MC-100 dengan spesifikasi daya baterai 4,2 V kapasitas baterai 8000 mAh. Alat untuk mengukur tinggi tanaman adalah penggaris, untuk mengukur berat tanaman yaitu timbangan analitik, untuk mengeringkan tanaman oven, alat tulis dan kamera handphone. Alat pengolahan citra yang digunakan yaitu laptop Asus tipe ASUSTek COMPUTER INC, model X45YA yang dilengkapi dengan aplikasi *Matlab* 2013. Penelitian ini menggunakan bahan benih pakcoy

hibrida Panah Merah dengan media tanamnya tanah, kompos, pupuk NPK cair serta air.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian dilakukan dalam beberapa tahapan, persiapan lokasi, alat dan bahan, penanaman dan pemeliharaan tanaman, pengamatan dan pengukuran parameter, analisis dan pengolahan data. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari satu faktor dengan 5 perlakuan, yaitu: P1 (intensitas 35-40 dB), P2 (intensitas 55-60 dB), P3 (intensitas 75-80 dB), P4 (intensitas 95-100 dB), dan P5 (intensitas 115-120 dB) dari jam 7.00 – 12.00 wita. Untuk mengukur intensitas suara digunakan *hanphone* Samsung A10S yang dilengkapi dengan aplikasi Meter Kebisingan (*Sound Level Meter*) dari playstore. Musik yang diterapkan pada penelitian ini adalah *Dave Valentin & GRP* yang diterbitkan oleh OASIS dengan frekuensi musiknya adalah 86-21189 Hz. Data dianalisis dengan menggunakan analisis varian untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap variabel yang diamati, hasil dari analisis statistik dilanjutkan dengan uji Duncan menggunakan aplikasi *SPSS Statistics 25*.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan dalam beberapa tahapan, dimulai dari pembuatan *chamber*, kemudian menyemai benih hingga menjadi bibit selama 14 hari. Bibit dipindahkan ke *polybag* yang berisi tanah subur dan pupuk kandang yang sudah dicampur, untuk perbandingannya 1:1. Pemberian perlakuan diberikan pada hari ke-6 di dalam *growth chamber* yang dilengkapi LED warna merah biru perbandingan 1:1 dengan total daya 72 watt dan

intensitas cahaya ± 3000 lux. Lampu mulai dihidupkan jam enam pagi hingga jam enam sore. Pemeliharaan tanaman dilakukan dari awal pindah tanam hingga panen berupa penyiraman tanaman, pemberian nutrisi, dan sanitasi gulma. Penyiraman nutrisi diberikan pada hari ke 7 HST 500 ppm, 14 HST 700, 21 HST 900 ppm, 28 HST 1.200 ppm, 35 HST 1.300 ppm dan 42 HST 1.300 ppm dan untuk sanitasi gulma dilakukan satu minggu sekali.

Parameter Penelitian

Parameter yang diamati meliputi pertumbuhan dan produksi. Parameter pertumbuhan yaitu tinggi, jumlah helai daun, jumlah kandungan klorofil (*SPAD value*) dan luas kanopi. Pengamatan parameter pertumbuhan dilakukan satu minggu sekali sebelum panen pada usia 0, 7, 14, 21, 28, 35, dan 42 HST. Kemudian parameter produksi meliputi berat segar panen, panjang akar, dan biomassa. Apabila hasil perlakuan berpengaruh terhadap variabel yang diamati, maka hasil analisis statistik diteruskan dengan uji Duncan taraf kesalahan 5% memakai bantuan program IBM SPSS 25 sebagai *software* pengolahan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman pakcoy

Gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan P1 menunjukkan pertumbuhan yang kurang baik. Sedangkan perlakuan P4 mengalami pertumbuhan yang paling baik walaupun tidak berbeda jauh dibandingkan dengan tanaman dari perlakuan yang lain.



Gambar 1. Perbedaan tinggi pakcoy pada tiap perlakuan

Hasil uji *one-way* Anova diketahui bahwa perlakuan intensitas musik *jazz* berpengaruh nyata ($p < 0,05$)

terhadap parameter tinggi pakcoy pengamatan 0, pengamatan 7 dan juga pada pengamatan 42 HST,

namun pengamatan 14 sampai dengan 35 HST perlakuan tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$). Hasil uji Duncan pada pengamatan 42 HST rata-rata tinggi tanaman pakcoy perlakuan P1 berbeda nyata terhadap perlakuan P3, P4, dan P5, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (Tabel 1). Pada pengamatan 42 HST, perlakuan P1 menghasilkan tinggi tanaman terpendek yaitu 15,2 cm sedangkan

perlakuan P4 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 17,4 cm. Menurut Protobiont (2018) perlakuan musik klasik, Hard Rock, dan Murottal berpengaruh nyata terhadap tinggi bayam merah. Berbeda halnya dengan penelitian (J. Prasetyo *et al.*, 2014) dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa paparan musik intensitas 70-75 dB mampu memberikan peningkatan tinggi sawi hijau (*Brassica Juncea*).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman pakcoy pada tiap perlakuan

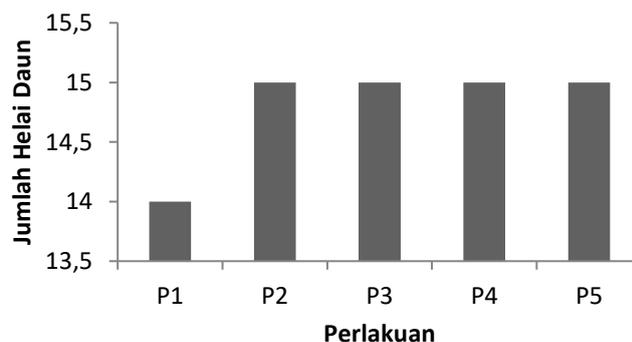
Perlakuan	Tinggi Tanaman						
	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6
P1	7,8a	8,6a	9,4a	10,5a	12,2a	13,7a	15,2a
P2	8,3ab	8,8ab	9,5a	10,9a	13a	15,1a	17,2ab
P3	8,2ab	8,7ab	9,2a	10,6a	13,6a	15,1a	17,0b
P4	8,2ab	8,9b	9,6a	10,8a	13,4a	14,8a	17,4b
P5	7,5b	8,1b	9,0a	10,3a	13,2a	14,7a	16,5b

Keterangan: *) huruf yang berbeda di belakang angka pada kolom yang sama menunjukkan nilai yang berbeda nyata berdasarkan uji duncan dengan taraf α 5%; M = Minggu

Pengaruh perlakuan terhadap jumlah daun

Hasil uji *one-way* Anova menyatakan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) dengan jumlah helai daun pakcoy pada pengamatan 0 sampai dengan 42 HST. Gambar 2 menunjukkan perlakuan P1 menghasilkan jumlah paling sedikit yaitu 14 helai, sedangkan perlakuan P2, P3, P4, dan P5 menghasilkan jumlah yang sama yaitu 15 helai. Menurut Sugiarto, (2017) intensitas 110 dB menghasilkan jumlah daun terbanyak pada tanaman

kedelai dengan rata-rata 50,17 helai. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Amin *et al.*, (2017) dimana semakin tinggi tanaman maka jumlah helai daun juga akan semakin banyak karena daun tanaman terletak pada buku-buku batang. Jumlah helai daun mempengaruhi laju fotosintesis, jika jumlah daun banyak maka laju fotosintesis akan meningkat dan proses produksi fotosintant juga akan meningkat.

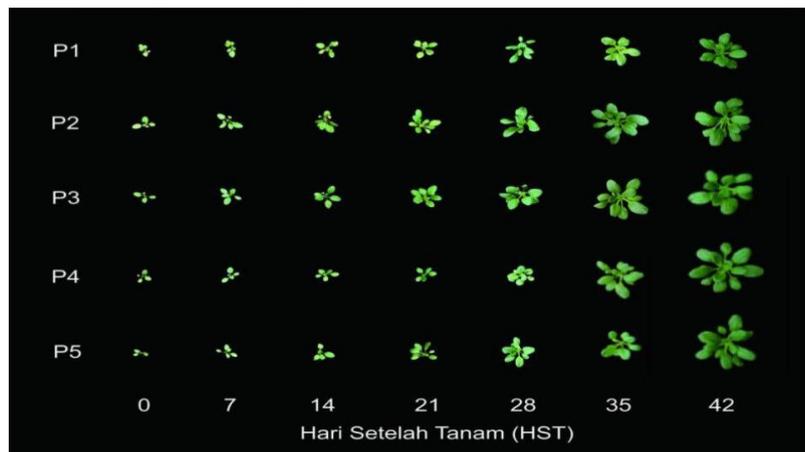


Gambar 2. Grafik perbedaan jumlah helai daun tanaman pakcoy pada usia 42 HST

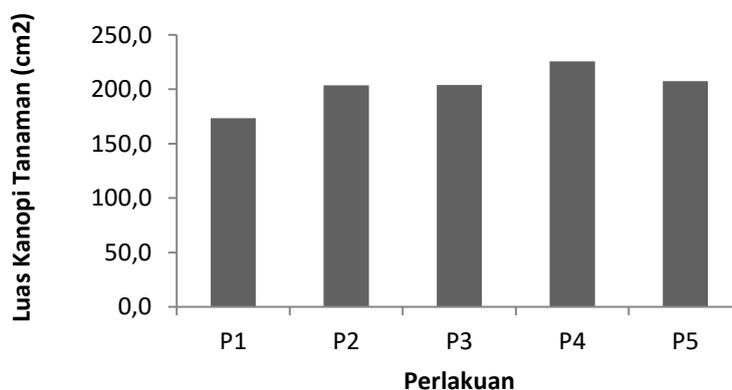
Pengaruh perlakuan terhadap luas kanopi tanaman pakcoy

Gambar 3 menunjukkan perlakuan P4 mengalami pertumbuhan yang paling baik walaupun tidak berbeda jauh dibandingkan dengan tanaman dari perlakuan yang lain. Hasil uji Anova membuktikan perlakuan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap luas kanopi pada pengamatan 0 HST, tetapi pada pengamatan 7 sampai dengan 42 HST perlakuan

tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$). Gambar 4 menunjukkan bahwa perlakuan P4 menghasilkan luas kanopi terluas yaitu 225,7 cm², sedangkan perlakuan P1 menghasilkan luas kanopi tanaman terkecil yaitu 173,3 cm². Sugiarto, (2017) mengemukakan hasil penelitian yang berbeda, dimana hasil penelitian umur 69 HST tanaman kedelai dengan intensitas bunyi 50 dB yang menunjukkan rata-rata luas daun terbesar dari perlakuan lainnya yaitu 849,10 cm².



Gambar 3. Luas kanopi daun tanaman pakcoy



Gambar 4. Perbedaan luas kanopi tanaman Pakcoy pada usia 42 HST

Pengaruh perlakuan terhadap Nilai SPAD pakcoy

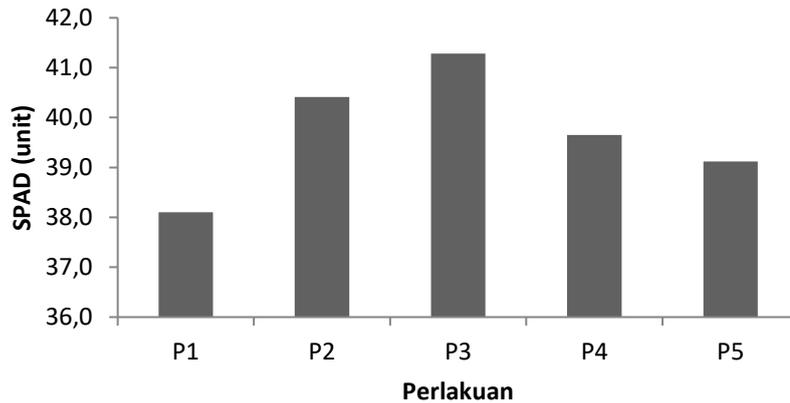
Hasil uji Anova membuktikan perlakuan tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap jumlah kandungan klorofil pada pengamatan 0 sampai dengan 14 HST, tetapi pada pengamatan 21 sampai dengan 42 HST berpengaruh nyata ($p > 0,05$). Hasil uji Duncan pada pengamatan 42 HST rata-rata jumlah kandungan klorofil perlakuan P5 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2, dan P3 (Tabel 2). Gambar 5 menunjukkan perlakuan P3 menghasilkan

jumlah kandungan klorofil tertinggi yaitu 41,3 unit, sedangkan perlakuan P1 menghasilkan jumlah kandungan klorofil terendah yaitu 38,1 unit. Dapat disimpulkan bahwa perlakuan intensitas 75-80 dB menghasilkan jumlah kandungan klorofil tanaman pakcoy terbaik. Sejalan dengan hasil penelitian G. Sigmarawan *et al.*, (2020) perlakuan kombinasi musik gamelan gong kebyar dan cahaya LED merah biru menghasilkan jumlah klorofil terkecil yang menunjukkan tingkat kehijauan daun lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tabel 2. Rata-rata Nilai Spad (*Spad Value*) tanaman pakcoy pada tiap perlakuan

Perlakuan	Nilai SPAD						
	M0	M1	M2	M3	M4	M5	M6
P1	30,5a	33,3a	32,7a	30,3a	32,0a	38a	38,1a
P2	30,0a	32,6a	32,9a	34,4ab	33,4ab	39,4ab	40,4ab
P3	29,1a	34,0a	33,5a	33,4ab	34,7ab	40b	41,3bc
P4	30,5a	32,4a	35,3a	32,9ab	34,5b	40b	39,7cd
P5	30,7a	33,9a	34,7a	33,9b	33,2b	38,4b	39,1d

Keterangan: *) huruf yang berbeda di belakang angka pada kolom yang sama menunjukkan nilai yang berbeda nyata berdasarkan uji duncan dengan taraf $\alpha 5\%$; M = Minggu



Gambar 5. Perbedaan jumlah kandungan klorofil pakcoy pada usia 42 HST

Pengaruh perlakuan terhadap berat segar panen pakcoy

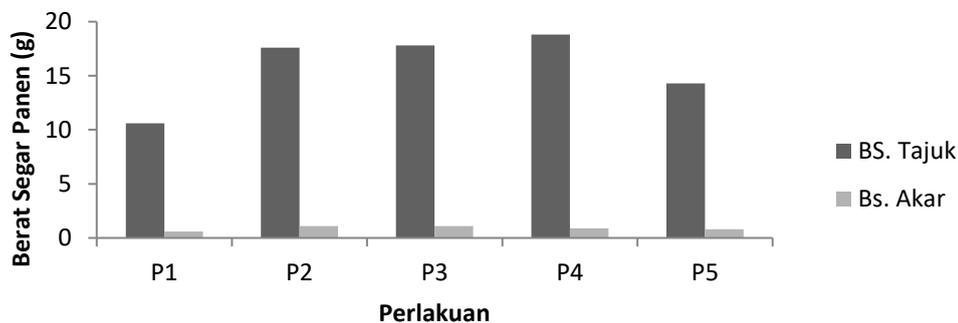
Hasil uji Anova menunjukkan perlakuan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap berat segar panen tajuk dan akar. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa rata-rata berat segar panen tajuk dan berat segar panen akar P1 berbeda nyata terhadap perlakuan lain (Tabel 3). Perbedaan berat

segar panen menunjukkan bahwa P1 menghasilkan berat segar panen tajuk terkecil yaitu 10,6 g dan akar 0,6 g sedangkan perlakuan P4 menghasilkan berat segar panen tajuk dan akar tertinggi yaitu 18,8 g dan 0,9 g. Berbeda dengan hasil penelitian (J. Prasetyo *et al.*, 2014) yang menyatakan intensitas suara 64,7-74,6 dB menghasilkan rata-rata 19,56.

Tabel 3. Rata-rata berat segar tanaman pakcoy pada tiap perlakuan

Perlakuan	Rata-Rata Berat Segar (gram)	
	Tajuk (gram)	Akar (gram)
P1	10,6a	0,6a
P2	17,6ab	1,1ab
P3	17,8b	1,1ab
P4	18,8b	0,9b
P5	14,3b	0,8b

Keterangan: *) huruf yang berbeda di belakang angka pada kolom yang sama menunjukkan nilai yang berbeda nyata berdasarkan uji duncan dengan taraf α 5%; M = Minggu



Gambar 6. Perbedaan berat segar panen tanaman pakcoy

Intensitas 95-100 dB menghasilkan berat segar panen tajuk tanaman pakcoy terbaik sedangkan intensitas 55-60 dB dan intensitas 75-80 dB menghasilkan berat segar panen akar yang tinggi. hal ini disebabkan

karena pertumbuhan bagian atas tanaman sawi pakcoy berlangsung dengan baik, namun belum tentu pertumbuhan di akar juga akan menjadi baik (Gambar 6).

Pengaruh perlakuan terhadap biomassa

pakcoy

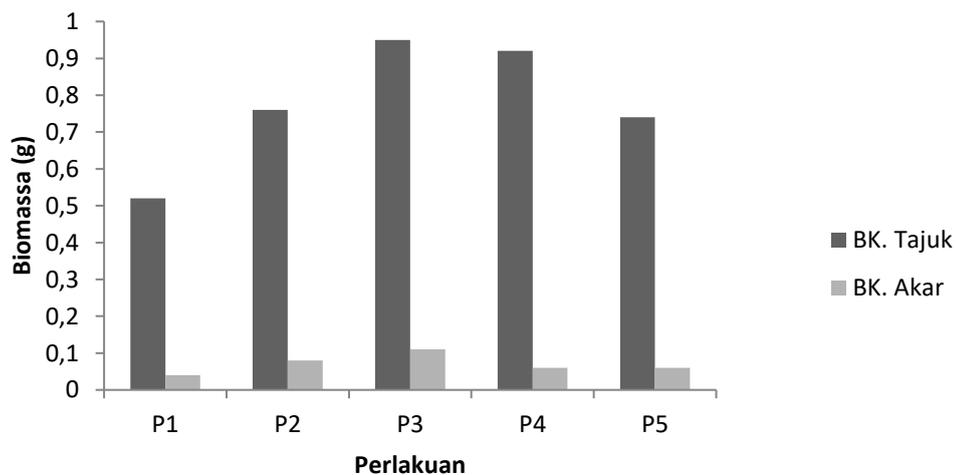
Hasil uji Anova menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap biomassa tajuk, tetapi berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap biomassa akar. Hasil uji Duncan menunjukkan biomassa akar tanaman pakcoy perlakuan P5 berbeda nyata terhadap perlakuan P1 (Tabel 4). Perbedaan biomassa menunjukkan bahwa perlakuan P3 menghasilkan biomassa tajuk dan akar tertinggi yaitu 0,95 g dan 0,11 g, sedangkan perlakuan P1 menghasilkan hasil biomassa tajuk dan akar terkecil yaitu 0,52 g dan 0,4 g. Penelitian

tentang musik juga dilakukan oleh Joko Prasetyo & Lazuardi, (2017) dimana perlakuan musik gamelan Bali diperoleh mampu meningkatkan biomassa pakcoy. Perlakuan musik gamelan Bali gong kebyar juga mampu meningkatkan produktivitas pakcoy biomassa tinggi Gautama *et al.*, (2018). Dari perlakuan ini dapat disimpulkan bahwa perlakuan intensitas 75-80 dB menghasilkan biomassa tanaman pakcoy terbaik (Gambar 7).

Tabel 4. Rata-rata biomassa tanaman pakcoy pada tiap perlakuan

Perlakuan	Rata- Rata Biomassa	
	Tajuk (gram)	Akar (gram)
P1	0,52a	0,04a
P2	0,76a	0,08ab
P3	0,95 a	0,11ab
P4	0,92a	0,06ab
P5	0,74a	0,06b

Keterangan: *) huruf yang berbeda di belakang angka pada kolom yang sama menunjukkan nilai yang berbeda nyata berdasarkan uji duncan dengan taraf α 5%; M = Minggu

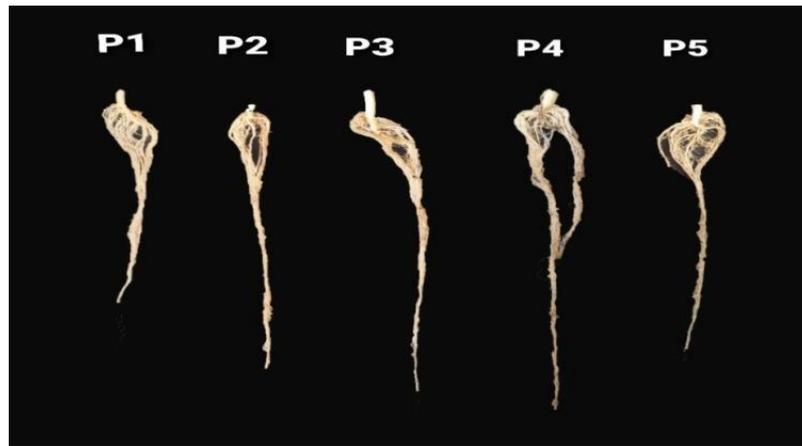


Gambar 7. Perbedaan biomassa tanaman pakcoy

Pengaruh perlakuan terhadap panjang akar tanaman pakcoy

Berdasarkan pengamatan visual yang terlihat pada Gambar 8 perlakuan P4 mengalami pertumbuhan yang paling baik, hal ini ditunjukkan dari panjang akar yang lebih panjang. Sedangkan perlakuan P1 menunjukkan pertumbuhan yang kurang baik, hal ini ditunjukkan dari panjang akar yang lebih pendek. Hasil

uji *one-way* Anova menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap panjang akar pakcoy. Hasil uji Duncan menunjukkan perlakuan P1 berbeda nyata terhadap perlakuan P2, P3, P4, dan P5 (Tabel 5). Gambar 9 menunjukkan bahwa perlakuan P4 menghasilkan panjang akar terpanjang yaitu 27,8 cm sedangkan perlakuan P1 menghasilkan panjang akar terpendek yaitu 16,9 cm.

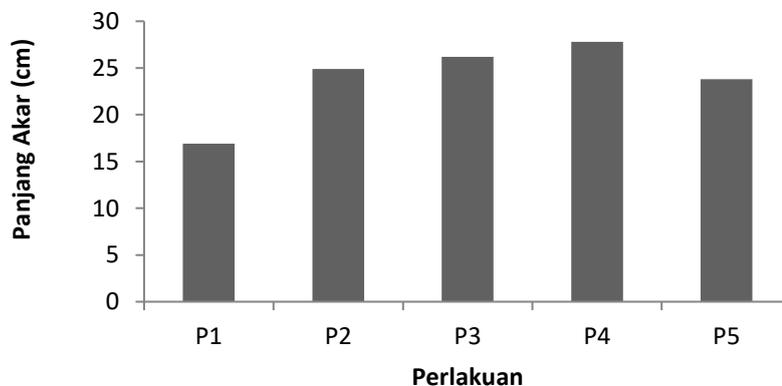


Gambar 8. Perbedaan panjang akar tanaman pakcoy

Tabel 5. Rata-rata panjang akar tanaman pakcoy pada tiap perlakuan

Perlakuan	Rata-rata panjang akar (cm)
P1	16,9a
P2	24,9ab
P3	26,2b
P4	27,8b
P5	23,8b

Keterangan: *) huruf yang berbeda di belakang angka pada kolom yang sama menunjukkan nilai yang berbeda nyata berdasarkan uji duncan dengan taraf α 5%; M = Minggu



Gambar 9. Grafik Panjang Akar Tanaman Pakcoy Tiap Perlakuan

Ekici *et al.*, (2007) meneliti pengaruh suara terhadap pertumbuhan akar, dimana stimulasi musik klasik Mozart dan Chopin selama enam jam hingga 10 hari dapat meningkatkan pertumbuhan akar (*root elongation*) bawang merah hampir 50 persen dengan intensitas suara 64,7-74,6 dB. Dapat disimpulkan bahwa perlakuan intensitas 95-100 dB menghasilkan panjang akar tanaman pakcoy terbaik.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan, dapat dibuat kesimpulan yaitu Perlakuan Intensitas musik jazz berpengaruh nyata terhadap hasil pertumbuhan pada

parameter (tinggi dan nilai SPAD) dan hasil produksi pada parameter (berat segar panen tajuk dan akar, biomassa akar dan panjang akar). Perlakuan intensitas (75-80 dB) menunjukkan hasil terbaik terhadap pertumbuhan yaitu, jumlah kandungan klorofil (41,3 unit) dan pada produksi yaitu berat segar panen akar (1,1 g) dan biomassa tajuk dan akar (0,9 g dan 0,11 g). Selain itu perlakuan intensitas (95-100 dB) juga menunjukkan hasil terbaik terhadap pertumbuhan yaitu tinggi (17,1 cm) dan luas kanopi (225,7 cm²) dan pada produksi yaitu berat segar tajuk (18,8 g) dan panjang akar (27,8 cm).

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A. AL, Yulia, A. E., & Nurbaita. 2017. Pemanfaatan limbah cair tahu untuk pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa*, L.). *Neuropsychology*, 3(8), 85–102.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. 2018. *Statistik Produksi Hortikultura*. Kementerian Pertanian.
- Bailey, L. H. 1896. *Brassica juncea*. *Botanical Gazette*, 22(5), 401–401. <https://doi.org/10.1086/327427> di akses tanggal 1 Jan 2021
- Ekici, N., Feruzan, D., L, M., I, M., & M, H. 2007. Ekici.Pdf. In *Asian Journal of Plant Sciences* (Vol. 6, Issue 2, pp. 369–373).
- Fuad, A. 2010. Budidaya tanaman sawi (*Brassica Juncea*.L). *Jurnal UNS*, 1(1), 1–46. <https://digilib.uns.ac.id/...=/Budidaya-Tanaman-Sawi-Brassica-JunceaL-abstrak.pdf>
- Gautama, D. P. Y., Wijaya, I. M. A. S., & Widia, I. W. 2018. Musik Gamelan Bali meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman sawi pakcoy (*Brassica rafa* L.). *Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 6(2), 73. <https://doi.org/10.24843/jbeta.2018.v06.i02.p03>
- Lin, K. H., Huang, M. Y., Huang, W. D., Hsu, M. H., Yang, Z. W., & Yang, C. M. 2013. The effects of red, blue, and white light-emitting diodes on the growth, development, and edible quality of hydroponically grown lettuce (*Lactuca sativa* L. var. capitata). *Scientia Horticulturae*, 150, 86–91. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2012.10.002>
- Prasetyo, J., Mandang, T., & Subrata, I. 2014. Efek paparan musik dan noise pada karakteristik morfologi dan produktivitas tanaman sawi hijau (*Brassica Juncea*). *Jurnal Keteknik Pertanian*, 2(1), 21959.
- Prasetyo, Joko, & Lazuardi, I. B. 2017. Pemaparan teknologi *sonic bloom* dengan pemanfaatan jenis musik terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman selada krop (*Lactuca Sativa* L). *Jurnal Keteknik Tropis Dan Biosistem*, 5(2), 189–199.
- Protobiont. 2018. Efek paparan musik klasik, hard rock dan murottal terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena Voss*). *Jurnal Protobiont*, 7(3), 9–14. <https://doi.org/10.26418/protobiont.v7i3.29063>
- Rousdy, D. W., Resti, & PW, E. R. 2018. Efek paparan musik klasik , hard rock dan murottal terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena Voss*). *Jurnal Protobiont*, 7(3), 9–14.
- Sigmarawan, T. G., Wijaya, I. M. A. S. dan Budisanjaya, I. P. G. 2020. Musik gamelan gong kebyar dan cahaya LED (*Light Emitting Diode*) merah-biru meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas sawi pakcoy (*Brassica Rapa* L.). *Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 28(2), 1–43.
- Sugiarto, I. P. dan. 2017. Pengaruh intensitas bunyi terhadap pembukaan stomata , pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine Max* (L .) Merrill) melalui aplikasi *sonic bloom*. *Jurnal Folium*, 1(1), 60–70.
- Suhadi, I., & Farida, Z.. 2017 Respon tanaman pakcoy (*brassica chinensis l*) terhadap pemberian pupuk organik cair azolla (*Azolla pinnata*). *Academia.Edu*, 1, 1–20. https://www.academia.edu/download/54480027/Respon_Tanaman_Pakcoy_Terhadap_Pemberian_Pupuk_Organik_Cair_Azolla.pdf di akses tanggal 17 Des 2021
- Wanita, Y. P., & Afriani, R. 2020. The chlorophyll content, weight loss, and production of pakcoy in several farming system. *E3S Web of Conferences*, 142, 4–7. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202014201005>