

STIMULATOR PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS TANAMAN PANGAN MENGGUNAKAN SUARA BURUNG

Oleh: Nur Kadarisman, Dyah Kurniawati Agustika, Agus Purwanto

ABSTRAK

Pada penelitian tahun pertama telah dihasilkan nilai *range* frekuensi pada stimulator dari masing-masing sumber suara yaitu, burung Anis Merah (3000Hz-3500Hz), burung Cendet (3000Hz-4000Hz), burung Ciblek (3000Hz-3500Hz), burung Cucak Ijo 3000Hz, burung Jalak Pecalang 3000Hz, burung Jalak Suren (3000Hz-5000Hz), Jangkrik 4500Hz, burung Kacer Sumatra 3000Hz-3500Hz, burung Kenari 3500Hz-4000Hz, kinjengtangis 5000Hz, burung Kutilang 3000Hz-3500Hz, burung Lovebird 4000Hz-5000Hz, burung Mozambic 3000Hz-4000Hz, burung Murai Batu 3000Hz-4000Hz, orong-orong 3000Hz, burung Pentet 3000Hz-4000Hz, dan burung Pleci 3000Hz-4000Hz. Stimulator gabungan diproduksi dari berbagai suara dengan ragam *peak* frekuensi beberapa sumber suara yaitu suara burung Ciblek 3000Hz, burung Pentet 3500Hz, burung Lovebird 4000Hz, Jangkrik 4500Hz, dan burung Lovebird 5000Hz. Di tahun kedua ini penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi taraf intensitas bunyi yang telah dikarakterisasi termanipulasi *peak* frekuensi terhadap luas bukaan stomata tanaman palawija dengan model *perhitungan eliptis*. Penelitian ini memvariasikan taraf intensitas bunyi menggunakan teknologi *Audio Bio Harmonic* (ABH). Output *peak* frekuensi dari ABH divalidasi menggunakan *FFT MATLAB R2014*. Stomata daun tanaman jagung akan dicetak pada preparat plastik yang sudah disiapkan dan diamati melalui mikroskop cahaya dan *NIS Elements Viewer*. Pengukuran panjang dan lebar bukaan stomata menggunakan *Image Raster 3.0*. Hasil pengukuran panjang dan lebar tersebut kemudian dianalisis menggunakan *Microsoft Excel 2013* untuk menghitung luas bukaan stomata dengan model perhitungan eliptis dan menggunakan *Origin Pro 8* untuk menampilkan kurva antara luas bukaan stomata dengan taraf intensitas bunyi. Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan rata-rata tanaman padi akhir pengukuran pada kelompok tanaman kontrol dan perlakuan berturut-turut yaitu sebesar 119.58 cm dan 124.7cm, terdapat selisih sebesar 5.12cm. Jumlah anakan padi tanaman kontrol dan perlakuan memiliki jumlah yang sama yaitu 23 anakan. Produktivitas tanaman perlakuan lebih baik dari tanaman kontrol dilihat dari hasil panen lahan sawah seluas 96 m² dengan jumlah rumpun sebanyak 3200 rumpun untuk tanaman kontrol dan perlakuan berturut-turut adalah 129.324kg dan 178.254kg. Selisih hasil panen antara kelompok tanaman perlakuan dan kontrol sebesar 48.93kg. Persentase peningkatan produktivitas total kelompok tanaman perlakuan sebesar 37.8%.

Kata Kunci: *bunyi Lovebird, frekuensi, tanaman padi, pertumbuhan tanaman, produktivitas tanaman*