

# KARAKTERISASI SPEKTRUM BUNYI BERBASIS BINATANG ALAMIAH SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER STIMULATOR AUDIO BIO HARMONIC SYSTEM UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TANAMAN PANGAN

Oleh: Nur Kadarisman, Dyah Kurniawati Agustika, Agus Purwanto

ABSTRAK

## ABSTRAK

Karakterisasi Spektrum Bunyi Binatang Alamiah berbasis analisis Fourier adalah kajian keilmuan yang mendasar tentang spektrum bunyi binatang alamiah yang dapat digunakan sebagai stimulator pertumbuhan dan produktivitas dalam intensifikasi pangan. Hasil Karakterisasi sangat bermanfaat untuk menambah khasanah keilmuan dalam bidang Biofisika, khususnya untuk mendukung dimanfaatkannya suara binatang alamiah sebagai stimulator Pertumbuhan dan produktivitas tanaman pangan melalui analisis spektrum berdasarkan analisis Fourier sehingga memiliki landasan teori yang kuat untuk dikembangkan menjadi industri terapan dalam bidang intensifikasi pangan.

*Spektrum bunyi binatang alamiah diperoleh dengan cara merekam suara binatang secara alamiah di alam dengan menggunakan voice recorder. Selanjutnya suara binatang alamiah tersebut dianalisis karakteristik spektrumnya menggunakan adobe audition untuk mengetahui peak frekuensi yang dihasilkan. Karakterisasi spectrum bunyi yang memiliki peak frekuensi sonic bloom yaitu antara 3000Hz – 5000 Hz dibuat sebagai audio stimulator pertumbuhan dan produktivitas tanaman pangan.*

Dari berbagai 27 sumber suara binatang yang direkam dan dianalisis suaranya, ada 17 jenis binatang yang mempunyai peak frekuensi pada range sonic bloom (3000-5000 Hz) dan dapat diproduksi menjadi stimulator dan 1 stimulator gabungan.

Sedangkan hasil analisis timbre suara masing-masing binatang memiliki rentang frekuensi antara lain: 1-1000 Hz sejumlah 6 binatang, 1000-2000 Hz sejumlah 8 binatang, 2000-3000 Hz sejumlah 14 binatang, 3000-4000 Hz sejumlah 12 binatang, 4000-5000 Hz sejumlah 2 binatang, dan 5000-6000 Hz sejumlah 4 binatang.

Adapun jenis binatang dan 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.

**Kata kunci:** *spektrum bunyi binatang, Karakterisasi, stimulator pertumbuhan dan produktivitas*

Kata Kunci: *spektrum bunyi binatang, Karakterisasi, stimulator pertumbuhan dan produktivitas*