

**RANCANG BANGUN AUDIO INTEGRATED PEST MANAGEMENT
MELALUI SPESIFIKASI SPEKTRUM BUNYI BINATANG ALAMIAH DAN GAMELAN BLAGANJUR
DALAM NASKAH LONTAR USADA CARIK SATU PENDEKATAN PENGENDALIAN HAMA TERPADU**

ABSTRAK

Peningkatan populasi tikus antara lain diakibatkan berkurangnya binatang alamiah tertentu sehingga berkurangnya pemunculan vibrasi suara binatang tersebut. Vibrasi suara angsa, orong-orong nongcret dan bunyi gamelan blaganjur memiliki spesifikasi vibrasi yang dapat mengganggu aktivitas populasi tikus.

Pengendalian hama secara terpadu merupakan upaya pengendalian jumlah populasi binatang melalui mekanisma alamiah dan siklus hidupnya. Masyarakat petani Bali telah memanfaatkan berbagai sumber bunyi dalam pengendalian hama melalui penggunaan vibrasi suara yang dipasang di areal persawahan. Sumber sumber suara sebagai pengendali hama, baik suara hasil teknologi masyarakat lokal dan penggunaan suara-suara binatang alamiah telah tertulis di dalam naskah Lontar Usada Carik. Perlunya teknologi alternatif untuk menghadirkan kembali spesifikasi paparan berbagai vibrasi suara binatang alamiah dan rekaman bunyi gamelan blaganjur sebagai pengendali hama tikus. Pemaparan kembali vibrasi spesifikasi suara melalui rancang bangun audio spesifikasi spektrum bunyi. Prinsip kerja spesifikasi vibrasi spektrum bunyi melalui ubahan frekuensi suara suara tersebut dengan mengatur vibrasi yang spesifik.

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan suatu hasil penelitian dalam bidang rekayasa dan modifikasi teknologi audio untuk pengendalian hama. Tujuan khusus penelitian adalah ; (1) Mengetahui besaran vibrasi suara binatang alami dan gamelan blaganjur sebagai dasar penentuan ubahan skala vibrasi. (2) Penyimpanan dan manipulasi ubahan besaran variasi suara dalam bentuk rekaman. (3) Efektivitas besaran frekuensi dan lama pemaparan rekaman suara sebagai pengendalian hama. (4) Dampak rekaman terhadap perilaku tikus pada skala laboratorium.

Metode penelitian yang digunakan merupakan gabungan metode eksplorasi dan eksperimen sesuai tahapan penelitian. Tahapan pertama menggunakan metoda eksplorasi dan eksperimen sebagai dasar uji coba. Tahap kedua metoda eksperimen terhadap spesifikasi vibrasi rekaman suara terhadap perilaku tikus sebagai upaya pengendalian jumlahnya.

Ditemukan spesifikasi spektrum bunyi tiga jenis binatang alami dan keunikan instrumen gamelan blaganjur. Spektrum bunyi dapat diubah dalam domain frekuensi. Hasil ubahan dapat digunakan sebagai uji coba terbatas pada aktivitas tikus percobaan. Hasil uji menunjukkan hasil: yang nyata terhadap aktivitas tikus sebagai binatang uji coba pada tingkatan umur satu bulan dua bulan dan tiga bulan.