

## ABSTRAK

Bagan merupakan salah satu metode penangkapan ikan yang menggunakan cahaya buatan sebagai alat bantu untuk menarik perhatian ikan. Saat ini, alat tangkap tersebut masih mengandalkan mesin genset sebagai sumber daya untuk operasionalnya sebagai pemikat ikan. Namun, meningkatnya harga bahan bakar menyebabkan biaya operasional penangkapan menjadi semakin tinggi. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan sumber energi alternatif yang lebih ekonomis agar biaya operasional dapat ditekan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan tujuan untuk mengetahui jumlah kebutuhan solar cell dan aki yang digunakan dalam pembuatan prototype, mengevaluasi apakah terdapat perbedaan hasil tangkapan ikan dengan penggunaan lampu yang berbeda serta apakah kondisi perairan mempengaruhi hasil tangkapan ikan pada bagan tancap. Pengujian dilakukan dengan membandingkan parameter perlakuan warna lampu yang digunakan terhadap hasil tangkapan ikan di bagan tancap Desa Tambak Lorok, hasil deskriptif penelitian menunjukkan bahwa lampu LED berwarna biru memberikan hasil tangkapan ikan yang lebih signifikan dibandingkan dengan lampu berwarna lainnya, hal ini disebabkan oleh kemampuan penetrasi cahaya biru yang lebih efektif dibandingkan warna lainnya, dari hasil Uji Anova *post hoc* juga menunjukkan bahwa warna biru signifikan terhadap semua warna lainnya, termasuk kuning, hijau, putih, dan merah hal ini ditunjukkan dimana perbedaan rata-rata perlakuan sigma warna biru lebih dari 0,05 dibandingkan dengan warna lainnya, maka ini menunjukkan bahwa warna biru memiliki pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap hasil tangkapan ikan dibandingkan dengan warna-warna lainnya. Kondisi perairan juga akan mempengaruhi hasil tangkapan ikan pada bagan tancap hal ini dikarenakan berkaitan dengan penyebaran ikan, migrasi, agregrasi (penggerombolan), pemijahan dan persediaan makanan serta tingkah laku ikan dipengaruhi kondisi lingkungan perairan seperti suhu, arus, maupun salinitas.

Dari hasil pengujian dan perhitungan juga menunjukkan bahwa dengan rata-rata sinar matahari selama 5 jam per hari, diperlukan panel surya sekitar 120 Watt-peak (Wp) untuk menghidupkan lampu 50 watt selama 12 jam, sehingga diputuskan untuk menggunakan panel surya jenis *Monocrystalline* 100 *Wattpeak* sebanyak 2 buah dan dengan menggunakan kapasitas baterai 12V 70Ah, baterai tersebut cukup untuk menyimpan seluruh energi yang dihasilkan oleh panel surya dikarenakan kapasitas baterai yang digunakan hanya sebesar 62,5 Ah dan akan mencukupi untuk kebutuhan penelitian dengan efisiensi baterai sebesar 80%.

**Kata kunci:** Bagan, lampu led, panel surya, tangkapan ikan.