

Perbandingan Hasil Tangkapan *Set Net* Dengan Alat Bantu Lampu Di Muara Pantai Harapan Teluk Semaka Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung

Comparison Of Catch Results By Set Net With Lighting Assistance Devices In The Estuary Of Harapan Beach, Semaka Bay, Tanggamus District, Lampung Province

*Yusep Sugianto¹, Syahrudin², Mestiria Harbani Sitepu³ Made Ariana¹, Agus Heri Kuswoyo¹
dan Fajar Hermawan¹

¹ Program Studi Teknik Penangkapan Ikan, Politeknik AUP Jakarta
Jl. AUP – Pasar Minggu, Jakarta Selatan, Jakarta 11000, Indonesia

² Program Studi Agribisnis Penyuluhan Perikanan, Universitas Terbuka

³ Program Studi Perikanan Tangkap, Politeknik Negeri Lampung

E-mail korespondensi: Yusep.sugianto33@gmail.com

Teregistrasi: 12 Maret 2025, Diterima Setelah Perbaikan: 19 April 2025, Terbit: 18 Mei 2025

ABSTRAK

Kabupaten Tanggamus merupakan wilayah pesisir yang banyak penduduknya bermata pencaharian sebagai nelayan. Para nelayan ini tidak hanya menangkap ikan di laut, namun juga menangkap ikan di muara. Salah satunya muara Pantai Harapan yang terletak di Kecamatan Kotaagung Barat, Kabupaten Tanggamus. Nelayan yang menangkap ikan di muara ini menggunakan alat tangkap *set net*. Penggunaan lampu yang dipasang pada *set net* di muara Pantai Harapan umumnya menggunakan lampu berwarna putih. Nelayan setempat mengatakan alasan penggunaan lampu berwarna putih adalah karena warna ini lebih terang dibandingkan warna lainnya. Warna biru merupakan warna yang lebih efektif untuk menarik perhatian ikan dibandingkan warna lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah ikan yang ditangkap dengan alat tangkap *set net* dengan penarik cahaya berbagai warna, serta mengetahui spesies ikan apa saja yang tertangkap dengan alat *set net*. Penelitian ini bersifat eksperimental, yaitu suatu desain yang diujicobakan untuk memperoleh informasi mengenai masalah yang diteliti. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3 unit jaring set, dan 3 unit lampu LED kedap air 36 watt bertenaga baterai kering dengan warna terang biru, hijau, dan putih. Hasil tangkapan dipisahkan berdasarkan spesies, dan berdasarkan unit jaring yang ditetapkan, kemudian dihitung jumlah ikan untuk setiap spesies. Data hasil tangkapan yang diperoleh selain persentase hasil tangkapan, juga mencakup data setiap spesies ikan yang tertangkap jarring *set net*. Sebanyak 175 ekor ikan dan udang berhasil ditangkap menggunakan *set net* dengan atraktor cahaya biru atau 41,97% dari total hasil tangkapan. *set net* dengan lampu hijau menangkap 123 ikan dan udang (29,50%), sedangkan *set net* dengan lampu putih menangkap 119 ikan dan udang atau 28,54% dari total tangkapan. Spesies udang (*Macrobrachium equidens*) merupakan spesies yang paling banyak ditangkap menggunakan *set net*, yaitu sebesar 35,97% dari total tangkapan *set net*. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) menyumbang 19,42%, ikan serideng (*Ambassis nalu*) 18,71%, ikan belanak (*Moolgarda seheli*) 17,75%, dan ikan buntal (*Arothron hispidus*) menyumbang 8,15% dari total tangkapan.

Kata kunci: *set net*, alat bantu penangkapan ikan, Teknik penangkapan ikan, traps, bubu pantai,

ABSTRAK

The Tanggamus district is a coastal area where many residents make their living as fishermen. These fishermen not only catch fish at the sea but also catch fish at the estuary. One of them is the estuary of Harapan Beach which is located in West Kotaagung District, Tanggamus Regency. Fishermen who catch fish at this estuary use set net fishing gear. The use of light installed on the set net at the estuary of Harapan Beach generally uses white lights. Local fishermen say that the reason for using white lights is because this color is brighter than other colors. Researchers say that blue is a color that is more effective for attracting fish than other colors. This research aims to determine the number of fish caught by set net fishing gear with light attractors of different colors, as well as to find out which fish species are caught by set net fishing. This research is experimental, which is a design that is tested to obtain information about the problem being researched. The tools used in this research were 3 units of set nets, and 3 units of 36-watt waterproof LED lights powered by dry batteries with blue, green, and white light colors. The catch is separated by species, and by set net units, and then the number of fish for each species is counted. The catch data obtained, apart from the percentage of the catch, also includes data on every fish species caught set net. A total of 175 fish and shrimp were caught by the set net with the blue light attractor or 41.97% of the total catch. The green light caught 123 fish and

shrimp (29.50%), while the white light caught 119 fish and shrimp, or 28.54% of the total catch. The shrimp species (*Macrobrachium equidens*) is the highest species that is caught by set net, amounting to 35.97% of the total set net catch. *Tilapia* fish (*Oreochromis niloticus*) contributed 19.42%, *Serideng* fish (*Ambassis nalua*) 18.71%, *Mullet* fish (*Moolgarda seheli*) 17.75%, and *Puffer* fish (*Arothron hispidus*) contributed 8.15% of the total catch.

Keywords: *set net, fishing techniques, traps, beach traps, environmentally friendly fishing gear*

PENDAHULUAN

Muara sungai Pantai Harapan merupakan daerah yang masuk dalam wilayah Kabupaten Tanggamus Propinsi Lampung. Kabupaten Tanggamus merupakan salah satu kabupaten di wilayah Propinsi Lampung yang terletak di bagian Selatan pulau Sumatera. Kabupaten Tanggamus merupakan daerah pemekaran yang diresmikan menjai sebuah kabupaten melalui oleh (UU Nomor 2 tahun 1997 tentang Pembentukan Kabupaten Daerah Tingkat II Tulang Bawang dan Kabupaten Daerah Tingkat II Tanggamus) pada 21 Maret 1997. Kabupaten Tanggamus memiliki luas wilayah 4.654,98 Km² jumlah penduduk pada tahun 2020 adalah sebanyak 640.275 jiwa, atau berkepadatan penduduk 137 jiwa/km² (Pitri, 2018). Karena wilayah Tanggamus merupakan wilayah pesisir pantai, maka banyak penduduknya yang bermata pencaharian sebagai nelayan. Penduduk yang bermata pencaharian nelayan ini tidak hanya menangkap ikan di laut saja, akan tetapi juga menangkap ikan di muara sungai yang terhubung dengan laut. Salah satunya adalah muara sungai Pantai Harapan yang terletak di Kecamatan Kotaagung Barat Kabupaten Tanggamus. Nelayan yang menangkap ikan di muara sungai Pantai Harapan ini menggunakan alat penangkapan ikan *set net*.

Set net merupakan alat penangkapan ikan yang dikategorikan sebagai alat tangkap yang pasif. Alat penangkapan ikan ini memanfaatkan kondisi pasang surut untuk menjebak ikan-ikan yang masuk ke dalamnya (He, Chopin, Suuronen, Ferro, & Lansley, 2021). Menurut pengelompokan alat penangkapan ikan dari *Food and Agricultural organization* (FAO) yang dikutip dalam (Widodo & Sasmita, 2007), alat penangkapan ikan *set net* adalah alat penangkapan ikan yang termasuk dalam kelompok perangkap atau *traps* dengan kode FIX 08.9.0. Menurut (Nurwahidin & Setianto, 2019). *Set net* termasuk jenis alat tangkap pasif yang dipasang secara menetap pada suatu *fishing ground* dalam jangka waktu yang lama dan tidak memberikan dampak negatif terhadap lingkungan sehingga penggunaan alat tangkap ini diharapkan dapat memanfaatkan sumberdaya perikanan secara berkelanjutan.

Set net yang dipasang di muara sungai Pantai Harapan menggunakan alat bantu cahaya untuk menarik ikan masuk ke dalam *set net* tersebut. Menurut (Baskoro, Tarusaman, & Sudirman, 2021), penggunaan cahaya untuk memikat dan membimbing ikan ke arah alat tangkap ikan yang dipasang secara menetap baik permanen maupun semi permanen telah terbukti meningkatkan efisiensi alat tangkap tersebut. Penggunaan cahaya untuk menangkap ikan adalah didasarkan pada tingkah laku ikan ketika ada cahaya, yaitu kecenderungan untuk mendekati cahaya tersebut atau disebut dengan fototaksis positif. (Kantiadagho & Kumajas, 1987) yang dikutip dalam (Amos & Revols D Ch Pamikiran, 2019) mengatakan bahwa penggunaan lampu dimanfaatkan sebagai alat bantu penangkapan ikan dengan maksud agar ikan terkonsentrasi pada suatu tempat, dimana alat penangkapan ikan dengan mudah dioperasikan

Penggunaan lampu yang dipasang pada alat tangkap *set net* di Pantai Harapan pada umumnya menggunakan lampu yang berwarna putih, Para nelayan setempat mengatakan bahwa alasan menggunakan warna lampu putih adalah karena warna ini lebih terang dibandingkan dengan warna lainnya. Sementara itu, menurut para ahli perikanan, seperti

(Kawamoto, 1959) yang diacu dalam (Baskoro, Tarusaman, & Sudirman, 2021) menyatakan bahwa warna biru merupakan warna yang paling efektif untuk mengumpulkan ikan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui jumlah ikan yang tertangkap oleh alat tangkap *set net* dengan atraktor cahaya lampu yang berbeda warna. 2) Mengetahui spesies ikan yang banyak tertangkap oleh alat tangkap *set net* dengan bantuan atraktor cahaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Muara Pantai Harapan Desa Way Gelang Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. Muara Pantai Harapan ini merupakan muara yang mengalir menuju perairan Teluk Semaka. Pengambilan data di lapangan dilakukan selama 2 hari pada bulan Mei 2024. Pemilihan lokasi di Muara Pantai Harapan Desa Way Gelang Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung didasari karena di lokasi tersebut terdapat banyak alat tangkap *set net* yang dioperasikan oleh para penduduk pesisir pantai harapan. Kegiatan Analisa data penelitian ini dilaksanakan di Kampus SUPM Negeri Kotaagung Kabupaten Tanggamus Propinsi Lampung.

Penelitian ini bersifat eksperimental yaitu suatu rancangan yang diuji cobakan untuk memperoleh informasi tentang persoalan yang sedang diteliti. Dengan metode ini dapat diperoleh informasi yang diperlukan dalam melakukan penelitian tentang persoalan yang akan dibahas sehingga akan dihasilkan suatu kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian (Sudjana, 1994).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3 unit *set net* berbahan jaring, dan 3 unit lampu LED anti air dengan bertenaga baterai kering. Lampu LED ini memiliki warna lampu yang berbeda-beda, yaitu LED berwarna biru, hijau, dan putih, namun dengan ukuran watt yang sama yaitu 36 Watt. Penggunaan lampu celup LED 36 watt merujuk pada hasil penelitian (Notanubun & Patty, 2010) bahwa penggunaan lampu celup mendapatkan hasil tangkapan terbaik jika dibandingkan dengan menggunakan cahaya dari media lain. Selain itu, (Hua & Xing, 2013) yang dikutip oleh (Baswantara, Firdaus, Astiani, jaya, & Yusfiandani, 2020) mengatakan bahwa LED memiliki karakteristik hemat energi, ramah lingkungan, mudah dikontrol, dan mampu bekerja dalam waktu yang lama.

Data penelitian didapatkan dari 3 unit alat tangkap *set net* yang dipasang di perairan muara dengan jarak yang berdekatan. Pada ketiga alat *set net* tersebut masing-masing sudah dipasang satu unit lampu LED yang berbeda warna cahayanya. Alat tangkap *set net* dipasang pada waktu malam hari ketika perairan sudah gelap, dan didiamkan selama kurang lebih 3 - 4 jam. Setelah menunggu beberapa jam, alat tangkap *set net* kemudian diangkat untuk selanjutnya dihitung jumlah ikan yang tertangkap pada masing-masing *set net* tersebut. Kegiatan ini dilakukan pada hari berikutnya sehingga diperoleh dua kali pengambilan data. Lokasi setting atau pemasangan alat tangkap *set net* dilakukan di muara dengan kedalaman yang dangkal antara 0,5 – 1 meter. Penempatan lampu LED yang berbeda warna cahaya pada tiap unit *set net* digunakan sebagai atraktor fototaksis. Karakteristik cahaya dari lampu LED untuk atraktor penangkapan, antara lain karena mudah didapat dan murah.

Hasil tangkapan dipisahkan berdasarkan spesies, dan berdasarkan unit alat tangkap *set net*, dan kemudian dihitung jumlah ikan tiap spesies tersebut dalam satuan ekor. Data hasil tangkapan yang merupakan data primer selanjutnya diolah dalam bentuk tabel sehingga didapatkan persentase hasil tangkapan untuk tiap alat tangkap *set net* dengan menggunakan atraktor lampu yang berbeda warna cahaya. Data yang digunakan untuk analisis seperti data persentase hasil tangkapan, dan spesies ikan yang paling banyak tertangkap pada tiap alat tangkap *set net* yang berbeda warna cahaya atraktornya.

HASIL DAN PEMBAHASAN [TNR 12, CAPITAL, BOLD]

Sebanyak 3 unit alat tangkap *set net* dipasang di muara sungai. Setiap unit alat tangkap *set net* dipasangkan 1 unit lampu dengan warna cahaya yang berbeda. Lampu ini berperan sebagai atraktor ikan. *Set net A* diberi lampu berwarna cahaya biru, *Set net B* diberi lampu berwarna hijau, dan *set net C* diberi lampu berwarna putih. Gambar unit alat tangkap *set net* disajikan pada Gambar 1, sedangkan Gambar 2 menunjukkan lampu LED yang dipasang pada alat tangkap *set net*.



Gambar 1. Alat tangkap *set net*



Gambar 2. Lampu celup LED yang dipasangkan pada *set net* yang berfungsi sebagai atraktor ikan

Ketiga alat tangkap yang sudah diberi lampu diturunkan ke dalam air secara bersama-sama. Jarak antar *set net* adalah kurang lebih 5 meter. Alat tangkap *set net* diturunkan ke dalam air pada malam hari yaitu pada jam 20.00, dan kemudian ditinggalkan selama 3-4 jam. Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5 menunjukkan proses pemasangan *set net* di perairan untuk tiap atraktor warna Cahaya lampu yang digunakan.



Gambar 3. Pemasangan *set net* dengan atraktor lampu LED warna putih



Gambar 4. Pemasangan *set net* dengan atraktor lampu LED warna hijau



Gambar 5. Pemasangan *set net* dengan atraktor lampu LED warna biru

Setelah didiamkan di dalam air selama kurang lebih 3 jam hingga 4 jam, selanjutnya alat tangkap *set net* diangkat dari perairan untuk diambil data hasil tangkapannya. Proses pemasangan alat tangkap *set net* dilaksanakan selama dua malam berturut-turut. Ikan yang tertangkap di alat tangkap *set net* selanjutnya dipisahkan berdasarkan spesies ikan yang tertangkap pada tiap-tiap unit alat tangkap *set net*. Data hasil tangkapan ditunjukkan pada

tabel hasil tangkapan berikut ini.

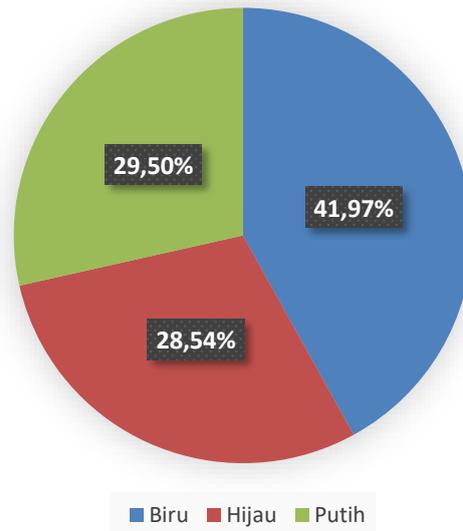
Tabel 1. Hasil tangkapan alat tangkap *set net* hari pertama

Nama ikan	Warna Lampu		
	Biru	Hijau	Putih
Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	18	11	10
Belanak (<i>Moolgarda seheli</i>)	10	10	17
Serideng (<i>Ambassis nalua</i>)	12	10	6
Udang (<i>Macrobrachium equidens</i>)	20	15	18
Buntal (<i>Arothron hispidus</i>)	5	4	5
JUMLAH	65	50	56

Tabel 2. Hasil tangkapan alat tangkap *set net* hari kedua

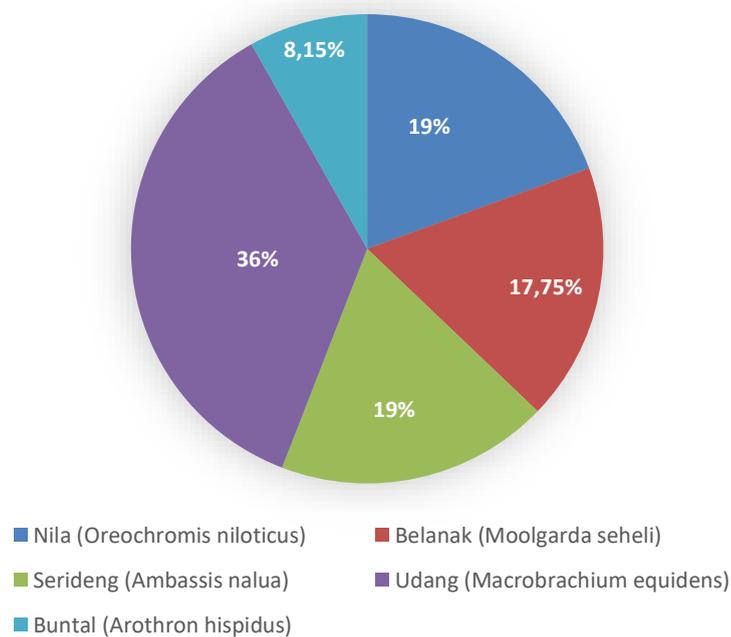
Nama ikan	Warna Lampu		
	Biru	Hijau	Putih
Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	20	10	12
Belanak (<i>Moolgarda seheli</i>)	15	12	10
Serideng (<i>Ambassis nalua</i>)	25	15	10
Udang (<i>Macrobrachium equidens</i>)	40	30	27
Buntal (<i>Arothron hispidus</i>)	10	6	4
JUMLAH	110	73	63

Data hasil tangkapan yang ditunjukkan oleh Tabel 1 dan Tabel 2 memperlihatkan bahwa alat tangkap *set net* yang diberi atraktor cahaya warna biru mendapatkan hasil tangkapan ikan yang lebih banyak, yaitu 175 ekor. *Set net* beratraktor cahaya hijau memperoleh jumlah ikan hasil tangkapan sebanyak 123 ekor, dan *set net* beratraktor cahaya putih berhasil menangkap ikan sebanyak 119 ekor. Sebagaimana yang ditunjukkan oleh diagram hasil tangkapan pada Gambar 6, sebanyak 41,97% dari total tangkapan merupakan hasil tangkapan ikan yang menggunakan alat tangkap *set net* beratraktor cahaya warna biru. Atraktor cahaya berwarna biru ini memberikan kontribusi tangkapan yang hampir satu setengah kali lebih banyak dari *set net* beratraktor cahaya warna hijau dan putih. Dengan demikian, penggunaan lampu LED berwarna biru sebagai alat bantu penangkapan ikan pada alat tangkap *set net* adalah lebih layak digunakan jika dibandingkan dengan lampu LED berwarna hijau atau putih.



Gambar 6. Persentase total hasil tangkapan tiap *set net* beratraktor warna cahaya berbeda

Udang merupakan spesies terbanyak yang tertangkap, yaitu 35,97% dari total hasil tangkapan atau 150 ekor. Spesies ikan yang tertangkap paling sedikit adalah ikan buntal (*Arothron hispidus*) yang hanya berkontribusi sebesar 8,15% dari total hasil tangkapan atau sebanyak 34 ekor. Gambar 7 menunjukkan persentase hasil tangkapan untuk tiap spesies pada alat tangkap *set net*.



Gambar 7. Persentase hasil tangkapan *set net* tiap spesies

KESIMPULAN

Lampu LED merupakan alat bantu pada operasi penangkapan ikan dengan *set net*. Cahaya warna biru merupakan warna cahaya yang memberikan kontribusi hasil tangkapan yang hampir 1,42 kali lebih banyak dibandingkan hasil tangkapan *set net* beralat bantu cahaya berwarna hijau, dan 1,47 kali lebih banyak dari tangkapan *set net* berlampu LED

warna putih. Sebanyak 175 ekor ikan dan udang tertangkap oleh *set net* beratraktor cahaya warna biru, atau 41,97% total hasil tangkapan. Cahaya warna hijau menangkap 123 ekor ikan dan udang (29,50%), sedangkan cahaya warna putih menangkap 119 ekor ikan dan udang atau 28,54% dari seluruh hasil tangkapan.

Spesies udang (*Macrobrachium equidens*) adalah spesies yang paling banyak tertangkap pada alat tangkap *set net*, yaitu sebesar 35,97% dari total seluruh tangkapan *set net*. Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) berkontribusi 19,42%, ikan Serideng (*Ambassis nalua*) 18,71%, ikan Belanak (*Moolgarda seheli*) 17,75%, dan ikan Buntal (*Arothron hispidus*) berkontribusi 8,15% dari seluruh hasil tangkapan *set net*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amos, C. T., & Revols D Ch Pamikiran, P. N. (2019). Pengaruh warna lampu light emitting diode dalam air terhadap hasil. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 4(2), 45-51. doi:DOI: <https://doi.org/10.35800/jitpt.4.2.2019.24225>
- Baskoro, M. S., Tarusaman, A. A., & Sudirman, P. H. (2021). *Tingkah Laku Ikan Hubungannya dengan Ilmu dan Teknologi Penangkapan Ikan*. Lubuk Agung.
- Baswantara, A., Firdaus, A. N., Astiani, W. P., jaya, I., & Yusfiandani, R. (2020, September). Respon Ikan dan Hasil Tangkapan Berdasarkan Perbedaan Kombinasi Warna Cahaya LED Sebagai Atraktor. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 26(3), 181-188. doi:DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.26.3.2020.181-188>
- Gunarso, W. (1969). *retinal Morphology of The Japanese Anchovy and Related Species with The Special Reference to Its Tapetum*. Kagoshima, Japan: Master Thesis. Kagoshima taHe, P., Chopin, F., Suuronen, P., Ferro, R., & Lansley, J. (2021). *Classification and illustrated definition of fishing gears*. Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO.
- Hua, L. T., & Xing, J. (2013). Research on LED Fishing. *Research Journal of Applied Science, Engineering, and Technology*, 5(16), 4138-4141. doi:<https://doi.org/10.19026/rjaset.5.4639>
- Kantiadagho, E. M., & Kumajas, H. J. (1987). *Bahan Ajar Metode Penangkapan Ikan*. Manado: Fakultas Perikanan uiversitas Sam Ratulangi.
- Kawamoto, N. Y. (1959). The significance of the quality of light for the attraction of fish. In H. Kristjonsson, *Modern Fishing Gear of The World* (pp. 553-555). London : FAO Fishing News Books.
- Notanubun, J., & Patty, W. (2010, Desember). Perbedaan Penggunaan Intensitas Cahaya Lampu Terhadap Hasil Tangkapan Bagan Apung Di Perairan Selat Rosenborg kabupaten maluku Tenggara Kepulauan Kei. *Jurnal Perikanan dan kelautan Tropis*, VI(3), 134-140. doi:<https://doi.org/10.35800/jpkt.6.3.2010.157>
- Nurwahidin, & Setianto, T. (2019). Deskripsi dan Pola Penempatan Rumpon Yang Digunakan Nelayan Purse Seine di Perairan Teluk Bone. *Jurnal Agrominansia ISBN 2527-4538*, 58-71.
- Pitri, P. (2018). *Analisis Dampak Pemekaran Wilayah Terhadap Pendapatan Per Kapita Dalam Perspektif Ekonomi Islam (Studi Pada Kabupaten Daerah Otonomi Baru di Propinsi Lampung)*. Lampung: Skripsi. UIN Raden Intan.
- Sudjana. (1994). *Desain dan Analisis Eksperimen* (II ed.). Bandung: Tarsito.
- UU Nomor 2 tahun 1997 tentang Pembentukan Kabupaten Daerah Tingkat II Tulang Bawang dan Kabupaten Daerah Tingkat II Tanggamus. (n.d.).
- Widodo, & Sasmita, S. (2007). *Katalog Alat Penangkapan Ikan Indonesia*. Semarang: BBalai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan Indonesia (BPPI).