

**PENDUGAAN DENSITAS IKAN HARIAN DI BAGAN  
TANCAP MENGGUNAKAN METODE HIDROAKUSTIK  
DI PERAIRAN BANYUASIN SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana  
di Bidang Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



Oleh :

**FAHMIRYANSYAH AKBAR**

**08051181621015**

**JURUSAN ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDERALAYA**

**2021**

**PENDUGAAN DENSITAS IKAN HARIAN DI BAGAN  
TANCAP MENGGUNAKAN METODE HIDROAKUSTIK  
DI PERAIRAN BANYUASIN SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

Oleh :

**FAHMIRYANSYAH AKBAR**

**08051181621015**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang  
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*

**JURUSAN ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDERALAYA  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN  
PENDUGAAN DENSITAS IKAN HARIAN DI BAGAN  
TANCAP MENGGUNAKAN METODE HIDROAKUSTIK DI  
PERAIRAN BANYUASIN SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Bidang Ilmu Kelautan**

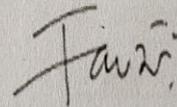
**Oleh :**

**FAHMIRYANSYAH AKBAR  
08051181621015**

**Inderalaya, Juli 2021**

**Pembimbing II**

**Pembimbing I**



**Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc.  
NIP : 197905212008011009**

**Dr. Fauziah, S.Pi.  
NIP : 1975123112001122003**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**



**T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., PhD  
NIP : 197709112001121006**

**Tanggal Pengesahan :**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Fahmiryansyah Akbar

Nim : 08051181621015

Jurusan : Ilmu Kelautan

Judul Skripsi : Pendugaan Densitas Ikan Harian Di Bagan Tancap Menggunakan Metode Hidroakustik Di Perairan Banyuasin Sumatera Selatan

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya**

### DEWAN PENGUJI

**Ketua** : Dr. Fauziah, S.Pi  
NIP.197512312001122003

  
(.....)

**Anggota** : Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc  
NIP.197905212008011009

  
(.....)

**Anggota** : Dr. Wike Ayu E.P., S.Pi, M.Si  
NIP.197905122008012017

(...  ...)

**Anggota** : Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si  
NIP.198607102013102201

()  
(.....)

**Ditetapkan di** : Inderalaya

**Tanggal** : Juli 2021

## **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya FAHMIRYANSYAH AKBAR, 08051181621015 menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

**Inderalaya, Juli 2021**



**Fahmiryansyah Akbar**

**08051181621015**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fahmiryansyah Akbar

NIM : 08051181621015

Program Studi : Ilmu Kelautan

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Jenis Karya : Skripsi

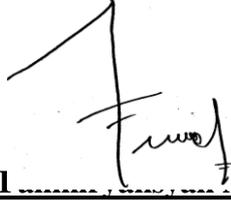
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Pendugaan Densitas Ikan Harian Di Bagan Tancap Menggunakan Metode Hidroakustik Di Perairan Banyuasin Sumatera Selatan**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

**Inderalaya, Juli 2021  
Yang Menyatakan,**

  
**Fahmiryansyah Akbar**  
**NIM. 08051181621015**

## ABSTRAK

**Fahmiryansyah Akbar. 08051181621015. Pendugaan Densitas Ikan Harian Di Bagan Tancap Menggunakan Metode Hidroakustik Di Perairan Banyuasin Sumatera Selatan (Pembimbing : Dr. Fauziyah, S.Pi dan Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc**

Kabupaten Banyuasin merupakan salah satu wilayah perairan memiliki potensi sumberdaya perikanan dan kelautan yang besar. Salah satu usaha yang banyak dikembangkan oleh masyarakat Pesisir Banyuasin adalah usaha perikanan bagan tancap. Hasil tangkapan yang didapat setiap tahunnya terus mengalami peningkatan walau tidak dalam jumlah yang besar. Pendugaan stok ikan merupakan langkah awal dalam manajemen perikanan untuk mengetahui tingkat kepadatan stok ikan. Tujuan dari penelitian ini adalah Menghitung nilai *Target Strenght* dan nilai densitas ikan menggunakan metode akustik di bagan tancap Perairan Banyuasin. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan November 2019. Survei hidroakustik menggunakan instrumen *Scientific Echosounder SIMRAD EK15 single beam* frekuensi 200 KHz. Pengolahan data menggunakan perangkat lunak *SONAR 5, Surfer 9 dan Microsoft Excel*. Hasil penelitian didapatkan 31 jenis ikan yang tertangkap selama penelitian, teri (*Stoplephorus sp*) dengan panjang berkisar 2.1 cm sampai 8 cm, petek (*Leiognathus sp*) panjang berkisar 2.5 cm sampai 10 cm dan cumi-cumi (*Loligo sp*) dengan panjang berkisar 0.9 cm sampai 8.1 cm, merupakan jenis ikan yang paling mendominasi berdasarkan dari hasil tangkapan per hauling. Panjang ikan yang terdeteksi berkisar 5,48 cm – 7,91 cm dengan *TS* berkisar antara -65.41 dB sampai -62.65 dB. Densitas ikan yang didapatkan dari akuisisi data akustik berkisar 75,89 gr/m<sup>3</sup> sebanyak 158 ikan/1000m<sup>3</sup> sampai 2780,96 gr/m<sup>3</sup> sebanyak 396 ikan/1000m<sup>3</sup>

**Kata Kunci:** Bagan Tancap, Densitas ikan, Hidroakustik, Perairan Banyuasin, Target Strenght

Inderalaya, Juli 2021

Pembimbing II,

Pembimbing I,

Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc

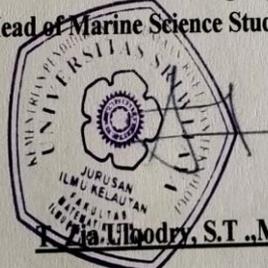
Dr. Fauziyah, S.Pi

NIP. 197905212008011009

NIP.197512312001122003

Acknowledge by,

Head of Marine Science Study Department



Zia Lilhodry, S.T., M.Si., PhD

NIP. 197709112001121006

## ABSTRACT

**Fahmiryansyah Akbar. 08051181621015. Estimation of Daily Fish Density in Lift Net Using Hydroacoustic Method in Banyuasin Waters, South Sumatra (Advisors: Dr. Fauziyah, S.Pi and Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc**

Banyuasin Regency is one of the waters that has the potential for large fisheries and marine resources. One of the many efforts developed by the Banyuasin Coastal community is the stationary lift net business. The catch that is obtained every year continues to increase, although not in large numbers. Estimating fish stocks is the first step in fisheries management to determine the density level of fish stocks. The purpose of this study is to calculate the value of target strength and density values of fish using the acoustic method in the of stationary lift net in Banyuasin waters. This research was conducted in November 2019. The hydroacoustic survey used the Scientific Echosounder SIMRAD EK15 single beam 200 KHz frequency instrument. Data processing using SONAR 5, Surfer 9 and Microsoft Excel software. The results showed 31 species of fish caught during the study, *anchovy (Stoplephorus sp)* with a length ranging from 2.1 cm to 8 cm, *ponyfish (Leiognathus sp)* a length ranging from 2.5 cm to 10 cm and *squid (Loligo sp)* with a length ranging from 0.9 cm. up to 8.1 cm, is the most dominating fish species based on the catch per hauling. The detected fish length ranged from 5.48 cm – 7.91 cm with TS ranging from -65.41 dB to -62.65 dB. Fish density obtained from acoustic data acquisition ranged from 75.89 gr/m<sup>3</sup> as many as 158 fish/1000m<sup>3</sup> to 2780.96 gr/m<sup>3</sup> as many as 396 fish/1000m<sup>3</sup>

**Keywords:** Banyuasin Waters, Fish Density, Hydroacoustic, Lift Net, Target Strength

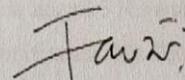
Inderalaya, Juli 2021

Advisors II,



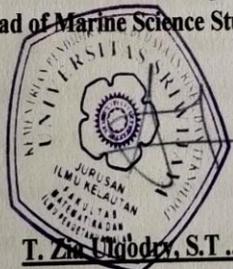
**Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc**  
NIP. 197905212008011009

Advisors I,



**Dr. Fauziyah, S.Pi**  
NIP.197512312001122003

Acknowledge by,  
Head of Marine Science Study Department



**T. Zia Udodri, S.T., M.Si., PhD**  
NIP. 197709112001121006

## RINGKASAN

**Fahmiryansyah Akbar. 08051181621015. Pendugaan Densitas Ikan Harian Di Bagan Tancap Menggunakan Metode Hidroakustik Di Perairan Banyuasin Sumatera Selatan (Pembimbing : Dr. Fauziah, S.Pi dan Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc**

Perairan Banyuasin menjadi salah satu sumber perikanan yang ada di Sumatera Selatan yang terletak di Kabupaten Banyuasin. Pengelolaan sumberdaya perikanan di perairan Banyuasin mengalami peningkatan dilihat dari meningkatnya usaha perikanan yang ada di daerah tersebut. Jenis alat tangkap yang banyak digunakan nelayan di Desa Sungsang, Kabupaten Banyuasin sangat beragam diantaranya, *trammel net*, *gill net* dan bagan tancap. Bagan tancap merupakan salah satu alat tangkap yang memiliki nilai produksi yang tinggi. Target tangkapan utama untuk bagan tancap adalah ikan teri. Laju produksi ikan teri diikuti juga dengan meningkatnya jumlah bagan tancap di Perairan Banyuasin.

Pendugaan sumberdaya ikan digunakan untuk meningkatkan produktivitas usaha perikanan di perairan Banyuasin. Tujuan dari penelitian ini adalah Menghitung nilai *target strenght* ikan di bagan tancap Perairan Banyuasin dan Mendeteksi sebaran dan nilai densitas ikan menggunakan metode akustik di bagan tancap Perairan Banyuasin. Penelitian telah dilaksanakan menjadi dua tahap. Pengambilan data dilakukan selama 10 hari pada tanggal 3 November – 12 November 2019 di Bagan Tancap Perairan Banyuasin (Gambar 12). Pengolahan data dilaksanakan pada Bulan Oktober 2020 – Desember 2020 di Laboratorium Eksplorasi Sumberdaya dan Akustik Kelautan. Survei hidroakustik menggunakan instrumen *Scientific Echosounder SIMRAD EK15 single beam* frekuensi 200 KHz

Hasil penelitian didapatkan 31 jenis ikan yang tertangkap selama penelitian, teri (*Stoplephorus sp*) dengan panjang berkisar 2.1 cm sampai 8 cm, petek (*Leiognathus sp*) panjang berkisar 2.5 cm sampai 10 cm dan cumi-cumi (*Loligo sp*) dengan panjang berkisar 0.9 cm sampai 8.1 cm, merupakan jenis ikan yang paling mendominasi berdasarkan dari hasil tangkapan per hauling. Panjang ikan yang terdeteksi berkisar 5,48 cm – 7,91 cm dengan *TS* berkisar antara -65.41 dB sampai -62.65 dB yang tergolong kedalam ikan berukuran kecil. Nilai *target*

*strength* berbanding lurus dengan ukuran panjang ikan, dimana semakin besar ukuran ikan maka nilai *target strength* semakin besar pula. Densitas ikan yang didapatkan dari akuisisi data akustik berkisar  $75,89 \text{ gr/m}^3$  sebanyak 158 ikan/ $1000\text{m}^3$  sampai  $2780,96 \text{ gr/m}^3$  sebanyak 396 ikan/ $1000\text{m}^3$ .

Banyak nya hasil tangkapan di perairan Banyuasin tergantung pada musim penangkapan dan kondisi bulan pada malam hari. Penelitian dilakukan pada bulan November dimana pada bulan tersebut masih termasuk dalam musim kemarau menuju musim penghujan. Situasi ini akan sangat mempengaruhi proses penangkapan ikan. Pada malam hari, kondisi bulan yang cerah akan menghasilkan hasil tangkapan yang lebih sedikit dibandingkan dengan bulan yang gelap, atau nelayan sering menyebutnya musim puncak penangkapan, dimana hasil tangkapan akan meningkat atau lebih banyak ditemukan.

Hasil tangkapan baru mulai ada kembali pada saat penelitian, tetapi masih sedikit apabila dibandingkan dengan hasil tangkapan pada saat musim puncak penangkapan. Penelitian berlangsung pada kondisi musim sedang yang berlangsung pada bulan Agustus hingga November. Musim panceklik penangkapan umumnya terjadi di bulan Maret hingga April. Sedangkan musim puncak penangkapan umumnya terjadi di bulan Mei hingga bulan Juli.

## LEMBAR PERSEMBAHAN

“Bismillahirrahmanirrahim. “Alhamdulillah robbil ‘alamiin, sujud syukurku kupersembahkan kepadamu Allah SWT. Sujud syukurku kusembahkan kepadaMu ya Allah, Tuhan Yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas takdirmu saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depanku, dalam meraih cita-cita saya. Ku persembahkan karya tulis ini untuk semua pihak yang telah berperan dalam membantu penyelesaian tugas akhir skripsi ini”

- ❖ Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda dan Ibundaku tercinta kepada **Ayahanda Z. Helmie BN (Buyung) dan Ibu Almaita Helmie**. Terimakasih ku ucapkan kepada kalian telah membuatku hadir kedunia ini serta merasakan cinta kasih dari kalian. Terimakasih untuk setiap kebaikan, kesabaran dan kebesaran hati dalam mendidik ku dari kecil hingga sampai sekarang ini. Terimakasih juga atas semua/segala dukungan moril dan materi kepada saya. Kalian la pondasi, kekuatan ku untuk berjuang dan bertahan sejauh ini di tengah banyak nya haluan dan rintangan yang saya lewati, segala perjuangan dalam penyusunan skripsi ini. Aku bangga dan bersyukur dilahirkan dan bertumbuh dewasa sebagai anak Ayah, Ibu. Maaf untuk saat ini belum bisa membanggakan dan membuat kalian bahagia. Harapan ku untuk Ayah, Ibu semoga slalu sehat, diberikan panjang umur Ayah, Ibu agar kelak aku bisa membahagiakan kalian dengan segala usaha yang akan ku berikan. Ya Allah berikanla balasan setimpal masukan la kedua orangtua ku dalam surgamu dan jauhkanlah mereka dari panasnya api nerakamu. Aamiin Ya Rabbal Alamin. I love you so much Ayah, Ibu♥♥♥
- ❖ Kepada Uda, Uni, Adikku, Iparku seta Keponakanku. **Fandriansyah, Adriansyah, Riri septi helmita, Putri Anugerah Helmita, Desmita** serta **keponakan ku Annasya Adreanata Riansyah**. Terima kasih kepada udaku dan uniku yang slalu menyisihkan rezekinya untuk memenuhi segala keperluan perkuliahanku selama ini .Terima kasih kepada kalian yang slalu ada menjadi salah satu sumber kekuatan, semangat dan kebahagiaan ku selama masa kuliah hingga penyelesaian skripsiku ini. Terima kasih buat

segala cerita canda tawa serta nasihat dan wejangan yang kalian berikan kepadaku. Buat adikku, terima kasih buat segalanya ya dan semangat untuk masuk SMA nya, semoga bisa menjadi kebanggan kedua orang tua♥♥♥

- ❖ Terima kasih kepada dosen **Pembimbing** dan **Penguji** yang bersedia berbagi ilmu, waktu dan tenaga, teruntuk:

**Ibu Dr. Fauziah, S.Pi** terima kasih ibu atas segala kepercayaan mengerjakan proyek ibu dan tim kerjakan. Terima kasih juga atas pengorbanan waktu dan tenaga dalam proses penelitian ini sampai dengan selesai. Mohon maaf apabila fahmi ada kesalahan selama proses pengerjaan dan bimbingan Skripsi ini. Semoga Allah slalu memberikan kesehatan dan keberkahan untuk ibu dan keluarga

**Bapak Rozirwan, S.Pi., M.Sc** teruntuk Pak Rozirwan terima kasih banyak pak atas pembelajaran selama perkuliahan hingga skripsi fahmi selesai, semua bantuan yang bapak berikan dan masukan. Terima kasih atas kepercayaan yang bapak berikan kepada fahmi. Semoga Allah selalu memberikan kesehatan dan keberkahan untuk Bapak dan keluarga.

**Ibu Dr. Wike Ayu Eka Putri, M.Si**, dan **Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si** sebagai dosen penguji. Terima kasih ibu atas segala masukan dan saran yang diberikan kepada saya, sehingga saya bisa melalui tahap akhir skripsi ini dengan baik. Semoga Ibu wike dan Ibu Ellis selalu diberikan kesehatan dan panjang umur, rezeki yang berlimpah.

- ❖ **Bapak T. Zia Ulqodry, M.Si, Ph.D** selaku Ketua Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya yang telah banyak memberikan bantuan, semangat dan doa kepada saya sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan dengan baik. Semoga Allah SWT membalas kebaikan bapak.
- ❖ **Ibu Dr. Riris Aryawati, ST, M.Si** selaku sekretaris Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya yang telah memberikan doa dan semangat kepada saya. Terimakasih Semoga Allah SWT membalas kebaikan bapak.
- ❖ Bapak dan juga Ibu dosen Ilmu Kelautan **Pak Tengku Zia Ulqodry, ST.,M.Si.,Ph.D**, **Pak Andi Agussalim, M.Sc**, **Pak Pak Heron Surbakti, M.Si.**, **Pak Rezi Apri, M.Si**, **Bapak Beta Susanto Barus, S.Pi.,M.Si**, **Bapak Dr.Muhammad Hendri M,Sc.**, **Pak Dr. Rozirwan, M.Sc.**, **Ibu**

- ❖ **Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si., Ibu Dr. Riris Aryawati, M.Si., Ibu Dr. Fauziah., Ibu Fitri Agustriani, M.Si, Ibu Isnaini, M.Si, Ibu Anna IS Purwiyanto, S.kel., M,Si, Bapak Gusti Diansyah, S.Pi.,M.Sc, Ibu Dr. Wike Ayu Eka Putri, S.Pi.,M.Si,** Terima kasih yang telah membimbing, mendidik, memberikan wejangan dan memberikan ilmunya kepada saya selama menuntut ilmu di Jurusan Ilmu Kelautan. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- ❖ Terima kasih khusus fahmi ucapkan kepada **Babe Marsai** dan **Pak Min** yang menjadi orang tua ku selama menuntut ilmu di kelautan. atas segala bantuan dalam kegiatan akademik maupun nonakademik serta dukungannya selama saya aktif di Jurusan ilmu kelautan. Terimakasih juga buat segala canda tawa nya babe dan pak marsai, serta nasihat yang telah diberikan. Terkhusus babe terima kasih telah mau mendengarkan keluh kesah curhatan fahmi selama proses skripsi ini yang slalu galak do repotkan. Akhirnya bee Anak mu ini LULUS jugooooo.....
- ❖ Terima kasih kepada **Bapak Freddy Supriyadi, S.Kel** atas pembelajaran dan pengalaman yang penting dalam segala hal. Terima kasih sudah mengajari fahmi dalam pengolahan data, pengoperasian alat dan yang paling penting merawat alat instrumen. Semoga Allah SWT membalas kebaikan bapak.
- ❖ **Bapak Mayor Leonardo Barus** selaku pembimbing kerja praktek di Pusat Hidrografi Dan Oseanografi TNI Angkatan Laut (PUSHIDROSAL). Terimakasih banyak bapak buat semuanya. Terimakasih telah memberikan ilmu, membimbing dan nasihat yang telah bapak berikan kepada saya.
- ❖ **Instansi Pusat Hidrografi Dan Oseanografi TNI Angkatan Laut (PUSHIDROSAL), Jakarta Utara.** Terimakasih saya ucapkan kepada instansi telah menerima dan memberikan saya kesempatan untuk bisa belajar di PUSHIDROSAL.
- ❖ **Teruntuk Letnan Billy** selaku kk tingkat di ilmu kelautan, terima kasih bang atas kebaikan, saran dan masukan abang selama fahmi kp di pushidrosal. Semoga Allah SWT membalas kebaikan bang Billy

- ❖ Terima kasih kepada **Abah Badrun, Emak dan keluarga** atas segala kebaikan selama ini, terima kasih juga sudah mengurus pada saat fahmi sakit selama penelitian. Terima kasih juga kepada **Pak Rayo** pemilik Bagan tancap yang telah memberikan izin untuk bagan tancap nya kami tinggali untuk penelitian skripsi selama 2 minggu, teruntuk **Pak Yasin, Kak Sila, Kak Midun dan Kak Doyok**, terima kasih sudah banyak membantu selama penelitian dan pengambilan data di bagan tancap. Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalin. Semoga kalian diberikan kesehatan dan umur yang panjang.
- ❖ **Teruntuk Tasya Fahrina Khairunnisa**, terima kasih selama ini yang telah menemani disaat down, disaat skripsi stuck jalan ditempat kamu memberikan motivasi, semangat dan arahan untuk segera bangkit dari keterperukan ini. Untuk menyelesaikan studi yang tinggal sebentar lagi untuk menyelesaikannya, dirimu lah tempat curhat, berkeluh kesah ttg kehidupan dunia dan skripsi yang keras wkwkw. Terima kasih telah menjadi tempat keluh kesah yang berat ini serta pendengar yang baik dan penyabar. Terima kasih atas kerjasamanya selama ini untuk saling menguatkan satu sama lain♥
- ❖ **Teruntuk Sahabat ku dulur2 ku, ak'cik yang aku cintai dan saya banggakan cielahhh ck iyo2 wkwk ( Ak'cik Edwin, S.Ikom, Ak'cik Erik, S.E, Ak'cik Adit S.E, Ak'cik Ridho S.Ikom dan ak'cik kuen ST)** Terima kasih ak'cik2 teman terbaekkkkkkkkk aku yang aku banggakan. Terima kasih atas canda tawa mu selama ini, sehingga aku tidak merasakan kesedihan dalam penyelesaian skripsi ini sehingga aku bisoo lolos untuk dapatke gelar sarjana. Teruntuk **ak'cik edwin alias edo beles penguasa 24 ilir** beliau ini dah jadi kaawan sekaligus sahabat dari jaman fucekboy smp sampe sekarang, beliau ini lah tempat curhat, keluh kesah selamo ini apo be pasti aku ceritoke samo dio dari hal yang idak jelas sampe yang jelas wkwkw. Mokaseh yee galak numpangi aku dan jadi tourgide aman aku ke lampung dan sudah ngajak explorer kota lampung. Inget dak kau uong pertama yang ngajak aku kelampung dan naik kereta, trs pas dilampung kau nyeludupi aku smo erik beduo sampe2 hal itu terkenal di kawan2 dan kk

- ❖ tingkat kau sampe sekarang wkwk, Uong paling bijak di grup ak'cik omngan dio inila yang slalu di dengerke haha, tapi sekarang agak di kurangi nyo karno kalah start sm aku dan erik yang dah jadi sarjana:p, dah semangat kejer terus gelar sarjana nyo ak'cik biar biso lucu2an lagi kito haha, semangat terus lurrrrrrr buat bangga ngab (papa) ical dan dekcik surdiah (mama). **ak'cik bok alias erik mabok S.E** uong yang sampe sekarang belum biso move dari mantan nyo wkwkw. mokaseh ye rikkk dah jadi dulur aku selamo iniii, lah jadi donatur alias investor kalu kito lagi ngumpullll untuk lucu2an. Mokaseh rik atas kebaikan kau selamo iniii dari sma sampe sekarang kau slalu baekk samo aku, jangan lelah jadi uong baek rik yee, dah move on lah plooo oi lah jadi sarjana kan, berentilah galak merajok2 dan galau dk jelas tu ringam aku haha. **ak'cik adit** walaupun kito pas sma blm terlalu dekat nian, tapi sekarang ini kito lah jadi dulur dit, mokaseh ye lah galak bekawan samo aku wkwkw. Semangat kuliah nyo dit semangat jugo buat ngejer gelar sarjana nyo , buat om botak bangga sm kau dit wkwkwk. **ak'cik ridho penguasa 24 ilir** samo kek edwin edo beles haha, walaupun kito pas sma blm terlalu dekat nian, tapi sekarang ini kito lah jadi dulur do, dulur yang agak gilo jugo dioni haha, jadi2 lah akcik gawe yang kek itu. Semangat kuliah yo ak', buatla kedua orang tuamu bangga. **ak'cik riduan alias kuen penguasa daerah puncak sekuning**, semangat kuliah nyo lur, buatla kedua orang tua mu bangga. Makasih banyak dulur2ku para akcik2 atas kebaikan kalian selamo iniii, semangat buat kito samo2 lur semoga mimpi2 kito yang galak kito omngi pas kumpul biso tercapai, biar biso beli saham **DANYCRYPTO** wkwkwk. sampai kapanpun kalian tetap sahabat terbaik ku♥♥♥. Semangat dan suksesss buat kalian dulurku. Semoga Allah membalas semua kebaikan kalian..... ailopyouuuuuuu♥♥♥
- ❖ **Sahabat terbaik True friend** dktau apo namo geng kitoni jaman dulu haha (**kak's ejak, kecap, nyai, rabel**). Haiiii sahabat-sahabat terbaikku. Terima kasih sudah jadi sahabat yang baik selama ini, terima kasih telah membuat kehidupan pada jaman2 sma sampe saat ini menjadi bewarna, trima ksh kita selama ini sjak dari SMA kita bersama dan sampai detik ini walaupun

kmrin2 aku terlalu baper samo kalian, maapkan atas kebaperan aku kmrin yeee:D, masih inget dan masih ado kan foto2 kito alkena dlu??? Foto alkena kito iola foto alkena TERBAEKK pada jaman nyo kan:P, **Teruntuk kak's ejak s.stp** taruna ipdn calon camat, semangat kuliah nyo kak's tahun depan, buatla mba wati dan om eldika bangga:), **Romi Nugrha alias kecap** anak nyo habeb bahar, semangat kuliah nyo cap, buatla habeb dan mama mu bangga, **Rabel Juladika** sang penguasa embacang dan sekitarnya semangat cari kerjo nyo ye bel, makasih dan bantuin aku buat nmr halaman skripsi hhe, buatla bangga kedua orng tua mu bel. **Putri angraini alias nyai** sang penguasa jakabaring dan sekitar nyo, semangat kuliah nyo nyai kejerla kompre biar biso jadi guru gantikan bu rxyka wkwkw . kalian adalah temen yang dk biso aku lupoiiii sampai kapan pun. Semangat untuk kalian semua sahabat2ku. Kalian luar biasa. Sukses untuk kita berlima. Gek kito foto2 studio lagi ye haha. Jangan lupoi masa2 kito dlu ye walaupun ado masalah atau apo kito harus ttep jadi sahabat OKE? Dan sampai kapanpun kalian tetap sahabat terbaik ku♥♥♥

- ❖ **Sahabat 5sees , perwakilan dari tiap2 fakultas kek nyo wkwk yaitu, Fisip, Fkg,Fmipa dan Fp♥ (hasreee, kiran, indah dan rabel).** Terima kasih teman tak sengaja ketemu digrup maba yang sampe detik ini masih ttep adooo, masih ingetkah kalian ttg kita? kalian ber empat dan aku cowo dwekan yang kalian panggil uda:p, mari kita coba deskripsi satu2 ya, dimulai dari **Hasreee Ainun Habibah** perwakilan fisip jurusan ilmu komunikasi, beliau ini banyak nian doi atau gebetan nyo di unsri dah tak terhitung lagi kekny ye haha, dah kerjo kan sri? Semangat kerjo nyo yeee kalu belum kerjo semangat jg buat nyari kerjo hhe. **Nefika Kirana Dhuha** si anak yang ktonyo dilahirkan pas waktu sholat dhuha hhe, beliau ini ini perwakilan dri fkg calon dokter gigi kan? Dioni banyak doi/gebetan di unsri dah tak terhitung lagi samo kek hasreee ck dkgalak kalah saingan itu kalian berdua ni wkwk. Semangat koas nyo bu dokterrrrr... **Indah Puspita** alias makwo wkwk beliau ini perwakilan dari fp jurusan peternakan calon2 toke sapi iniiii, keknyo setio dioni sm pacar nyo tapi pernah diselingkuhi ee man dk salah wkkw, dah kerjo kan ndah? Semangat kerjo nyo yeee kalu belum

- ❖ kerjo semangat jg buat nyari kerjo hhe. **Rabelia Juladika** nah masuk lagi namo kau bel wkwk dkkppla yeee, kalu rabel ni perwakilan dari fmipa sm kek aku jurusan ilmu kelautan nyo dio jurusan kimia yang ngeracik2 zat kimia, samo ngeracik2 zat kimia untuk buat BOM jugo biso kan bel? Wkwkw. Pernah pacaran ldr beda agama 4<sup>th</sup> e man dak salah? Tapi kandas wkwk. dah kerjo kan bel? Semangat kerjo nyo yeee kalu belum kerjo semangat jg buat nyari kerjo hhe. Dari awal kuliah kalian tetep yang paling terbaikk, tapi sekarang dah pada sibuk sm kegiatan masing2 ye:( walaupun kalian sibuk jangan melupakan persahabatan kito ini yee, yok kapan ketemu lagii dah lamo kito dah ketemu. Semangat untuk kalian semua sahabat2ku. Sukses untuk kita ber lima. Sampai kapan pun kalian tetap sahabat terbaik ku♥♥♥
- ❖ **Keluarga PONTUS 2016.** Terima kasih banyak Keluargaku untuk semuanya. Terima kasih untuk kebersamaan kita selama ini, sedari Maba sampai dengan sekarang. Terimakasih buat segala cerita, suka duka yang telah kita lalui selama ini. Banyak cerita dan pengalaman yang udah kita lewati bersama dan itu sungguh sangat menyenangkan. Segala yang terbaik buat kalian semua, see you on time gaiss!!!! **Sofwan Tabrani** (Ketua angkatan yang mempunyai wibawa sangat tinggi, galak keno mrh kating gawe anak buah nyo wkwkw maapkan ya pak), **Miko** (Waketan, mokaseh ko galak nebengi dan antar jemput selamo kuliah, sukses begawe nyo komandan!!!), **Adamas** (Tandem KP di pushidros, kawan sekamar pas kp di kos, mksh dah jadi tandem kp dan pengalaman ny selamo ini pak), **Adiet** ( makasih dit dah ngebantui selamo penelitian, sukses yo buat kedepan nyo), **Anita Sarah** (ciwi batak boru simarmata penggila beut jefri nichole), **Anjeli** (ciwi tergalak di pontus dan ciwi yang paling ditakuti adik tingkat), **Annisa** (mba2 lampung yang kalu ngmng halues nian, glk ngmng pake bahaso jowo), **Aprilia tuti** (Aslab biotek terkanal di kalangan adik tingkat), **Asri dwi** (mokaseh wak atas kebaikan kau galak nebengin pp plg-layo, sukses untuk skripsian nyo wak, semangat terus!!!!), **Ayu** (kawan seperbimbingan buat perjanjian diatas matrai wkwk, semangat geskuen semhas yu!!!), **Basana** (basana salah satu manusia pintar yang ada di pontus), **Candew**

(tante bohaini banyak cemburuan nyo), **Deky** (Bujang Mipa, jeme pagaralaman kaba ni), **Desi** (dulu nyo tomboi rmbt kek polwan, skrng dah mantep hijab des ee, desi si toke klomang), **Desvi** (ciwi batak tapi tidak menandakan orang batak yang suka ngegas, kalu ngmng halus nian wkwk, pas libur pasti nitip beli pempek sm aku wkwk), **Deswita** (jaman maba sering mnta bantuan kau des e, sukses buat skripsian nyo des), **Dienan** (rewang touring pp plg-layo), **Dikadun** (sikecil pacarnya pak gandii), **Dinhap** (rewng bebalah din e wkwk), **Edo** (uong pertama kali kenal pas maba, makasih do atas kebaikan mu selamo perkuliahan, semangat dan sukses slalu buat kau do), **Enjela Fandi** (Makhluk astral pontus cees kentel komandan Miko), **Frans** (aktor yang baik pas telat pasti akting sakit perut wkwk, rewng ngolah data di lab, smngat skripsian frans!!!), **Helvack** (ciwi tomboi yang dri lilin of the city), **Gading** (bapak selam nyo pontus), **Ibrahim** (pernh jdi ketum sdc, musuh bebuyutan nyo ayu wkwk), **Iga** (anaks prabu yang pinter SIG), **Ilham** (gawe kuliah tdok terus tapi lulus cepet, emang pinter si dioni wkwk), **Intan** (Uni2 padang yang banyak disukai kating), **Irfan Zuhary** (galak minjemi lptp sm numpangi tdok dikos ny aman nginap dilayo, mksh cang atas kebaikan nyo. Sukses slalu yo), **Jeshica** (pasukan pp plg-layo), **Kurnia Agung Catur Putra** (cees man galak buat laporan pasti kerumah dionila wkwk, sukses trs di pertamina tur), **M DwiYaz** (pakde lampung, pernah samo2 masuk mapala wkwk), **M Rizki B** (Sultan nyo pontus, mksh ki galak numpangi tdok dikosan kau), **M Yusuf** (galak nebengi pp layo-plg, squad kadaluarsa jg di kelautan wkwk, kwan rewang ngelab ngolah data), **M Alpat** (Pak gandi cowony dikadun), **M Delta** (Makhluk rebahan tapi tb2 lulus be wkwk), **M Hasdi** (Cowonyo tera, bucin lamo nian pacaran kek kredit motor, nikahla plo hok wkwk), **M Rafli** (Pak tua yg skrng jadi anak kes pak zia), **Muzaki** (Mantan ketum sdc, pinter, bapak scanner wkwk, pernah dihukum keliling gedung kelautan wkwk), **Nabila Jihan** (jidut gadis pengandaraan titisan bu susi), **Noor Amran** (Kawan ngelab, pasukan kadaluarsa jg wkwk, semangat skripsian ce), **Nurhafizah** (gadis kingstone baturaja boneka oppo pontus wkwk), **Pranita** (mokase pran la bantuin gambar bagan, sukses skripsi nyo), **Puspa**

- ❖ (bucin slalu dgn yanto kureee), **Rahmat Can** (asli budak upang, lah jadi bucin sekarang wkww), Ribka aka bodat (pacar nya adam, asliii budak jembaiiii), **Rico** (mokaseh ko la baik galak numpangi kosan nyo, mamang service kelautan punyooo), **Rifki Jati** (koas oseeee pada masa nyaa, budak batamm squaddd), **Rikna** (memiliki suara yang khas melengking ditelingo), **Rizky kecik** (talang kelapo squad, banyak cem2an nyo adik tingkat), **Rony** (kawan seperbimbingan buat perjanjian diatas matrai wkwk, semangat geskuen semhas lekk!!!), **Ruspa** (mokaseh rus galak numpangi untuk ngprint wkwk, skrng lah jadi bucin nyo can), **Temi** (bupati hima pada masa nyooo), Tera (bucin nyo ahok, peran dari awal maba), **Tony aka tokam** (semangat untuk skripsi nyo wakk, segera bangkit!!!), **Tri rizki aka bopeng** (mokaseh wak lah galak ngebantui aku ngolah data, galak ku repotke dari awal ngolah data smpe selesai skripsi wkww, semangat cari kerjo nyo wakk!!!), **Tri winaldi aka aldi cino** ((kawan seperbimbingan buat perjanjian diatas matrai wkwk, ohyo mokase di atas kebaikan dan tumpangan ny dikos selamo di perkuliahan ini), **Uswatun** (asisten lab bio, kawan curhat pas dibagan wwkwk), **Velia** (keknyo bucin nyo adit), **Vivi** (salah satu cewe terpintar dipontus, biaso man lah memasuki hari2 nak mudik pasti nitip pempek sm aku wkwk), **Yori** (tandem kp di pushidrosal, pacar nyo catur, mokasi galak kurepotke prihal ngolah data yor)
- ❖ **Abang, kakak, dan adik-adik**  
**Abang kakak 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015** terima kasih atas ilmunya selama di perkuliahan, **adik-adik 2017, 2018,2019** terima kasih kepada kalian yang telah membrikan semangat dan doanya. Terima kasih keluarga **ILMU KELAUTAN!!!**
- ❖ **Tim Banyuasin 2019 (Edo, Adiet, Ericha, Andini, Ribka, Vivi, Dinhap, Uswatun, Yori, Chandew, Dikadun, Temi, Alfat, Desi.** Terima kasih sebanyak2nya kepada kalian yang sudah membantu selama penelitian. Terima kasih waktu 30 hari nya ya, semoga kita punya cerita yang akan diceritakan dimasa tua nanti. Semoga kalian semua diberikan kesehatan, panjang umur, rezeki dan kebahagiaan di dunia maupun di akhirat Allah SWT. Aamiin Ya Rabbal Alamin.

- ❖ **Sriwijaya Diving Club**, terima kasih atas crita nya selama ini, atas pertemuan kita selma ini, banyak yang ilmu dan pengalaman yang aku dapatkan di sini. Semoga menjadi organisasi yang lebih dikenal kalangan luas, NEVER DIVE ALONE

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas kasih dan anugerah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pendugaan Densitas Ikan Harian Di Bagan Tancap Menggunakan Metode Hidroakustik Di Perairan Banyuasin Sumatera Selatan**”. Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai syarat dalam menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Kelautan Strata Satu pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Skripsi ini memuat beberapa pokok bahasan terkait tahapan dan hasil penelitian. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait dalam pembuatan skripsi ini dan telah membantu penulisan skripsi ini. Serta ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
3. Bapak T. Zia Ulqodry Ph.D selaku Ketua Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Fauziah, S.Pi selaku Pembimbing I
5. Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc selaku Pembimbing II
6. Bapak T. Zia Ulqodry Ph.D selaku pembimbing akademik
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen dan Staff Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya.

Sepenuhnya, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dan keterbatasan penulis dalam skripsi ini baik dalam materi, penulisan maupun penyajiannya. Penulis memohon maaf apabila terdapat kata kata yang kurang berkenan dari segi penulisan maupun isi skripsi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

**Inderalaya, Juli 2021**

**Penulis**



**Fahmiryansyah Akbar**

**NIM. 08051181621015**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>v</b>
<b>PERYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xxi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xxii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xxiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xxv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xxvi</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pengertian Alat Tangkap Bagan Secara Umum .....	6
2.1.1 Bagan Tancap .....	6
2.1.2 Bagan Apung .....	7
2.2 Metode Penangkapan Bagan Tancap.....	8
2.3 Daerah Pengoperasian Alat Tangkap .....	9
2.4 Jenis-Jenis Spesies yang Tertangkap oleh Alat Tangkap Bagan .....	10
2.4.1 Ikan teri ( <i>Stoplephorus sp</i> ) .....	10
2.4.2 Pepetek ( <i>Leiognathus sp</i> ) .....	11
2.4.3 Sotong ( <i>Sepia sp</i> ) .....	11
2.4.4 Tembang ( <i>Sardinella sp</i> ).....	12
2.4.5 Cumi-Cumi ( <i>Loligo sp</i> ) .....	12
2.5 Prinsip Kerja Metode Hidroakustik.....	13
2.5.1 NASC ( <i>Nautical Area Scattering Coefficient</i> ).....	15
2.5.2 TS ( <i>Target Strength</i> ) .....	15
2.6 Penentuan Model Regresi dalam Melihat Hubungan Kedua Metode Hidroakustik dan Percobaan Penangkapan.....	16
<b>III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Waktu dan Tempat .....	17
3.2 Alat dan Bahan .....	18

3.3 Metode Penelitian.....	19
3.3.1 Akuisisi Data Akustik .....	19
3.3.2 Data Hasil Tangkapan .....	20
3.3.3 Parameter Lingkungan .....	21
3.4 Analisa Data .....	22
3.4.1 Analisis Data Akustik .....	22
3.4.2 Analisis Data Hasil Tangkapan dan Panjang Ikan .....	24
3.4.3 Validasi data hasil tangkapan dengan data Akustik.....	25
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Keadaan Umum Perairan Sungsang Sumatera Selatan .....	27
4.2 Kondisi Parameter Lingkungan Perairan.....	30
4.3 Tampilan Echogram secara Hidroakustik Pada Perikanan Bagan Tancap	33
4.4 Pendugaan Densitas Harian secara Hidroakustik Pada Perikanan Bagan Tancap Perairan Banyuasin .....	36
4.4.1 Persentase Densitas Akustik Ikan pada fase bulan gelap dan fase bulan terang.....	42
4.5 Hubungan Metode Hidroakustik dan Metode Percobaan Penangkapan ...	43
<b>V KESIMPULAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	45
5.2 Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Bahan dan Fungsinya .....	18
Tabel 2. Alat dan Fungsinya .....	18
Tabel 3 menunjukkan ikan yang tertangkap di Bagan Tancap perairan Banyuasin .....	29
Tabel 4. Rata-rata Pengukuran Parameter Lingkungan Perairan .....	30
Tabel 5. Hubungan TS (Target Strength) dan Panjang Ikan .....	34
Tabel 6. Parameter Kondisi Bulan .....	40
Tabel 7. Persentase Densitas Akustik pada fase bulan gelap dan fase bulan terang .....	42

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Pemikiran.....	4
Gambar 2. Bagan Tancap.....	7
Gambar 3. Bagan Rakit.....	7
Gambar 4. Bagan Perahu.....	8
Gambar 5. Tangkapan teri ( <i>Stoplephorus sp</i> ).....	11
Gambar 6. Tangkapan pepetek ( <i>Leiognathus sp</i> ).....	11
Gambar 7. Tangkapan Sotong ( <i>Sepia sp</i> ).....	12
Gambar 8. Tangkapan Tembang ( <i>Sardinella sp</i> ).....	12
Gambar 9. Cumi-cumi ( <i>Loligo sp</i> ).....	13
Gambar 10. Komponen utama dan prinsip dasar <i>echosounder</i> .....	14
Gambar 11. Frekuensi pengoperasian <i>echosounder</i> terhadap jenis target.....	14
Gambar 12. Peta Lokasi Penelitian.....	17
Gambar 13. Alur Pengambilan Data di Lapangan.....	19
Gambar 14. Ilustrasi pemasangan <i>echosounder</i> pada bagan tancap.....	20
Gambar 15. Alur Pengolahan data.....	22
Gambar 16. Arah arus di bagan tancap.....	33
Gambar 17. Tampilan <i>echogram</i> pada <i>Sonar5-pro</i> .....	33
Gambar 18. Grafik Denitas Harian di Bagan Tancap Perairan Banyuasin.....	36
Gambar 19. Hubungan Densitas akustik dan hasil sampling tangkapan.....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Alat <i>Echosounder</i> SIMRAD EK 15.....	50
Lampiran 2. Densitas Akustik ikan dan Jumlah Total Tangkapan Bagan Tancap Perairan banyuasin .....	51
Lampiran 3. Parameter lingkungan di Perairan Banyuasin.....	57
Lampiran 4. Periode <i>Hauling</i> Bagan Tancap Perairan Banyuasin .....	58
.....	58
Lampiran 5. Foto dokumentasi penelitian .....	59
Lampiran 6. Bagan tancap Penelitian.....	61

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perairan Banyuasin termasuk dalam perairan muara dengan karakteristik keruh, memiliki substrat berlumpur, dan arus pasang surut dipengaruhi oleh kondisi pasang surut (Fauziah *et al.* 2012). Sebagian besar nelayan memanfaatkan kondisi pasang surut untuk mengoperasikan alat tangkapnya, salah satunya adalah operasi bagan tancap. Bagan tancap merupakan salah satu alat tangkap yang biasa digunakan oleh nelayan Banyuasin di Sumatera Selatan. Gustaman *et al.* (2012) menunjukkan bahwa nelayan terutama bagan tancap menangkap ikan pada saat air surut, dan sebagian nelayan menangkap ikan pada saat air pasang.

Pendugaan stok ikan merupakan langkah awal dalam pengelolaan perikanan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kepadatan stok ikan dan memperkirakan kecepatan perkembangan ikan di suatu perairan tanpa mengurangi kelestarian ikan. Selama ini perkiraan stok ikan terutama berdasarkan analisis hasil tangkapan, sehingga belum dapat diprediksi kepadatan stok ikan yang sebenarnya ada di suatu perairan tertentu

Perairan pesisir Kabupaten Banyuasin terletak di Kabupaten Banyuasin, Kabupaten Banyuasin merupakan salah satu wilayah perairan dengan potensi sumberdaya perikanan yang cukup, sehingga dimanfaatkan untuk kegiatan penangkapan ikan di Sumatera bagian selatan. Kegiatan perikanan tangkap dimanfaatkan sebagai pendapatan nelayan oleh masyarakat pesisir. Salah satu usaha yang banyak dikembangkan oleh masyarakat Pesisir Banyuasin adalah usaha perikanan bagan tancap. Produksi perikanan tetap di perairan Banyuasin cukup untuk memenuhi kebutuhan masyarakat lokal dan eksternal di Sumatera Selatan

Bagan tancap adalah salah satu jenis produksi perikanan, dengan karakteristik usaha kecil, memakai teknologi sederhana, daerah lokasi penangkapan terbatas, dan produktivitas penangkapan masih rendah (Kurniawan *et al.* 2018). Abduh (2019) Data penangkapan ikan berdasarkan statistik dari Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Banyuasin menunjukkan bahwa produksi tancap tancap meningkat dari tahun ke tahun. Hasil tangkapan ikan teri

pada peta tancap perairan baru Banyu dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2016 sebanyak 15.454,84 ton. Hasil panen ikan teri juga meningkat dengan bertambahnya jumlah ikan teri di perairan Banyu Asin. Tangkapan bagan tancap memiliki potensi besar untuk meningkatkan produksi dengan mengoptimalkan operasinya.

Beberapa metode langsung yang dapat digunakan untuk menilai populasi ikan antara lain model dinamika biomassa, dinamika kolam, VPA (*Virtual Population Analysis*), *swept area*, transek visual dan hidroakustik telah banyak dilakukan (Widodo (2002) dalam Priatna dan Wijopriyono (2011)). Metode hidroakustik dapat digunakan untuk memperkirakan sumber daya ikan. Beberapa keuntungan dari metode hidroakustik antara lain estimasi waktu, tidak berbahaya dan tidak merusak bagi pengguna peralatan atau subjek survei (MacLennan dan Simmonds 2005).

Pengetahuan bahwa mendeteksi sebaran densitas menggunakan hidroakustik dapat digunakan untuk mengoptimalkan pengoperasian alat tangkap adalah pengetahuan tentang perilaku ikan, khususnya pengetahuan tentang pola perilaku kedatangan ikan di sekitar bagan daerah tangkapan, sebaran ikan dan pola perilaku ikan. Menurut Hassan. (2008) bagan tancap untuk menangkap ikan. Penarik cahaya yang digunakan dirancang untuk mengumpulkan ikan fototaksis. Ikan dengan fototaksis positif akan berkumpul di area terang sehingga memudahkan nelayan dalam menangkap ikan.

MacLennan dan Simmonds (2005) mengatakan metode hidroakustik bermanfaat dalam menduga densitas ikan dibawah cahaya lampu. Adapun kelebihan menggunakan dari metode hidroakustik diantaranya estimasi waktu, tidak berbahaya dan tidak merusak bagi pengguna alat maupun target survei. Pemanfaatan teknologi salah satu upaya dan solusi untuk pengembangan usaha perikanan bagan tancap dengan alat bantu penangkapan hidroakustik untuk peningkatan produktivitas nelayan. Teknologi hidroakustik bidang penangkapan ikan merupakan salah satu teknologi dengan keunggulan dapat mendeteksi sumberdaya hayati laut keberadaan ikan secara langsung dan relatif lebih akurat dari metode konvensional yang digunakan nelayan selama ini (Kurnia *et al.* 2017).

Untuk meningkatkan potensi sumberdaya secara optimal salah satunya dengan menggunakan metode hidroakustik akan mendapatkan hasil yang lebih akurat. Menurut Fauziyah dan Jaya (2010) Metode hidroakustik memanfaatkan gelombang suara untuk mendeteksi objek dibawah air (*underwater*), medium air sebagai perambatannya.

Di perairan Banyuasin, peningkatan hasil perikanan tangkap bagan atau hasil tangkapan di perairan Banyuasin, hal ini memajukan perekonomian nelayan Sungsang. Oleh sebab inilah yang menjadi dasar peningkatan produksi perikanan di perairan tersebut, sehingga meningkat setiap tahunnya. Untuk memanfaatkan sumber daya dengan secara optimal, maka digunakanlah metode hidroakustik untuk mendeteksi sebaran densitas ikan yang memperoleh hasil yang lebih akurat

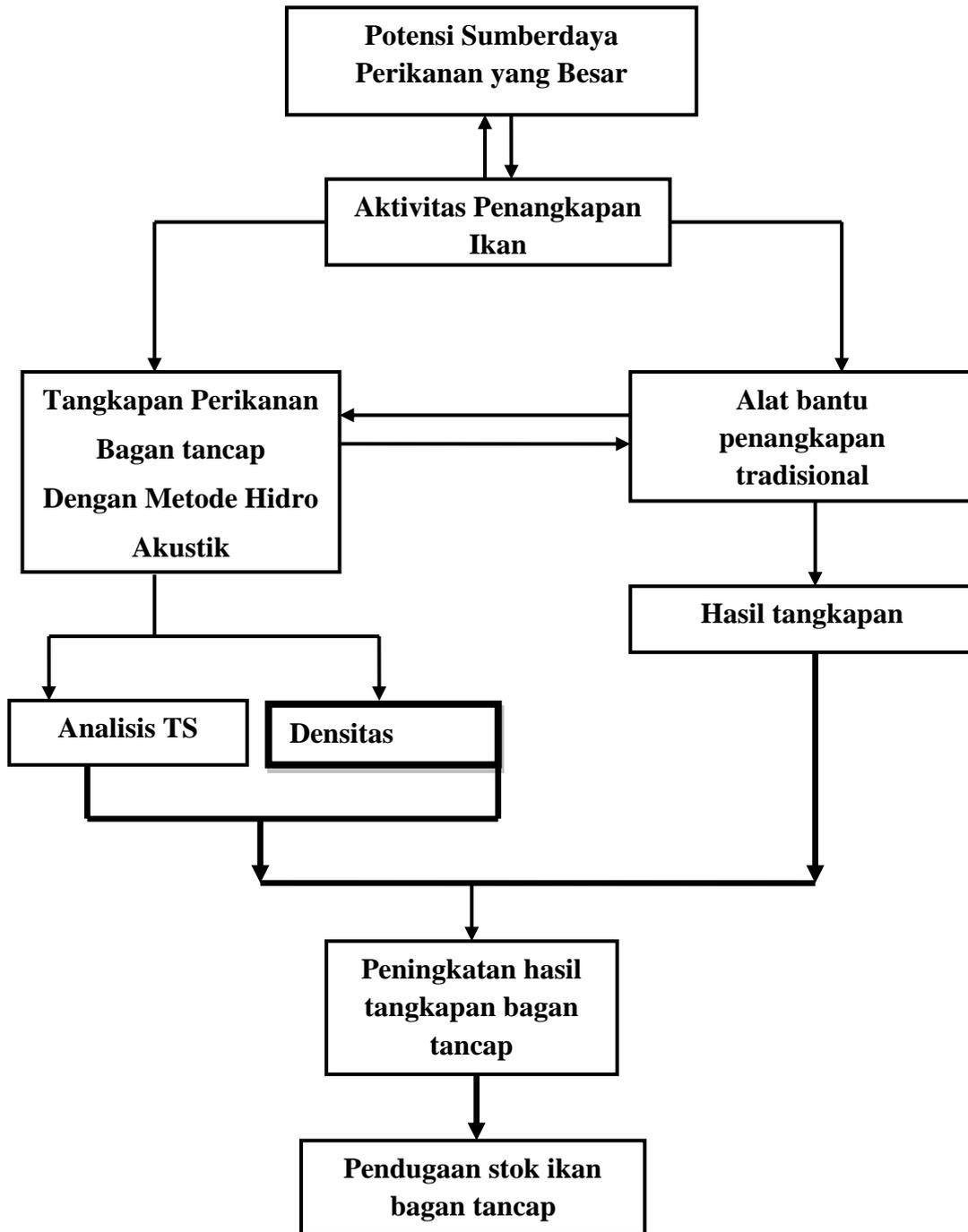
## **1.2 Rumusan Masalah**

Pendugaan stok ikan sangat penting. Perairan Banyuasin mempunyai daya tarik di bidang perikanan, dan dicirikan oleh aktivitas manusia yang didominasi oleh nelayan. Alat tangkap yang digunakan ada banyak jenis, salah satunya adalah bagan terus mengalami peningkatan tiap tahun nya. Terlihat bahwa dengan bertambahnya jumlah bagan tancap maka potensi perikanan pada bagan tancap tersebut juga semakin meningkat, sehingga sangat penting untuk mengetahui sebaran ikan di perairan tersebut, salah satunya dapat menggunakan metode hidroakustik. Data yang didapatkan ini bersifat *real time*.

Penggunaan metode akustik, objek ikan (target) mencerminkan bentuk lintasan gema tunggal, kuat, terputus-putus yang menggambarkan kepadatan di dalam air (Achmadi et al., 2014). Gunakan software Sonar 5pro untuk pengolahan data, yang dapat meringkas kepadatan ikan dan ukuran intensitas target.

Menurut teknologi hidroakustik, target ikan memantulkan bentuk jejak gema (*echo trace*) tunggal, kuat dan terputus-putus yang menggambarkan kepadatan densitas disuatu perairan (Achmadi et al. 2014). Pengolahan data digunakan *software* Sonar 5pro yang mendapatkan gambaran pendugaan stok perikanan dan ukuran *TS*. Menggunakan teknik hidroakustik. Nilai *TS (Target Strength)* berhubungan dengan total panjang ikan (MacLennan dan Simmonds 2005), sehingga variabel ini diperlukan saat verifikasi antara data akustik dan percobaan penangkapan. Panjang standar (*standart length*) ikan diukur dari ujung

mulut hingga awal tulang ekor atau akar ekor (Saainin, 1968), dan digunakan untuk menentukan intensitas target melalui persamaan logaritmik.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah

1. Menghitung *TS Strength* Ikan Di Bagan Tancap Perairan Banyuasin.
2. Mendeteksi Sebaran Dan Nilai Densitas Ikan Menggunakan Metode Akustik di Bagan Tancap Perairan Banyuasin

### **1.4 Manfaat**

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi mengenai potensi sumberdaya perikanan dan hasil tangkapan dibagan tancap, serta memberikan informasi tentang kelimpahan stok ikan pada skala yang lebih besar. Informasi yang didapat diharapkan dapat bermanfaat bagi sumberdaya perikanan dan hasil tangkapan di Perairan Banyuasin, Sumatera Selatan

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduh BM. 2019. Pendugaan stok ikan dominan di perairan pesisir banyuasin Sumatera Selatan [skripsi]. Inderalaya: Jurusan Ilmu Kelatan, Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
- Achmadi A, Totok H, Manik HM. 2014. Deteksi *schooling* ikan pelagis dengan metode hidroakustik di perairan teluk palu, sulawesi tengah. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan* Vol.5 (2)
- Allo OAT, 2008. Klasifikasi habitat dasar perairan dengan menggunakan instrumen hidroakustik Simrad EY60 diperairan sumur Pandegelang-Banten [skripsi] Bogor:Institut Pertanian Bogor.
- Arimoto T. 1999. Light Fishing. Paper in International Fisheries Training Centre(unpublished), JICA, Tokyo. P 15.
- Baskoro, M.S dan Suherman, A. 2007. Teknologi Penangkapan Ikan Dengan Cahaya. UNDIP. Semarang. 176 hal.
- Baskoro, M.S. 1999. *Capture Proses Of The Floated Bamboo-Platform Lift Net With Light Attraction* (Bagan). Graduate School of fisheries, Tokyo University of Fisheries. Doctoral Course of Marine Sciences and Teknologi. 129 pp.
- [BPS Banyuasin] Badan Pusat Statistik Kelautan dan Perikanan Kabupaten Banyuasin. 2017. Produksi Perikanan Tangkap Kabupaten Banyuasin. <http://banyuasinkab.bps.go.id> [online] diakses pada 29 September 2019 pukul 10.40 WIB.
- Cahya CN, Setyohadi D, Surinati D. 2016. Pengaruh parameter oseanografi terhadap distribusi ikan. *Jurnal Oseana* Vol. 41 (4): 1-14
- Fauziah. 2012. Pengembangan teknologi *responsible light fishing* melalui metode akustik dalam upaya peningkatan perikanan teri (*Stephororus spp*) di perairan sungsang banyuasin sumatera selatan [laporan akhir]. Palembang: Program Pascadarjana Universitas Sriwijaya
- Fauziah, Jaya A. 2010. Densitas ikan pelagis kecil secara akustik di laut arafura. *Jurnal Penelitian Sains* Vol. 13 (1)
- Fauziah, Supriyadi F, Saleh, Hadi. 2013. Perbedaan waktu *hauling* bagan tancap terhadap hasil tangkapan di perairan Sungsang, Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal* Vol. 2(1):50-57.
- Foote, K.G. 1987. Fish Target Strength For Use in Echo Integrator Surveys. J. Acoustic Soeof America (JASA). Bergen.

- Gustaman G, Fauziyah, Isnaini. Efektifitas Perbedaan Warna Cahaya Lampu Terhadap Hasil Tangkapan Bagan Tancap di Perairan Sungsang Sumatera Selatan. *Maspari Journal*. Vol 4(1) : 92-102.
- Gross, M. 1990. *Oceanography Sixth Edition*. New Jersey: Prentice-Hall.Inc
- Hasan. 2008. Uji Coba Penggunaan Lampu Lacuba Tenaga Surya Pada Bagan Apung Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Di Pelabuhan Ratu. Jawa Barat. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia* Vol 2(3) : 11-18.
- KEPMEN-LH NO 51. 2008. *Baku Mutu Air Untuk Biota Laut*.Indonesia
- Kurnia M, Sudirman, Alfa FPN. 2017. Pemanfaatan Teknologi Hidroakustik Untuk Pengembangan Usaha Perikanan Bagan Perahu. *Jurnal IPTEKS PSP*, ISSN 2355-729X. Vol 4(7) : 18-31.
- Kurnia M, Sudirman, Alfa N. 2015. Studi Pola Kedatangan Ikan Pada Area Penangkapan Bagan Perahu Dengan Teknologi Hidroakustik. *Jurnal IPTEKS PSP*, ISSN 2355-729X. Vol 2(3) : 261-271.
- Kurnia M, Sudirman. 2014. Penerapan Teknologi Hidroakustik Pada Perikanan Bagan Tancap. *Jurnal IPTEKS PSP*, ISSN 2355-729X. Vol 1(3) : 18-22.
- Kusnadi DM, Herry B, Indradi S. 2018. Pengaruh perbedaan waktu penangkapan dan lama penangkapan terhadap hasil tangkapan pada alat tangkap Branjang (*boat lift net*) di perairan karimun jawa. *Jurnal Fisheries Resources utilization management and technology* Vol. 7(2): 11-18.
- Lawson GL, Barange M, Fre´on P. 2001. Species Identification of Pelagic Fish Schools on the South African Continental Shelf Using Acoustic Descriptors and Ancillary Information. *ICES Journal of Marine Science*. 58: 275-287.
- Mainassy MC. 2017. Pengaruh parameter fisika dan kimia terhadap kehadiran ikan lompat (*Thryssa baelama Forsskal*) di Perairan Pantai Apui Kabupaten Maluku. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada* Vol. 19 (2): 61-66
- MacLennan D, Simmonds J. 2005. *Fisheries Acoustics*. United Kingdom: Blackwell Science.
- Monintija, DR. 2000. *Pemanfaatan Pesisir dan Laut untuk Kegiatan Perikanan Tangkap*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut. Institut Pertanian Bogor.
- Manik HM, Nurkomala I. 2016. Target strength dan stok ikan di perairan pulau pari menggunakan metode single echo detector. *Marine Fisheries* Vol. 7(1)
- Nontji, A. 2002. *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta.

- Parker-Stetter SL, Rudstam LG, Sullivan PJ, Warner DM. 2009. *Standard Operating Procedures for Fisheries Acoustic Surveys*. United States: Great Lakes Fishery Commission (GLFC).
- Pescod, M. B. 1973. Investigation of Rational Effluent and Stream Standard for Tropical Countries. AIT, London.
- Pujiastuti, C. 2008. Kajian Penurunan Ca Dan Mg Dalam Air Laut Menggunakan Resin (Dowex). *Jurnal Teknik Kimia*, Vol.3(1).
- Priatna A, Wijopriono. 2011. Estimasi Stok Sumber Daya Ikan dengan Metode Hidroakustik di Perairan Kabupaten Bengkalis. *J. Lit. Perikanan. Ind.* Vol 17(1): 1-10.
- Romimohtarto, K dan Juwana, S. 2009. *Biologi Laut Ilmu Pengetahuan tentang Biota laut*. Djembatan. Jakarta.
- Reddy, M.P.M. 1993. *Influence of the Various Oceanographic Parameters on the Abundance of Fish Catch. Proceeding of International workshop on Application of Satellite Remote Sensing for Identifying and Forecasting Potential Fishing Zones in Developing Countries, India, 7-11 December 1993*
- Sulaiman M. 2006. *Pendekatan Akustik Dalam Studi Tingkah Laku Ikan Pada Proses Penangkapan Dengan Alat Bantu Cahaya [Skripsi]*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Sudirman, Baskoro MS, Purbayanto A, Safruddin, Suratman. 2006. Hubungan antara kecerahan perairan dan kecepatan arus dengan hasil tangkapan dan pengoperasian bagan rambo di Selat Makassar. *Jurnal Ilmiah Sorih*. 1(5):82-104.
- Sudirman, 2003. *Analisis Tingkah Laku Ikan Untuk Mewujudkan Teknologi Ramah Lingkungan dalam proses Penangkapan Pada Bagan Rambo*. Disertasi.
- Sudirman, Najamuddin Dan Paolo M. 2013. Efektivitas Penggunaan Berbagai Jenis Lampu Listrik Untuk Menarik Perhatian Ikan Pelagis Kecil Pada Bagan Tancap, *Jurnal Lit. Perikanan Indonesia* Vol. 19(3):157-165
- Sparre P, Venema SC. 1998. *Introduction to Tropical Fish Stock Assessment*. Roma: FAO.
- Widianto, Arnaya NI, Natsir M, Herdiana D. 2005. Pendugaan pola distribusi spasio-temporal target strength ikan pelagis dengan metode akustik di perairan teluk tomini. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* Vol. 11(6)

