

# LOCATION SELECTION STUDY FOR BUILDING FISH LANDING PLACE IN DISTRICTS BUKIT BATUBENGGALISDISTRICT RIAUPROVINCE

By:

Muhammad Irwan<sup>1)</sup> Ir.Jonny Zain, M.Si <sup>2)</sup> Ir.Usman, M.Si

muhammadirwan61@gmail.com

## ABSTRACT

The survey was conducted in July 2015, in the village Bukitbatu, Api-api and Tenggayun, Bukitbatu district in Riau Province. The purpose of this study was to find the best location suitable for fish landing building. The method used is the method review / revise the field. Can be seen from the survey data in the technical aspects, fisheries, socio-economic and infrastructural purpose of the examination of the three villages.

The location in the village Tenggayun have advantages, including the opportunity for fishing based on factors such as the number of fishing gear, fishing, the fishing fleet and the number of population, which is more than Bukitbatu villages and Api-api. Waters in the village Tenggayun fishery potential confounding factors and population factors get the highest score compared to two other villages, with 55 points and 30 points. The final score of the third evaluation village consists of 187 points for Bukitbatu village, 173 points for the village burning and 195 points for Tenggayun village. The results of the research using the scoring method showed that the location in the village Tenggayun is the best place to build a fish landing sites

**Keywords:** Selection of location, Fish Landing Place

---

<sup>1)</sup> Student at Fisheries and Marine Science Faculty, University of Riau

<sup>2)</sup> Lectures at Fisheries and Marine Science Faculty, University of Riau

## PENDAHULUAN

Kecamatan Bukitbatu merupakan salah satu wilayah administrasi Kabupaten Bengkalis. Berdasarkan data dari kantor camat Bukitbatu pada tahun 2014, luas wilayah kecamatan ini adalah 1.423 Km<sup>2</sup>. Tinggi Pusat Pemerintahan dari permukaan laut adalah 5 m, dengan suhu maksimum 35<sup>0</sup> C dan bentuk wilayah 90 % datar sampai dengan berombak.

Hasil perikanan di Kecamatan Bukitbatu hanya dipasarkan ke Kelurahan Sungai Pakning. Padahal peluang pemasaran perikanan di Kecamatan Bukitbatu cukup besar dikarenakan akses jalan ke Kota Dumai ±200 km dan Kota Pekanbaru ±275 km dalam keadaan baik namun nelayan tidak memasarkan sampai ke kota tersebut.

Kondisi tempat pendaratan ikan di desa-desa yang berada di Kecamatan Bukitbatu relatif sederhana. Fasilitas yang dimiliki hanya dermaga yang tidak tidak

dilengkapi dengan fasilitas tempat pelantar ikan dan fasilitas lainnya.

Penduduk Kecamatan Bukitbatu yang bermata pencaharian dibidang perikanan umumnya masih tergolong sebagai nelayan tradisional. Berdasarkan hasil wawancara pada saat melakukan studi pendahuluan dengan Bapak Zulkurnain (2015) yang merupakan salah seorang warga Kecamatan Bukitbatu, Jauhnya lokasi dan tempat pendaratan ikan ataupun pengisian bahan perbekalan menyebabkan nelayan kesulitan dalam melakukan aktivitasnya.

Dari permasalahan ini dapat dimunculkan suatu solusi untuk membangun pelabuhan perikanan skala kecil atau tempat pendaratan ikan yang dapat menampung aktivitas-aktivitas pendukung perikanan tangkap.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan lokasi terbaik yang sesuai untuk dilakukannya pembangunan tempat pendaratan ikan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan pada Bulan Juli 2015, bertempat di Desa Bukitbatu, Sepahat dan Api-api di Kecamatan Bukitbatu Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa seperangkat alat tulis, meteran, *stopwatch*, lembaran kuisioner, GPS (*Global Position System*) dan kamera. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah wilayah daratan dan perairan yang terletak di ketiga desa yang akan diteliti.

Metode yang digunakan yaitu metode survei/tinjau lapangan. Sedangkan proses pengambilan data dan informasinya dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan cara observasi/pengamatan lokasi dan dengan cara *interview*/wawancara. Penentuan lokasi terbaik dilakukan dengan menggunakan metode scoring.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Keadaan Umum Lokasi Penelitian**

Dari 17 desa yang terdapat di Kecamatan Bukitbatu Kabupaten Bengkalis dipilihlah 3 desa/kelurahan untuk dijadikan sampel penelitian pemilihan lokasi pembangunan Tempat Pendaratan Ikan. Pemilihan sampel didasarkan pada kebutuhan nelayan untuk mendaratkan ikan serta lokasi yang mendukung untuk lokasi tempat

masih tetap berair namun dasar perairan tidak tampak. 2) Arus: Arus di perairan ini diperoleh dari hembusan angin dan kapal-kapal yang lewat di perairan. Pada saat pengukuran kecepatan arus di perairan sekitar 0,35 m/dtk ketika tidak ada kapal yang melewati perairan. 3) Gelombang: Secara umum gelombang di perairan ini relatif kecil berdasarkan pengaruh angin musim yang terjadi di lokasi ini. Gelombang tertinggi terjadi pada saat bulan desember-januari dengan ketinggian 1,75 m. 4) Angin Musim dan Badai : Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan setempat bahwa angin kencang dan badai pada perairan di lokasi Desa Bukitbatu ini hanya terjadi badai pada bulan Desember-Januari. 5) Kedalaman: Perairan calon lokasi pembangunan tempat pendaratan ikan ini terletak di RT 02 RW 03 desa Bukitbatu memiliki kedalaman 2 m

pendaratan ikan. Desa yang dijadikan sampel penelitian adalah desa Bukitbatu, Api-api dan Tenggayun.

### **Desa Bukitbatu**

#### **Kondisi Teknis**

##### **a. Kondisi Geografis dan Topografi**

Desa Bukitbatu merupakan salah satu dari tujuh belas Desa/Kelurahan yang ada di wilayah Kecamatan Bukitbatu yang terletak + 23 km ke arah utara dari pusat kota kecamatan, dengan luas wilayah + 16200 km<sup>2</sup>.

Secara geografis perairan calon lokasi pada desa ini terletak pada titik 01<sup>o</sup> 27' 39,3" LU dan 102<sup>o</sup> 00' 02,6" BT. Dengan batas wilayah sebagai berikut :sebelah utara berbatasan muara sungai, sebelah selatan berbatasan lahan warga, sebelah timur berbatasan dengan selat Bengkalis dan sebelah barat berbatasan lahan pemukiman warga dan jalan akses berupa jalan semen.

##### **b. Kondisi Perairan**

1) Pasang Surut: Tinggi pasang surut berkisar 1,5 m. Pada saat pasang tertinggi daratan di sekitar lokasi tergenang air dan pada saat surut terendah perairan di sekitar lokasi

berada pada jarak 5,1 m dari tepi muara sungai pada saat keadaan perairan surut terendah.

##### **Kondisi Ekonomi dan Sosial Masyarakat**

Mata pencaharian penduduk di Desa Bukitbatu beragam. Dari total jumlah penduduk 1179 jiwa jumlah penduduk diantaranya yang paling dominan yaitu berprofesi sebagai petani sebesar 252 jiwa (61,3 %) dan terendah yaitu PNS dan POLRI berjumlah 1 jiwa (0,2 %) , sedangkan penduduk yang bematapencaharian sebagai nelayan berjumlah 43 jiwa (10,4%).

##### **Potensi Perikanan**

###### **a. Armada Penangkapan**

Sebagian besar nelayan di desa ini menggunakan sampan sebagai armada penangkapan namun ada juga beberapa kapal yang berukuran 1- 1,5 GT yang terdata oleh UPTD Perikanan dan Kelautan Kecamatan Bukitbatu, sehingga hal ini dapat diketahui

bahwa ukuran armada kapal nelayan di Desa Bukitbatu masih sangat tradisional dalam usaha perikanan tangkap.

### **b. Alat Tangkap**

Usaha penangkapan yang dilakukan oleh nelayan Desa Bukitbatu menggunakan alat tangkap gillnet dan rawai. Alat tangkap yang banyak dioperasikan oleh nelayan di Bukitbatu adalah gillnet. Alat tangkap gillnet berjumlah 18 unit dengan rata-rata satu unit alat tangkap gillnet terdiri dari 12-15 piece sedangkan alat tangkap rawai berjumlah 15 unit.

Lama *fishing trip* nelayan di desa ini hanya *one day fishing*. Ikan hasil tangkapan alat tangkap rawai adalah ikan Malong (*Muraenesox cinereus*), Pari (*Dasyatis sp.*), Senangin (*Eleutheronema tetradactylum*) dan Debok (*Arius thalassinus*). Sedangkan ikan hasil tangkapan alat tangkap Gillnet adalah ikan Biang (*Sepitina sp.*), Lomek (*Harpodon nehereus*), Puput (*Pelonia spp.*) dan Jejo.

### **c. Produksi**

Jumlah hasil tangkapan nelayan dalam satu *trip* penangkapan berbeda-beda, tergantung musim ikan dan alat tangkap yang digunakan nelayan. Untuk hasil tangkapan dari alat tangkap rawai pada musim ikan bisa mencapai rata-rata 15 kg. Sedangkan pada musim paceklik, hasil tangkapan rawai hanya sekitar 1 kg, itupun terkadang nelayan sama sekali tidak mendapatkan ikan.

Berbeda dengan alat tangkap gill net, pada musim ikan, hasil tangkapan hanya mencapai 5 kg, sedangkan pada musim paceklik sama halnya seperti hasil tangkapan rawai yaitu sekitar 1 kg.

### **d. Pemasaran**

Desa Bukitbatu tidak memiliki pasar untuk penjualan ikan hasil tangkapan. Nelayan melakukan pemasaran langsung di pelantar setelah mendaratkan hasil tangkapannya. Jika musim ikan maka pedagang dari Sungaipakning langsung membeli ikan ke nelayan desa ini dan dijual di pasar Sungaipakning. Berbeda halnya jika hasil

tangkapan nelayan sedikit maka ikan hanya di jual kepada masyarakat setempat. Jenis pemasaran ikan hasil tangkapan nelayan di desa ini hanya pemasaran lokal.

### **Sarana dan Prasarana**

Sarana transportasi yang terdapat di desa Bukitbatu adalah sepeda motor dan sepeda. Sepeda motor dan sepeda digunakan untuk transportasi di darat seperti antar desa. Jalan yang terdapat di Desa Bukitbatu merupakan jalan aspal dan jalan semen. Jalan aspal memiliki lebar 5 meter dengan panjang ±13 km. Sedangkan jalan semen memiliki lebar 1,5 meter di setiap gang-gang yang ada didesa. Untuk kampung nelayan yang ada di Dusun Bukitbatu, jalan menuju ke sana menggunakan jalan semen di sepanjang muara sungai. Jalan aspal merupakan jalan umum yang aksesnya bisa sampai ke arah Dumai. Desa Bukitbatu memiliki jarak sekitar ± 23 km dari pusat kecamatan.

Desa Bukitbatu ini mendapatkan air bersih dari sumur bor yang rata-rata ada setiap rumah. Walaupun mereka tinggal di muara laut, namun mereka tidak pernah kesulitan untuk mendapatkan air bersih. Ada juga beberapa rumah yang memiliki sumur gali untuk keperluan rumah tangga. Walaupun demikian mereka tetap menampung air hujan untuk keperluan air bersih.

Sumber listrik di desa Bukitbatu ini berasal dari PLN. Sumber listrik dari PLN ini digunakan oleh seluruh masyarakat desa ini.

### **Desa Api-api**

#### **Kondisi Teknis**

##### **a. Kondisi Geografis dan Topografi**

Desa Api-Api mayoritasnya penduduknya adalah Suku Melayu. di Desa tersebut pekerjaannya sebagai petani karet, berkebun ada juga sebagai nelayan. Bermacam-macam suku, agama ada di desa Api-Api. Kepadatan Penduduk di desa Api-Api mencapai 1558 jiwa.

Secara geografis calon lokasi perairan ini terletak pada titik 01<sup>o</sup> 32' 23,181'' LU dan 101<sup>o</sup> 54' 27,942 '' BT. Dengan batas wilayah sebagai berikut sebelah barat dan timur

dibatasi lahan warga, sebelah utara di batasi selat bengkalis dan sebelah selatan di batasi jalan semen.

#### **b. Kondisi Perairan**

1) Pasang Surut: Calon lokasi B terletak di Dusun Kelapa RT 02 RW 01 Desa Api-api. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan setempat, tinggi pasang mencapai 2-3 meter. Pasang surut ini terjadi dua kali pasang dan dua kali surut dengan rentang waktu 24 jam yang tingginya masing-masing hampir sama. Pada saat pasang tertinggi daratan di sekitar perairan tergenang air namun pada saat surut terendah perairan di sekitar perairan kering sehingga tampak dasar perairan. 2) Arus: Perairan ini termasuk perairan selat sehingga perairannya tenang karena terlindung oleh pulau Bengkalis. Kecepatan arus pada saat pengukuran adalah 0,32 m/dtk. 3) Gelombang: Gelombang kuat hanya terjadi pada bulan Desember-Januari. Gelombang sangat dipengaruhi oleh angin yang bertiup sehingga mengakibatkan terjadinya gelombang yang tinggi. Gelombang tertinggi yang pernah terjadi di perairan ini adalah 1,5 m. 4) Angin Musim dan Badai: Kondisi angin sangat dipengaruhi oleh dua musim, yakni musim barat daya dan musim timur laut. Angin yang terjadi pada musim barat daya dan musim timur laut sangat mengganggu dalam usaha penangkapan ikan karena menimbulkan angin yang kencang. Pada musim timur laut pada umumnya angin kencang. 5) Kedalaman: Kedalaman perairan ini sangat penting untuk menentukan bentuk dermaga dan panjang dermaga yang akan dibangun nantinya. Kedalaman perairan 2 meter berada pada jarak 120 meter pada saat surut terendah.

#### **Kondisi Ekonomi dan Sosial**

Penduduk desa Api-api memiliki pekerjaan antara lain petani, nelayan, penternak, pengrajin, guru, PNS, TNI/POLRI, pedangang, buruh dan lain-lainnya.

Berdasarkan data dari UPTD Perikanan dan Kelautan Kecamatan Bukitbatu ada 5 kelompok nelayan di desa Api-api. Adapun nama kelompok nelayan tersebut

adalah Nelayan Jaya, Bawal Putih, Chammar Laut, Cahaya Fajar dan Berkat Usaha. Masing-masing kelompok nelayan mempunyai jumlah anggota yang berbeda-beda.

#### **Potensi Perikanan**

##### **a. Armada Penangkapan**

Sebagian besar armada penangkapan di lokasi ini adalah kapal motor tempel. Armada perikanan di Desa Api-api ini berjumlah 14 unit. Dari jumlah tersebut didominasi oleh kapal motor tempel. Kapal yang berukuran 1 GT berjumlah 4 unit, yang berukuran 2 GT berjumlah 1 unit dan 1,5 ada satu unit.

Kapal motor tempel di desa ini menggunakan mesin merk Yamaha dengan daya 15 PK. Untuk kapal yang berukuran 1 GT menggunakan mesin Dompeng dengan daya 5 PK, sedangkan kapal berukuran 2 GT dengan daya 40 PK.

##### **b. Alat Tangkap**

Nelayan-nelayan yang melakukan usaha penangkapan ikan menggunakan alat tangkap gillnet dan rawai. Alat tangkap rawai yang terdapat di desa Api-api ini berjumlah 11 unit dan alat tangkap *gillnet* berjumlah 15 unit.

Adapun jenis ikan yang menjadi target tangkapan pada alat tangkap rawai adalah ikan Malong (*Muraenesox cinereus*), Senangin (*Eleutheonema tetradactylum*), Pari (*Dasyatis sp.*), dan Debok. Sedangkan target tangkapan pada alat tangkap gillnet adalah ikan Biang (*Sepitina sp.*), Puput (*Pelonia spp.*), Lomek (*Harpodon nehereus*) dan Jejo.

Nelayan di lokasi ini hanya melakukan operasi penangkapan one day fishing. Jauhnya perjalanan ke Fishing Ground sekitar 2 jam perjalanan, tepatnya di perairan Desa Meruang dan Sepahat. Hasil tangkapan ikan biasanya didaratkan di desa asal nelayan tersebut yaitu di desa Api-api.

##### **c. Produksi**

Produksi hasil tangkapan ikan di desa Api-api ini berupa ikan segar yang hanya dikonsumsi oleh masyarakat sekitar. Hasil tangkapan ikan di desa ini tidak pernah diekspor ke luar daerah apalagi ke luar negeri.

Hal ini disebabkan jumlah hasil tangkapan hanya memenuhi kebutuhan masyarakat setempat.

Pada musim banyak ikan, ikan hasil tangkapan sekali melaut mencapai 40 kg pada alat tangkap gillnet. Pada saat ini pedagang dari Sungaipakning datang langsung ke nelayan setempat untuk membeli ikan yang nantinya akan dijual di pasar Sungaipakning. Untuk musim sedang hasil tangkapan sekitar 10-15 kg sekali melaut. Sedangkan jika musim penceklik hasil tangkapan hanya sekitar 1-2 kg bahkan terkadang sama sekali tidak mendapatkan ikan. Untuk hasil tangkapan rawai mencapai 30 kg jika pada musim banyak ikan sedangkan pada musim panceklik hanya mncapai 6 kg sekali melaut.

#### **d. Pemasaran**

Desa Api-api tidak memiliki pasar untuk penjualan ikan hasil tangkapan nelayan. Nelayan melakukan pemasaran langsung di tempat berlabuh. Masyarakat langsung membeli ikan hasil tangkapan kepada nelayan. Ikan-ikan tersebut biasanya langsung habis terjual jika pada musim sedang. Berbeda pada musim banyak ikan, ikan tidak habis terjual kepada masyarakat setempat, sehingga nelayan harus menghubungi pedagang pasar Sungaipakning untuk membeli ikan hasil tangkapan untuk di jual di pasar Sungaipakning.

#### **Sarana dan Prasarana**

Sarana transportasi yang digunakan oleh masyarakat Desa Api-api adalah sepeda motor dan sepeda. Sepeda motor dan sepeda digunakan untuk transportasi di dalam desa. Di desa ini Api-api ini terdapat jalan aspal dan semen. Jalan aspal dengan lebar 5 meter dan panjang 7,5 km sedangkan jalan semen selebar 1,5 m. Jalan semen merupakan jalan akses di setiap gang-gang yang ada di desa ini. Jarak tempuh dari desa ini ke ibu kota kecamatan 37 km, ke ibu kota kabupaten 50 km sedangkan ke Pekanbaru Ibu kota provinsi sekitar 320 km.

Desa Api-api ini memperoleh air bersih dari sumur bor dan sumur gali serta menampung air hujan untuk keperluan sehari-hari. Nelayan di desa ini mendapat bantuan dari pemerintah berupa tanki air berjumlah 3 unit untuk menampung air dari sumur bor dan dipergunakan untuk kepentingan umum. Desa ini sumber listriknya dari PLN kecamatan Bukitbatu. Masyarakat desa ini semuanya sudah menggunakan jaringan listrik dari PLN Kecamatan Bukitbatu.

Dulunya desa ini terdapat tempat pelantar ikan yang terbuat dari kayu untuk mempermudah nelayan mendaratkan hasil tangkapan ikan. Namun sayangnya pelantar ikan tersebut telah hancur dan tidak bisa digunakan lagi oleh para nelayan.

### **Desa Tenggayun**

#### **Kondisi Teknis**

##### **a. Kondisi Geografis dan Topografi**

Desa Tenggayun mayoritasnya penduduknya adalah Suku Melayu. Di desa tersebut masyarakat bekerja sebagai petani karet, berkebun, dan nelayan. Berbagai macam suku dan agama ada di Desa Tenggayun. Kepadatan penduduk di Desa Tenggayun mencapai 2023 jiwa. Luas wilayah desa Tenggayun 145 km<sup>2</sup>, desa ini mempunyai luas lahan yang besar dibandingkan dengan luas wilayah desa lainnya.

Secara geografis calon lokasi perairan ini terletak pada titik 01°30' 51,357" LU dan 101°56' 37,694 " BT. Dengan batas wilayah sebagai berikut sebelah barat dibatasi lahan warga, sebelah timur dibatasi pemukiman warga, sebelah utara di batasi Selat Bengkalis dan sebelah selatan di batasi jembatan penghubung jalan.

##### **b. Kondisi Perairan**

1) Pasang Surut: Lokasi perairan ini terletak di dusun Meranti RT 05 RW 09 desa Tenggayun. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan setempat tinggi pasang mencapai 2-3 meter. Pada saat pasang tertinggi daratan di sekitar lokasi perairan tergenang air dan pada saat surut terendah perairan sekitar lokasi masih berair namun tidak tampak dasar perairan. 2) Arus: Arus kuat hanya terjadi jika musim angin pada bulan Desember-Januari.

Kecepatan arus pada saat pengukuran adalah 0,33 m/dtk.

3) Gelombang: Perairan yang mempunyai arus yang tenang ini aman dari gelombang dengan kata lain pengaruh gelombang yang dihasilkan relatif kecil. Gelombang kuat terjadi pada bulan Desember-Januari dengan ketinggian gelombang tertinggi mencapai 1,62 m.4) Angin Musim dan Badai: Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan setempat bahwa angin kencang dan badai hanya terjadi pada bulan Desember hingga Januari. Pada bulan tersebut hanya sebagian nelayan yang pergi melaut.5) Kedalaman: Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan nelayan di desa ini, kedalaman perairan 2 meter berada pada jarak 30 meter pada saat surut terendah.

### **Kondisi Ekonomi dan Sosial**

Jumlah penduduk yang ada di desa Tenggayun secara keseluruhan berdasarkan data monografi desa yang diperoleh dari kantor desa pada tahun 2014 berkisar 2023 jiwa yang terdiri dari 1012 jiwa laki-laki dan 1011 jiwa perempuan.

Begitu juga dengan desa lainnya, penduduk desa Tenggayun juga memiliki pekerjaan antara lain buruh tani, nelayan, PNS, pegawai honor, buruh bangunan dan lain-lain.

### **Potensi Perikanan**

#### **a. Armada Penangkapan**

Armada penangkapan yang digunakan nelayan di Desa Tenggayun adalah kapal yang berukuran 1-2 GT. Sedangkan selebihnya menggunakan sampan. Sampan di desa ini ada 42 unit berdasarkan data dari UPTD Perikanan dan Kelautan Kecamatan Bukitbatu.

#### **b. Alat Tangkap**

Di desa ini nelayan menggunakan alat tangkap lebih beragam dari desa Bukitbatu dan Api-api yaitu gill net, rawai dan jermal. Nelayan yang menggunakan alat tangkap gillnet dan rawai berkumpul di perairan yang berbeda dengan nelayan yang mengoperasikan jermal. Hasil tangkapan alat tangkap pengerih tidak membutuhkan tempat pendaratan ikan

karena tidak menggunakan armada penangkapan.

Target utama hasil tangkapan alat tangkap rawai adalah ikan Malong (*Muraenesox cinereus*), Senangin (*Eleutheronema tetradactylum*), Pari (*Dasyatis sp*), dan Debok. Ikan-ikan tersebut adalah ikan yang bernilai ekonomis. Sedangkan alat tangkap gillnet target utama ikan tangkapannya adalah ikan Tenggiri (*Scomberromo commersoni*), Biang (*Septina sp.*) dan Lomek (*Harpodon nehereus*).

#### **c. Produksi**

Produksi hasil tangkapan ikan oleh nelayan di Desa Tenggayun berupa ikan segar namun belum bisa dijual antar daerah seperti ke Dumai maupun Pekanbaru. Hasil tangkapan para nelayan hanya cukup untuk masyarakat desa setempat. Jika musim banyak ikan pedagang dari Sungaipakning langsung datang ke lokasi nelayan mendaratkan hasil tangkapan untuk membeli ikan yang kemudian akan dijual ke pasar Sungaipakning.

Hasil tangkapan nelayan menggunakan alat tangkap gillnet mencapai 30 kg perhari jika pada musim banyak ikan sedangkan pada musim penceklik hanya sekitar 3-4 kg perhari. Untuk hasil tangkapan alat tangkap rawai pada musim banyak ikan mencapai 15 kg sekali melaut. Alat tangkap pengerih mampu memproduksi hasil tangkapan mencapai 70 kg perhari ketika musim banyak ikan.

Untuk Desa Tenggayun ini ada beberapa industri rumahan yang melakukan pengolahan hasil perikanan.

#### **d. Pemasaran**

Sama seperti desa lainnya Desa Tenggayun juga tidak memiliki pasar. Hasil penangkapan ikan langsung dijual ketika ikan didaratkan. Biasanya hasil tangkapan langsung habis dijual kepada masyarakat setempat. Ketika musim ikan, maka pedagang-pedagang dari Sungaipakning langsung datang ke lokasi pendaratan ikan untuk membeli ikan hasil tangkapan nelayan dan akan di jual di pasar

Sungaipakning. Hasil tangkapan nelayan di desa ini lebih sering habis terjual sebelum di beli oleh pedagang pasar Sungaipakning.

### **Sarana dan Prasarana**

Prasarana transportasi berupa jalan yang ada di Desa Tenggayun terdiri dari jalan aspal dan jalan semen. Jalan dalam desa ini pada umumnya berupa jalan aspal dengan lebar 5 m dengan panjang  $\pm 16$  km dan dilengkapi dengan jalan semen selebar 1,5 m. Jalan aspal merupakan penghubung antar desa, sedangkan jalan semen merupakan jalan akses antar gang-gang yang ada di desa.

Sama seperti di desa Bukitbatu dan Api-api, sarana transportasi masyarakat di sini menggunakan sepeda motor dan sepeda. Sepeda motor dan sepeda merupakan transportasi pribadi yang digunakan untuk transportasi dalam desa dan antar desa.

Sumber listrik di desa ini berupa PLN dari kecamatan Bukitbatu. Listrik yang dihasilkan oleh PLN ini dimanfaatkan untuk keperluan rumah tangga, kantor-kantor dan sekolah.

Sumber air tawar di Desa Tenggayun ini berasal dari sumur bor dan sumur gali. Air ini dimanfaatkan oleh masyarakat setempat untuk keperluan rumah tangga. Saat ini air di Desa Tenggayun cukup untuk memenuhi segala kebutuhan masyarakat setempat .

## **4.2. Perbandingan Lokasi**

### **4.2.1. Aspek Teknis**

#### **a. Geografis**

Ditinjau dari segi posisi lokasi penelitian di desa Bukitbatu tepatnya di Dusun Bukitbatu RT 02 RW 04 adalah lokasi yang terbaik untuk dibangunnya tempat pendaratan ikan. Posisi letaknya Dusun Bukitbatu ini terletak di muara sungai yang di pinggirnya banyak nelayan bermukim. Muara sungai ini aman dan terlindung dari badai.

Calon lokasi pembangunan tempat pendaratan ikan di Desa Api-api merupakan calon kedua terbaik setelah Desa Bukitbatu. Perairan di desa ini berbentuk teluk dan aman dari angin dan badai. Jalan akses menuju ke

perairan ini menggunakan jalan aspal sehingga mempermudah aktivitas perikanan. Kekurangan dari perairan ini adalah jauhnya surut air laut dari daratan dan kedalaman perairan yang tidak memadai.

Calon lokasi pembangunan tempat pendaratan ikan yang ketiga adalah di Desa Tenggayun. Perairan tempat nelayan berkumpul di desa ini tepat di muara sungai kecil dekat jembatan perbatasan antar dusun. Jarak pusat berkumpulnya nelayan dengan selat bengkalis lebih kurang 50 meter dari jembatan. Jalan akses menuju perairan ini melewati jalan tanah yang tidak rata.

Jika dilihat dari keterangan ketiga desa berdasarkan kondisi geografisnya maka perairan di desa Bukitbatu mendapatkan skor 3 dengan kategori baik, perairan di desa Api-api mendapatkan skor 2 dengan kategori sedang dan perairan di desa Tenggayun mendapatkan skor 1 dengan kategori kurang baik.

#### **b. Kondisi Topografi**

Menurut Triatmodjo dalam (Supriyanto, 2008) keadaan topografi harus memungkinkan untuk membangun suatu pelabuhan dan kemungkinan untuk pengembangan di masa mendatang, dengan melihat daerah daratan harus cukup luas dan untuk membangun fasilitas pelabuhan, apabila daerah daratan sempit maka pantai harus cukup luas untuk memungkinkan perluasan daerah dengan melakukan penimbunan pantai tersebut.

Ditinjau dari sudut pandang topografi maka desa yang memiliki lahan perairan terluas adalah di desa Bukitbatu dengan luas 14.000 m<sup>2</sup>, desa Tenggayun seluas 1760 m<sup>2</sup> dan desa Api-api seluas 7500 m<sup>2</sup> .

#### **c. Geologi**

Berdasarkan kondisi geologi di ketiga perairan desa penelitian yang berada di Kecamatan Bukitbatu yakni desa Bukitbatu, Api-api dan Tenggayun memiliki bentuk pantai yang landai dengan dasar perairan yang relatif tenang. Walaupun dikatakan perairan yang relatif tenang namun tetap perlu di bangun *breakwater* karena pada bulan

Desember hingga Januari terjadi musim angin kencang.

Perairan di Desa Bukitbatu merupakan perairan muara sehingga asumsi terbesar yang di peroleh adalah terjadinya proses sedimentasi di sekitar perairan. Jika perairan ini dibangun tempat pendaratan ikan maka akan memakan biaya pengerukan dasar perairan yang sangat besar. Sumber air bersih berasal dari sumur bor dan dekat dengan perairan tempat berkumpulnya nelayan.

Untuk perairan di Desa Api-api memiliki pantai yang landai serta dasar perairan berlumpur namun terdapat sebuah sungai kecil yang bermuara ke arah pantai tersebut sehingga adanya asumsi terjadinya sedimentasi di sekitar perairan ini. Nelayan di desa ini mendapatkan sumber air bersih dari sumur bor yang jaraknya dekat dengan perairan tempat kapal mereka berlabuh.

Sedangkan perairan di Desa Tenggayun merupakan sungai kecil yang mengarah ke pantai. Tidak jauh berbeda dengan perairan di desa Api-api, karena adanya asumsi terjadi sedimentasi di sekitar perairan. Sumber air bersih nelayan di desa ini masih berasal dari sumur bor dan dekat lokasi perairan.

Berdasarkan keterangan perairan setiap desa maka faktor teknis yang dapat dilihat dari kondisi geologi masing-masing desa mendapat skor 2 dan 2 dengan kategori relatif sama jika dilihat dari ada atau tidaknya proses sedimentasi dan relatif sama juga jika dilihat dari jarak sumber air bersih terhadap perairan tempat berkumpulnya nelayan.

#### d. Kondisi Perairan

Kondisi perairan di ketiga lokasi penelitian ini hampir sama karena berada di satu selat dengan jarak desa yang berdekatan. Perairan yang relatif tenang, terhindar dari arus dan gelombang yang kuat karena terlindung oleh Pulau Bengkalis. Untuk hasil pengamatan pasang surut dapat di peroleh bahwa ketiga desa mengalami dua kali pasang dan dua kali surut dalam sehari atau disebut juga dengan tipe pasang surut harian ganda (*Semi Diurnal Tide*). Kisaran pasang surut

maksimum dan minimum yang terdapat di ketiga desa lokasi penelitian yaitu 2-3 meter. Bobot yang diperoleh masing-masing adalah tiga (3).

Arus pada ketiga desa lokasi penelitian pada saat pengamatan relatif kecil bahkan hampir tidak terlihat. Hasil wawancara dengan nelayan setempat, mereka mengemukakan bahwa arus di selat ini relatif kecil, arus hanya kuat jika angin kencang atau banyaknya aktivitas kapal melewati selat Bengkalis. Bobot untuk arus adalah tiga (3).

Kedalaman perairan di desa Bukitbatu berdasarkan hasil pengukuran kedalaman perairan 2 m berada pada jarak 5,1 m dari tepi muara sungai pada saat keadaan perairan surut terendah. Sedangkan desa Api-api memiliki kedalaman perairan 2 meter berada pada jarak 120 meter pada saat surut terendah dan desa Tenggayun memiliki kedalaman perairan 2 meter berada pada jarak 30 meter pada saat surut terendah. Berdasarkan kedalaman perairan yang cocok untuk dibangun tempat pendaratan ikan adalah desa Bukitbatu. Bobot untuk kedalaman perairan adalah tiga (3).

Berdasarkan pengamatan dari ketiga desa lokasi penelitian maka faktor teknis yang dapat dilihat berdasarkan gelombang, arus, kedalaman perairan, pasang surut, serta kondisi angin dan badai di lokasi penelitian tersebut, untuk desa Bukitbatu mendapatkan skor 3 dan 2 dengan kategori baik pada kedalaman perairan dan relatif sama pada kondisi gelombang, arus, pasang surut dan angin badai. Untuk desa Api-api mendapatkan skor 1 dan 2 dengan kategori kurang baik pada kedalaman dan relatif sama kondisi gelombang, arus, pasang surut dan angin badai. Sedangkan desa Tenggayun mendapat skor 2 dan 2 dengan kategori relatif sama pada kedalaman, kondisi gelombang, arus, pasang surut dan angin badai.

#### 4.2.2. Aspek Potensi Perikanan

Untuk mengetahui jumlah produksi hasil tangkapan maka perlu diketahui jumlah



unit penangkapan, armada penangkapan, alat tangkap, nelayan dan ketersediaan sumberdaya alam.

Jika dilihat dari ukuran kapal yang digunakan nelayan untuk melakukan penangkapan tentu setiap desa menggunakan armada penangkapan yang berbeda-beda ukuran. Di desa Bukitbatu nelayan lebih banyak menggunakan sampan dalam melakukan operasi penangkapan. Berbeda dengan nelayan di desa Api-api, nelayan di desa tersebut lebih banyak menggunakan kapal motor tempel. Sedangkan nelayan di desa Tenggayun mereka lebih banyak menggunakan sampan.

Secara umum nelayan di ketiga desa lokasi penelitian menggunakan alat tangkap gillnet, rawai dan pengerih. Hasil penangkapan ikan dengan alat tangkap gillnet. Hasil penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap Gillnet di desa Bukitbatu dalam satu kali operasi penangkapan hanya mencapai 15 kg, desa Tenggayun 30 kg sedangkan di desa Api-api bisa mencapai 40 kg pada musim banyak ikan. Untuk hasil tangkapan rawai di desa Bukitbatu, Api-api, dan Tenggayun relatif sama yaitu lebih kurang 15 kg pada musim banyak ikan.

Berdasarkan data produksi hasil tangkapan alat tangkap di setiap desa, dapat disimpulkan bahwa potensi perikanan di desa Api-api lebih besar jika menggunakan alat tangkap Gillnet dibandingkan dengan dua desa lainnya. Namun untuk penggunaan alat tangkap rawai pada ketiga lokasi penelitian hasilnya setara.

Berdasarkan data dari UPTD Perikanan dan Kelautan tahun 2014 jika dilihat dari hasil produksi ketiga desa dapat disimpulkan bahwa potensi perikanan di Desa Bukitbatu lebih besar dibandingkan dari desa lainnya, hal ini dapat di lihat dari hasil produksi hasil tangkapan setiap desa.

**Tabel 26. Produksi Hasil Tangkapan dari Bulan Juni-Desember**

No	Desa	Hasil Produksi (Kg)
1	Bukitbatu	4249
2	Api-api	3374,1
3	Tenggayun	4171

Ikan hasil tangkapan yang ada di ketiga desa berupa ikan segar yang di pasarkan secara lokal. Dari ketiga desa lokasi penelitian yang jaraknya dekat dengan Sungaipakning adalah desa Bukitbatu. Namun nelayan tidak memasarkan ikan ke pasar Sungaipakning karna ikan hasil tangkapan habis terjual di desa tersebut sehingga tidak perlu di jual ke pasar Sungaipakning. Begitu juga dengan dua desa lainnya, hasil tangkapan habis terjual ketika ikan di daratkan. Jika tidak habis terjual maka ikan hasil tangkapan di jual di warung-warung terdekat.

Dari keterangan hasil produksi perikanan ketiga desa dapat dilihat bahwa hasil produksi terbesar adalah desa Bukitbatu yang kedua desa Tenggayun dan produksi terendah adalah desa Api-api. Berdasarkan hasil produksi, desa Bukitbatu mendapat skor 3, desa Tenggayun mendapatkan skor 2 sedangkan desa Api-api mendapatkan skor 1. Adapun bobot untuk hasil produksi perikanan adalah empat (4).

### **Aspek Sosial Ekonomi Masyarakat**

Sesuai dengan tujuan dibangunnya tempat pendaratan ikan agar dapat dimanfaatkan secara efisien dan efektif maka perlu diperhatikan aspek sosial ekonomi masyarakat setempat sehingga sangat berguna nantinya bagi masyarakat.

Kondisi penduduk di sekitar tempat pembangunan tempat pendaratan ikan harus diamati dan diperhatikan. Jika penduduk yang bermatapencaharian sebagai nelayan tidak banyak maka tempat tersebut tidak tepat sasaran untuk dibangun tempat pendaratan ikan. Keadaan nelayan dan jumlah nelayan merupakan hal yang harus diperhatikan sebelum dibangunnya tempat pendaratan ikan.

Jika dilihat berdasarkan jenis mata pencaharian maka jumlah penduduk yang berprofesi sebagai nelayan di desa Bukitbatu ada sekitar 43 orang yaitu 10,4 % dari 411 jiwa yang bekerja, di desa Api-api sekitar 72 orang yaitu 9,43 % dari 763 jiwa yang bekerja, dan di desa Tenggayun sekitar 61 orang yaitu 4,43% dari 1376 jiwa pekerja.

Adapun bobot untuk jumlah penduduk, jumlah penduduk usia produktif dan pendidikan penduduk yaitu (3). Untuk jumlah penduduk yang memiliki pekerjaan bobotnya (2) dengan skor masing-masing desa.

#### 4.2.4. Aspek Sarana dan Prasarana

Semakin lengkap sarana dan prasana yang ada pada desa calon lokasi pembangunan tempat pendaratan ikan maka semakin layak dibangun tempat pendaratan ikan di daerah tersebut. Untuk menunjang pembangunan tempat pendaratan ikan maka perlu diperhatikan keadaan jalan, transportasi(darat dan laut), galangan kapal, sarana komunikasi dan ketersediaan listrik dengan bobot yang diperoleh adalah (3). Untuk kesehatan diperoleh bobot (2) dan bobot (1) untuk fasilitas pendidikan dan peribadatan.

Semua sarana dan prasarana di atas sangatlah penting. Sebagai contoh unit fasilitas kesehatan sangat diperlukan untuk menjaga masyarakat yang sehat. Dalam hal moral dan akhlak penduduk yang baik maka diperlukan fasilitas pendidikan.

Prasarana transportasi berupa jalan aspal dan jalan semen. Jalan aspal merupakan jalan akses antar desa sedangkan jalan semen merupakan jalan akses antar gang-gang di setiap desa.

Persediaan air bersih di Kecamatan Bukitbatu berupa sumur bor. Di setiap rumah warga rata-rata memiliki sumur bor. Sebagian rumah masyarakat ada juga yang memiliki sumur pribadi untuk memenuhi kegiatan sehari-hari seperti mandi, mencuci, minum dan lainnya.

Sumber listrik dari ketiga desa calon lokasi pembangunan tempat pendaratan ikan berupa PLN, namun terkadang sering terjadi pemadaman lampu bergilir. Hal tersebut kadang dapat mengganggu usaha dan rutinitas masyarakat setempat.

Untuk transportasi di setiap desa menggunakan transportasi yang sama yaitu sepeda, sepeda motor dan mobil untuk jalur darat. Sedangkan jalur laut masyarakat menggunakan jasa kapal penyeberangan jika ingin pergi ke pulau Bengkalis..

Tidak tersedianya tempat pendaratan ikan di Kecamatan Bukitbatu ini membuat nelayan setempat harus mendaratkan ikan hasil tangkapan di pinggiran sungai dan langsung dijual kepada masyarakat setempat, jika tidak habis terjual maka nelayan akan mengantarkan ikan hasil tangkapan kepada warung-warung terdekat.

**Tabel ... Analisa Perbandingan dalam Menentukan Desa mana yang Lebih Baik untuk di Bangun Tempat Pendaratan Ikan Kecamatan Bukitbatu Kabupaten Bengkalis.**

No	Jenis Data	Skor Awal			Faktor Pembobot	Skor Akhir		
		A	B	C		A	B	C
1	Fisik Teknis							
	Geografi							
	1) Posisi	3	2	2	3	9	6	6
	2) Batas Desa	3	2	1	3	9	6	3
	Topografi							
	Kondisi Pantai	2	2	2	3	6	6	6
	Luaslahan	3	2	1	3	9	6	3
	Geologi							
	Sedimentasi	2	2	2	3	6	6	6
	Sumber Air Tawar	2	2	2	3	6	6	6
	Kondisi Perairan							
Kedalaman	3	1	1	4	12	4	4	
Arus	2	2	2	3	6	6	6	
Gelombang	2	2	2	3	6	6	6	

	PasangSurut	2	2	2	3	6	6	6
	AnginmusimdanBadai	2	2	2	3	6	6	6
	Jumlah					81	64	58
	Potensi Perikanan							
	a. Unit Penangkapan Ikan							
	Armada	1	2	3	4	4	8	12
	AlatTangkap	1	2	3	3	1	3	9
2	Nelayan	2	1	3	4	8	4	12
	b. Produksi	3	2	1	4	3	8	4
	c. Pemasaran							
	Lokal	2	2	2	3	6	6	6
	Antar Daerah	2	2	2	3	6	6	6
	Ekspor	2	2	2	3	6	6	6
	Jumlah					34	41	55
	Kependudukan							
	a. Jumlah Penduduk	2	1	3	3	6	3	9
3	b. Jumlah Usia Produktif	2	1	3	3	6	3	9
	c. Pendidikan Penduduk	2	2	2	3	6	6	6
	d. Jumlah Penduduk yang MemilikiPekerjaan	1	2	3	2	2	4	6
	Jumlah					20	16	30
	Sarana dan Prasarana							
	a. Pendidikan	2	2	2	1	2	2	2
	b. Peribadatan	2	2	2	1	2	2	2
	c. Kesehatan	2	2	2	2	4	4	4
4	d. Transportasi	2	2	2	3	6	6	6
	e. Telekomunikasi	2	2	2	3	6	6	6
	f. Keadaan Jalan	2	2	2	3	6	6	6
	g. Galangan Kapal	2	2	2	3	6	6	6
	h. Pabrik Es	2	2	2	3	6	6	6
	i. Sumber Listrik	2	2	2	3	6	6	6
	j. Ketersediaan Air Tawar	2	2	2	3	6	6	6
	k. Tempat pendaratan Ikan	2	2	2	2	2	2	2
	Jumlah					52	52	52
	Jumlah Total				100	187	173	195

Dari tabel analisa di atas, hasil yang diperoleh adalah bahwa lokasi di desa Tenggayun merupakan tempat terbaik untuk dibangun tempat pendaratan ikan.

Tabel di atas menyatakan bahwa perairan di desa Tenggayun yang terletak di dusun Meranti RT 05 RW 09 untuk faktor potensi perikanan dan faktor kependudukan mendapatkan skor tertinggi dibandingkan dua desa lainnya yaitu 55 poin dan 30 poin. Sementara desa Bukitbatu hanya mendapatkan 34 dan 20 poin untuk faktor potensi perikanan dan kependudukan. Sedangkan poin terendah pada desa Api-api dengan poin 41 untuk faktor potensi perikanan dan poin 16 untuk faktor kependudukan.

Berdasarkan keterangan bobot nilai dan poin yang diperoleh di ketiga desa pengamatan dapat diketahui bahwa lokasi di desa Tenggayun memiliki kelebihan pada faktor perikanan dan kependudukan. Jumlah nelayan di desa Tenggayun lebih banyak dibandingkan dengan dua desa lainnya. Nelayan di sana memiliki tiga alat tangkap yaitu *gillnet*, rawai dan gombang serta memiliki armada penangkapan terbanyak di bandingkan desa Bukitbatu dan Api-api.

Jika dilihat dari tipe pelabuhan yang sesuai dibangun di desa Tenggayun ini adalah tipe D (skala kecil) yang dinamakan tempat pendaratan ikan atau TPI. Tipe pelabuhan seperti ini digunakan oleh nelayan-nelayan

tradisional yang melakukan penangkapan skala kecil dengan daerah penangkapan di perairan pedalaman dan kepulauan.

Di desa Tenggayun masih terdapat beberapa kekurangan yang perlu dibenahi agar menjadi tempat pendaratan ikan sesuai yang diinginkan. Berdasarkan kriteria empat tipe pelabuhan perikanan oleh Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 16 Tahun 2006, luas lahan untuk pelabuhan (tipe D) sekitar 2-5 Ha agar proses pembangunan pelabuhan nantinya lebih baik dan lengkap. Salah satu kekurangan dari desa Tenggayun ini adalah luas lahan masih kurang jika dibandingkan dengan dua desa penelitian lainnya. Perlunya luas lahan yang memadai sekurang-kurangnya 2 Ha agar di sekitar tempat pendaratan ikan bisa dibangun fasilitas-fasilitas pendukung lainnya seperti pabrik es, kantin nelayan, tempur parkir, jalan kompleks dan lain sebagainya.

Untuk kedalaman pada perairan di desa Tenggayun masih tidak terlalu dalam jika dibandingkan dengan desa Bukitbatu yang unggul dalam poin kedalaman perairan. Agar proses tambat labuh kapal dan proses masuk serta keluarnya kapal tidak terhambat maka perlu di perhatikan kedalaman suatu perairan. Pada saat terjadi proses surut di lokasi perairan di desa Tenggayun ini di khawatirkan kapal akan kandas dan tidak dapat keluar karena terhalang akibat surut. Untuk itu perlu dilakukan pengerukan agar kedalaman perairan tidak mengganggu aktivitas keluar masuk kapal.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa lokasi penelitian di dusun Meranti RT 05 RW 09 desa Tenggayun merupakan lokasi terbaik untuk direkomendasi dalam perencanaan pembangunan tempat pendaratan ikan dilihat dari aspek potensi perikanan dan kependudukan.

Lokasi di Desa Tenggayun memiliki keunggulan diantaranya berdasarkan faktor

potensi perikanan seperti jumlah alat tangkap, nelayan, armada penangkapan dan jumlah kependudukan yang lebih banyak dari desa Bukitbatu dan Api-api.

Di lokasi Desa Tenggayun ini juga memiliki beberapa kekurangan diantaranya yaitu kurangnya luas lahan yang tersedia, kedalaman, dan produksi yang lebih kecil dari Desa Bukitbatu namun lebih besar dari Desa Api-api.

### **Saran**

Studi pemilihan lokasi pembangunan tempat pendaratan ikan ini merupakan tahap pertama dari 4 tahapan untuk mengetahui layak atau tidaknya lokasi ini untuk dibangun tempat pendaratan ikan. Untuk itu masih diperlukan kajian selanjutnya dengan membahas semua aspek secara detail. Oleh karena itu masih perlu diadakan penelitian selanjutnya agar pembangunan tempat pendaratan ini berfungsi semestinya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Amir , I. 2005. Studi Pemilihan Lokasi Pendaratan Ikan di Kecamatan Jemaja Kabupaten Natuna Kepulauan Riau. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 48 Hal (tidak diterbitkan)
- Ayodhoa. 1975. Desain Alat Penangkapan Ikan. Bogor: Yayasan Dewi Sri.
- Hartami, P. 2007. Analisis Kesesuaian Lahan Teluk Pelabuhan Ratu untuk Penentuan /Peruntukan Budidaya dengan Sistem Keramba Jaring Apung Secara Optimal dan Berkelanjutan yang menjamin Konservasi tanpa menimbulkan terjadinya Degradasi Sumberdaya Pesisir dan Lingkungan. (tidak diterbitkan).
- KEPMEN RI .2015. No 16/KEPMEN\_KP/2015 Tentang Program Legilasi Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Kramadibrata, S. 1985. Perencanaan Pelabuhan. Bandung: Ganeca Exact.

- Lestari. I.A. 2015. Studi Pemilihan Lokasi Pelabuhan Perikanan di Kelurahan Terkul Kecamatan Rupal kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 74 Hal (tidak diterbitkan)
- Lubis. 2000. Pengantar Pelabuhan Perikanan. Laboratorium Pelabuhan Perikanan Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perairan . Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Muna, N.R. 2012. Pemberian Skor, Verifikasi dann Standart Penilaian (PAN dan PAP). Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syech Nurjati. Cirebon
- Nazir, K. 2008. Studi Pemanfaatan Fasilitas Pelabuhan Perikanan Pantai Lampulo Banda Aceh. Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.(tidak diterbitkan)
- Septemberiani. 2009. Rantai Produksi Perikanan Tangkap di Palabuhan Ratu Sukabumi Jawa Barat. Bogor: IPB.
- Perikanan, D. J. 1994. Pelabuhan Perikanan Wahana Penyaluran Investasi Usaha Departemen Pertanian. Jakarta.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No.16 Tahun 2006. Pengklasifikasian Pelabuhan Perikanan di Indonesia atas 4 Tipe atau Kelas
- Profil Kecamatan Bukitbatu Kabupaten Bengkalis Tahun 2014.
- PT. Secon Dwi Tunggal Putra. 2011. Studi Kelayakan Pembangunan Pelabuhan Perikanan Pantai Natuna. Dinas Kelautan dan Perikanan kabupaten Natuna ranai.
- Zain, Syaifuddin, A.H. Yani, 2011. Pengantar Pelabuhan Perikanan.Pusbangdik. Universitas Riau. Pekanbaru
- Zulkurnain. 2015. Perbekalan Melaut Nelayan di Kecamatan Bukitbatu.Wawancara Lansung, 20 Mei 2015. Pukul 11:30 WIB