

**PEMANFAATAN BANTUAN *GLOBAL POSITIONING SYSTEM* (GPS)  
OLEH KELOMPOK USAHA BERSAMA (KUB) NELAYAN DI  
JORONG PASIA TIKU KABUPATEN AGAM**

*Aulia Sundari*<sup>1</sup>, *Fitri Eriyanti*<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ilmu Administrasi Negara, FIS, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dokter Hamka, 25132

<sup>2</sup>Ilmu Administrasi Negara, FIS, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dokter Hamka, 25132

**INFORMASI ARTIKEL**

Diterima: 6 Mei 2019  
Direvisi: 7 Mei 2019  
Diterbitkan: 8 Mei 2019

**KATA KUNCI**

Pemanfaatan, GPS, Pemberdayaan  
Nelayan

**KORESPONDEN**

No. Telepon:  
**+62 812 6624 7401**  
E-mail:  
[auliasundari80@gmail.com](mailto:auliasundari80@gmail.com),  
[fitri.eriyaniti@fis.unp.ac.id](mailto:fitri.eriyaniti@fis.unp.ac.id)

**A B S T R A K**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan bantuan *Global Positioning System* (GPS) oleh Kelompok Usaha Bersama (KUB) Nelayan di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam. Dalam hal ini Pemerintah melalui Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat memberikan alat bantu GPS yang disalurkan kepada KUB nelayan dengan tujuan untuk pemberdayaan masyarakat nelayan di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Penelitian ini dilakukan di Jorong Pasia Tiku Nagari Tiku Selatan Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam. Teknik pemilihan informan adalah purposive sampling, data yang dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam pemberian bantuan yang dilaksanakan oleh pemerintah melalui DKP Provinsi Sumatera Barat yaitu pemanfaatan bantuan GPS oleh KUB nelayan di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam merasa sangat terbantu dengan adanya bantuan alat tangkap GPS sehingga dapat meningkatkan hasil tangkap nelayan setelah menggunakan alat bantu serta meningkatkan pendapatan nelayan yang merupakan pemberdayaan masyarakat nelayan.*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara Maritim dengan luas laut lebih besar dibandingkan dengan luas daratan. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai Negara yang memiliki kekayaan sumberdaya laut yang melimpah. Namun potensi sumberdaya laut di Indonesia yang besar ternyata belum memberikan kontribusi yang signifikan bagi pembangunan ekonomi nasional. Selain itu sebagian masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan tergolong kedalam masyarakat miskin. Sebagian besar nelayan yang tergolong kedalam masyarakat miskin merupakan nelayan yang memiliki keterbatasan kapasitas penangkapan ikan, penguasaan teknologi, metode penangkapan, maupun permodalan.

Menurut keputusan Direktur Jenderal Perikanan Tangkap Nomor Kep.32/DJ-PT/2012. Kelompok Usaha Bersama (KUB) nelayan pada awalnya menyusun Rencana Usaha Bersama (RUB) sesuai kebutuhan usaha masing-masing. RUB ini menjadi semacam nota kesepakatan di antara nelayan yang tergabung dalam KUB untuk mengembangkan potensi-potensi perikanan bidang tangkap. Dalam program bantuan yang diberikan kepada setiap KUB, bentuk bantuan tersebut berupa perahu, mesin tempel 15 PK dan 40 PK, *Global Positioning System (GPS)*, jaring, tali, alat pemberat, benang, dan baju pelampung diberikan sesuai dengan kebutuhan masing-masing nelayan yang tergolong dalam KUB.

Menurut Kusnadi dalam Eriyanti (2017:9) kondisi infrastruktur, kapasitas dan jejaring ekonomi yang menentukan kinerja KUB perlu ditunjang dengan aspek pemberdayaan nelayan. Pemberian bantuan infrastruktur alat tangkap sebagai aset produktif nelayan pada dasarnya merupakan strategi distribusi faktor produksi yang diharapkan dapat memutus mata rantai ketergantungan. Ketergantungan tersebut dapat hilang dengan mengikuti empat proses pemberdayaan dalam mengatasi kemiskinan, yakni pertama, menghilangkan rasa ketidak berdayaan dan meningkatkan kesadaran kritis atas posisi dalam struktur sosial masyarakat. Kedua, memutuskan hubungan-hubungan yang bersifat eksploratif. Ketiga, menumbuhkan rasa keersamaan dalam mengubah nasib kemiskinan. Keempat, ikut terlibat secara penuh dalam setiap realisasi program dan kebijakan.

Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan pendapatan daerah maupun pendapatan masyarakat yang berada dipesisir pantai untuk kebutuhan sosial ekonomi mereka maka pemerintah melalui Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat telah memberikan bantuan berupa *Global Positioning System (GPS)* (Harian Haluan, 15 Juni 2017). GPS merupakan alat yang bekerja dengan mengandalkan sinyal jaringan satelit yang berfungsi bagi nelayan untuk mengetahui posisi saat dilaut untuk menentukan rute perjalanan, menandakan tempat-tempat penting, seperti tempat dimana gerombolan ikan banyak berada, tempat kapal karam, dan tempat yang dangkal. Karena dengan alat bantu ini nelayan bisa langsung menebar jaring di tempat gerombolan ikan yang sudah terdeteksi dengan alat bantu GPS, jadi nelayan tidak perlu lagi melakukan perburuan serta pencarian ikan secara acak ditengah laut sehingga dapat menghemat BBM dan juga bisa menunjukkan arah mata angin sehingga tidak ada lagi nelayan yang tersesat dalam mencari ikan.

Dalam pemanfaatan pemberian bantuan GPS kepada KUB nelayan di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam berpengaruh terhadap pendapatan nelayan yang merupakan salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat nelayan. Pemberdayaan masyarakat nelayan adalah upaya-

upaya yang dilakukan dalam rangka meningkatkan kemampuan masyarakat nelayan sehingga secara mandiri mampu mengembangkan diri dan melakukan usaha secara berkelanjutan (Keputusan Dirjen Perikanan Tangkap No Kep. 32/DJ-PT/2012, Tentang Pedoman Teknis Pelaksanaan Kegiatan PUMP-PT Tahun 2012). Usaha ataupun kegiatan yang dilakukan anggota KUB jika tidak melaut adalah memperbaiki alat tangkap dan berladang sebagai salah satu usaha untuk menambah penghasilannya.

Pemanfaatan GPS merupakan manfaat yang dirasakan oleh pengguna GPS bagi nelayan dalam mencari ikan dan memudahkan nelayan untuk melakukan penangkapan ikan tanpa merusak ekosistem laut. Pengukuran pemanfaatan tersebut berdasarkan frekuensi penggunaan dan diversitas atau keragaman aplikasi yang dijalankan. Menurut Chin and Todd dalam Pratiwi (2012:10) pemanfaatan dapat dibagi kedalam estimasi dua faktor yaitu kemanfaatan dan efektifitas dengan dimensi masih-masing yang dikelompokkan sebagai berikut:

- 1) Kemanfaatan meliputi dimensi:
  - a) Menjadikan pekerjaan lebih mudah (makes job easier), mudah mempelajari dan mengoperasikan suatu teknologi dalam mengerjakan pekerjaan yang diinginkan oleh seseorang dan dapat memberikan keterampilan agar pekerjaannya lebih mudah.
  - b) Bermanfaat (usefull), suatu tingkatan dimana seseorang percaya bahwa penggunaan suatu teknologi tertentu terdapat manfaat atau faedah untuk dapat meningkatkan prestasi kerja orang tersebut.
  - c) Menambah produktifitas (increase productivity), merupakan sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa kehidupan seseorang akan bertambah atau meningkatkan produktifitasnya dalam suatu kegiatan yang dimilikinya agar menjadi lebih baik.
- 2) Efektivitas meliputi dimensi:
  - a) Mempertinggi efektifitas (enchance effectiveness), bahwa penggunaan suatu teknologi tertentu akan membantu seseorang agar aktifitas sehari-hari menjadi meningkat dalam melakukan suatu pekerjaan.
  - b) Mengembangkan kinerja pekerjaan (improve job performance), dengan menggunakan suatu teknologi tertentu dapat membantu mengembangkan kinerja pekerjaan seseorang dalam dunia pekerjaan yang dimiliki oleh orang tersebut.

Namun permasalahan yang dihadapi oleh anggota KUB nelayan di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam terkait pemanfaatan bantuan GPS ini yaitu DKP Provinsi Sumatera Barat hanya memberikan buku panduan kepada nelayan dan kurang memberikan tata cara penggunaan GPS sehingga para nelayan kurang paham cara memasang dan menggunakan alat bantu GPS. Kendala yang terjadi dalam GPS ini adalah tidak dapat diperbaiki jika alat bantu GPS rusak dikarenakan mekanik yang ahli untuk memperbaiki GPS belum ada di Sumatera Barat sehingga nelayan harus sangat berhati-hati dalam menggunakan GPS ini agar tidak jatuh dan tidak terkena air. Selain itu masih kurangnya evaluasi kendala dan permasalahan yang dilakukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat terkait pengawasan pemberian alat bantu GPS ini yang dikeluhkan oleh para nelayan sehingga para nelayan sulit mengatasi beberapa kendala yang salah satunya dalam pembuatan laporan hasil penangkapan ikan.

Selain itu masyarakat juga berpendapat bahwa pemerintah belum adil dalam memberikan bantuan kepada nelayan, karena nelayan yang mendapatkan bantuan hanya nelayan yang tergabung kedalam Kelompok Usaha Bersama (KUB) sedangkan nelayan individu juga banyak membutuhkan alat bantu GPS.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis telah melakukan penelitian pada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat dan ketua serta anggota Kelompok Usaha Bersama nelayan di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam terkait pemanfaatan bantuan GPS oleh KUB dalam meningkatkan pendapatan sebagai salah satu bentuk peberdayaan KUB nelayan. Rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana pemanfaatan bantuan *Global Positioning System (GPS)* oleh KUB nelayan di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam?, bagaimana tingkat kesejahteraan KUB nelayan setelah menggunakan GPS dalam penangkapan ikan?, dan apa saja faktor yang mempengaruhi pemanfaatan bantuan *Global Positioning System (GPS)* oleh KUB nelayan di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam?

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pemanfaatan bantuan *Global Positioning System (GPS)* oleh KUB nelayan di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam, mengetahui tingkat kesejahteraan KUB nelayan setelah menggunakan GPS dalam penangkapan ikan, mendeskripsikan faktor yang mempengaruhi pemanfaatan bantuan *Global Positioning System (GPS)* oleh KUB di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang bersifat deskriptif. Menurut Moleong (2013:6) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, persepsi, motivasi, tindakan, secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Penelitian dilaksanakan pada KUB-KUB yang terdapat di Jorong Pasia Tiku Kanagarian Tiku Selatan Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agam. Informan penelitian dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive Sampling* adalah peneliti menentukan informan sendiri dengan pertimbangan tertentu yang dipandang dapat memberikan data secara maksimal. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari informan penelitian melalui wawancara dan observasi menggunakan catatan lapangan yang sudah disiapkan sebelumnya. Data sekunder adalah data pendukung atau pelengkap yang relevan dengan kajian penelitian.

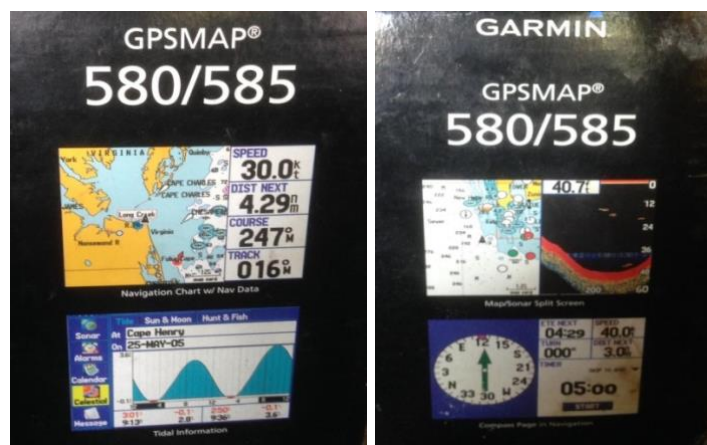
Dalam penelitian ini uji keabsahan data dilakukan menggunakan teknik triangulasi. Teknik triangulasi yaitu membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui oang-orang (sumber) yang berbeda. Proses analisis data dimulai dengan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Pemanfaatan Bantuan Global Positionong System (GPS) oleh Kelompok Usaha Bersama (KUB) Nelayan di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam**

Pemanfaatan GPS merupakan manfaat yang dirasakan oleh pengguna GPS bagi nelayan dalam mencari ikan dan memudahkan nelayan untuk melakukan penangkapan ikan tanpa merusak ekosistem laut. Dengan adanya alat bantu GPS nelayan tidak perlu lagi melakukan perburuan dan pencarian ikan secara acak. Karena alat bantu GPS mengarahkan nelayan ke lokasi gorombolan ikan serta juga memberitahu jika ada hambatan dalam perjalanan seperti keberadaan terumbu karang, tempat kapal karam, tempat yang dangkal dan juga dapat menentukan rute untuk kembali pulang.

**Gambar 1. Tampilan Layar GPS**



(Sumber: Ketua KUB Nelayan Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam)

Pemanfaatan Menurut Chin and Todd dalam Pratiwi (2012:10) pemanfaatan dapat dibagi kedalam estimasi dua faktor yaitu :

a. Kemanfaatan

Kemanfaatan dalam mengoperasikan suatu teknologi dapat menjadikan pekerjaan menjadi lebih mudah serta dapat menambah produktivitas. Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan GPS sudah terealisasi dengan baik, ini terbukti dari kemanfaatan GPS dapat meningkatkan produktivitas nelayan yang tergabung kedalam KUB. Selain itu dapat dikatakan bermanfaat karena sudah memberikan peningkatan terhadap hasil tangkap dan pendapatan nelayan.

b. Efektivitas

Efektivitas dalam penggunaan teknologi tentu akan membantu seseorang agar aktivitas sehari-hari menjadi meningkat dalam melakukan suatu pekerjaan dan juga dapat mengembangkan suatu kinerja pekerjaan seseorang. Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakuakn peneliti dapat diketahui bahwa dalam pemberian bantuan GPS selain untuk meningkatkan produktivitas nelayan juga lebih efektif dan efisien dalam penghematan bahan bakar minyak untuk melaut serta mempersingkat jarak tempuh yang digunakan nelayan untuk mencari ikan.

Selanjutnya dalam pemberian bantuan gps nelayan sudah harus tergabung ke dalam KUB. KUB adalah upaya mewujudkan kelembagaan nelayan yang dinamis, dimana nelayan mempunyai disiplin, tanggung jawab dan terampil dalam kerjasama mengelola kegiatan

usahanya, serta dalam upaya meningkatkan skala usaha dan peningkatan usaha kearah yang lebih besar dan berorientasi bisnis (Keputusan Direktur Jenderal Perikanan Tangkap Nomor 38/KEP-DJPT/2014 Tentang Petunjuk Teknis Pembinaan Kelompok Usaha Bersama). Dimana di dalam KUB terdapat ketua, sekretaris dan bendahara kelompok. Kemudian anggota KUB harus mengajukan proposal permohonan kepada DKP Provinsi Sumatera Barat yang nantinya proposal tersebut akan ditanda tangani oleh pengurus, penyuluh, dan wali nagari agar bantuan dapat diberikan. Bantuan berupa hibah atau barang yang diberikan oleh DKP Provinsi Sumatera Barat dapat membantu masyarakat untuk meningkatkan mata pencaharian sendiri atau meningkatkan keahlian mereka dengan menggunakan alat bantu GPS dalam mencari ikan.

**Tabel 1. Jumlah KUB di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam**

NO	Nama Kelompok Usaha Bersama (KUB)	Nama Ketua KUB
1	KUB Karya Bakti	Rapilis
2	KUB Ketaping Jaya	Afrizal
3	KUB Riak Bakaja	Zaimar
4	KUB Pinang-Pinang	Erianto
5	KUB Bahana Samudra	Atri Mulyadi
6	KUB Ombak Badabua	Yondrizal

*(Sumber: Kantor Wali Nagari Jorong Pasia Tiku)*

## **2. Kendala-Kendala Dalam Pemanfaatan Bantuan Global Positioning System (GPS) oleh KUB Nelayan di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam**

Dalam pemanfaatan bantuan GPS tentu ada hambatan yang dapat menghalangi kelancaran program bantuan tersebut untuk mencapai tujuan atau target yang ditentukan sebelumnya. Seperti hambatan teknis yaitu sarana dan juga prasarana, setra hambatan perilaku yaitu sifat apatis, egosentris, dan juga ketidakmauan untuk berubah. Dari hasil wawancara yang peneliti lakukan di DKP Provinsi Sumatera Barat maupun di Jorong Pasia Tiku Nagari Tiku Selatan Kecamatan Tanjung Mutiara Kabupaten Agama dan beberapa kendala yang menjadi faktor penghambat dalam pemanfaatan bantuan GPS kepada KUB (Sumber: wawancara tanggal 30 April 2019 Bidang Perikanan Tangkap DKP Provinsi Sumatera Barat):

1. Publics Respons bersifat negatif. Publics respons adalah bagaimana tanggapan masyarakat setelah pemberian bantuan dilakukan, disini respon masyarakat dikatakan negatif karena menurut DKP Provinsi Sumatera Barat ketika adanya pelaporan yang harus dilakukan oleh masyarakat nelayan terkait perkembangan pemanfaatan bantuan alat tangkap ikan yang telah diberikan, sebagian mereka tidak memberikan laporan perkembangan yang telah dicapai dengan bantuan alat tangkap ikan tersebut dengan sepenuhnya dan pelaporan itu hanya dilakukan pada saat 3 bulan setelah pemberian bantuan. Bahkan ada informasi bahwa alat tangkap yang diberikan oleh pemerintah mereka jual secara diam-diam.

2. Belum tercapai tujuan yang maksimal dari pemberian bantuan ini, dimana tujuan dari pemberian bantuan ini adalah untuk meningkatkan pendapatan dalam rangka pemberdayaan masyarakat nelayan di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam. Namun kenyataannya kendala yang terjadi adalah GPS ini tidak dapat diperbaiki jika rusak dikarenakan mekanik untuk memperbaiki alat bantu GPS di Sumatera Barat ini belum ada. Dan juga dalam pemberian bantuan pihak DKP Provinsi Sumatera Barat hanya memberikan buku panduan pada saat penyerahan bantuan tanpa mempraktekkan cara penggunaannya. Karena bagi nelayan yang tidak melek teknologi mereka akan merasa kesulitan untuk mempelajari buku panduan tersebut. Selain itu pihak DKP Provinsi Sumatera Barat juga tidak melakukan pengawasan dan evaluasi karena pihak Dinas tidak menyediakan anggaran serta penyuluh juga kurang aktif dalam melakukan pembinaan kepada nelayan.

### **3. Tingkat Kesejahteraan KUB Nelayan Setelah Menggunakan GPS Dalam Penangkapan Ikan**

Pemberian bantuan GPS oleh Pemerintah kepada KUB nelayan di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam bertujuan untuk meningkatkan pendapatan nelayan. Sebagai daerah dengan mayoritas penduduk berprofesi sebagai nelayan, maka pendapatan yang dimiliki oleh masyarakat setempat bergantung pada hasil penangkapan ikan yang dilakukan. Untuk itu pemerintah melalui DKP Provinsi Sumatera Barat memberikan bantuan GPS kepada nelayan yang tergabung sebagai anggota KUB di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam.

Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa pemberian bantuan GPS yang diberikan oleh DKP Provinsi Sumatera Barat dapat mempermudah nelayan dalam kegiatan melaut. Dengan adanya alat GPS dapat mempercepat proses mencari ikan dan lebih menghemat waktu nelayan.

Selain itu pemberian bantuan GPS juga merupakan bentuk pemberdayaan kepada nelayan untuk meningkatkan pendapatan nelayan karena adanya bantuan tersebut akan meningkatkan semangat nelayan dalam melakukan kegiatannya. Ini terbukti dengan hasil tangkap nelayan yang meningkat 50% setelah menggunakan alat bantu GPS.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, pada bab ini peneliti menyampaikan beberapa kesimpulan mengenai pemanfaatan bantuan GPS oleh KUB di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam, adapun kesimpulannya sebagai berikut:

1. Pemanfaatan GPS merupakan manfaat yang dirasakan oleh pengguna GPS bagi nelayan dalam mencari ikan dan memudahkan nelayan untuk melakukan penangkapan ikan tanpa merusak ekosistem laut. Pemanfaatan Menurut Chin and Todd dalam Pratiwi (2012:10) pemanfaatan dapat dibagi kedalam estimasi dua faktor yaitu a) kemanfaatan, ini terbukti dari kemanfaatan GPS dapat meningkatkan produktivitas nelayan yang tergabung kedalam KUB. Selain itu dapat dikatakan bermanfaat karena sudah memberikan peningkatan terhadap hasil tangkap dan pendapatan nelayan. b) Efektivitas dalam pemberian bantuan GPS selain untuk meningkatkan produktivitas nelayan juga lebih efektif dan efisien dalam penghematan bahan bakar minyak untuk melaut serta mempersingkat jarak tempuh yang digunakan nelayan untuk mencari ikan.

2. Kendala-Kendala Dalam Pemanfaatan Bantuan GPS oleh KUB di Jorong Pasia Tiku Kabupaten Agam. Kendala yang dihadapi Belum tercapai tujuan yang maksimal dari pemberian bantuan ini dikarenakan masyarakat nelayan masih memiliki pola pemikiran yang masih susah untuk digerakkan. Dan juga alat bantu GPS ini tidak dapat diperbaiki jika rusak, dikarenakan mekanik untuk memperbaiki alat bantu GPS di Sumatera Barat ini belum ada. Hal ini dilator belakang oleh kualitas sumber daya manusianya yang masih rendah serta sumber dana yang dibutuhkan pihak DKP Provinsi Sumatera Barat yang belum mencukupi sepenuhnya.
3. Tingkat Kesejahteraan KUB Nelayan Setelah Menggunakan GPS Dalam Penangkapan Ikan. Pemberian bantuan GPS yang diberikan oleh DKP Provinsi Sumatera Barat merupakan pemberdayaan kepada nelayan untuk meningkatkan pendapatan nelayan karena adanya bantuan tersebut akan meningkatkan semangat nelayan dalam melakukan kegiatannya. Ini terbukti dengan hasil tangkap nelayan yang meningkat 50% setelah menggunakan alat bantu GPS.

## DAFTAR PUSTAKA

- Eriyanti, Fitri dkk. 2017. *Efektivitas Penerapan Program BLM-PUMP Melalui Kelompok Usaha Bersama (KUB) Bagi Nelayan Di Pesisir Kota Padang*. Penelitian Produk Terapan. Universitas Negeri Padang. Padang.
- Harian Haluan. 2017. Cegah Ilegal Fising, Wagub Sumbar Beri Bantuan Sonar ke Nelayan. <https://www.harianhaluan.com/amp/detail/65454/cegah-ilegal-fising-wagub-sumbar-beri-bantuan-sonar-ke-nelayan>. [28 Januari 2019]
- Keputusan Direktur Jenderal Perikanan Tangkap Nomor 38/KEP-DJPT/2014 Tentang Petunjuk Teknis Pembinaan Kelompok Usaha Bersama.
- Keputusan Direktur Jenderal Perikanan Tangkap Nomor KEP. 32/DJ-PT/2012 Tentang Pedoman Teknis Pelaksanaan Kegiatan Pengembangan Usaha Mina Perdesaan Bidang Perikanan Tangkap Tahun 2012.
- Moleong, Lexy. J. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Mulyadi S. 2007. *Ekonomi Kelautan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Satria, Arif. 2015. *Pengantar Sosiologi Masyarakat Pesisir*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Sunomo, dkk. 2009. "Sistem Pensinyalan Transportasi Kereta Api Dengan Visualisasi Posisi Menggunakan Teknologi GPS (Global Positioning System)". *staffnew.uny.ac.id*. [5 Maret 2019].