

**JURNAL**

**PEMANFAATAN *CYBER EXTENSION* OLEH PEMBUDIDAYA IKAN DI  
DESA KOTO MESJID KECAMATAN XIII KOTO KAMPAR  
KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU**

**NAZHIF ARRAHMAN**

**NIM: 1304115437**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2017**

**PEMANFAATAN *CYBER EXTENSION* OLEH PEMBUDIDAYA IKAN DI  
DESA KOTO MESJID KECAMATAN XIII KOTO KAMPAR  
KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU**

**Oleh**

**Nazhif Arrahman<sup>1)</sup>, Zulkarnain<sup>2)</sup> dan Kusai<sup>1)</sup>  
Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Riau  
*email: nazhifarrahan@yahoo.com***

- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau**
- 2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau**

**ABSTRAK**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari 2017 di Desa Koto Mesjid Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja karena Desa Koto Mesjid merupakan daerah yang sebagian besar masyarakatnya pembudidaya ikan dan hampir setiap rumah memiliki akses Wi-Fi sehingga desa ini juga menyandang sebutan “Desa Digital”. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Informan dalam penelitian ini yaitu para pembudidaya ikan di Desa Koto Mesjid. Karakteristik penggunaan *cyber extension* pada pembudidaya ikan di Desa Koto Mesjid dapat dilihat dari umur pembudidaya yaitu usia produktif, tingkat pendidikan tinggi dan pengaruh lingkungan sekitar. Praktek penggunaan *cyber extension* yang dilakukan terhadap pembudidaya ikan di Desa Koto Mesjid yaitu dengan cara mengakses internet, menelpon dan *chatting*. Sumber informasi di dapatkan dari beberapa website, kelompok dan individu yang bisa dimanfaatkan untuk usaha budidaya ikan. Pemanfaatan *cyber extension* pada pembudidaya ikan di Desa Koto Mesjid dapat dikatakan sangat bermanfaat. Hal ini dapat dilihat dengan adanya *cyber extension*, pembudidaya ikan menjadi sangat terbantu dalam mencari informasi yang dapat diaplikasikan pada kegiatan perikanan budidaya.

Kata Kunci: pemanfaatan, *cyber extention*, pembudidaya ikan, internet.

**THE UTILIZATION OF CYBER EXTENSION BY FISH FARMER IN  
KOTO MESJID VILLAGES OF XIII KOTO KAMPAR SUBDISTRICT  
KAMPAR REGENCY RIAU PROVINCE**

**By**

**Nazhif Arrahman<sup>1)</sup>, Zulkarnain<sup>2)</sup> dan Kusai<sup>3)</sup>**  
**Faculty of Fisheries and Marine University of Riau**  
*email: nazhifarrahan@yahoo.com*

- 1) The Student in Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau**
- 2) The Lecturer in Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau**

**ABSTRACT**

This research was conducted in February 2017 in Koto Mesjid Village, Kampar Regency, Riau Province. The selection of the location of this research is done deliberately because the village of Koto Mesjid is an area that most of the fish farmers and almost every house has Wi-Fi access so that this village also bears the title of "Digital Village". This research uses qualitative approach. Informants in this research are the fish farmers in the Koto Mesjid village. The Characteristics of the use of cyber extension on fish farmers in the village of Koto Mesjid can be seen from the age of cultivators that is productive age, the level of higher education and the influence of the surrounding environment. The practice of using cyber extension to fish farmers in Koto Mesjid Village is by inter connecting access, internet calling and chatting. Sources of information obtained from several websites, groups and individuals that can be utilized for fish farming. Utilization of cyber extension on fish farmers in the village of Koto Mesjid can be said to be very useful. This can be seen with the existence of cyber extension, fish farmer become very helpful in finding information that can be applied to the aquaculture fishery activities.

Key Word: utilization, cyber extention, fish farmer, interconnecting access.

## PENDAHULUAN

Akses informasi dan komunikasi merupakan salah satu syarat penting bagi pembangunan perikanan berkelanjutan. Teknologi informasi dan komunikasi saat ini ketika diterapkan pada daerah pedesaan yang dapat diakses oleh jaringan informasi dapat membantu meningkatkan komunikasi dan partisipasi masyarakat, menyebarkan informasi serta membantu berbagi pengetahuan dan keterampilan bagi penggunanya. *Cyber extension* merupakan salah satu sistem informasi yang dapat dijadikan sebagai pendorong mekanisme pengelolaan, penyebaran, pendokumentasian, pencarian kembali, sinergisasi inovasi perikanan yang dibutuhkan para pelaku pembangunan pertanian sehingga dapat mendukung pengembangan inovasi perikanan yang berkelanjutan. Dengan adanya teknologi informasi berbasis *cyber extension*, pembudidaya dihadapkan pada berbagai pilihan informasi dari sumbernya yang dapat diakses secara langsung sehingga bisa dimanfaatkan untuk proses pengambilan keputusan dalam berbudidaya. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi terutama munculnya HP dan internet menyebabkan perubahan yang begitu signifikan dalam kehidupan masyarakat saat ini.

Dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini, sebagian besar masyarakat di dunia berpaling ke teknologi komunikasi yang memiliki kecepatan dan efisien untuk mendapatkan informasi. Bahkan sekarang ini teknologi komunikasi telah menjadi kunci utama dalam kehidupan sehari-hari masyarakat, artinya masyarakat tidak bisa lepas dari teknologi komunikasi yang merupakan wadah sumber informasi yang mereka anggap penting.

Kampung Patin, dulu sempat berada diambang kemiskinan, namun berkat budidaya Patin, kemiskinan itu berubah menjadi cerita sukses. Kampung Patin terletak di Desa Koto Mesjid, Kecamatan

XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar Riau. Kampung ini sangat unik. Mendapat julukan Kampung Patin karena keberhasilannya warganya membudidaya ikan Patin. Setiap rumah di sini punya kolam ikan. Istilahnya, 1 rumah minimal 1 kolam patin. Sehingga Desa Koto Mesjid ini mempunyai motto "Tiada Rumah Tanpa kolam". Hasil perikanan ini mampu menopang ekonomi masyarakat di desa ini. Derap kemajuan sangat terasa bila kita masuk ke Kampung Patin. Infrastruktur jalan dan bangunan cukup baik. Bahkan, aspal jalan menyentuh hingga kebun karet warga. Di era teknologi informasi, desa ini juga tidak mau kalah. Kampung Patin sekarang menyandang sebutan "Desa Digital". Setiap rumah di sini memiliki akses Wi-Fi. Sebanyak 360 titik *hotspot* disediakan oleh salah satu perusahaan jasa telekomunikasi milik pemerintah.

Berdasarkan uraian diatas dirasa perlu untuk mengetahui tentang pemanfaatan *cyber extension* oleh pembudidaya ikan di Desa Koto Mesjid Kecamatan XIII Koto Kampar Kabupaten Kampar Provinsi Riau.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari 2017 di Desa Koto Mesjid Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja karena Desa Koto Mesjid merupakan daerah yang sebagian besar masyarakatnya pembudidaya ikan dan hampir setiap rumah memiliki akses Wi-Fi sehingga desa ini juga menyandang sebutan "Desa Digital".

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yang merupakan penelitian yang berusaha memahami dan menafsirkan makna dari suatu peristiwa interaksi tingkah laku manusia dalam situasi tertentu menurut perspektif peneliti sendiri. Untuk menjawab tujuan dari penelitian maka analisis yang harus digunakan adalah mengidentifikasi penggunaan *Cyber Extension* menggunakan analisis deskriptif dengan

melakukan wawancara kepada informan, untuk mengetahui praktek *Cyber Extension* menggunakan analisis deskriptif kualitatif terhadap data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara dan untuk mengetahui manfaat *Cyber Extension* dengan analisis deskriptif kualitatif, melalui wawancara mendalam dan observasi terlibat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penggunaan *Cyber Extension*

Penggunaan *Cyber Extension* sangat efektif bagi pembudidaya ikan dalam memanfaatkan teknologi di bidang perikanan termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi oleh pembudidaya ikan di Desa Koto Mesjid. Informan penelitian merupakan pembudidaya ikan yang dapat mengakses minimal pada salah satu jenis sarana teknologi informasi. Karakteristik individu pembudidaya ikan yang diukur adalah jenis sarana teknologi informasi yang dimiliki khususnya terkait dengan kepemilikan telepon genggam, telepon genggam berinternet, komputer atau laptop. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan informan, diketahui bahwa sebenarnya jenis atau tipe telepon genggam yang dimiliki pembudidaya sebagian besar sudah merupakan media konvergen yang dapat digunakan untuk mendengarkan radio, mengakses internet, sebagai kamera maupun video, bahkan ada beberapa di antaranya yang sudah dapat digunakan untuk menonton siaran televisi.

#### • Bentuk *Cyber Extension*

Dari penelitian yang telah dilakukan peneliti bentuk *cyber extension* pada umumnya sudah cukup baik dengan uraian untuk masing-masing bentuk *cyber extension* sebagai berikut. Pertama, sebagian besar informan di lokasi penelitian menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dalam komunikasi (*cyber extension*) sudah sesuai dengan kebutuhan. Teknologi informasi, utamanya telepon genggam telah menjadi sarana

utama dalam berkomunikasi untuk mendukung kegiatan budidaya khususnya untuk mengelola kegiatan budidaya dan proses pemasaran.

Kedua, pada umumnya pembudidaya merasakan dapat dengan mudah mengaplikasikan sarana teknologi informasi khususnya telepon genggam untuk berkomunikasi dengan pihak lain misalnya menelepon atau mengirimkan pesan. Namun demikian, untuk jenis sarana teknologi informasi dengan menggunakan internet, sebagian besar pembudidaya merasa belum mudah mengaplikasikannya karena harus memerlukan pelatihan khusus.

Ketiga, berdasarkan hasil penelitian juga diketahui bahwa sebagian besar informan menyatakan bahwa aplikasi teknologi informasi dalam implementasi *cyber extension* lebih menguntungkan secara ekonomi dalam mendukung kegiatan budidaya apabila dibandingkan dengan sebelum menggunakan teknologi informasi. Keuntungan nyata yang sangat dirasakan oleh pembudidaya adalah dalam menghemat waktu dan biaya transportasi karena dibantu dengan pemanfaatan teknologi informasi khususnya dengan adanya telepon genggam. Dengan adanya telepon genggam, jangkauan pemasaran hasil perikanan juga lebih luas hingga mencapai luar kota bahkan sudah menjangkau luar pulau dan luar negeri.

Keempat, berdasarkan hasil penelitian juga diketahui bahwa hampir seluruh informan menyatakan bahwa aplikasi teknologi informasi dalam penerapan *cyber extension* mudah dan sangat mudah dilihat hasilnya. Pembudidaya yang belum mampu mengakses *cyber extension* pun sudah dapat melihat bahwa dengan adanya *cyber extension*, informasi yang dibutuhkan dapat lebih cepat diakses dan dapat memperluas jaringan pemasaran.

Kelima, sebagian besar informan menyatakan bahwa aplikasi teknologi informasi dalam penerapan *cyber extension* utamanya dengan pemanfaatan telepon genggam sudah sesuai dengan

budaya modern saat ini. Menurut pendapat informan menggunakan teknologi informasi khususnya dengan akses internet belum membudaya di masyarakat karena selain sulit diakses juga khawatir terhadap dampak negatif yang mungkin terjadi terkait dengan penipuan dan pornografi.

• **Jenis Alat Komunikasi yang Digunakan**

Jenis alat komunikasi yang digunakan pada pembudidaya ikan dalam mencari informasi mengenai perikanan dalam pemanfaatan *cyber extension* yakni telepon genggam / *smartphone* dan laptop / komputer.

**Tabel 1. Jenis Alat Komunikasi Dalam Bentuk *Cyber Extension* Yang Digunakan Oleh Pembudidaya Ikan Di Desa Koto Mesjid**

No	Jenis Alat Komunikasi	Keterangan
1	Telepon Genggam/ <i>Smartphone</i>	8 orang
2	Komputer/Laptop	2 orang

Sumber: Data Primer Tahun 2017

**a) Telepon Genggam / *Smartphone***

Akses teknologi informasi juga sudah meramba sampai keseluruhan pelosok perdesaan dengan adanya jaringan *cyber extension* yang semakin meluas. Sebagian pembudidaya ikan, kelompok pembudidaya, gabungan kelompok pembudidaya dan pelaku usaha perikanan lainnya juga sudah terbiasa mengakses informasi perikanan bahkan melakukan transaksi produksi perikanan dengan memanfaatkan teknologi informasi seperti telepon seluler. Bahkan sudah banyak pembudidaya ikan yang melakukannya dengan memanfaatkan jaringan internet. Kondisi ini tentunya sangat berpengaruh terhadap kinerja pembudidaya ikanyang sebagian besar masih menggunakan cara konvensional dalam mencari informasi dibidang perikanan.

Adanya jaringan *cyber extension* yang tersedia di Desa Koto Mesjid dan kepemilikan *smartphone* ini, semakin mempermudah pembudidaya ikan dalam mengakses atau mencari informasi perikanan maupun non perikanan dimana pun mereka berada. Dengan teknologi telekomunikasi yang semakin canggih, pemanfaatan jaringan *cyber extension* di Desa Koto Mesjid bagi pembudidaya ikan

sangat membantu dalam meningkatkan kualitas budidaya.

**b) Laptop / Komputer**

Laptop atau komputer merupakan alat komunikasi yang umumnya juga digunakan pembudidaya dalam mencari informasi. Namun ukuran yang besar menyebabkan pembudidaya tidak bisa membawa alat ini kemanapun. Dengan kata lain laptop atau komputer merupakan alat komunikasi yang kurang efektif dalam penggunaannya bagi pembudidaya ikan di Desa Koto Mesjid. Laptop atau komputer lebih sering digunakan pembudidaya ikan jika sedang di rumah.

**Praktek Penggunaan**

Hampir seluruh pembudidaya informan memiliki akses terhadap telepon genggam dan sebagian besar di antaranya telah memiliki sendiri media tersebut. Hal ini sangat dipahami karena telepon genggam merupakan media komunikasi yang sudah biasa pembudidaya manfaatkan karena mudah penggunaannya, dan terasa manfaatnya khususnya terkait dengan efisiensi.

**Tabel 2. Jenis dan Teknis Informasi yang Diperlukan Oleh Pembudidaya Ikan Desa Koto Masjid.**

NO	Jenis Informasi	Teknis Mencari Informasi	Keterangan Informasi	Jumlah Informan
1	Benih	Browsing Telepon	Sumber Benih, Harga Benih, Ukuran Benih.	4 Orang
2	Pakan	Telepon Chatting	Jenis Pakan, Ukuran Pakan, Harga Pakan, Komposisi Pakan.	7 Orang
3	Hama dan Penyakit	Browsing	Jenis Penyakit, Ciri – Ciri Penyakit, Cara Mengatasi Penyakit.	2 Orang
4	Promosi	Browsing Telepon	Menyebarkan Hasil Panen	5 Orang
5	Pasar yang Dituju	Telepon	Tempat Pemasaran	8 Orang

Sumber: Data Primer Tahun 2017

• **Sumber Informasi**

Pada umumnya pembudidaya di desa Koto Masjid hanya memanfaatkan sarana teknologi informasi utamanya telepon genggam sebagai alat untuk komunikasi atau masih dalam kategori tingkat dasar. Meskipun telepon genggam yang dimilikinya sudah dapat dimanfaatkan pula untuk akses informasi secara *online* melalui jaringan internet, namun hanya sebagian kecil yang dapat memanfaatkannya. Alasannya di samping sulit mengakses informasi melalui telepon genggam juga karena belum mengetahui caranya untuk mengakses informasi secara

*online* melalui telepon genggam yang berinternet.

Sebagian besar sumber informasi yang diakses oleh pembudidaya ikan di desa Koto Masjid dalam kategori ini adalah para penyuluh, petugas dari Dinas Perikanan Kabupaten maupun Kota, distributor dan pedagang sarana produksi, dan pedagang besar tingkat Kabupaten. Ada juga pembudidaya ikan yang telah memiliki jangkauan sumber informasi di tingkat provinsi, antar provinsi bahkan nasional dan global melalui media telepon genggam maupun internet.

**Tabel 3. Sumber Informasi Cyber Extension**

No	Sumber	Informasi	Jumlah
1	www.seputarikan.com	Pembuatan Pakan Ikan	7 Orang
2	www.kampun-patin.blogspot.co.id	Pemasaran Ikan Patin	4 Orang
3	www.pengusahaternak.blogspot.com	Hama dan Penyakit Ikan	2 Orang
4	www.googleweblight.com	Pemasaran Ikan	4 Orang

Sumber: Data Olahan Pribadi

- **Aktifitas Mencari Informasi**

Beberapa pembudidaya sudah mulai memanfaatkan sarana teknologi informasi yang dimilikinya sebagai alat untuk mendokumentasikan kegiatan budidaya dan mempromosikannya melalui situs dikirim melalui telepon genggam. Dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam sistem komunikasi pembudidaya ikan diharapkan dapat meningkatkan keberdayaan pembudidaya melalui penyiapan informasi perikanan yang tepat waktu dan relevan untuk mendukung proses pembudidayaan, pemasaran atau pun pengelolaan untuk meningkatkan produktivitasnya.

### **Manfaat Penggunaan Cyber Extension**

Mekanisme kerja manfaat *cyber extension* sebagai media komunikasi untuk pemberdayaan pembudidaya diterapkan sesuai dengan kondisi dan situasi di lapangan. Manfaat pertama adalah manfaat *cyber extension* oleh pembudidaya ikan yang maju dan disebarkan kepada pembudidaya lain melalui berbagai media komunikasi yang ada di tingkat lokal. Pembudidaya ikan yang memiliki akses terhadap teknologi informasi baik memiliki sendiri maupun memanfaatkan sarana akses informasi berbasis teknologi informasi yang ada di lingkungannya. pembudidaya ini merupakan pembudidaya yang memiliki pendapat terhadap karakteristik *cyber extension* yang positif, tingkat keterlibatan dalam kelompok tinggi, dan memiliki kemampuan yang baik untuk berbagi informasi atau pengetahuan dengan pihak lain khususnya kepada sesama pembudidaya.

Manfaat kedua yaitu *cyber extension* oleh fasilitator telecenter dan disebarkan ke pembudidaya lain. Selain informasi yang dapat diakses secara online, telecenter diharapkan juga menyediakan informasi elektronik dalam bentuk *compact disk* atau pangkalan data yang dapat diakses secara *offline*. Informasi yang diakses oleh fasilitator disederhanakan dan diteruskan ke pembudidaya baik dalam

bentuk tercetak dalam bentuk selebaran dan penulisan/penempelan dalam papan pengumuman maupun elektronik dalam bentuk *compact disk* atau dalam pangkalan data.

Selanjutnya manfaat yang terakhir adalah manfaat *cyber extension* oleh penyuluh disebarkan secara interaktif ke pembudidaya maju dan secara konvensional disampaikan langsung maupun tidak langsung ke pembudidaya pada umumnya. Mekanisme ini dapat dioptimalkan apabila penyuluh atau pendamping pembudidaya ikan telah memiliki kapasitas yang memadai untuk pengelolaan dan akses informasi dengan memanfaatkan teknologi informasi.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap pemanfaatan *cyber extension* terhadap pembudidaya ikan di Desa Koto Mesjid Kecamatan XIII Koto Kampar Kabupaten Kampar Provinsi Riau, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik penggunaan *cyber extension* pada pembudidaya ikan di Desa Koto Mesjid dapat dilihat dari umur pembudidaya yaitu usia produktif, tingkat pendidikan tinggi dan pengaruh lingkungan sekitar. Ketiga hal ini sangat berpengaruh terhadap penggunaan dan pengelolaan informasi pada pembudidaya ikan sehingga jaringan *cyber extension* yang sudah tersedia menjadi sangat bermanfaat terhadap usaha budidaya ikan.
2. Praktek penggunaan *cyber extension* yang dilakukan terhadap pembudidaya ikan di Desa Koto Mesjid yaitu dengan cara mengakses, menelpon dan *chatting*. Sumber informasi di dapatkan dari beberapa website, kelompok dan individu yang bisa dimanfaatkan untuk usaha budidaya ikan.

3. Pemanfaatan *cyber extension* pada pembudidaya ikan di Desa Koto Mesjid dapat dikatakan sangat bermanfaat. Hal ini dapat dilihat dengan adanya *cyber extension*, pembudidaya ikan menjadi sangat terbantu dalam mencari informasi yang dapat diaplikasikan pada kegiatan perikanan budidaya.

### Saran

Dalam rangka pemanfaatan *cyber extensions* pada pembudidaya ikan di Desa Koto Mesjid Kecamatan XIII Koto Kampar Kabupaten Kampar Provinsi Riau, maka yang harus dilakukan:

1. Bagi pembudidaya, diharapkan dengan adanya *cyber extension* dapat mengakses lebih banyak informasi sesuai dengan apa yang dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas dan mendapatkan inovasi baru mengenai budidaya ikan.
2. Bagi perusahaan penyedia jaringan wifi di Desa Koto Mesjid, diharapkan biaya bagi penggunaan jaringan lebih diminimalisir agar dapat diakses kepada seluruh golongan masyarakat terutama bagi pembudidaya ikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adekoya, A. E. 2007. Cyber extension communication: A strategic model for agricultural and rural transformation in Nigeria. *International journal of food, agriculture and environment* 5(1): 366-368.
- Amin, M. 2014. Efektivitas dan Metode Perilaku Petani Penelitian Dalam Kualitatif Memanfaatkan Teknologi Informasi Berbasis Cyber Extension. *Informatika Pertanian*, 23(20) : 211 - 219
- Browning *et al.* .2008. Browning LD and JO Sornes. 2008. Rogers' Diffusion Innovation in Browning, Larry D., A. S. Saetre, K.K. Stephens, and J. O. Sornes. *Information and Communication Technology in Action. Linking Theory and Narratives of Practice*. Routledge, New York and London.
- Damanik, IPN.2015. Cyber Extension dan Model Sistem Penyuluhan Pertanian untuk Menjawab Tantangan Pembangunan Perikanan Maluku.[Skripsi], Pekanbaru. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau.
- Fendiana, RN. 2016. BPP Kronjo Sebagai Metode BPP Model Penelitian Perikanan Budidaya Kualitatif. *Lingkar Widyaiswara*. 3(1) : 21-32
- Leeuwis, C. 2009. Komunikasi Untuk Inovasi Pedesaan. Kanisius. Hlm. 303-335.
- Leeuwis C. 1993. Computer, Myths, and Modelling: The Social Construction of Diversity. Knowledge, Information, and Communication Technologies in Dutch Horticulture and Agriculture Extension. Wageningen Studies in Sociology, No 36. Wageningen Agricultural University.
- Moleong LJ. 1991. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung. Remaja Rosda Karya.
- Mulyandari, RS.2010. Implementasi Cyber Extension dalam Komunikasi Inovasi Pertanian. *Jurnal Informatika Pertanian*. 19 ( 2) : 17 - 42.
- Mulyandari, RS.2011. Cyber Extension Metode Media Penelitian Komunikasi dalam Kualitatif Pemberdayaan. [Tesis]. Bogor. Fakultas. Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Ristek [Kementerian Negara Riset dan Teknologi Republik Indonesia].

2005. Kebijakan Strategis Pembangunan Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Jakstranas Iptek 2005-2009). [Skripsi]. Depok. Universitas Indonesia
- Rogers EM, Shoemaker F. 1986. *Communication of Innovation: A Cross Cultural Approach*. London: Collier MacMillan Publishe
- Ruslan.2003. Metode Penelitian Public Relations dan Komunika. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Administrasi. Bandung: Alfabet.
- Sukandi. 2002. Perikanan budidaya Air Tawar.Bumi Aksara: Jakarta
- Syandi.M.2014. Pemanfaatan Media Digital Berbasis Cyber Extention sebagai Strategi Komunikasi dan Keberhasilan Pembangunan Pertanian.
- Tolinggi. KW.2013. Desain Model Penyuluhan Transaksional Berbasis Web Service Untuk Implementasi Cyber Extention Di Kabupaten Gorontalo. [Skripsi]. Gorontalo. Fakultas Pertanian.Universitas Negeri Gorontalo.
- Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006. Sistem Penyuluhan Pertanian, Peternakan dan Kehutanan (SP3K).
- Wied. 1996. Implementasi *Cyber Extension* Dalam Komunikasi Inovasi Pertanian. *Jurnal Informatika Pertanian*. 19 ( 2) : 17 - 42.
- Williams. 2011. Komodifikasi "Kegilaan" Toni Blank dalam Sosial Media (Analisis Wacana Kritis terhadap "Kegilaan" Toni Blank pada acara Toni Blank Show di You Tube
- Wimatra. 2008. Metode Komunikasi Penyuluhan pada Padi Sawah. *Jurnal Ilmu Komunika*. 1 (01), 1 – 55.