SKRIPSI

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI IKAN NILA DI DESA TEBING TINGGI KECAMATAN BENAI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

OLEH :

TIWI REWANDA
NPM. 160113060

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2020

SKRIPSI

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI IKAN NILA DI DESA TEBING TINGGI KECAMATAN BENAI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

OLEH :

TIWI REWANDA
NPM. 160113060

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Pada Universitas Islam Kuantan Singingi

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2020

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI

Kami Dengan ini Menyatakan Bahwa Skripsi Yang Ditulis Oleh:

TIWI REWANDA

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI IKAN NILA DI DESA TEBING TINGGI KECAMATAN BENAI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

MENYETUJUI:

PEMBIMBING 1	PEMBIMBING 2
MELI SASMI, SP.,M.Si	**JAMALLUDIN, SP., M.MA**
NIDN. 1005057406	**NIDN. 1003016401**

TIM PENGUJI	NAMA	TANDA TANGAN
Ketua	H. Mashadi, SP.,M.Si	.....
Sekretaris	Eldi Pama Kesambamula, S.Pd.,M.Pd	.....
Anggota	Haris Susanto, SP.,M.MA	.....
Anggota	Andi Alatas, SP.,M.Sc	.....

DEKAN	KETUA
FAKULTAS PERTANIAN	PROGRAM STUDI
H. MASHADI, SP.,M.Si	**MELI SASMI,SP.,M.Si**
NIDN. 1025087401	**NIDN. 1005057406**

Persembahan

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin..
Sujud syukurku kusembahkan kepada-Mu Tuhan Yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdir-Mu telah Kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Sehingga, skripsi ini dapat terseesaikan. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Ya Allah……
Ridhoi dan rahmatilah langkahku.....
Dengan setulus hatiku persembahan karya ini kepada kedua orangtuaku tersayang dan teman-teman tercinta.

Ayahandaku tersayang Raja Ewa ibundaku tersayang Wenda Yusni yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan selalu mendoakanku. Sehingga menjadikanku sampai pada posisi saat sekarang ini. Terimakasih beribu terimakasih kuucapkan.. untuk semua keluargaku tercinta

Special thank's to

Ayahandaku Raja Ewa Ibundaku Wenda Yusni yang selalu

mendo'akanku setiap gerak dan langkahku. Buat keluarga besarku,

Adikku Revalina Andini yang telah memberikan semangat dan dukungannya.

Terima Kasih Aku Ucapkan Kepada :

1. Ayah sambung yang begitu spesial bapak Nur Amri
2. Segenap keluarga dan teman yang telah menyemangati dan membantu penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak H.Mashadi,SP.,M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi.
4. Ibu Meli Sasmi,SP.,M.Si, selaku Ketua Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kuantan Singingi dan Dosen Pembimbing I yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Jamalludin, SP.,M.MA selaku dosen Pembimbing II yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun skripsi dan memberikan banyak ilmu serta solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Pertanian yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Seluruh staf dan karyawan Universitas Islam Kuantan Singingi yang telah memberikan bantuan kepada penulis.
8. Kepada Nopris Andika Putra S.Sos dan para pembudidaya ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai yang telah membantu dan memberikan keterangan terkait pengumpulan data di lapangan.

9. Untuk sahabat-sahabat tebaikku, Ratri Oktapiani,SP, Widia Oktatiansi,Sp, Ega Juwita,SP, Selvi Herawati,SP, Revi Asvira,SP, Ike Wahyuni, SP, Irma Suryani,SP, Khairul Aridho,SP, Riki Aprizalmi,SP, Rihan Risfan, SP, Muliadi,SP, dan masih banyak lainnya yang tak bisa disebutkan satu persatu, yang senantiasa banyak memberikan motivasi dan doa kepada penulis.
10. Teman teman seperjuangan magangku Herbi Puden & Habi Saputra
11. Sahabat spesialku sedari kecil Mardhatillah,S.Ked, Putri Sharah, Gustira Paningsih,S.Ked
12. Teruntuk familyku etek Siska Dwi Lestari yang selalu memotivasiku dan menemaniku dari awal seminar proposal sampai akhirnya aku mendapatkan gelar sarjana
13. Untuk keluarga besar HIMSIPA 1 terimakasih telah menyemangatiku
14. Almamaterku tercinta Universitas Islam Kuantan Singingi.

Tiwi Rewanda

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI IKAN NILA DI DESA TEBING TINGGI KECAMATAN BENAI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

Tiwi Rewanda
Di bawah bimbingan
Meli Sasmi dan Jamalludin
Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Islam Kuantan Singingi, Teluk Kuantan 2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor produksi luas kolam (X1) bibit (X2), pakan A (X3.1), pakan B (X3.2) pakan C (X3.3) pupuk kandang (X4), kapur (X5), tenaga kerja(X6) terhadap produksi ikan nila, mengetahui tingkat efisiensi teknis dan efisiensi ekonomi usahatani ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis regresi non linier dengan menggunakan model fungsi *cobb-douglas*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan faktor produksi berpengaruh secara hight signifikan terhadap produksi dengan uji F sign sebesar 0,000 pada taraf nyata 1%. Nilai korelasi (R) yaitu sebesar 100% menunjukkan hubungan faktor produksi terhadap produksi sangat kuat. Koefisien determinasi (R^2) bernilai 99,9%, hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan variasi Pakan C ($X_{3.3}$), kapur (X_5), dan tenaga kerja (X_6) secara serentak terhadap produksi sebesar 99,9% sedangkan sisanya 0,1% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukan ke dalam model. Besar pengaruh faktor produksi tersebut yaitu pakan C dengan nilai koefisien (b) pada $b_3X_{3.3}$ yaitu sebesar 1.011, artinya setiap pemberian 1kg. Pakan C maka akan menyebabkan kenaikan produksi sebesar 1,011 kg Nilai koefisien regresi b_5X_5 sebesar -0,029, artinya setiap peningkatan 1 kg kapur akan menyebabkan penurunan terhadap produksi sebesar 0,029 kg. Nilai koefisien regresi b_6X_6 sebesar -0,015 artinya setiap peningkatan HOK akan menyebabkan penurunan nilai produksi sebesar 0,015. Secara Teknis Pakan C belum efisien dan perlu ditingkatkkan sedangkan kapur dan tenaga kerja tidak efisien dan perlu pengurangan dalam pemberian, Secara Ekonomis variabel pakan C belum efisien secara ekonomis, sedangkan variabel kapur, dan tenaga kerja tidak efisien secara ekonomis.

Kata Kunci *:* Ikan Nila, Efisiensi Teknis dan Efisensi Ekonomis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul "Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Ikan Nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi"

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Meli Sasmi,SP.,M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Jamalludin,SP,M.MA selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan arahan dalam penyusunan penelitian ini. Ucapan yang sama juga disampaikan kepada Dekan Fakultas Pertanian, Ketua Prodi Agribisnis, Dosen, Karyawan Tata Usaha Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi, Keluarga, Teman-Teman serta kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Tidak ada yang pantas diberikan selain balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis menyadari bahwa penulisan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca yang berguna untuk kesempurnaan penelitian ini. Semoga dapat bermanfaat bagi kita semua.

Teluk Kuantan, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK ..... **i**
KATA PENGANTAR ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **iii**
DAFTAR TABEL ..... **v**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**

I. PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 5
1.3 Tujuan Penelitian 5
1.4 Hipotesis 5
1.5 Ruang Lingkup 6
1.6 Manfaat Penelitian 6

II. TINJAUAN PUSTAKA **7**
2.1. Pengertian Ikan Nila 7
2.2. Budidaya Ikan Nila 9
2.2.1. Faktor Produksi 9
2.2.2. Sarana Produksi 12
2.3. Teori Produksi 14
2.4. Konsep Fungsi Produksi 17
2.5. Efisiensi Produksi 24
2.6. Efisiensi Teknis Dan Ekonomis 25
2.6.1 Efisiensi Teknis 26
2.6.2 Efisiensi Ekonomis 26
2.6. Penelitian Terdahulu 27
2.7. Kerangka Pemikiran 28

III. METODE PENELITIAN **30**
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian 30
3.2. Penentuan Sampel 30
3.3. Jenis dan Sumber Data 31
3.4. Metode Analisis Data 31
3.4.1. Analisis Non Regresi 32
3.4.2. Analisis Efisiensi Teknis dan Efisiensi Ekonomis 33
3.5. Konsep Operasional 34

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN **36**
4.1. Gambaran Umun Daerah Penelitian 36
4.1.1 Letak, Luas Wilayah dan Batas Wilayah 36
4.1.2 Keadaan Penduduk 37
4.1.3 Pendidikan Penduduk 37

4.1.4 Mata Pencarian Penduduk 38
4.2 Karakteristik Responden 39
4.2.1 Umur 39
4.2.2 Jenes Kelamin Responden 40
4.2.3. Pendidikan Responden 41
4.2.4. Jumlah Tanggungan Responden 42
4.3. Uji Asumsi Klasik 43
4.3.1 Uji Normalitas 43
4.3.2. Uji Multikolinearitas 44
4.3.3. Uji Linieritas 50
4.3.4. Uji Autocorrelation 50
4.4. Keragaman Umum Hasil Pendugaan Model 52
4.4.1 Analisis Determinasi *(R Square)* 53
4.4.2 Analisis Korelasi (R) 53
4.4.3 Uji Simultan (Uji F) 54
4.4.4 Uji Koefisien Regresi Secara Farsial (Uji T) 54
4.5. Faktor-faktor Mempengaruhi Produksi 55
4.5.1 Pakan C (X3.3) 56
4.5.2 Kapur (X5) 58
4.5.3 Tenaga Kerja (X6) 60
4.6. Efisiensi Teknis Dan Ekonomis 61
4.6.1 Efisiensi Teknis 61
4.6.2 Efisiensi Ekonomis 62

V. KESIMPULAN DAN SARAN 64
5.1. Kesimpulan 64
5.2. Saran 64

DAFTAR PUSTAKA 66

LAMPIRAN 69

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Penelitian Terdahulu 27
2. Jumlah Populasi dan Sampel Petani Kolam Ikan Nila..... 31
3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Desa Tebing Tinggi Berdasarkan Tingkat Pendidikan..... 37
4. Penduduk Desa Tebing Tinggi Berdasarkan Mata Pencaharian..... 38
5. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi, Tahun 2020..... 40
6. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi, Tahun 2020..... 41
7. Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi, Tahun 2020..... 42
8. Uji Normalitas Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Ikan Nila di Desa Tebing Tinggi 44
9. Hasil Uji Multikolinearitas Sebelum Dilakukan Spesifikasi Model..... 45
10. Hasil Uji Multikolinearitas Spesifikasi Model Pertama 46
11. Hasil Uji Multikolinearitas Spesifikasi Model Kedua 47
12. Hasil Uji Multikolinearitas Spesifikasi Model Ketiga..... 47
13. Hasil Uji Multikolinearitas Spesifikasi Model Keempat 48
14. Uji *Multicollinierity* Setelah Dilakukan Spesifikasi Model 49
15. Hasil Uji Linieritas Faktor – faktor yang Mempengaruhi Produksi Ikan Nila Di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai 50
16. Nilai Durbin-Watson..... 51
17. Tabel Statistik Durbin-Watson 51
18. Hasil Pendugaan Model Penelitian 53

19. Penggunaan Tenaga Kerja Perluasan dan Perhektar..... 60

20. Efisiensi Teknis dan Ekonomis Penggunaan Faktor Produksi 62

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1. Hubungan Antara Kurva TPP, MPP, APP dan Daerah-daerah Elastisitas Produksi 15

2. Kurva fungsi produksi..... 19

3. Tahapan Dari Satu Produksi 20

4. Kerangka Pemikiran..... 29

5. Grafik Hasil Analisis Uji Autocorelasi Durbin-Watson 52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Profil Identitas Responden petani usaha budidaya ikan Nila 69
2. Pengunaan Sarana Produksi dalam Usaha Budidaya Ikan Nila dalam Satuan luas Lahan 70
3. Penggunaan Tenaga kerja dalam Usaha Budidaya Ikan Nila 71
4. Pemberian pakan masing masing petani sampel dari umur 1 hari hingga panen 72
5. Tenaga Kerja Panen Usaha Budidaya Ikan Nila 73
6. HOK Usaha Budidaya Ikan Nila 74
7. Produksi Usaha Budidaya Ikan Nila 75
8. Biaya HOK Usaha Budidaya Ikan Nila 76
9. Harga Sarana Produksi Usaha Budidaya Ikan Nila 77
10. Rekap Fakto – factor Produksi Dan Produksi Ikan Nila Perhektar Di Desa Tebing Tinggi 78
11. Rekap Faktor-faktor Produksi Dan Produksi Ikan Nila 79
12. Faktor - faktor Produksi Sebelum di LN 80
13. Data Analisis Fakator - faktor Produksi Setelah Di LN 81
14. Uji Normalitas 82
15. Hasil Uji Multikolinearitas Sebelum Dilakukan Spesifikasi Model 83
16. Hasil Uji Multikolinearitas Pertama 85
17. Hasil Uji Multikolinearitas Kedua 86
18. Hasil Uji Multikolinearitas Ketiga 86
19. Hasil Uji Multikolinearitas Keempat 87
20. Hasil Uji Multikolinearitas Kelima 87
21. Hasil Uji Multikolinearitas Setelah Dilakukan Spesifilasi 88

22. Hasil Uji Linieritas 90
23. Hasil Uji Autokolelatsi 90
24. Surat Rekomendasi Pelaksanaan Kegiatan Riset/Pra Riset 91
25. Dokumentasi 92

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perikanan merupakan subsektor pertanian yang menjadi salah satu sumber ekonomi masyarakat Indonesia pada khususnya. Ikan memiliki banyak manfaat bagi kehidupan manusia karena ikan banyak mengandung protein dan vitamin. Sebagian besar masyarakat Indonesia mengonsumsi ikan sebagai bahan makanan sehari – hari. Selain untuk dikonsumsi ikan juga memiliki manfaat sebagai bahan utama penelitian seprti minyak yang dihasilkan ikan sebagai sumber vitamin (Fauzi 2010).

Ikan merupakan sumber protein hewani utama dalam makanan rakyat Indonesia. Tingkat konsumsi ikan beragam menurut tingkat penghasilan daerah. Pada waktu yang akan datang, sesuai dengan pertambahan jumlah penduduk dan kesadaran akan kecukupan gizi diperkirakan tingkat konsumsi ikan terus meningkat (Rukmana 2008). Salah satu upaya untuk menyediakan gizi dan protein penduduk sepanjang tahun agar tidak kekurangan adalah dengan budidaya ikan nila. Budidaya ikan nila perlu dikembangkan mengingat pentingnya protein hewani bagi tubuh manusia yang akan berdampak pada kualitas sumber daya manusia baik dari segi umur dan jenis kelamin. Dan salah satu sumber protein dapat diperoleh dari ikan nila (Soenanto, 2004).

Ikan nila sangat dikenal oleh masyarakat penggemar ikan air tawar. Baik dinegara berkembang maupun dinegara maju. Di Asia Tenggara, ikan nila layak dibudidayakan, terutama Filipina, Malaysia, Thailand dan Indonesia. Di Indonesia ikan ini sudah tersebar hampir keseluruh pelosok wilayah tanah air (Amri dan

Khairuman 2003). Ikan nila termasuk family Cichlidea yang mempunyai sifat menyimpan telur dan larvanya di dalam mulut.

Ikan nila merupakan spesies budidaya air tawar yang dikkenal luas di masyarakat dan telah menjadi andalan komoditas perikanan untuk mendukung ketahanan pangan nasional dan peningkatan ekspor komoditas perikanan. Hal ini disebabkan karena sifatnya yang dapat diproduksi secara masal dan mudah. Selain itu produksi daging ikan nila dalam bentuk filet sangat diminati pasar dunia, sehingga memiliki pasar ekspor yang luas di tingkat internasional (Farman, 2010).

Potensi produksi ikan nila di Indonesia cukup tinggi, pada tahun 2016 produksi ikan nila mencapai 1.19 juta ton (angka sementara). Produksi dan permintaan komoditas ikan nila terus mengalami pertumbuhan, pada tahun 2016 tumbuh sebesar 9.55 persen. Kosumsi domestia ikan nila berdasarkan preferensi di rumah tangga nasional tahun 2016 mencapai 5.25 persen nila, diperkirakan terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk (Kementrian Kelautan, dan Perikanan 2017).

Usaha pembesaran ikan termasuk dalam pengendalian pertumbuhan. Budidaya ikan bertujuan untuk memperoleh hasil yang lebih tinggi atau lebih banyak dan lebih baik dari pada bila ikan tersebut dibiarkan hidup secara alami sepenuhnya. Beberapa teknik dalam pembudidayaan ikan pun dikembangkan untuk meningkatkan efisisensi dan produktivitas lahan perikanan yang tersedia. Teknik – teknik pembudidayaan ikan yang dikenal di Indonesia pembudidayaan ikan di kolam air deras, kolam air tenang dan karamba (Rahayu, 2011).

Provinsi Riau merupakan salah satu Daerah di Sumatra yeng memiliki potensi sumberdaya perikanan yang bagus. Sumberdaya perikanan ini yang

menjadi kegiatan perekonomian di Daerahnya. Secara umum Provinsi Riau memiliki aktivitas kegiatan budidaya perikanan. Dilihat dari sektor budidaya perikanan, di Riau terdapat budidaya perikanan air tawar dan budidaya perikanan laut.

Kabupaten Kuantan Singingi merupakan daerah yang memiliki sumber daya perikanan yang cukup besar dan beragam. Berdasarkan data dari Dinas Perikanan dan ketahanan pangan Kabupaten Kuantan Singingi tahun 2017 tercatat 180,95 ha danau, bendungan 236,0 ha, rawa 20.627,95 ha, dan sungai 1.802,43 ha. Dengan jumlah rumah tangga perikanan (RTP) terdapat 115 rumah tangga di danau, bendungan 52 rumah tangga, area 89 rumah tangga dan di sungai 1.861 rumah tangga (Dinas perikanan dan Ketahanan Pangan Kuansing 2017).

Kecamatan Benai merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Kuantan Singingi. Kecamatan Benai sebagian besar penduduknya menggantungkan hidupnya di bidang pertanian yaitu bertani karet dan sawit. Selain itu penduduknya juga bergerak di bidang perikanan salah satunya perikanan budidaya.

Desa Tebing Tinggi merupakan salah satu Desa di Kecamatan Benai,. Desa Tebing Tinggi memiliki potensi yang cukup besar untuk pengembangan usaha budidaya ikan nila. Masyarakat di Desa Tebing Tinggi telah mengoptimalkan untuk usaha budidaya ikan di kolam karena dialiri sarana irigasi maupun nonirigasi.

Budidaya ikan nila dalam proses produksinya memerlukan berbagai jenis masukan (input), seperti luas lahan, bibit, pakan, pupuk, kapur, tenaga kerja dan lain sebagainya. Ditambah lagi dengan faktor modal yang belum optimal sehingga

jumlah produksi belum maksimal. Untuk mendapatkan hasil produksi yang maksimal harus mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi produksi.

Proses produksi bisa berjalan bila persyaratan faktor produksi yang dibutuhkan sudah terpenuhi. Faktor produksi terdiri dari empat komponen, yaitu tanah, modal, tenaga kerja, dan *skill* atau manejemen (pengelolaan). Dalam beberapa literatur, sebagian para ahli mencantumkan hanya tiga faktor produksi, yaitu tanah, modal, dan tenaga kerja. Masing – masing faktor mempunyai fungsi yang berbeda dan saling terkait satu sama lain. Kalau salah satu faktor tidak tersedia maka proses produksi atau usaha tani tidak akan berjalan, terutama ketiga faktor seperti tanah, modal dan tenaga kerja (Daniel, 2002).

Permasalahan terhadap produksi ikan nila di Desa Tebing Tinggi adalah luas kolam yang sempit, harga bibit ikan yang cukup mahal, pakan yang relatif mahal dan haraga pakan yang selalu meningkat. Sedangkan harga ikan nila ditingkat pembudidaya, cenderung tidak mengalami kenaikan harga, seiring dengan meningkatnya harga pakan, persaingan ikan dari luar daerah yang mematok harga lebih murah, sehingga menyebabkan sulitnya harga ikan nila naik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang **”Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Usaha Ikan Nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi”.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Seberapa besarkah pengaruh faktor-faktor produksi (luas kolam, bibit, pupuk, kapur, pakan, tenaga kerja) terhadap produksi ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi ?
2. Bagaimanakah tingkat efisiensi teknis dan efisiensi ekonomis budidaya ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis faktor-faktor produksi (luas kolam, bibit, pupuk, kapur, pakan, tenaga kerja) terhadap produksi ikan nila di DesaTebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi.
2. Untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis dan efisiensi ekonomi usahatani ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi.

1.4 Hipotesis

Berdasarkan dari perumusahan masalah diatas dan kaitan dengan teori yang ada, maka penulis mencoba membuat hipotesis sebagai berikut :

HO = Tidak ada pengaruh faktor – faktor produksi tidak nyata antara Faktor Faktor yang mempengaruhi produksi ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi

HI = Terdapat pengaruh nyata antara faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi

1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini yang dijadikan responden adalah petani ikan nila yang terdapat didua dusun. Biaya, produksi, harga, yang dianalisis adalah satu kali proses produksi ikan nila. Petani yang dipilih adalah petani yang lokasi penelitiannya menggunakan kolam tanah dengan sumber air, baik yang dialiri irigasi maupun non irigasi.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :.

1. Bagi pengembangan ilmu pengatahuan, Secara umum penelitian ini diharapkan mampu menambah ilmu perikanan, yaitu mengenai produksi ikan nila.
2. Bagi pihak yang berkepentingan memajukan perikanan budidaya ikan air tawar, dengan mengetahui fakor-faktor yang mempengaruhi produksi dalam budidaya ikan ait tawar.
3. Bagi Pemerintah, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan pemikiran dan sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ikan Nila

Ikan Nila merupakan jenis ikan untuk konsumsi dan hidup di air tawar. Ikan ini cendurung mudah dikembangkan serta sangat mudah dipasarkan karena merupakan salah satu jenis ikan yang paling sering dikonsumsi sehari – hari oleh masyarakat. Dengan teknik budidaya yang mudah serta pemasaran yang cukup luas, sehingga budidaya ikan nila sangan layak dilakukan, baik skala rumah tangga maupun skala besar atau perusaan, (Khairuman, 2008).

Ikan Nila *(Oreochromis)* merupakan salah satu ikan air tawar yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia. Ikan nila juga menempati peringkat kedua sebagai ikan konsumsi yang paling banyak dibudidayakan setelah ikan mas. Ikan nila *(Oreochromis)* terdapat berbagai varietas unggulan seperti nila merah, nila gift, nila get, nila nirwana dan lainnya. Keunggulan dari nila adalah dapat dibudidayakan diberbagai habitat, baik air tawar, payau ataupun laut (Kordi, 2010).

Ikan Nila *(Oreochromis)* merupakan ikan air tawar yang termasuk dalam family Cichlidea dan merupakan ikan asal asal Afrika (Boyd, 2004). Di Indonesia benih Ikan Nila secara resmi didatangkan dari Taiwan oleh Balai Penelitian Perikanan Air Tawar pada tahun 1969. Ikan ini merupakan spesies ikan yang berukuran besar antara 200 – 400 gram, sifat omnivore sehingga bisa mengkonsumsi makana berupa hewan dan tumbuhan (Amri dan Khairuman, 2003).

Nila dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada lingkungan perairan dengan kadar *Dissolved Oxygen* (DO) antara 2,0 – 2,5 mg/l. secara umum nila pH air

budidaya ikan nila antara 5 sampai 10 tetapi nilai pH sungai, danau, waduk, rawa, sawah dan saluran irigasi, memiliki toleransi terhadap salinitas sehinggah ikan nila dapat hidup dan berkembang dengan baik di perairan payau dengan salinitas 20 – 25% (Setyo, 2006).

Ikan nila merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang sangat populer karena ikan ini berasal dari luar Indonesia yang hamper mirip dengan ikan mujair. Usaha budidaya ikan nila dilakukan di kolam – kolam (tergenang atau mengalir), sawah dan keramba jaringan apung. Usaha pembudidayaan ikan nila ini tidak hanya sebagai usaha sampingan, melainkan sudah pada tahap budidaya secara intensif. Pengembangan budidaya ikan nila di Indonesia mengalami kemajuan yang sangat pesat dengan adanya penemuan – penemuan genetika yang baru seperti nila merah, nila gift dan nil TA (Person 2009).

Ikan nila merupakan komoditas perairan darat yang banyak digemari oleh masyarakat, baik lokal maupun mancanegara. Untuk meningkatkan produksi ikan nila, budidaya secara intensif perlu dilakukan dengan pemberian makanan yang berkualitas, kualitas air juga diperhatikan. Pada budidaya ikan nila selain keberadaan oksigen, NH3 merupakan faktor penghambat pertumbuhan, pada tingkat konsentrasi 0,18 mg/l dapat menghambat pertumbuhan ikan (Wedemeyer 1996).

Ikan nila memiliki keunggulan lain, beberapa diantaranya : ikan nila memiliki pertumbuhan yang cepat dan mudah berkembang biak, pemakan segala (omnivora), tahan terhadap serangan penyakit, sangat tahan terhadap perubahan lingkungan, dan ikan nila dapat memijah sepanjang tahun. Ikan nila dapat dibudidayakan diberbagai media antara lain bisa menggunakan kolam, jaring apung, keramba, disawah dan

masih banyak lainnya. Ikan nila dapat hidup dikondisi yang kepadatannya tinggi Ikan nila respon terhadap pakan buatan (Rusito, 2014).

Terdapat beberapa jenis ikan nila yang dikenal di masyarakat, antara lain : nila biasa, nila merah (nirah), nila albino, nila gesit, dan nila gift. Masa pemanenan ikan nila antara 3 – 4 bulan, dengan ukuran berat bervariasi, yaitu antara 400 – 600 gram/ekor. Bila ukuran berat masing – masing ikan belum maksimal, maka pemanenan bisa juga dilakukan dengan system bertahap, dimana hanya dipilih ukuran konsumsi (pasar). Pada tahap pertama dengan menggunakan jaring dan setiap bulan berikutnya secara bertahap (Rusito, 2014).

2.2 Budidaya Ikan Nila

Budidaya perikanan adalah usaha pemeliharaan dan pengembang biakan ikan atau organisme air lainnya. Budidaya perikanan disebut juga sebagai budidaya perairan atau akuakultur mengingat organisme air yang dibudidayakan bukan hanya dari jenis ikan saja tetapi juga organisme air lain seperti kerang, udang maupun tumbuhan air. Istilah akuakultur yang diambil dari istilah dalam Bahasa Inggris Aquaculture. Berikut definisi akuakultur menurut beberapa sumber.

Akuakultur merupakan suatu proses Pembiakan Organisme Perairan dari mulai proses produksi, penanganan hasil sampai pemasaran (Wheaton, 1977).

2.2.1 Faktor Produksi

Produksi merupakan suatu kegiatan yang dikerjakan untuk menambah nilai guna suatu benda atau menciptakan benda baru sehingga lebih bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan. Produksi tidak hanya terbatas pada pembuatannya saja tetapi

juga penyimpanan, distribusi, pengangkutan, pengeceran, dan pengemasan kembali atau yang lainnya (Millers dan Meiners, 2000).

Produksi adalah suatu proses dimana barang dan jasa yang disebut input diubah menjadi barang-barang dan jasa-jasa lain yang disebut output. Banyak jenis-jenis aktifitas yang terjadi di dalam proses produksi, yang meliputi perubahan-perubahan bentuk, tempat, dan waktu penggunaan hasil-hasil produksi. Masing-masing perubahan-perubahan ini menyangkut penggunaan input untuk menghasilkan output yang diinginkan. Produksi dapat didefinisikan sebagai suatu proses yang menciptakan atau menabah nilai atau manfaat baru (Atje Partadiradja, 1979). Guna atau manfaat mengandung pengertian kemampuan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan manusia. Jadi produksi meliputi semua aktifitas menciptakan barang dan jasa (Ari Sudarman, 1999)

Menurut Daniel (1999) aspek penting dalam usaha pertanian yaitu mencangkup tanah, modal, tenaga kerja, dan menajemen atau pengolahan (skill) ke dalam faktor produksi.

a. Tanah dan Kekayaan Alam

   Merupakan faktor kunci dalam usaha pertanian. Dalam tanah dan sekitar tanah banyak faktor yang diperhatikan antara lain topografi, kesuburan, dan keadaan fisiknya. Dengan mengetahui semua usaha juga juga ditetntukan oleh luasnya tanah yang tersedia dan yang dapat digarap. Proses produksi akan berjalan dengan lancar dan menguntungkan dengan catatan faktor lain dapat ditanggulangi.

a. Modal

Modal mengandung banyak arti, tergantung pada penggunaanya. Dalam arti sehari – hari, modal sama artinya dengan harta kekayaan seseorang. Yaitu semua harta berupa uang, tabungan, tanah, rumah, dan lain sebagainya yang dimiliki. Menurut Von Bohm Bawerk, arti modal atau capital adalah segala jenis barang yang dihasilkan dan dimiliki masyarakat, disebut dengan kekayaan masyarakat. Modal dapat dibagi menjdi dua, yaitu modal tetap dan modal bergerak. *Modal tetap* adalah barang – barag yang digunakan dalam proses produksi yang dapat digunakan beberapa kali, meskipun akhirnya barang – barang modal ini habis juga, tetapi tidak sekali tersisa dalam hasil. *Modal bergerak* adalah barang – barang yang habis digunakan dalam proses produksi, misalnya bahan mentah, pupuk bahan bakar, dan lain – lain.

b. Tenaga Kerja

Setiap usaha pertanian yang akan dilaksakan pasti memerlukan tenaga kerja. Oleh karena itu dalam analisis tenaga kerja dibidang pertanian., penggunaan tenaga kerja dinyatakan oleh besarnya curahan tenaga kerja. Dalam ilmu ekonomi, yang dimaksud tenaga kerja adalah suatu alat kekuatan fisik atau otak manusia, yang tidak dapat dipisahkan dari manusia dan ditujukan pada usaha produksi.

c. Entrepreneur

Seorang entrepreneur adalah seorang yang menciptakan bisnis baru, yang dengan siap akan menghadapi resikodan ketidak pastian yang bertujuan untuk mencapai keuntungan melalui pengidentifikasian peluang – peluang melalui

kombinasi sumber daya diperlukan untuk mendapatkan manfaatny. Pada dasarnya entrepreneurmelihat adanya suatu kebutuhn, hingga kemudian ia menyatukan sumber daya manusia, bahan – bahan serta modal yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan.

2.2.2 Sarana Produksi

Sarana dalam perikanan terdiri dari benih, pakan, pupuk, air, kapur, dan obat-obatan.. Saran produksi yang baik akan menentukan keberhasilan budidaya yang dijalankan. Benih Ikan adalah anak ikan dengan ukuran tertentu yang akan digunakan sebagai bahan dalam kegiatan pembudidayaan ikan. Benih yang baik sangat penting untuk mendapatkan produksi yang sangat tinggi. Benih tersebut harus sudah cukup umur untuk dilepas, ukurannya sudah memenuhi syarat, dan sehat serta persentase kematiaanya rendah, berwarna cerah dan pergerakannya lincah (Soekartawi, 1989).

Pemupukan merupakan faktor penting untuk memperoleh keberhasilan dalam pembesaran ikan. Tanpa pemupukan maka keberadaan plankton tidak bisa dipertahankan atau ditingkatkan lebih banyak lagi. Pupuk diperlukan untuk untuk pemupukan tanah dasar kolam yang bertujuan untuk meningkatkan kesuburan kolam, memperbaiki struktur tanah dan menumbuhkan fitoplankton serta zooplankton sebagai pakan alami. Jenis pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang dan buatan. Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan sapi, kerbau, itik dan ayam yang sudah dikeringkan, sedangkan pupuk buatan berupa bahan-bahan kimia yang dibuat manusia dipabrik yang berguna untuk menyuburkan tanah perairan. Jenis pupuk buatan yang dapat digunakan adalah urea, ZA, TSP, KCL dan NPK.

Air merupakan sumber daya alam yang diperlukan sebagai sumber kehidupan bagi semua makhluk hidup. Semua makhluk hidup membutukan air untuk kelangsungan hidupnya sehingga sumber daya air perlu dilindungi agar tetap dimanfaatkan dengan baik oleh manusia serta makhluk hidup lainnya. Oleh karena itu kualitas air merupakan hal yang sangat penting dan harus tetap untuk dijaga kestabilannya (Effendi 1997).

Pakan sangat penting untuk meningkatkan produksi. Bila pakan yang diberikan hanya seadanya, maka produksi yang dihasilakan tentu sedikit. Kandungan gizi pakan lebih berperan dibanding jumlah pakan yang diberikan. Jenis pakan yang baikberupa pellet yang mengandung 25% protein. Selain itu juga dapat diberikan pakan tambahan berupa dedak halus, ampas tahu atau bahan makanan lain yang mudah diperoleh. Pemberian pakan per hari harus, yaitu sebanyak 3-5% dari berat tubuh ikan (Soekartawi, 1989).

Kualitas air merupakan faktor penting dalam budidaya ikan sebagai media hidup ikan. Selain sumber kuantitas harus memadai, air yang digunakan untuk pemeliharaan ikan harus memenuhi kebutuhan optimal ikan (Ghufran 2011). Kapur digunakan untuk mempertahankan kestabilan keasaman pH tanah dan air sekaligus memberantas hama penyakit. Jenis kapur yang digunakan bermacam macam diantaranya kapur pertanian (kalsit dan dolomite) serta kapur aktif.

Kegiatan budidaya kadang mengalami kendala, salah satunya kendala penting adalah serangan hama dan penyakit yang bisa menggangu proses pertumbuhan dan perkembangan budidaya. Obat-obatan dapat diberikan untuk pencegahan dan penanggulangan hama dan penyakit. Obat yang diberikan bisa jenis alami dan buatan,

dimana obat alami berasal dari ekstrak tumbuhan (tembakau, akar tuba, kipait, dan daun papaya). Sedangkan obat buatan berasal dari zat kimia yang harus larut dalam air, tidak mempunyai pengaruh besar terhadap kwalitas air kolam. Artinya bahan kimia tersebut hanya mematikan sumber penyakit, bukan ikan serta mudah terurai.

2.3 Teori Produksi

Menurut Sugiarto dkk (2007), produksi adalah suatu kegiatan yang mengubah input menjadi output. Kegiatan tersebut dalam ekonomi biasa dinyatakan dalam fungsi produksi. Fungsi produksi menunjukkan jumlah maksimum output yang dapat dihasilkan dari pemakaian sejumlah input dengan menggunakan teknologi tertentu. Secara matematika fungsi produksi dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Q = F (K, L, X, E)$$

Keterangan :

Q = Output

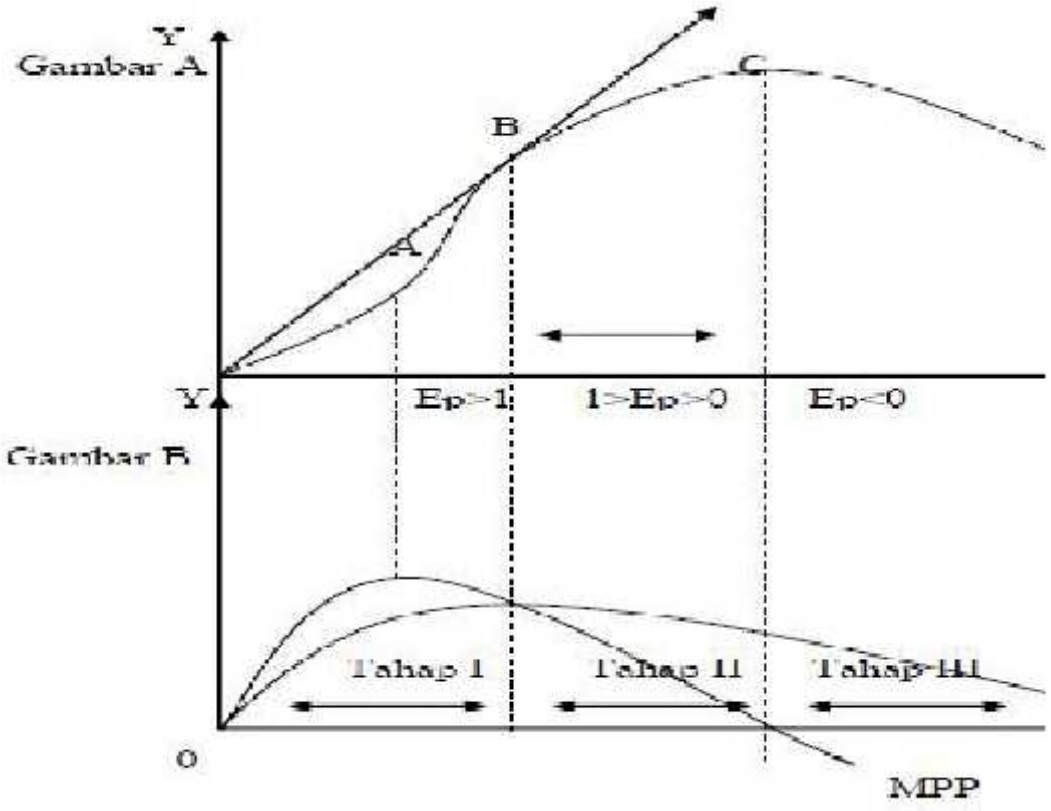
K;L;X;E = Input (kapital, tenaga kerja, bahan baku, keahlian keusahawan)

Dalam teori ekonomi, terdapat salah satu asumsi dasar mengenai sifat dari fungsi produksi yaitu “The Law of Deminishing Return”. Teori ini mengatakan bila satu-satuan input ditambah penggunaannya sedangkan input lain tetap, makatambahan output yang dihasilkan dari tambahan satu unit input yang semula meningkat kemudian seterusnya menurun bila input terus ditambah (Dewi dkk, 2012).

Menurut Sukirno (2002), produksi yaitu hasil akhir dari proses atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau input. Dengan pengertian ini dapat dipahami bahwa kegiatan produksi diartikan sebagai aktivitas dalam

menghasilkan output dengan menggunakan teknik produksi tertentu untuk mengolah atau memproses input sedemikian rupa. Untuk bisa melakukan produksi, orang memerlukan tenaga manusia, sumber-sumber alam, modal dalam segala bentuknya, serta kecakapan. Semua unsur itu disebut faktor-faktor produksi (factors of production).

Kurva yang menunjukkan hasil rata-rata per unit input variabel pada berbagai tingkat penggunaan input disebut *Average Physical Product.*



Gambar 1. Hubungan Antara Kurva TPP, MPP, APP dan Daerah-daerah Elastisitas Produksi.

Keterangan :

1. Kurva TPP (Total Physical Product) adalah kurva yang menunjukkan tingkat produksi total pada berbagai tingkat penggunaan input variabel (input-input lain yang dianggap tetap).
2. Kurva MPP (Marginal Physical Product) adalah kurva yang menunjukkan tambahan (kenaikan) dari TPP, yaitu ΔTPP atau

   ΔY yang disebabkan oleh penggunaan tambahan satu unit input variabel.
3. Kurva APP (Average Physical Product) adalah kurva yang menunjukkan hasil rata-rata per unit variabel pada berbagaitingkat penggunaan input.

Hubungan antara jumlah input yang diperlukan dan jumlah output yang dapat dihasilkan disebut “fungsi produksi”. Fungsi produksi merupakan hubungan antara jumlah output maksimum yang bisa diproduksi dan input yang diperlukan guna menghasilkan output tersebut, dengan tingkat pengetahuan teknik tertentu (Samuelson, 1993).

Bermula dari sebuah fungsi produksi perusahaan, kita dapat menghitung tiga konsep produksi yang penting, yaitu:

1. Produk total yang menunjukkan total output yang diproduksi dalam unit fisik.
2. Produk marjinal (marginal product) dari suatu input adalah tambahan produk atau output yang diakibatkan oleh tambahan satu unit input tersebut, dengan menganggap input lainnya konstan.
3. Produk rata-rata (average product) yaitu output total dibagi dengan unit total input.

Produksi yang efisien memerlukan waktu, sama seperti diperlukannya input konvensional tenaga kerja. Ada tiga jenis waktu yang berlainan di dalam produksi dan analisis biaya yaitu:

1. Periode singkat (momentary run) yaitu periode waktu yang sangat pendek ketika tidak ada perubahan apapun dalam produksi.
2. Periode jangka pendek (short run) adalah periode waktu ketika input variabel seperti bahan baku dan tenaga kerja dapat disesuaikan, tetapi kurang cukup lama untuk melakukan penyesuaian semua input. Dalam jangka pendek, faktor nonvariabel seperti mesin dan peralatan, tidak dapat sepenuhnya disesuaikan ataupun dimodifikasi.
3. Periode jangka panjang (long run) adalah periode ketika semua faktor produksi, baik faktor variabel maupun nonvariabel yang digunakan oleh perusahaan bisa diubah, termasuk buruh, bahan baku, dan modal.

2.4 Konsep Fungsi Produksi

Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara masukan produksi (*input*) dengan produksi (*output*). Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, di mana variabel satu disebut variabel dependen (Y) dan yang lain disebut variabel independen (X). Penyelesaian hubungan antara X dan Y adalah biasanya dengan cara regresi, di mana variasi dari Y akan dipengaruhi variasi dari X. Dengan demikian kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb-Douglas (Soekartawi, 2003)

Menurut Adiningsi, S (2003), fungsi produksi menunjukan berapa banyak jumlah maksimum output yang dapat diproduksi apabila sejumlah input tertentu digunakan dalam proses produksi. Jadi fungsi produksi adalah suatau fungsi yang menunjukan hubungan antara tingkat ouput dan tingkan penggunaan input dan karena fungsi ini menunjukan hubungan fisisk antara input dan output maka dapat dituliskan sebagai berikut.

Keterangan :

Ymax = f (input)

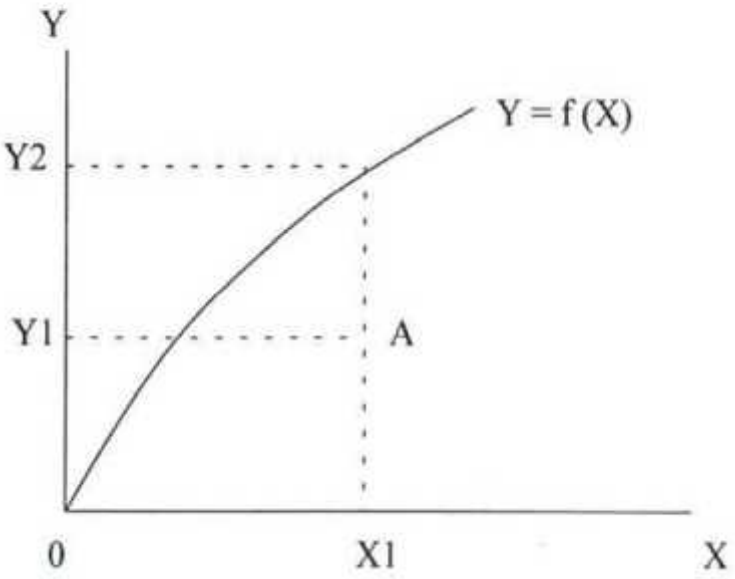
Y max = f (X1, X2, X3.....Xn)

Dimana Xn adaah jumlah input yang digunakan oleh setiap jenis input.

Penggunaan kata makisimum pada tingkat output yang dihasilkan disini hanya ingin menekan bahwa produsen hanya akan berproduksi pada kombinasi input yang efesien. Hal ini dapat dijelaskan dengan menggunakan himpunan produksi, sebagaimana gambar berikut ini.

Penggunaan kata makisimum pada tingkat output yang dihasilkan disini haya ingin menekan bahwa produsen hanya akan berproduksi pada kombinasi input yang efesien. Hal ini dapat dijelaskan dengan menggunakan himpunan produksi, sebagaimana gambar berikut ini.

Fungsi Produksi (Sri Adiningsih, 2003)



Gambar 2. Kurva funsgi produksi

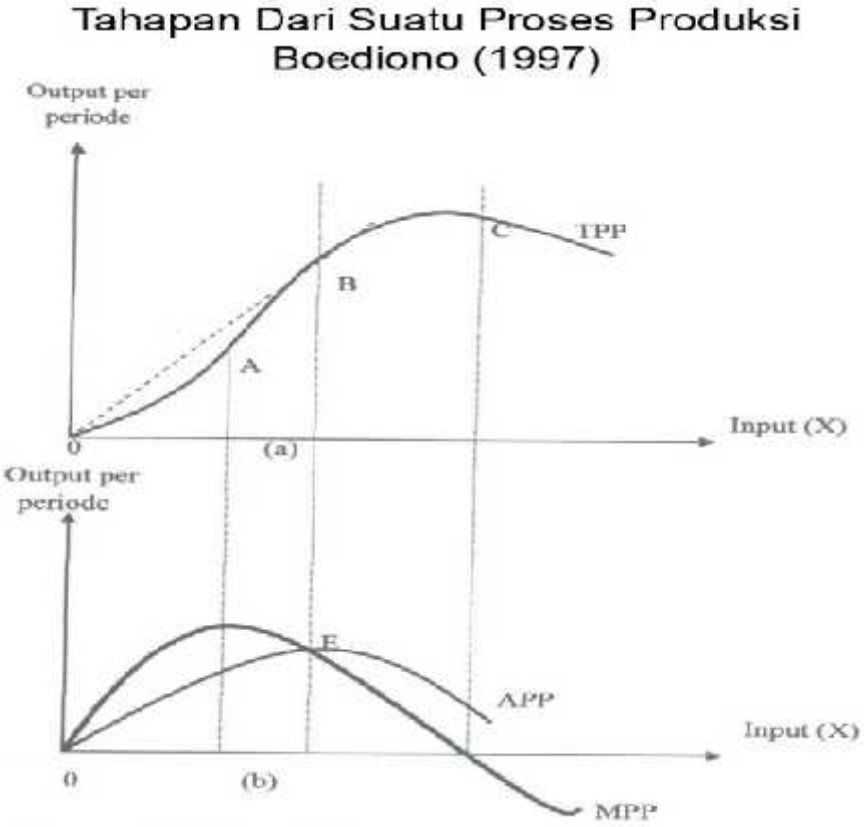
Dari gambar di atas dapat dlihat bahwa dengan penggunaan input sebesar 0X, output maksimum yang dapat dihasilkan adalah 0Y2, yaitu tepat pada fungsi produksi Y=f(X). Sedangkan produksi dititik A adalah layak dilaksanakan namun belum efisien oleh karena itu produsen yang rasional tidak akan memilih berproduksi pada titik A.

Menurut Soekartiwi (2003), hubungan fisik antara input dan output disebut dengan fungsi produksi minsalnya, penggunaan input pupuk akan menambah output atau produksi dalam batas-batas tertentu.

Y=f(X1, X2, X3.....Xi.....Xn)

Sedangkan elatisitas produksi (EP) adalah persentase perubahan dari output sebagai akibat dari persentase perubahan input, hal ini menunjukan bahwa dalam

tahapan usaha terjadi peristiwa pertambahan input yang menyebapkan tambahan output yang semakin menarik (increasing rate) kemudian menurun (descreasing negative) sampai pada produk marjinal (PM) yang negatif. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.3 sebagai berikut.



Gambar 3 Tahapan Dari Satu Produksi

Dalam materi ekonomi asumsi dasar sifat fungsi produksi adalah hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang (the law of diminising retrian) spesifikasi bentuk fungsi produksi dapat dijabarkan tiga tahap yang secara umun hubungan-hubungan terseebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

Tahap 1 nilai Ep>1 produk total, produk rata-rata menaik dan produk marginal juga nilainya menaik kemudian menurun sampai niainya sama dengan

produk rata-rata, merupakan daera irasional karena produsen masih dapat menigkatkan output malalui permintaan input.

Tahap II nilai Ep adalah 1>Ep>0, produk total menaik tetapi produk rata-rata menurun dan produk marginal nilainya juga menurun sampai o dan dan merupakan daerah rasional untuk membuat keputusan produksi dan daerah ini efisien.

Tahap III nilai Ep<0 produk total dan produk rata-rata menurun sedangkan sedangkan nilai produk marginal negative, juga merupakan daerah irasional karena dengan penambahan input akan menguragi ouput.

Menurut Mubyarto (1987) selama elastisitas produksi (Ep)>1 maka masih selalu ada kesempatan untukmengatur kembali kombinasi dan penggunana faktor-faktor produksi sedemikian rupa sehingga dengan jumlah faktor-faktor produksi yang sama dapat menghasilkan produksi total lebih besar. Dalam keadaan yang demikian jelaslah bahwa produksi tidak efisien, sehingga disebut tidak rasional dan tahap ini juga terdapat ketika kurva produksi total (TP) sudah mulai menurun dan kurva produk marginal (PM) sudah negative. Jadi tahap produksi yang termasuk rasional atau efisien adalah tahap II antara titik B dan C dimana 0<EP<1.

Fungsi *Cobb-Douglas* diperkenalkan oleh Charles W. Cobb dan Paul H. Douglas pada tahun 1920. Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan fungsi produksi Cobb-Douglas (*Cobb Douglas production function*) maka persamaan tersebut diperluas secara umum dan diubah menjadi bentuk linier dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut (Soekartawi, 2003).

Karena penyelesaian fungsi *Cobb-Douglas* selalu dilogaritmakan dan diubah bentuknya menjadi linier, maka persyaratan dalam menggunakan fungsi tersebut

antara lain (Soekartawi, 2003) : 1. Tidak ada pengamatan yang bernilai nol. Sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (*infinite*). 2. Dalam fungsi produksi perlu diasumsikan bahwa tidak ada perbedaan tingkat teknologi pada setiap pengamatan. 3. Tiap variabel X dalam pasar *perfect competition*.

Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada faktor kesalahan (*e*). Hasil pendugaan pada fungsi *Cobb-Douglas* akan menghasilkan koefisien regresi (Soekartawi, 2003). Jadi besarnya *b1* dan *b2* pada fungsi produksi *Cobb-Douglas* yang dilogaritmakan adalah angka elastisitas. Jumlah dari elastisitas adalah merupakan ukuran *returns to scale*. Dengan demikian, kemungkinan ada 3 alternatif, yaitu (Soekartawi, 2003): 1. *Decreasing returns to scale*, bila ($b1 + b2$) < 1. Merupakan tambahan hasil yang semakin menurun atas skala produksi, kasus dimana output bertambah dengan proporsi yang lebih kecil dari pada input atau seorang petani yang menggunakan semua inputnya sebesar dua kali dari semula menghasilkan output yang kurang dari dua kali output semula. 2. *Constant returns to scale*, bila ($b1 + b2$) = 1. Merupakan tambahan hasil yang konstan atas skala produksi, bila semua input naik dalam proporsi yang tertentu dan output yang diproduksi naik dalam proporsi yang tepat sama, jika faktor produksi di dua kalikan maka output naik sebesar dua kalinya. 3. *Increasing returns to scale*, bila ($b1 + b2$) > 1. Merupakan tambahan hasil yang meningkat atas skala produksi, kasus di mana output bertambah dengan proporsi yang lebih besar dari pada input. Contohnya bahwa seorang petani yang merubah penggunaan semua inputnya sebesar

dua kali dari input semula dapat menghasilkan output lebih dari dua kali dari output semula.

Fungsi *Cobb-Douglas* dapat dengan mudah dikembangkan dengan menggunakan lebih dari dua *input* (misal modal, tenaga kerja, dan sumber daya alam atau modal, tenaga kerja produksi, dan tenaga kerja non produksi) (Salvatore Dominick, 2005).

Kelebihan fungsi *Cobb-Douglas* dibanding dengan fungsi-fungsi yang lain adalah (Soekartawi, 2003): 1. Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain. Fungsi Cobb-Douglas dapat lebih mudah ditransfer ke bentuk linier. 2. Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas. 3. Besaran elestisitas tersebut sekaligus juga menunjukkan tingkat besaran *returns to scale*.

Walaupun fungsi *Cobb-Douglas* mempunyai kelebihan-kelebihan tertentu dibandingkan dengan fungsi yang lain, bukan berarti fungsi ini tidak memiliki kelemahan-kelemahan. Kelemahan yang dijumpai dalam fungsi *Cobb-Douglas* adalah (Soekartawi, 2003): 1. Spesifikasi variabel yang keliru akan menghasilkan elastisitas produksi yang negatif atau nilainya terlalu besar atau terlalu kecil. Spesifikasi yang keliru juga sekaligus akan mendorong terjadinya multikolinearitas pada variabel independen yang dipakai. 2. Kesalahan pengukuran variabel ini terletak pada validitas data, apakah data yang dipakai sudah benar atau sebaliknya, terlalu ekstrim ke atas atau ke bawah. Kesalahan pengukuran ini a kan menyebabkan besaran elastisitas menjadi terlalu tinggi atau terlalu rendah. 3. Bias terhadap manajemen,

variabel ini sulit diukur dalam pendugaan fungsi Cobb-Douglas, karena variabel ini erat hubungannya dengan penggunaan variabel independen yang lain. 4. Multikolinearitas, walaupun pada umumnya telah diusahakan agar besarnya korelasi antara variabel independen diusahakan tidak terlalu tinggi, namun dalam praktek masalah multikolinearitas ini sulit dihindarkan. 5. Data: a. Bila data yang dipakai *cross section* maka data tersebut harus mempunyai variasi yang cukup. b. Data tidak boleh bernilai nol atau negatif, karena logaritma dari bilangan nol atau negatif adalah tak terhingga. 6. Asumsi, asumsi-asumsi yang perlu diikuti dalam menggunakan fungsi Cobb- Douglas adalah teknologi dianggap netral, artinya *intercept* boleh berbeda, tapi *slope* garis peduga Cobb-Douglas dianggap sama. Padahal belum tentu teknologi di daerah penelitian adalah sama.

Analisis regresi linier merupakan suatu metode yang digunakan untuk menganalisis hubungan antarvariabel. Hubungan tersebut dapat diekspresikan dalam bentuk persamaan yang menghubungkan variabel terikat *Y* dengan satu atau lebih variabel bebas *X1, X2, …, Xk*. Dalam hal hanya terdapat satu variabel bebas, maka model yang diperoleh disebut model regresi linier sederhana sedangkan jika variabel bebas yang digunakan lebih dari satu, model yang diperoleh disebut model regresi linier berganda (Nachrowi, 2008).

2.5 Efisiensi Produksi

Efisiensi Produksi adalah kemampuan menghasilkan output pada suatu tingkat kualitas tertentu dengan biaya yang lebih rendah. Dalam ilmu ekonomi produksi, efisiensi merupakan suatu ukuran keberhasilan yang dinilai dari segi besarnya

sumber/biaya untuk mencapai hasil dari kegiatan yang dijalankan.Dikatakan efisien bila pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan keluaran atau output yang melebihi masukan atau input (Soekartawi, 2006).

Efisiensi produksi dapat diartikan sebagai upaya penggunaan input atau faktor produksi yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan hasil produksi tertentu. Efisiensi akan tercapai jika nilai produk marginal (PM) untuk suatu input sama dengan harga input (P) tersebut atau dapat ditulis dengan rumus :

$$NPMx = Px \text{ atau } \frac{NMPx}{PX} = 1$$

Keterangan :

Px = Harga faktor produksi komoditas pertanian

NPMx = Nilai Produk Marginal

Dalam kenyataan NPMx tidak selalu sama dengan Px, yang sering terjadi adalah NPMx / Px > 1, artinya penggunaan *input* X belum efisien. Untuk mencapai efisien, *input* X perlu ditambah. NPMx / Px < 1, artinya penggunaan *input* X tidak efisien. Untuk mencapai efisien, *input* X perlu dikurangi. NPMx / Px = 1, artinya penggunaan *input* X sudah efisien dan diperoleh keuntungan maksimal (Soekartawi, 2002).

2.6 Efisiensi Teknis dan Ekonomis

Untuk mencapai efisiensi produksi secara ekonomis dapat dilakukan dengan perbandingan penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan. Dalam proses produksi. Dan faktor-faktor produksi analisis efisiensi suatu usaha perlu diperhatikan

faktor-faktor produksinya agar tercapai tujuan yang diharapkan seperti keuntungan (Assauri,1980).

2.6.1 Efisiensi Teknis

Efisiensi Teknis (ET) adalah perbandingan antara produksi aktual dengan tingkat produksi potensial yang dapat dicapai oleh petani (Epp & Malone, 1981), sehingga dalam penelitian ini produksi dikatakan efisien bilamana faktor produksi yang dipergunakan menghasilkan produksi maksimum.

Untuk mendapatkan tingkat efisiensi teknis (ET) dari usaha ikan nila dianalisis dengan menbandingkan besaran produksi di lapangan dengan besaran produksi yang dapat dicapai di daerah tersebut atau dapat dituliskan :

$$ET = \frac{Yi}{Yii}$$

Keteragan :

ET = Tingkat efisiensi teknis

Yi = Besarnya produksi (output) di daerah penelitian

Yii = Besarnya produksi yang dapat dicapai di daerah penelitian

Jika efisiensi teknis (ET) tidak sama dengan 1 maka produksi tidak dikatakan efisien. Akan tetapi jika ET=1 maka produksi dikatakan efisien.

2.6.2 Efisiensi Ekonomis

Efisiensi Ekonomis (EE) adalah hasil kali antara seluruh efiensi, baik efisiensi teknis maupun harga dari seluruh faktor input (Epp & Malone, 1981). Efisiensi ekonomis diartikan sebagi kombinasi input yang dapat memaksimumkan seorang individu atau tujuan sosial masyarakat. Efisiensi ekonomi harus memenuhi dua kondisi, yaitu

kondisi syaratat atau kondisi perlu (necessary condition) dan kondisi pelengkap atau kondisi cukup (sufficient condition). Kondisi syarat akan dipenuhi dalam suatu proses produksi, apabila. 1) tidak ada kemungkinan lagi untuk memproduksikan sejumlah produksi yang sama dengan jumlah input yang lebih kecil. 2) tidak ada lagi kemungkinan untuk menghasilkan produk yang lebih banyak dengan jumlah input yang sama. Dalam analisis fungsi produksi, kondisi syarat ini dipenuhi oleh tahap II, yaitu pada saat elastisitas produksi sama dengan atau lebih besar dari pada nol dan sama dengan atau lebih kecil dari pada satu ($0 \leq Ep \leq 1$). Kondisi pelengkap meliputi nilai-nilai dan tujuan individu ataupun sosial masyarakat, yang bersifat subjektif (Sumodiningrat dan Iswara,1987).

2.7 Penelitian Terdahulu

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

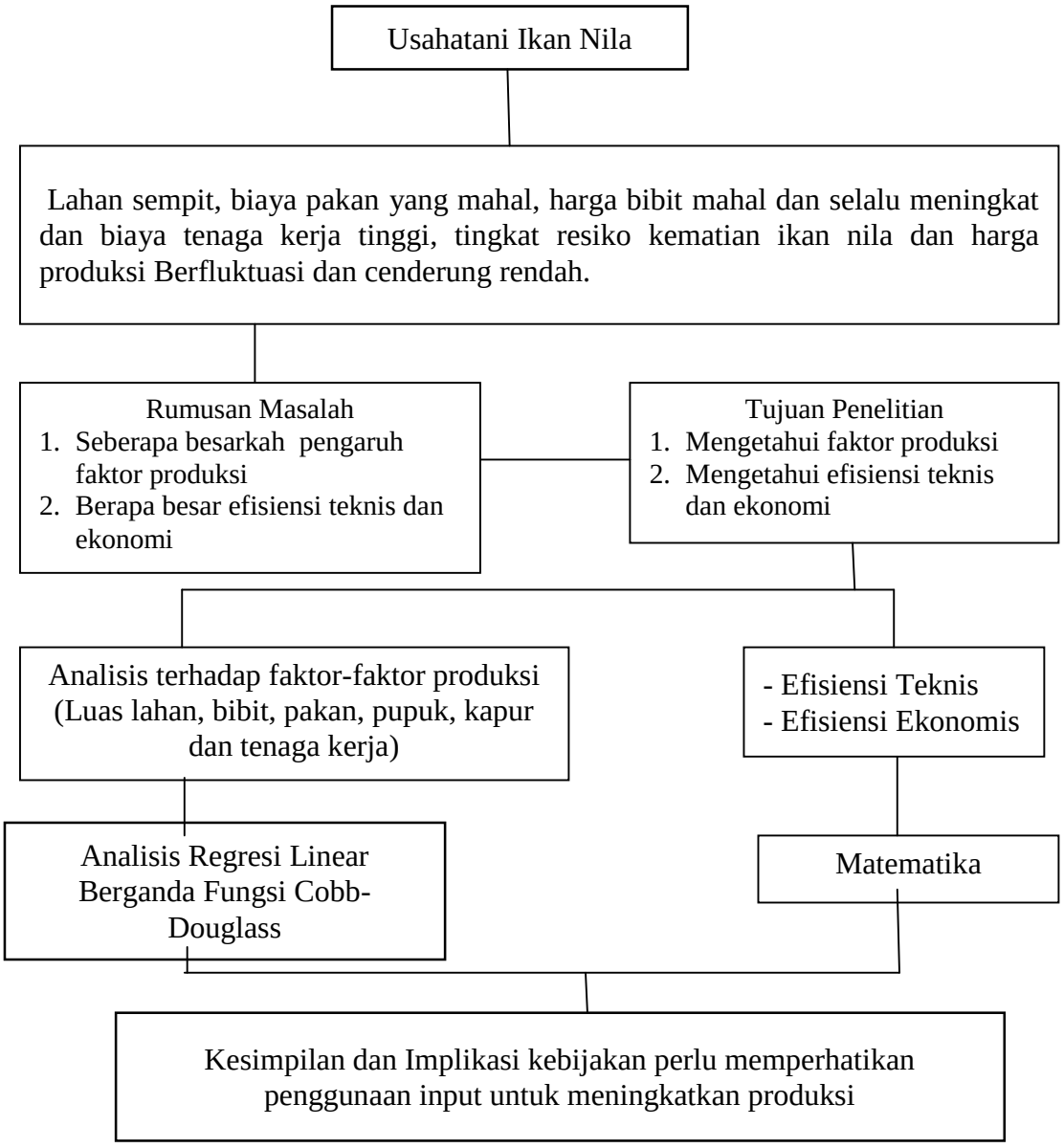
No	Nama	Judul Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1	Aulia (2014)	Analisis Faktor-faktor yang mepengaruhi Produksi Ikan Bandeng di kota Bnda Aceh	Analisis Deskriptif	Secara parsial faktor jumlah nener berpengaruh nyata terhadap produksi ikan bandeng dikota banda aceh sedangkan faktor tenaga kerja, luas tambak, dan jumlah pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap produksi ikan bandeng dikota banda aceh
2	Eva Desy Aulia (2017)	Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Hasil Produksi Usaha Tani Budidaya Ikan Lele Di Desa Sanden Kecamatan Kayem Kidul Kabupaten Kediri	Analisis Deskriptif dan Analisis Regresi	Keempat faktor prroduksi yaitu tenaga kerja, pakan, obat-obatan, dan luas lahan secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang kuat terhadap hasil produksi atau berpengaruh signifikan positif terhadap hasil produksi
3	Ari Wahyu Prasetyawa	Faktor-faktor yang mempengaruhi Produksi	Analisis Deskriptif	Berdasarkan hasil analisis deskriptof diperoleh modal

	n (2011)	Nelayan Di Didesa Tasik Agung Kecamatan Rembang Kabupaten Rembang	dan Regresi dengan program SPSS 16 for Windows.	dalam kategori rendah, tenaga kerja dalam kategori sedikit, lama melaut dalam kategori cukup panjang, iklim dalam kategori baik dan hasil produksi dalam kategori cukup tinggi, koefisien determinasi (R2) yang diperoleh adalah sebesar 80,2% dan sisanya sebesar 19,8% dipengaruhi oleh faktor yang lain diluar model penelitian. Sedangkan dari hasil pengujian secara simultan diperoleh fhitung sebesar 94,276 yang memperoleh signifikansi 0,000 Dari hasil uji secara persial masing – masing variable bebas adalah 39,56% untuk modal, 8,94% untuk tenaga kerja, 7,84% untuklama melaut dan 12,74% untuk iklim. Hasil regresi berganda yaitu LnY = 1,485 + 0,87LnX1+0,239X2+0,168X3 +0,173Dummy. Analisis regresi menunjukan adanya pengaruh positif antar modal, tenaga kerja, lama melaut, dan iklim terhadap hasil produksi nelayan Tasik Agung.

2.8 Kerangka Pemikiran

Tebing tinggi memiliki potensi perikanan air tawar dan sumber daya manusia, areal lahan yang cukup luas yang dapat dijadikan areal perikanan, di samping itu permintaan ikan nila yang cukup tinggi menjadi peluang pasar yang dapat dimanfaatkan bagi peningkatan pendapatan dan kesejahteraan para petani maupun pertumbuhan perikanan secara umum.

Pertumbuhan dan produksi ikan nila di pengarui oleh Faktor yaitu luas lahan, Bibit, pakan, pupuk kandang dan Tenaga Kerja. Tinngi rendahnya input yang diberikan akan terhambat terhadap produksi dengan demikian. Apakah usaha telah Episien dan ekomomis untuk lebih jelas dapat dijabarkan pemeliharaan ini dalam bentuk karangka pemikiran seperti Gambar 4.



Gambar 4. Kerangka Pemikiran Penelitian

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi. Penentuan lokasi ini dilakukan secara sengaja atau purposive dengan pertimbangan bahwa Desa Tebing Tinggi Kecamatn Benai terdapat petani ikan yang berusahatani secara tererus-menerus dan memiliki potensi dalam pengembangan budidaya ikan nila.

Penelitian ini telah dilakukan selama 3 bulan dari bulan Oktober 2019 sampai Februari 2019, yang mana kegiatan penelitian ini terdiri dari persiapan, pembuatan proposal, penelitian, pengumpulan data, pentabulasian data, analisis data dan penyusunan laporan.

3.2 Penentuan Sampel

Penentuan lokasi di Kecamatan Benai dilakukan secara purposive dengan pertimbangan bahwa di Kecamatan Benai tersebut ada desa yang memiliki potensi budidaya ikan nila pada kolam tanah dan juga memiliki banyak pembudidaya ikan nila, desa yang dipilih adalah desa Tebing Tinggi secara purposive. Pemilihan desa tersebut dengan pertimbangan ada empat puluh satu pembudidaya ikan yang terdapat pada dua Dusun yaitu dusun Harapan dan Dusun Jirak yang dipilih secara sensus terhadap dusun yang memiliki usaha budidaya ikan nila.

Penentuan sampel dilakukan secara simple random sampling terhadap pembudidaya ikan nila sebanyak 73% dari jumlah populasi dan masing-masing dusun ditentukan jumlah sampelnya ditentukan secara proporsi

yang sampel pada penelitian ini diambil secara simple random sampling dengan jumlah sampel 30 orang, yang di ambil dari dua dusun secara purposive. yaitu 11 orang pada Dusun Harapan dan 19 orang pada Dusun Jirak. Secara rinci dapat dijelaskan pada Tabel 2

Tabel 2. Jumlah Populasi dan Sampel Petani Kolam Ikan Nila

NO	Nama Dusun	Populasi (orang)	Sampel
1	Harapan	16	12
2.	Jirak	25	18
Jumlah		41	30

3.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari petani meliputi : idenititas responden (umur, pendidikan, pengalaman usahatani, luas lahan) faktor-faktor produksi yang digunakan (bibit ikan, pakan ikan, pupuk, kapur), tenaga kerja dan lain-lain yang berkaitan dengan penelitian.

Sedangkan data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait yang meliputi : Profil daerah, jumlah penduduk, luas lahan, produksi, petani di Kabupaten/Kecamatan jumlah petani dan informasi lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

3.4 Metode Analisis Data

Metode analisis data digunakan dalam penelitian ini antara lain 1) Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi produksi ikan nila 2) Efisiensi teknis dan efisiensi ekonomis. Analisis yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda fungsi *Cobb-Douglass* dan matematik.

3.4.1 Analisis Regresi Non Linear

Menurut Soekartawi (2005), Produksi hasil komoditas pertanian (*on-farm*) sering disebut korbanan produksi karena faktor produksi tersebut dikorbankan untuk menghasilkan komoditas pertanian. Untuk menghasilkan suatu produk diperlukan hubungan antara faktor produksi atau input dan komoditas atau output.

Secara matematik, dapat dituliskan dengan menggunakan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas. Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel independent (X) dan variabel dependent (Y).

Untuk menaksir parameter-parameternya harus ditransformasikan dalam bentuk *double logaritme natural* (*ln*), sehingga merupakan bentuk linear berganda (*multiple linear*) yang kemudian dianalisis dengan metode kuadrat terkecil (*ordinary least square*) yang dirumuskan sebagai berikut:

fungsi produksi Cobb-Douglas:

$$Y= a+b_1 X_1 + b_2 X_2+ b_3 X_3+ b_4 X_4+ b_5 X_5+ b_6 X_6 + ei$$

$$Y = a_0 X_1^{b1} + X_2^{b2} + X_{31}^{b31} + X_{32}^{b32} + X_{33}^{b33} + X_4^{b4} + X_5^{b5} + X_6^{b6} + ei$$

Untuk mempermudah pendugaan terhadap persamaan tersebut maka diubahnya bentuk Log Linier Berganda dengan cara mentransformasika ke persamaan *logaritme natural* (*ln*).

$$LnY = Ln\ a + Ln\ b_1 X_1 + Ln\ b_2 X_2 + Ln\ b_3 X_3 + Ln\ b_4 X_4 + Ln\ b_5 X_5 + Ln\ b_6 X_6 + ei$$

$$LnY = Ln\ a_0\ B_1 Ln\ X_1 + B_2 Ln\ X_2 + B_{31} Ln\ X_{31} + B_{32} Ln\ X_{32} + B_{33} Ln\ X_{33} + B_4 Ln\ X_4 + B_5 Ln\ X_5 B_6 Ln\ X_6 + ei$$

Keterangan :

Y = Produksi Ikan Nila (Kg)

X1 = Luas Kolam (Ha)

X2 = Penggunaan Bibit (Ekor)

X3.3 = Penggunaan Pakan A(Kg)

X3.2 = Penggunaan Pakan B (Kg)

X3.3 = Penggunaan Pakan C (Kg)

X4 = Penggunaan Pupuk Kandang (Kg)

X5 = Penggunaan Kapur(Kg)

X6 = Penggunaan Tenaga Kerja (HOK)

b_1-b_5 = Parameter Penduga

ei = Komponen Pengganggu

3.4.2 Analisis Efisiensi Teknis dan Efisiensi Ekonomis

Efisiensi Teknis (ET) adalah perbandingan antara produksi aktual dengan tingkat produksi potensial yang dapat dicapai oleh petani (Epp & Malone, 1981), sehingga dalam penelitian ini produksi dikatakan efisien bilamana faktor produksi yang dipergunakan menghasilkan produksi maksimum.

Efisiensi Teknis = PM = Koefisien (b)

Keterangan :

PM = 0 : Sudah Efisien secara teknis

PM > 0 : Belum Efisien secara teknis

PM < 0 : Tidak Efidirn secara teknis

Efisiensi Ekonomis (EE) adalah hasil kali antara seluruh efiensi, baik efisiensi teknis maupun harga dari seluruh faktor input (Epp & Malone, 1981),

sehingga dalam penelitian ini bilamana dapat mencapai efisiensi ekonomis bilamana usaha pertanian tersebut mencapai efisiensi teknis sekaligus efisiensi harga.

Efisiensi ekonomis terjadi apabila produksi mencapai efisiensi teknis sekaligus efisiensi harga. Tingkat efisiensi ekonomis dalam penggunaan input tercapai apabila dipenihi kriteria (Soekartawi,2002).

$$Rasio = \frac{NPMxi}{Xi.Pxi}$$

Keterangan :

Rasio = Efisiensi Ekonomis

$NPMx_i$ = Nilai produk marjinal faktor produksi ke-i

Xi = Rata-rata penggunaan faktor produksi ke-i

Px_i = Harga faktor produksi ke-i

Dengan ketentuan sebagai berikut:

$\frac{NMPxi}{x.Pxi} > 1$, artinya penggunaan faktor produksi Xi belum efisien

$\frac{NMPxi}{x.Pxi} < 1$, artinya penggunaan faktor produksi Xi tidak efisien

$\frac{NMPxi}{x.Pxi} = 1$, artinya penggunaan faktor produksi Xi telah efisien

3.5 Konsep Operasional

Konsep opersional merupakan batasan-batasan yang dipergunakan dalam memperoleh data:

1. Pembudidaya Ikan merupakan orang yang melakukan budidaya Ikan (orang)
2. Umur adalah usia petani ikan nila yang menjadi objek dalam penelitian (Th).
3. Pendidikan adalah tingkat pengetahuan petani ikan (Th).

4. Luas kolam adalah jumlah luas areal yang digunakan oleh petani ikan nila sebagai tempat budidaya ikan nila (Ha)
5. Pupuk Kandang adalah material yang ditambahkan pada media budidaya ikan nila untuk mencukupi kebutuhan hara yang dibutuhkan (Kg/Ha).
6. Kapur merupakan suatu bahan yang digunakan untuk menetralkan PH tanah atau keasaman tanah pada kolam ikan nila pada satu kali proses budidaya (Kg/Ha).
7. Tenaga kerja adalah tenaga kerja yang dipekerjakan dalam membudidayakan ikan nila (HK/Ha)
8. Faktor produksi adalah semua input (luas kolam, bibit,pakan, pupuk, kapur, dan tenaga kerja) yang mempengaruhi produksi
9. Produksi adalah hasil atau output yang dihasilkan dari proses produksi budidaya ikan nila (Kg).
10. Luas kolam adalah luas usahatanii ikan yang dibudidayakan petani ikan didusun Harapan dan didusun Jiraak. (Ha)
11. Faktor Produksi adalah faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ikan (Luas Lahan (X1), Bibit (X2), Pakan (X3), Pupuk (X4) dan Kapur (X5) Tenaga Kerja (X6)).
12. Bibit adalah jenis bibit ikan yang digunakan dalam budidaya ikan Nila (Kg).
13. Efisiensi teknis adalah penggunaan faktor produksi yang optimal untuk menghasilkan produksi yang maksimal.
14. Efisiensi ekonomis adalah penggunaan faktor yang optimal untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian

4.1.1 Letak, Luas Wilayah dan Batas Wilayah

Desa Tebing Tinggi adalah desa Hasil Pemekaran dari sebuah Kenegerian yang bernama Kenegerian Simandolak yang terdiri dari 5 desa pada tahun 1979 yang terdiri dari Desa Tebing Tinggi, Desa Pulau Lancang, Desa Koto Simandolak, Desa Pulau Ingu dan Desa Tanjung.

Desa Tebing Tinggi merupakan salah satu desa di Kecamatan Benai yang memiliki potensi cukup besar untuk pengembangan usaha budidaya ikan nila. Desa Tebing Tinggi berbatasan dengan :

1. Sebelah utara : Jalur patah Kecamatan Sentajo Raya
2. Sebelah selatan : Kelurahan Benai
3. Sebelah barat : Desa Benai Kecil
4. Sebelah timur : Desa Pulau Lancang /Desa Simandolak

Desa Tebing Tinggi memiliki pembagian luas wilayah pemukiman 35 Ha, Pertanian sawah, 50 Ha, Belukar 14 Ha, Rawa-rawa 26 Ha, Perkantoran 0,25 Ha, Sekolah 4 Ha, Jalan 29 Ha, Lapangan Sepak Bola 2 Ha.

Jarak menuju pemerintahan (Orbitasi) Desa Tebing Tinggi adalah :

1. Jarak ke ibu kota kecamatan terdekat : 0,5 Km
2. Lama jarak tempuh ke ibu kota Kecamatan : 5 Menit
3. Jarak ke ibu kota kabupetan : 15 KM

4. Lama jarak tempuh ke ibu kota Kabupaten : 20Menit

4.1.2 Keadaan Penduduk

Penduduk adalah orang yang menjadi dirinya pribadi maupun menjadi anggota keluarga, warga negara maupun anggota masyarakat yang memiliki tempat tinggal di suatu tempat di wilayah negara tertentu dan juga pada waktu tertentu (Jonny Purba, 2000)

Berdasarkan data desa tahun 2020 penduduk desa Tebing Tinggi berjumlah 1.653 jiwa. Dengan jumlah kepala keluarga 483 KK, laki – laki 774 orang dan perempuan 879 orang. *(Kantor Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai,2020).*

4.1.3. Pendidikan Penduduk

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam pengelolaan usaha. Tinggi rendahnya tingkat pendidikan seseorang disuatu desa akan berpengaruh terhadap cara penerimaan terhadap inivasi baru yang dianjurkan guna meningkatkan taraf hidup petani ataupun masyarakat. Tingkat pendidikan masyarakat Desa Tebing Tinggi bervariasi mulai dari yang belum sekolah sampai tingkat perguruan tinggi. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Desa Tebing Tinggi Berdasarkan Tingkat Pendidikan.

NO	**Tingkat Pendidikan**	**Jumlah (Orang)**	**Persentase (%)**
1	SD/MI	386	23,64
2	SLTP/MTS	395	24,37
3	SLTA/MA	611	37,42
4	S1/Diploma	125	7,65
5	Putus Sekolah	78	4,78
6	Belum Sekolah	38	2,33
Jumlah		**1.633**	**100,00**

Sumber: Kantor Kepala Desa Tebing Tinggi 2020

Berdasarkan Tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa jumlah pendidikan penduduk berdasarkan pendidikan adalah berjumlah 1.633 jiwa dengan jumlah penduduk tertinggi secara berturut-turut adalah SLTA berjumlah 611 jiwa atau 37.42% dari jumlah penduduk di DesaTebing Tinggi, kemudia SLTP berjumlah 395 jiwa atau 24,19% dari jumlah penduduk. Dan jumlah penduduk terendah berada pada tingkat pendidikan belum sekolah dengan jumlah jiwa atau 2,33% dari jumlah penduduk di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai.

4.1.4. Mata Pencaharian Penduduk

Angkatan kerja adalah jumlah penduduk yang berusia 15 tahun ke atas, penduduk usia ini telah mampu untuk melakukan kegiatan produksi jenis mata pencarian penduduk Desa Tebing Tinggi disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4. Penduduk Desa Tebing Tinggi Berdasarkan Mata Pencaharian.

NO	Pekerjaan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Petani / Pekebun	627	38,39
2	Pedagang	236	14,45
3	PNS	70	4,28
4	Tukang	38	2,32
5	Bidan / Perawat	10	0,61
6	TNI / Polri	3	0,18
7	Pensiunan	25	1,53
8	Sopir / Angkutan	25	1,53
9	Buruh	10	0,61
10	Swasta	217	13,28
11	Tidak Bekerja	372	22,78
Jumlah		1,633	100,00

Sumber : Kantor Kepala Desa Tebing Tinggi 2020

Berdasarkan Tabel 4, maka dapat dilihat bahwa jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian di Desa Tebing Tinggi adalah berjumlah 1.633 jiwa, yang mana

mata pencaharian pendududk dapat disimpulkan bahwa rata-rata penduduk Desa Tebing Tinggi bekerja sebagai petani yaitu tercatat 627 orang atau 38,39 %, sedangkan yang bekerja sebagai pedagang 236 orang atau 14,45 % orang orang dan tercatat sebagai pekerja swasta 217 orang atau 13,28 % dan yang paling rendah yaitu TNI/ Polri hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor sehingga data mata pencaharian penduduk Desa Tebing Tinggi bervariasi.

4.2. Karakteristik Responden

Karakteristik merupakan ciri khas seseorang, berbagai teori pemikiran dari karakteristik tumbuh untuk menjelaskan berbagai kunci karakteristik manusia (Boeree,2008) responden dalam penelitian ini adalah pembudidaya ikan nila yang berada di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi. Identitan responden ini meliputi : Umur, jenis kelamin, pendidikan, jumlah tanggungan, luas lahan dan pengalaman usaha tani.

4.2.1. Umur

Umur akan mempengaruhi kemampuan fisik dan respon pembudidaya dalam usaha budidayanya. Semakin tinggi umur petani kemampuan fisik pembudidaya untuk bekerja akan semakin menurun. Demikian pula sebaliknya, orang-orang yang masih muda dan sehat fisiknya akan memiliki kemampuan yang baik sehingga kemampuan bekerja menjadi tinggi.

Umur merupakan salah satu faktor yang kuat untuk menentukan produktivitas tenaga kerja yang dihasilkan. Menurut Soeharjo dan Patong (1984) mengelompokkan umur berdasarkan kelompok produktif dan non produktif. Kisaran umur 15-55 tahun

termaksuK usia produktif sedangkan umur 0-14 tahun dan 55 tahun keatas dikategorikan umur non produkti. Dari hasil penelitian umur responden didaerah penelitian bervariasi dari umur terendah 24 tahun dan umur tertinggi 70 tahun. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 5 dan Lampiran 1 dibawah ini:

Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi, Tahun 2020

No	Umur	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	24 – 40	12	40.00
2	41 -53	14	46.67
3	54 – 66	3	10.00
4	> 67	1	3,33
Jumlah		**30**	**100.00**

Sumber : Kantor Desa Tebing Tinggi 2020

Dari Tabel 5 dapat diketahui bahwa umur responden tertinggi berada pada kisaran 41-53 dengan jumlah jiwa 14 jiwa (46.67%), sedangkan yang paling rendah yaitu kisaran > 67 dengan jumlah 1 jiwa (3.33%), dan 24 – 40 dengan jumlah 12 jiwa (40.00%) sedangkan umur 54 – 66 dengan jumlah 3 jiwa atau setara dengan (10.00%). Berdasarkan lampiran 1 jumlah pembudidaya yang berumur produktif sebanyak 27 orang (90%) hal ini menjadi suatu potensi dalam pemanfaatan sumberdaya manusia untuk mengembangan usaha budaidaya ikan nila.

4.2.2 Jenis Kelamin Responden

Pengusaha ikan nila Di Desa Tebing Tinggi secara keseluruhan berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 24 jiwa dan perempuan berjumlah 6 jiwa. Usaha ikan nila merupakan sebagai mata pencarian sampingan dalam memenuhi kebutuhan hidup bagi pembudidaya ikan nila, melihat besarnya potensi produksi yang dihasilkan

dari usaha budidaya ikan nila cukup tinggi. Maka berpeluang bagi masyarakat untuk menjadikan usaha tersebut sebagai usaha pokok dengan memperluas skala usaha.

4.2.3 Pendidikan Responden

Tingkat pendidikan akan mempengaruhi nilai-nilai yang di anutnya, cara berfikir, cara pandang bahkan persepsinya terhadap suatu masalah (Sumarwan,2003). Pada penelitian ini didapatkan responden dengan berbagai latar belakang pendidikan sebagai berikut:

Tabel 6. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi, Tahun 2020

Tingakat Pendidikan	Jumlah Jiwa	Persentase %
1 – 6	1	3,33
7 – 9	3	10,00
10 -12	17	56,67
>13	9	30
Jumlah	**30**	**100,00**

Sumber : Kantor Desa Tebing Tinggi 2020

Berdasarkan pendidikan terakhir responden pada penelitian ini terbanyak pada kisaran 10–12 Tahun dengan jenjang SMA yaitu sebanyak 17 jiwa (56,67%), sedangkan SD yaitu sebanyak 1 jiwa (3,33%), sedangakan SMP yaitu sebanyak 3 jiwa (10,00%), dan pasca sarjana yaitu sebanyak 9 jiwa (30%). Dari angka tersebut dinyatakan bahwa tingkat pendidikan formal petani sampel relatif tinggi. Semakin tinggi tingkat pendidikan responden tentunya semakin luas wawasan pemikiran serta bertindak lebih selektif dalam mengembangkan usaha budidadaya ikan nila.

4.2.4. Jumlah Tanggungan Responden

Besar kecilnya jumlah tanggungan anggota keluarga akan mempengaruhi aktivitas pengusaha dalam mengelola usahanya. Semakin besar jumlah anggota keluarga, maka beban ekonomi keluarga juga akan semakin meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa pembudidaya harus meningkatkan hasil ikan nila sehingga kebutuhan rumah tangga terpenuhi. Jumlah tanggungan keluarga berkisar antara 1-4 jiwa, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 7 dan Lampiran 1.

Tabel 7. Karakteristik Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi, Tahun 2020

Tingakat Pendidikan	Jumlah Jiwa	Persentase %
0	11	36,67
1 – 2	3	10,00
3 – 4	15	50,00
5 – 6	1	3,33
Jumlah	30	100,00

Sumber : Analisis Data Primer, 2020

Dari tabel 7 diketahui bahwa dari 30 responden menjadi sampel dalam penelitian ini, sebagian besar jumlah tanggungan responden paling banyak berkisar antara 3 – 4 jiwa yaitu sebesar 15 jiwa(50,00) hal ini semakin banyak jumlah anggota keluarga yang berproduktif maka beban ekonomi keluarga akan semakin berkurang, namun jika anggota keluarga tidak produktif maka akan berpengaruh terhadap tanggungan ekonomi keluarga pengusaha budidaya itu sendiri dan yang terendah kisaran antara 5 – 6 jiwa yaitu sebesar 1 jiwa (3,33) dan kisaran 1 -2 sebnayak 3 jiwa (10,00) dan disini responden yang belum berkeluaraga atau yang belum mempunyai tanggungan sebanyak 11 jiwa (36,67).

Menurut Sihol Situngkir (2007), di mana tanggungan keluarga merupakan salah satu alasan utama bagi para wanita rumah tanggaturut serta dalam mebantu suami untuk memutuskan diri untuk berkerja memperoleh penghasilan.

4.3. Uji Asumsi Klasik

4.3.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi sata berdistribsi normalatau tidak. Uji ini biasanya digunakan untuk mengukur data berskala ordinal, interval, atau pun rasio. Jika analisis menggunakan metode parametik, maka persyaratan normalitas harus terpenuhi, yaitu data berasal dari distribusi normal.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu variabel memiliki data distrubusi normal. Data yang memiliki distribusi normal dianggap telah mampu mewakili populasi. Hasil uji normalitas menggunakan statistic Shapiro-Wilk disajikan pada Tabel 8. Nilai statistik *Kolmogorov-Smirnov* masing – masing pada Luas Kolam (X_1), Benih Ikan (X_2), Pakan A($X_{3.1}$), Pakan B($X_{3.2}$), Pakan C($X_{3.3}$), pupuk kandang(X_4), kapur(X_5), dan tenaga kerja(X_6) nilai-nilai tersebut seluruhnya berbeda nyata pada taraf nyata 5 persen. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 0,05. Hal ini meunjukkan bahwa keseluruhan data memenuhi syarat kenormalan.

Tabel 8. Uji Normalitas Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Ikan Nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Prooduksi	.082	30	.200*	.965	30	.413
Luas Kolam	.077	30	.200*	.971	30	.557
Benih Ikan Nila	.081	30	.200*	.964	30	.384
Pakan A	.087	30	.200*	.960	30	.317
Pakan B	.085	30	.200*	.964	30	.387
Pakan C	.081	30	.200*	.964	30	.384
Pupuk Kandang	.078	30	.200*	.971	30	.566
Kapur	.124	30	.200*	.959	30	.299
Tenaga Kerja	.101	30	.200*	.974	30	.655

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari *output* di atas, pada kolom Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk Produksi, Luas Kolam, Benih Ikan Nila, Pakan A, Pakan B, Pakan C, Pupuk Kandang, Kapur dan Tenaga Kerja sebesar 0,200. Karena signifikansi untuk seluruh variabel lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa populasi data produksi, luas kolam, benih ikan nila, pakan a, pakan b, pakan c, pupuk kandang, kapur dan tenaga kerja berdistribusi normal.

4.3.1 Uji Multikolinearitas

Uji *multikolinierity* digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan linier antara variabel independen dalam model regresi. Menentukan masalah *multicollinierity* pada model dapat dilihat dari nilai variance inflation faktor (VIF). Uji *multikolinieritas* juga bisa dideteksi dengan melihat nilai *Variance Inflation*

Factor (VIF). Batas nilai VIF adalah 10. Adapun rumus untuk mendapatkan VIF yaitu : $VIF = \frac{1}{(1-R2)}$

Dengan R^2 = koefisien determinasi ganda.

Masalah multicolinierity pada suatu model menjadi sangat serius jika nilai VIF lebih besar dari 10 sedangkan jika lebih kecil dari 10 dianggap tidak serius (Rasyidin et al, 2006). Pada Tabel 9 nilai VIF lebih besar dari 10 terdapat pada variabel luas kolam maka perlu dilakukan spesifikasi model.

Tabel 9. Hasil Uji Multikolinearitas Sebelum Dilakukan Spesifikasi Model.

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.496	.729		2.051	.052			
	Luas Kolam				-.319	.753		9.766E-006	102391.786
	Pakan A	.344	.166	.341	2.077	.049	.999	.001	795.378
	Pakan B	.042	.062	.042	.677	.505	.995	.009	114.141
	Pakan C	.615	.177	.620	3.465	.002	.999	.001	940.759
	Pupuk Kandang	.021	.039	.021	.548	.589	.985	.023	42.588
	Kapur	-.031	.014	-.021	-2.164	.041	.722	.353	2.831
	Tenaga Kerja	-.024	.034	-.009	-.684	.501	.880	.184	5.425

a. Dependent Variable: Prooduksi

Hasil uji *multikolinierity* Pada Tabel 9 menunjukan adanya multikolinierity lokasi pada terlihat pada VIF Lebih besar dari 10 maka dilakukan spesifikasi model, pada model penelitian dikeluarkan pada model Variabel luas kolam (X_1) hasil uji dan spesifikasi model dapat dilihat pada Tabel 8 dan Lampiran 16 maka persamaan berobah menjadi $Y = a_0 X_2^{b2} + X_{31}^{b31} + X_{32}^{b32} + X_{33}^{b33} + X_4^{b4} + ei$. Dari *output*

Coefficients hasil dari spesifikasi model regresi masih ditemukan lagi masalah *multikolinearitas*. Dapat dilihat pada Tabel 10 dan Lampiran 16

Tabel 10. Hasil Uji Multikolinearitas Spesifikasi Model Satu

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.496	.729		2.051	.052			
	Pakan A	.344	.166	.341	2.077	.049	.999	.001	795.378
	Pakan B	.042	.062	.042	.677	.505	.995	.009	114.141
	Pakan C	.615	.177	.620	3.465	.002	.999	.001	940.759
	Pupuk Kandang	.021	.039	.021	.548	.589	.985	.023	42.588
	Kapur	-.031	.014	-.021	-2.164	.041	.722	.353	2.831
	Tenaga Kerja	-.024	.034	-.009	-.684	.501	.880	.184	5.425

a. Dependent Variable: Prooduksi

Dapat dilihat dari tabel diatas Dari *output Coefficients* hasil dari spesifikasi model regresi masih ditemukan lagi masalah *multikolinearitas*. Dan dilakukan lagi spesifikasi model kedua pada benih ikan nila X_2. Dapat dilihat pada Tabel 11 dan Lampiran 17

Tabel 11. Hasil Uji Multikolinearitas Spesifikasi Model Kedua

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.496	.729		2.051	.052			
	Pakan B	.042	.062	.042	.677	.505	.995	.009	114.141
	Pakan C	.615	.177	.620	3.465	.002	.999	.001	940.759
	Pupuk Kandang	.021	.039	.021	.548	.589	.985	.023	42.588
	Kapur	-.031	.014	-.021	-2.164	.041	.722	.353	2.831
	Tenaga Kerja	-.024	.034	-.009	-.684	.501	.880	.184	5.425
	Pakan A	.344	.166	.341	2.077	.049	.999	.001	795.378

a. Dependent Variable: Prooduksi

Setelah dilaukan spesifikasi model pada benih ikan nila, masih ditemukan multikolinearitas pada variabel Pakan A, Pakan B, Pakan C, dan pupuk kandang. Maka dilakukan lagi spesifikasi model ketiga

Tabel 12. Hasil Uji Multikolinearitas Spesifikasi Model ketiga

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Tolerance	VIF
1	(Constant)	.054	.238		.228	.821			
	Pakan B	.030	.066	.030	.458	.651	.995	.009	113.182
	Pakan C	.958	.069	.965	13.817	.000	.999	.008	126.152
	Pupuk Kandang	.026	.041	.025	.618	.542	.985	.024	42.466
	Kapur	-.033	.015	-.023	-2.180	.039	.722	.355	2.816
	Tenaga Kerja	-.011	.036	-.004	-.301	.766	.880	.190	5.254

a. Dependent Variable: Prooduksi

Setelah dilakukan spesifikasih pembuangan Pakan A dapat dilihat pada tabel 10 masih ada variabel yang nilai VIF nya masih lebih besar dari 10, yaitu Pakan B, Pakan C dan Pupuk Kandang, maka dilakukan lagi spesifikasi model keempat terhdap variabel Pakan B.

Tabel 13. Hasil Uji Multikolinearitas Spesifikasi Model keempat

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.052	.056		-.913	.370			
	Pakan C	.983	.040	.991	24.667	.000	.999	.023	43.105
	Pupuk Kandang	.030	.040	.029	.746	.463	.985	.025	40.507
	Kapur	-.033	.015	-.023	-2.228	.035	.722	.355	2.814
	Tenaga Kerja	-.010	.035	-.004	-.277	.784	.880	.191	5.233

a. Dependent Variable: Prooduksi

Hasil uji *multikolinierity* yang terakhir Pada tabel 13 masih menunjukan adanya *multikolinierity* lokasi pada terlihat pada VIF Lebih besar dari 10 maka dilakukan spesifikasi model terjadi *multikolinierity*, maka pada model penelitian dikeluarkan pada model hasil uji dan spesifikasi model dapat dilihat pada tabel 13 dan lampiran 19 variabel Pupuk Kandang (X4) maka persamaan berobah menjadi Y = $Lna_0 + {}^{b3}X_{33}{}^{b33} + X_5{}^{b5} + X_6{}^{b6}$ + ei. Dari *output Coefficients* hasil dari spesifikasi model

regresi tidak ditemukan lagi masalah *multikolinearitas*. Dapat dilihat pada Tabel 14 dan Lampiran 21

Tabel 14. Uji Multicolinearity Setelah dilakukan Spesifikasi Model

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics		
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.070	.050		-1.408	.171			
	Pakan C	1.011	.013	1.019	76.473	.000	.999	.207	4.826
	Kapur	-.029	.013	-.020	-2.122	.044	.722	.420	2.384
	Tenaga Kerja	-.015	.034	-.006	-.435	.667	.880	.199	5.031

a. Dependent Variable: Prooduksi

Dari tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa persamaan fungsi regresi sebagai berikut :

$$Y = Lna_0 + b_{3.3}\, LnX_{3.3} + b_5\, LnX_5 + b_6\, LnX_6 + ei$$

$$Y = Ln(-0{,}070) + (1{,}011)\, LnX_{3.3} + (-0{,}029)\, b_5\, LnX_5 + (-0{,}015)\, b_6\, LnX_6$$

Diperoleh nilai VIF Pakan C ($X_{3.3}$), kapur(X_5), dan tenaga kerja(X_6) semua nilanya sudah kurang dari 10, maka dapat disimpulkan bahwa pada model regresi tidak ditemukan adanya masalah multikolinearitas.

4.3.2 Uji Linieritas

Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah dua varietas atau lebih mempunyai hubungan yang linear atau tidak seacara signifikan. Dapat dilihat pada Tabel 15 dan Lampiran 22

Tabel 15. Hasil Uji Linieritas Faktor – faktor yang Mempengaruhi Produksi Ikan Nila Di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	40.164	3	13.388	9048.662	.000[b]
	Residual	.038	26	.001		
	Total	40.203	29			

a. Dependent Variable: Prooduksi

b. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Kapur, Pakan C

Hasil uji linieritas dapat kita lihat pada output Anova Table. Dapat diketahui bahwa siginifikasi pada linearity sebesar 0,000. Karena signifikasi kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel Pakan C, Kapur dan tenaga kerja terdapat hubungan yang linier dengan produksi ikan nila.

4.3.3 Uji *Autocorrelation*

Autocorrelation di definisikan sebagai korelasi yang terjadi antara anggota-anggota dari serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkaian waktu (data time series) atau yang tersusun dalam rangkaian ruang (data *cross-sectional*). Jadi autocorrelation adalah korelasi antar variabel itu sendiri.

Tabel 16. Nilai Durbin-Watson

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	1.000[a]	.999	.999	.03847	2.300

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Kapur, Pakan C

b. Dependent Variable: Produksi

Untuk mendeteksi autocorrelation digunakan uji Durbin-Watson,dw. Dikatakan tidak terdapat autokorelasi jika nilai DW > DU dan (4-DU) > DW. Jika d terletak antara du dan (4 – du), maka hipotesis nol diterima, yang berarti tidak ada autokorelasi.

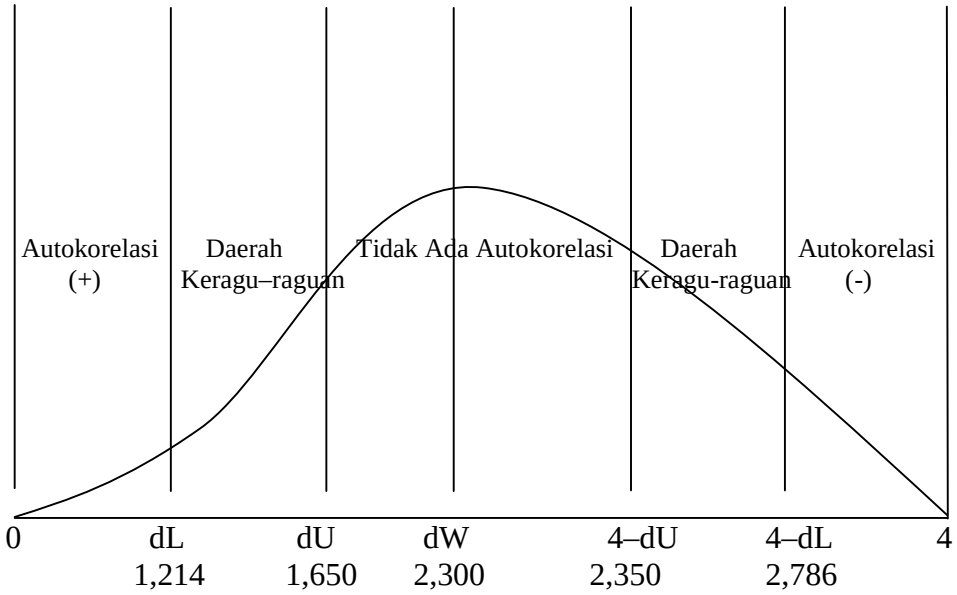
Tabel 17. Tabel Statisitik Durbin-Watson
Tabel Durbin-Watson (DW), α=5%

N	k=6		k=7		k=8		k=9	
	Dl	Du	Dl	Du	dl	du	Dl	Du
30	0,9982	1,9313	0,9256	2,0343	0,8535	2,1410	0,7822	2,2508
31	1,0201	1,9198	0,9496	2,0183	0,8794	2,1205	0,8098	2,2256
32	1,0409	1,9093	0,9724	2,0038	0,9040	2,1017	0,8361	2,2026
33	1,0607	1,8999	0,9940	1,9906	0,9274	2,0846	0,8612	2,1814
34	1,0794	1,8913	1,0146	1,9785	0,9497	2,0688	0,8851	2,1619
35	1,0974	1,8835	1,0342	1,9674	0,9710	2,0544	0,9097	2,1440

Dipenelitiaan ini nilai DW = 2,300, DL = 1,214, DU = 1,650, 4 – DU = 2,350, n = 30 dan k = 3. Yang berarti d terletak antara du dan (4 – du) DU (1,650) DW (2,300) 4 – du (2,350) atau nilai DW (2,300) > DU (1,650) > dan 4 – DU (2,350) > DW (2,300), yang berarti tidak terdapat autokorelasi.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5. Grafik Hasil Analisis Uji Autokorelasi Durbin-Watson.



Dari gambar 5 grafik diatas dapat diketahui nilai Durbin-Watson sebesar 2,300. Karena nilai DW terletak di antara DU dan 4-DU atau DU<DW<4-DU, maka hasilnya Ho diterima, artinya tidak ada *autocorrelation.*

Masalah autokorelasi dapat juga dilakukan dengan menggunakan uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test* (Gujarati, 2004). Apabila nilai probabilitas *Obs*R-squared*-nya lebih besar dari taraf nyata tertentu, maka persamaan itu tidak mengalami autokorelasi dilihat pada Tabel 16 dan Lampiran 23

4.4. Keragaman Umum Hasil Pendugaan Model

Pendugaan Keragaman model atau varameter pada penelitian ini bertujuan untuk melihat hasil dari model atau varameter yang digunakan untuk menguji hipotesis dari varameter yang digunakan. Berdasarkan hasil pendugaan model penelitian ini cukup baik karna dari hasil analisis regresi faktor-faktor yang

mempengaruhi produksi ikan nila menunjukan hubungan yang sangat kuat, untuk lebih rinci dapat dilihat pada Pada Tabel 18.

Tabel 18. Hasil Pendugaan Model Penelitian

Variabel	**Koefisien (bi)**	**t- hitung**	**t-probabilitas**
Intercept	-.070	-1.408	.171
Pakan C ($X_{3.3}$)	1.011	76.473	.000
Kapur (X_5)	-.029	-2.122	.044
Tenaga Kerja (X_6)	-.015	-.435	.667
Koefisien Korelasi (R) = 1.000[a]		F-hitung = 9048.662	
R^2 (R Square) = .999		Prob>F = .000	

4.4.1 Analisis Determinasi *(R Square)*

Analisis Determinasi digunakan untuk mengetahui prosentase sumbangan pengaruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen. Berdasarkan Tabel 16 nilai dari koefisien determinasi (R^2) sebesar 0.99 (99%), hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan variasi Pakan C($X_{3.3}$), kapur(X_5), dan tenaga kerja(X_6) secara serentak terhadap produksi ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai sebesar 99% sedangkan sisanya 1% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukan ke dalam model penelitian ini.

4.4.2 Analisis Korelasi (R)

Analisis korelasi ganda (R) digunakan untuk mengetahui hubungan variabel independen terhadap variabel dependen secara serentak. Berdasarkan hasil analisis korelasi ganda diperoleh nilai R sebesar 1.00. Karena nilai korelasi ganda yaitu 1,00, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi hubungan yang sangat kuat anatar Pakan

C($X_{3.3}$), kapur(X_5), dan tenaga kerja(X_6) terhadap produksi ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamtan Benai Kabupaten Kuantan Singingi. Sesuai menurut Sugiyono (2007) dalam Priyatno,D (2010) tentang pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi jika nilai 0.80-1.00 maka dikategorikan hubungan variabel independen terhadap variabel dependen sangat kuat.

4.4.3 Uji Simultan (Uji F)

Uji Simultan dikenal dengan uji serentak atau uji secara bersama yaitu untuk melihat bagaimanakah pengaruh semua variabel independen Luas Kolam (X_1), Pakan Pakan C($X_{3.3}$), kapur(X_5), dan tenaga kerja(X_6) secara bersama – sama terhadap variabel dependen.

Berdasarkan hasil analisis regresi model fungsi *Cobb Douglass* diperoleh nilai F_{hitung} =9048.622; p = 0,000, pada taraf nyata 1% (0,01) oleh karena itu p (0,000) < 0,05 maka Ho ditolak; yang berarti pakan C ($X_{3.3}$), Kapur (X_5), dan tenaga kerja (X_6) secara simultan atau bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap produksi ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi.

4.4.4 Uji Koefisien Regresi Secara Farsial (Uji t)

Uji t dikenal dengan uji parsial, yaitu untuk menguji bagaimana pengaruh masing – masing variabel independen terhadap variabel dependen. Uji ini dapat dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan t table atau dengan melihat kolom signifikan pada masing – masing t hitung. Uji Koefisien Regresi Secara Farsial atau uji t digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen

Pakan C($X_{3.3}$), kapur(X_5), dan tenaga kerja(X_6) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen produksi (Y).

Berdasarkan hasil regresi yang telah dilakukan pada pakan C diperoleh t hitung = 76.473 pada taraf signifikan menggunakan 0,05 maka hasil diperoleh untuk t tabel sebesar 1.717 yang mana nilai t hitung > tabel (76.473 > 1.717) maka Ho ditolak dan Hi diterima yang berarti secara persial pemberian Pakan C berpengaruh nyata terhadap produksi.

Berdasarkan hasil regresi yang telah dilakukan pada kapur diperoleh t hitung = -2.122 dan tingkat signifikan menggunakan 0,05 maka hasil diperoleh untuk t tabel sebesar 1.717 yang mana nilai t hitung < tabel (-2.122 < 1.717) maka Ho diterima dan Hi ditolak yang berarti secara persial penggunaan kapur tidak berpengaruh nyata terhadap produksi.

Berdasarkan hasil regresi yang telah dilakukan pada tengaga kerja diperoleh t hitung = -0,435 dan tingkat signifikan menggunakan 0,05 maka hasil diperoleh untuk t tabel sebesar 1.717 yang mana nilai t hitung < tabel (-0,435 < 1.717) maka Ho diterima dan Hi yang berarti secara persial tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi.

4.5 Faktor – faktor yang Mempengaruhi Produksi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produksi ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi secara empiris dipengaruhi

oleh Pakan C($X_{3.3}$), kapur(X_5), dan tenaga kerja(X_6). Agar lebih rinci dapat dilihat sebagai berikut.

4.5.1 Pakan C (X3.3)

Pakan ini merupkan pakan yang berbentuk butiran atau silinder kecil, yang berisi kandungan, protein, k arbohidrat, mineral, vitamin. Pakan ini diberikan diberikan pada umur 1 bulan hingga panen. Pakan jenis C ini memiliki nutrisi yang tinggi dengan kandungan protein yang sesuai untuk pertumbuhan ikan dan menghasilkan pertumbuhan yang maksimum.

Secara parsial Pakan C memiliki pengaruh secara nyata dan berhubungan positif terhadap produksi ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamtan Benai. Dengan nilai t_{hitung} = 76.473 dengan p = 0,000 (∞ 0,05) dan besar pengaruhnya yang dapat dilihat dari nilai koefisien (b) pada nilai $b_3X_{3.3}$ = 1.011, yang berarti setiap pemberian 1kg Pakan C ($X_{3.3}$) maka akan menyebabkan kenaikan produksi ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai sebesar 1,011 kg .

Berdasarkan rasio konversi pakan dapat diketahui tingkat kecocokan dan konsumsi pakan terhadap laju pertumbuhan. Semakin kecil rasio konversi pakan, berarti pakan tersebut cocok untuk pertumbuhan ikan budidaya. Menurut teori (Cahyo Saparinto 2011) cara mencari kebutuhan pakan ikan nila yaitu perbandingan antara 1 kg berat daging ikan dengan jumlah berat pakan yang dibutuhkan disebut koefisien konversi berat. Untuk menambah berat 1 kg daging ikan dibutuhkan 1,3 kg pakan

maka koefisien konversi berat pakan adalah 1/1,3. Di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai luas rata – rata kolam seluas 0.22 ha dengan benih ikan nila sebanyak rata – rata 3,735 ekor dengan berat rata - rata 200 gram/ekor sehingga berat total atau berat biomas sebanyak 3,735 ekor x 200 gram = 746,4 gram = 0,7464 kg. bila kebutuhan pakan nila setiap harinya berkisar 3% dari berat tubuh maka kebutuhan nila perharinya adalah 3% x 0,7464 kg = 0,022 kg/hari. Pakan jinis C ini juga berfungsiuntuk menambah berat bobot ikan nila, dan pemberian pakan jenis C ini di Desa Tebing Tinggin masih perlu ditingkatkan agar berat bobot ikan nila yang dibudidayakan lebih meningkat dan jumah produksipun akan lebih meningkat. Pakan merupakan kebutuhan vital yang harus dipenuhi untuk kelangsungan hidup ikan, komposisi nutrisi yang tepat untuk konsumsi ikan akan memberikan dampak positif pada pertumbuhan dan perkembangan ikan. Konsumsi pakan yang efisien namun memberikan laju pertumbuhan yang baik tentu akan memberikan keuntungan yang lebih maksimal terhadap usaha budidaya ikan nila. Pada penelitian ini jika dikonversikan kesatuan hektar maka penggunaan Pakan C sebanyak 16.270,26 kg dengan produksi 14.709,87

Koefisien regresi menunjukkan elastisitas produksi. Dalam penelitian ini nilai elastisitas produksi (Ep_i) variabel $X_{3.3}$ secara keseluruhan adalah 1,011. Nilai Ep_i tersebut labih besar dari satu ($Ep_i > 1$), maka produk marjinal akan meningkat dan akan menghasilkan pertambahan produksi yang lebih besar, yang mana peningkatan akan sesuai dengan nilai βi (koefisien regresi). Kondisi ini termasuk dalam alternatif *Ingcreasing Return to Scale.* Hal ini menunjukkan bahwa proses produksi berada

dalam skala usaha meningkat, yang artinya jika faktor produksi bertambah satu satuan maka hasil produksi meningkat satu satuan, dalam hal ini akan meningkat sebesar 1,011 satuan.

Nilai elastisitas produksi yang lebih besar dari satu ($Ep_i > 1$) berada diwilayah Tahap I yaitu pada skala usaha meningkat (*Ingcreasing Return to Scale).* Penambahan faktor produksi yang mana akan meningkatkan hasil produksi.

4.5.2 Kapur (X5)

Kapur berfungsi untuk menetralkan PH tanah, indikator keasaman perairan ditunju kan dengan nilai pH atau derajat keasaman. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pH perairan, di antaranya proses fotosintesis tumbuhan air, suhu, dan terdapatnya ion – ion bebas yang beraksi. Pengapuran tanah pada kolam ikan nila dilakukan agar tanah lebih gembur dan sekaligus untuk membunuh hama penyakit. Pengapuran dilakukan setelah tanah dicangkuli dan dikeringkan dengan menebarkan kapur secara merata. Standar takaran pemberian kapur yang diberikan untuk ukuran kolam 100 m² adalah 40kg Saparinto.c (2011).

Berdasarkan hasil analisis regresi variabel kapur yang telah dilakukan, diperoleh nilai t_{hitung} = -2.122 dengan probabilitas = 0,44 (∞ 0,05) secara parsial tidak berpengaruh nyata dan berhubungan negative terhadap produksi. Besarnya nilai koefisien regresi b_5X_5 sebesar -0,029. Yang artinya setiap peningkatan 1 kg kapur akan menyebabkan penurunan terhadap produksi ikan nila sebesar 0,029 kg. Takaran pemberian kapur menurut Saparinto.c (2011) untuk ukuran kolam 100 m² adalah

40kg. sedangkan kebutuhan perhektarnya adalah 4.000 dan 0,4 kg/ m². kapur secara persial berpengaruh negatif terhadap produksi ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Hal ini disebabkan karena pembudidaya ikan nila kelebihan pada pemberikan kapur yang mengakibantkan pemorosan terhadap pemberian kapur. Di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Pembudidaya ikan nila rata- rata pemberian kapur pada kolam sebanyak 16,80 kg dan penggunaan rata – rata perhektar adalah 132,01 kg. Maka dari hasil penelitian pemberian kapur pada kolam di Desa Tebing Tinggi perlu dikurangi.

Koefisien regresi menunjukkan elastisitas produksi. Dalam penelitian ini nilai elastisitas produksi (Ep_i) variabel Kapur (X_5) secara keseluruhan adalah -0,029. Nilai Ep_i tersebut kurang dari satu atau kecil dari satu ($Ep_i < 1$), maka produk marjinal akan berkurang walaupun faktor produksi naik, yang mana pengurangan akan sesuai dengan nilai βi (koefisien regresi). Kondisi ini termasuk dalam alternatif *Decreasing Returnt to Scale.* Hal ini menunjukkan bahwa proses produksi berada dalam skala usaha yang menurun, artinya jika faktor produksi bertambah satu satuan maka hasil produksi meningkat kurang dari satu satuan, dalam hal ini hanya meningkat sebesar -0,029.

Nilai elastisitas produksi yang kurang dari satu ($Ep_i < 1$) berada di Tahap III yaitu pada skala usaha yang menurun (*Decreasing Returnt to Scale).* Penambahan faktor produksi secara keseluruhan tidak menguntungkan lagi.

4.5.2 Tenaga Kerja (X6)

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi dan berpengaruh negatif . Berdasarkan nilai t_{hitung} = -0,435 dengan p = 0,667 (∞ 0,05) dan nlai koefisien regresi b_6X_6 sebesar -0,015 yang berarti setiap peningkatan HOK pada tenaga kerja akan menyebabkan penurunan nilai produksi sebesar 0,015. untuk budidaya ikan nila ini termasuk tidak efisien dan harus dikurangi. Dapat dilihat pada Tabel 19 dan Lampiran 12.

Tabel 19. Penggunaan Tenaga Kerja Perluasan dan Perhektar

No	Jenis Tenaga Kerja	HOK	
		Perluasan	Per/ Ha
1	Pembersihan Kolam	1.14	5.3
2	Pengapuran Kolam	0.16	0.64
3	Pemupukan Kolam	0.34	1.66
4	Pengisian Air	0.04	0.17
5	Pengisian Benih Ikan	0.02	0.12
JUMLAH		1.7	7.89
RATA – RATA		0.34	1.578

Dari Tabel di atas, maka dapat di lihat rata – rata HOK perluasan yaitu 0,34 HOK dan rata – rata perhektarnya yaitu 1.578 HOK yang mana, penggunaan tenaga kerja secara parsial tidak berpengaruh nyata. Tenaga kerja untuk kegiatan usaha ini termasuk tidak efisien dan harus dikurangi. Hal ini disebabkan oleh banyaknya atau sedikitnya jumlah tenaga kerja yang bekerja pada budidaya ikan nila tidak menjadikan patokan utama peningkatan produksi ikan nila yang dihasilkan dan hal ini dilihat dari kenyataan dilapangan setelah para tenaga kerja selesai melakukan kegian

terus menikmati kehidupan ikan nila sambil merokok dan berbincang-bincang dengan para tenaga kerja lainnya di kolamnya dan ini terkesan membuang waktu.

Koefisien regresi menunjukkan elastisitas produksi. Dalam penelitian ini nilai elastisitas produksi (Ep_i) variabel X_6 secara keseluruhan adalah -0,015. Nilai Ep_i tersebut kurang dari satu ($Ep_i < 1$), maka produk marjinal akan berkurang walaupun produksi naik, yang mana pengurangan akan sesuai dengan nilai βi (koefisien regresi). Kondisi ini termasuk dalam alternatif *Decreasing Return to Scale.* Hal ini menunjukkan bahwa proses produksi berada dalam skala usaha menurun, artinya jika faktor produksi bertambah satu satuan maka hasil produksi meningkat satu satuan, dalam hal ini hanya meningkat sebesar -0,015 satuan.

Nilai elastisitas produksi yang kurang sari satu atau keil dari satu ($Ep_i < 1$) berada di wilayah Tahap III yaitu pada skala usaha yang menurun (*Decreasing Return to Scale).*penambahan faktor produksi secara keseluruhan tidak menguntungkan lagi.

4.6 Efisiensi Teknis dan Ekonomis

4.6.1 Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis merupakan penggunaan faktor produksi yang optimal untuk menghasilkan produksi yang maksimal. Efesiensi teknis diperoleh dari hasil perkalian antara elastisitas produksi dengan produksi dan dibagi dengan rata – rata input.

Produk Marginal dari Pakan C (PM X_{33}) sebesar 1.000, ini berarti jumlah pakan C yang diberikan pembudidaya belum efisien secara teknis, karena nilainya

lebih besar dari nol (1.011> 0). Untuk mencapai efisiensi maka pemberian Pakan C masih bisah tingkatkan atau ditambah.

Produk Marginal dari kapur yaitu (PM X_5) sebesar -0,029, ini berarti jumlah kapur yang diberikan pembudidaya ikan nila telah berlebih, sehingga dengan penambahan pemberian kapur pada kolam akan menyebabkan produksi menurun. Jumlah penggunaan kapur belum efisien, agar efisien pembudidaya ikan nila harus mengurangi pemberian kapur pada kolam.

Produk Marginal dari tenaga kerja yaitu (PM X_6) sebesar -0,015, ini berarti jumlah tenaga kerja yang digunakan oleh pembudidaya ikan nila telah berlebihan, sehingga tenaga kerja perlu dikurangi. Jumlah penggunaan tenaga kerja belum efisien, agar efisien pembudidaya ikan nila harus mengurangi penggunaan tenaga kerja pada budidaya ikan nila.

4.6.2 Efesiensi Ekonomis

Efesiensi ekonomis adalah penggunaan faktor produksi yang optimal untuk memperoleh keuntungan yang maksimal, dijelaskan pada Tabel 12.

Tabel 20. Efisiensi Teknis dan Ekonomis Penggunaan Faktor Produksi

Faktor Produksi	Xi (Unit)	PM (b)	Px (Rp/Uni)	NPM (Rp) (b.Y.Py)	X.Px	Rasio (NPM/X.Px)
Pakan C	3,74	1,000.00	11,000.00	82,649,380,000.00	41,085.00	2,011,688.0
Kapur	16,80	-3,05	6,000.00	-137,273,106.60	100,800.00	-1,361.8
Tenaga kerja	17,13	-0,00	388,667.17	-5,840,563,718.71	6,657,868.59	-0.9

Keterang Y: = 3,362.03 ; Py = 20.000

Rasio antara nilai produk marginal Pakan C (NPM $X3._3$) dengan harga X.PX adalah sebesar 1,780.6 maka pemberian pakan C belum efisien dan masih perlu penambahan.Untuk mencapai efisiensi maka jumlah pemberian Pakan C harus ditambah karena penambahan Pakan C akan menyebabkan Rp. 1 biaya yang dikeluakan untuk Pakan C akan menambah pendapatan sebesar 2,011,688.0 karena pemberian Pakan C masih perlu ditambah. Hal ini secara ekonoms pemberian Pakan C oleh pembudidaya belum efisien karena nilai rasio yang diperoleh lebih besar dari 1 (2,011,688 > 1).

Rasio antara nilai produk marginal kapur (NPM X5) dengan harga X.PX adalah sebesar -1,361.8. Untuk mencapai efisien maka jumlah kapur harus dikurangi karena penambahan penggunaan kapur akan menyebabkan berkurangnya pendapatan yaitu setiap Rp.1 biaya dikeluarkan untuk kapur akan mengurangi pendapatan sebesar 1,361.8, karena penggunaan kapur sudah berlebih. Ini berarti secara ekonomis penggunaan kapur oleh pembudidaya ikan nila tidak efisien karena nila rasio yang diperoleh lebih kecil dari 1 (-1,361.8 <1).

Rasio antara nilai produk marginal tenaga kerja (NPM X6) dengan harga X.PX adalah sebesar -0,9. Untuk mencapai efisien maka jumlah tenaga kerja harus dikurangi karena penambahan penggunaan tenaga kerja akan menyebabkan berkurangnya pendapatan yaitu setiap Rp.1 biaya dikeluarkan untuk tenaga kerja akan mengurangi pendapatan sebesar -0,9, karena penggunaan tenaga kerja sudah berlebih. Ini berarti secara ekonomis penggunaan tenaga kerja oleh pembudidaya ikan nila tidak efisien karena nila rasio yang diperoleh lebih kecil dari 1 (-861.0 <1).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada variable luas kolam, bibit, Pakan A ,Pakan B ,Pakan C, pupuk kandang, kapur dan temaga kerja terhadap produksi ikan nila di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Benai Kabupaten Kuantang Singingi, maka dapat di simpulkan bahwa :

1. Besar pengaruh faktor produksi tersebut yaitu pakan C dengan nilai koefisien (b) pada $b_3X_{3.3}$ yaitu sebesar 1.011, artinya setiap pemberian 1kg. Pakan C maka akan menyebabkan kenaikan produksi sebesar 1,011 kg Nilai koefisien regresi b_5X_5 sebesar -0,029, artinya setiap peningkatan 1 kg kapur akan menyebabkan penurunan terhadap produksi sebesar 0,029 kg. Nilai koefisien regresi b_6X_6 sebesar -0,015 artinya setiap peningkatan HOK akan menyebabkan penurunan nilai produksi sebesar 0,015.
2. Secara Teknis Pakan C belum efisien dan perlu ditingkatkkan sedangkan kapur dan tenaga kerja tidak efisien dan perlu pengurangan dalam pemberian, Secara Ekonomis variabel pakan C belum efisien secara ekonomis, sedangkan variabel kapur, dan tenaga kerja tidak efisien secara ekonomis.

5.2 Saran

1. Agar mendapatkan produksi yang maksimum, maka perlu penggunaan input yang optimum maka perlu penambahan pemberian Pakan C dan pengurangan terhadap pemberian Kapur dan Tenaga Kerja.

2. Perlunya peningkatan skala usaha budidaya ikan nila dengan memanfaat lokasi atau daerah-daerah yang memiliki potensi pengembangan kolam tanah.

Lampiran 1. Profil Identitas Responden petani usaha budidaya ikan Nila

NO	Nama Responden	Umur (Thn)	Jenis Kelamin (P/W)	Pendidikan (Thn)	Pengalaman Kerja (Thn)	Luas Kolam (m^2)	Luas Kolam (Ha)
1	Nopris Andika Putra	24	P	16	3	1,800	0.18
2	Dodi Hermanto	42	P	16	4	4,775	0.48
3	Herdius	32	P	12	2	2,800	0.28
4	Riko Nopriansyah	29	P	16	2	625	0.06
5	Hasbi	48	P	12	4	2,200	0.22
6	Nispu Sakban	50	P	12	2	3,200	0.32
7	Andrisman	42	P	12	2	750	0.08
8	Raja Muda	54	P	12	4	10,980	1.10
9	Handa Yani	47	P	15	3	900	0.09
10	Wiwing Noprilita	32	W	16	2	1,425	0.14
11	Nuskan Syarif	47	P	12	4	750	0.08
12	Syamsudin	63	P	9	2	150	0.02
13	Indra Muda	49	P	12	2	150	0.02
14	Fadillah	48	P	9	1	450	0.05
15	Gusti Randa	27	P	16	1	300	0.03
16	Epi Erwandi	39	P	12	2	850	0.09
17	Pita	36	W	12	2	150	0.02
18	Yayan	48	P	12	1	800	0.08
19	Hasparial	45	P	12	5	400	0.04
20	Zulkipli	49	P	15	17	8,000	0.80
21	Jeni Aristito	43	P	12	11	10,800	1.08
22	Herdi	43	P	12	11	450	0.05
23	Nedi	45	P	12	15	1,500	0.15
24	Anasrun	59	P	6	10	825	0.08
25	Candra	30	P	9	20	2,800	0.28
26	Bagus	28	P	12	12	1,425	0.14
27	Andit	54	P	16	23	1,650	0.17
28	Emi	34	W	12	25	2,100	0.21
29	Tri Wahyudi	34	P	12	25	2,900	0.29
30	Marlius	70	P	14	22	1,060	0.11
Total		1,291.00	-	377.00	239.00	66,965.00	6.70
Rata-rata		43.03	-	12.57	7.97	2,232.17	0.22

Lampiran 2. Pengunaan Sarana Produksi dalam Usaha Budidaya Ikan Nila dalam Satuan luas Lahan

No Sampel	Luas Kolam (m^2)	Luas Kolam	Bibit (Ekor)	Bibit (Kg) (X2)	Pakan (Kg)			Pupuk Kandang (Kg) (X4)	kapur (Kg) (X5)	Produksi(Y)
					X3.1	X3.2	X3.3			
1	1800	0.18	3240.00	0.65	50.00	90.00	3240.00	900.00	15.00	2916.00
2	4775	0.4775	16800.00	3.36	255.00	380.00	16800.00	2387.50	25.00	14280.00
3	2800	0.28	3360.00	0.67	50.00	100.00	3360.00	1400.00	15.00	3091.20
4	625	0.0625	1000.00	0.20	15.00	30.00	1000.00	312.50	10.00	850.00
5	2200	0.22	3960.00	0.79	60.00	100.00	3960.00	1100.00	15.00	3564.00
6	3200	0.32	5760.00	1.15	90.00	140.00	5760.00	1600.00	10.00	5472.00
7	750	0.075	1050.00	0.21	15.00	30.00	1050.00	375.00	5.00	892.50
8	10980	1.098	17568.00	3.51	260.00	440.00	17568.00	5490.00	25.00	15811.20
9	900	0.09	1800.00	0.36	27.00	40.00	1800.00	450.00	15.00	1620.00
10	1425	0.1425	1995.00	0.40	30.00	50.00	1995.00	712.50	20.00	1835.40
11	750	0.075	1200.00	0.24	18.00	20.00	1200.00	375.00	5.00	1080.00
12	150	0.015	270.00	0.05	4.00	7.00	270.00	75.00	3.00	256.50
13	150	0.015	240.00	0.05	4.00	6.00	240.00	75.00	3.00	223.20
14	450	0.045	630.00	0.13	10.00	20.00	630.00	225.00	8.00	604.80
15	300	0.03	540.00	0.11	8.00	15.00	540.00	150.00	5.00	513.00
16	850	0.085	1360.00	0.27	20.00	34.00	1360.00	425.00	5.00	1224.00
17	150	0.015	240.00	0.05	4.00	6.00	240.00	75.00	3.00	223.20
18	800	0.08	1280.00	0.26	20.00	30.00	1280.00	400.00	10.00	1152.00
19	400	0.04	560.00	0.11	10.00	14.00	560.00	200.00	10.00	526.40
20	8000	0.8	12800.00	2.56	195.00	340.00	12800.00	4000.00	28.00	11776.00
21	10800	1.08	15120.00	3.02	225.00	385.00	15120.00	5400.00	36.00	13608.00
22	450	0.045	630.00	0.13	10.00	16.00	630.00	225.00	8.00	604.80
23	1500	0.15	2400.00	0.48	36.00	60.00	2400.00	750.00	10.00	2256.00
24	825	0.0825	1155.00	0.23	17.00	30.00	1155.00	412.50	15.00	981.75
25	2800	0.28	5040.00	1.01	75.00	120.00	5040.00	1400.00	20.00	4788.00
26	1425	0.1425	1995.00	0.40	30.00	45.00	1995.00	712.50	10.00	1835.40
27	1650	0.165	2640.00	0.53	40.00	70.00	2640.00	825.00	15.00	2508.00
28	2100	0.21	2520.00	0.50	40.00	60.00	2520.00	1050.00	15.00	2242.80
29	2900	0.29	3200.00	0.64	48.00	80.00	3200.00	1450.00	75.00	2700.00
30	1060	0.106	1696.00	0.34	25.00	40.00	1696.00	530.00	65.00	1424.64
Jumlah	66965	6.6965	112049	22.4098	1691	2798	112049	33482.5	504	100860.79
Rata-rat	2232.17	0.22	3734.97	0.75	56.37	93.27	3734.97	1116.08	16.80	3,362.03

Lampiran 3. Penggunaan Tenaga kerja dalam Usaha Budidaya Ikan Nila

No Sampel	Luas Kolam	Pembersihan Kolam				Pengapuran Kolam				Pemupukan Kolam				Pengisian Air Kolam				Pengisian Bibit			
		Jlh (Org)	Waktu (Jam)	HOK/ Luasan	HOK / HA	Jlh (Org)	Waktu (Jam)	HOK/ Luasan	HOK/ HA	Jlh (Org)	Waktu (Jam)	HOK/ Luasan	HOK/ HA	Jlh (Org)	Waktu (Jam)	HOK/ Luasan	HOK/HA	Jlh (Org)	Waktu (Jam)	HOK/Luasan	HOK / HA
1	0.18	3.00	3.00	1.13	6.2500	3.00	0.33	0.13	0.69	3.00	1.00	0.38	2.08	1.00	0.25	0.03	0.17	2.00	0.13	0.03	0.19
2	1.20	2.00	30.00	7.50	6.2500	2.00	2.50	0.63	0.52	1.00	10.50	1.31	1.09	1.00	1.70	0.21	0.18	2.00	0.35	0.09	0.07
3	0.28	2.00	5.00	1.25	4.4643	1.00	1.50	0.19	0.67	1.00	3.00	0.38	1.34	1.00	0.38	0.05	0.17	1.00	0.07	0.01	0.03
4	0.06	2.00	1.00	0.25	4.0000	1.00	0.33	0.04	0.67	1.00	1.00	0.13	2.00	1.00	0.09	0.01	0.18	1.00	0.07	0.01	0.13
5	0.22	2.00	5.00	1.25	5.6818	1.00	1.00	0.13	0.57	1.00	2.00	0.25	1.14	1.00	0.33	0.04	0.19	1.00	0.13	0.02	0.08
6	0.32	2.00	8.00	2.00	6.2500	1.00	1.50	0.19	0.59	1.00	3.00	0.38	1.17	1.00	0.45	0.06	0.18	1.00	0.07	0.01	0.03
7	0.08	1.00	2.50	0.31	4.1667	1.00	0.30	0.04	0.50	1.00	1.00	0.13	1.67	1.00	0.10	0.01	0.17	1.00	0.03	0.00	0.06
8	1.10	2.00	25.00	6.25	5.6922	2.00	3.00	0.75	0.68	1.00	10.00	1.25	1.14	1.00	1.40	0.18	0.16	2.00	0.35	0.09	0.08
9	0.09	1.00	3.00	0.38	4.1667	1.00	0.40	0.05	0.56	1.00	1.00	0.13	1.39	1.00	0.14	0.02	0.19	1.00	0.07	0.01	0.09
10	0.14	2.00	2.70	0.68	4.7368	1.00	0.70	0.09	0.61	1.00	2.00	0.25	1.75	1.00	0.20	0.03	0.18	1.00	0.13	0.02	0.12
11	0.08	1.00	2.50	0.31	4.1667	1.00	0.35	0.04	0.58	1.00	1.00	0.13	1.67	1.00	0.10	0.01	0.17	1.00	0.03	0.00	0.06
12	0.02	1.00	0.70	0.09	5.8333	1.00	0.08	0.01	0.69	1.00	0.20	0.03	1.67	1.00	0.02	0.00	0.17	1.00	0.03	0.00	0.28
13	0.02	1.00	0.65	0.08	5.4167	1.00	0.08	0.01	0.69	1.00	0.15	0.02	1.25	1.00	0.02	0.00	0.17	1.00	0.03	0.00	0.28
14	0.05	1.00	2.00	0.25	5.5556	1.00	0.25	0.03	0.69	1.00	0.83	0.10	2.31	1.00	0.06	0.01	0.17	1.00	0.07	0.01	0.19
15	0.03	1.00	1.30	0.16	5.4167	1.00	0.15	0.02	0.63	1.00	0.50	0.06	2.08	1.00	0.04	0.01	0.17	1.00	0.03	0.00	0.14
16	0.09	1.00	2.80	0.35	4.1176	1.00	0.45	0.06	0.66	1.00	1.00	0.13	1.47	1.00	0.12	0.01	0.17	1.00	0.03	0.00	0.05
17	0.02	1.00	0.70	0.09	5.8333	1.00	0.08	0.01	0.69	1.00	0.20	0.03	1.67	1.00	0.02	0.00	0.17	1.00	0.03	0.00	0.28
18	0.08	2.00	2.00	0.50	6.2500	1.00	0.40	0.05	0.63	1.00	1.00	0.13	1.56	1.00	0.12	0.02	0.19	1.00	0.07	0.01	0.10
19	0.04	1.00	1.40	0.18	4.3750	1.00	0.17	0.02	0.52	1.00	0.83	0.10	2.60	1.00	0.05	0.01	0.16	1.00	0.07	0.01	0.21
20	0.80	2.00	20.00	5.00	6.2500	2.00	1.70	0.43	0.53	2.00	5.00	1.25	1.56	1.00	1.00	0.13	0.16	1.00	0.13	0.02	0.02
21	1.08	2.00	25.00	6.25	5.7870	1.00	6.00	0.75	0.69	1.00	10.00	1.25	1.16	1.00	1.40	0.18	0.16	1.00	0.20	0.03	0.02
22	0.05	1.00	2.00	0.25	5.5556	1.00	0.25	0.03	0.69	1.00	0.83	0.10	2.31	1.00	0.06	0.01	0.17	1.00	0.07	0.01	0.19
23	0.15	2.00	3.00	0.75	5.0000	1.00	0.80	0.10	0.67	1.00	2.00	0.25	1.67	1.00	0.20	0.03	0.17	1.00	0.07	0.01	0.06
24	0.08	2.00	2.00	0.50	6.0606	1.00	0.45	0.06	0.68	2.00	0.80	0.20	2.42	1.00	0.11	0.01	0.17	1.00	0.10	0.01	0.15
25	0.28	2.00	5.00	1.25	4.4643	1.00	1.40	0.18	0.63	1.00	3.00	0.38	1.34	1.00	0.40	0.05	0.18	1.00	0.13	0.02	0.06
26	0.14	2.00	3.00	0.75	5.2632	1.00	0.75	0.09	0.66	1.00	2.00	0.25	1.75	1.00	0.21	0.03	0.18	1.00	0.17	0.02	0.15
27	0.17	2.00	4.00	1.00	6.0606	1.00	0.80	0.10	0.61	1.00	2.00	0.25	1.52	1.00	0.22	0.03	0.17	1.00	0.13	0.02	0.10
28	0.21	1.00	9.00	1.13	5.3571	1.00	1.00	0.13	0.60	1.00	2.00	0.25	1.19	1.00	0.28	0.04	0.17	1.00	0.10	0.01	0.06
29	0.34	3.00	5.33	2.00	5.8824	3.00	0.67	0.25	0.74	3.00	1.33	0.50	1.47	1.00	0.50	0.06	0.18	1.00	0.13	0.02	0.05
30	0.11	4.00	1.00	0.50	4.7170	2.00	0.33	0.08	0.79	1.00	2.00	0.25	2.36	1.00	0.15	0.02	0.18	1.00	0.13	0.02	0.16
JUMLAH		52.00	178.58	42.37	159.02	38.00	27.73	4.66	19.13	36.00	71.18	10.21	49.81	30.00	10.12	1.27	5.15	33.00	3.17	0.50	3.45
RATA - RATA		1.73	5.95	1.41	5.30	1.27	0.92	0.16	0.64	1.20	2.37	0.34	1.66	1.00	0.34	0.04	0.17	1.10	0.11	0.02	0.12

Lampiran 4. Pemberian pakan masing masing petani sampel dari umur 1 hari hingga panen

No Sampel	Jumlah TK (Org)	Pemberian Pakan (Menit/hari)						Total Waktu Pemberian Pakan (menit/90hari)	Total Pemberian Pakan (jam/90 hari)	HOK
		Pakan A (Umur 0 - 20 Hari)	Total pemberian pakan (menit/20hari)	Pakan B (Umur 20 - 30 hari)	Total pemberian pakan (menit/10hari)	Pakan C (Umur 30 - 90 Hari)	Total pemberian pakan (menit/60hari)			
1	1	40	800	40	400	80	4800	6000	100.00	12.50
2	1	70	1400	80	800	100	6000	250	4.17	0.52
3	1	30	600	40	400	60	3600	130	2.17	0.27
4	1	20	400	30	300	40	2400	90	1.50	0.19
5	1	40	800	50	500	80	4800	170	2.83	0.35
6	1	30	600	40	400	60	3600	130	2.17	0.27
7	1	10	200	20	200	40	2400	70	1.17	0.15
8	1	60	1200	70	700	90	5400	220	3.67	0.46
9	1	20	400	30	300	40	2400	90	1.50	0.19
10	1	40	800	50	500	70	4200	160	2.67	0.33
11	1	20	400	30	300	40	2400	90	1.50	0.19
12	1	10	200	20	200	30	1800	60	1.00	0.13
13	1	10	200	20	200	40	2400	70	1.17	0.15
14	1	20	400	30	300	50	3000	100	1.67	0.21
15	1	10	200	20	200	40	2400	70	1.17	0.15
16	1	20	400	30	300	50	3000	100	1.67	0.21
17	1	10	200	20	200	30	1800	60	1.00	0.13
18	1	20	400	30	300	50	3000	100	1.67	0.21
19	1	20	400	30	300	40	2400	90	1.50	0.19
20	1	50	1000	60	600	80	4800	190	3.17	0.40
21	1	60	1200	70	700	90	5400	220	3.67	0.46
22	1	20	400	30	300	50	3000	100	1.67	0.21
23	1	20	400	30	300	50	3000	100	1.67	0.21
24	1	30	600	40	400	60	3600	130	2.17	0.27
25	1	40	800	50	500	70	4200	160	2.67	0.33
26	1	40	800	50	500	70	4200	160	2.67	0.33
27	1	20	400	30	300	50	3000	100	1.67	0.21
28	1	40	800	50	500	70	4200	160	2.67	0.33
29	1	50	1000	60	600	80	4800	190	3.17	0.40
30	1	50	1000	60	600	80	4800	190	3.17	0.40

Lampiran 5. Tenaga Kerja Panen Usaha Budidaya Ikan Nila

No Sampel	Tenaga Kerja Panen (HOK)																Total HOK
	Panen 1				Panen 2				Panen 3				Panen 4				
	Jumlah (Org)	Waktu (Jam)	Total (Jam)	HOK 1	Jumlah (Org)	Waktu (Jam)	Total (Jam)	HOK 2	Jumlah (Org)	Waktu (Jam)	Total (Jam)	HOK 3	Jumlah (Org)	Waktu (Jam)	Total (Jam)	HOK 4	
1	6.00	4.00	24.00	3.00	6.00	4.00	24.00	3.00	6.00	4.00	24.00	3.00					9.00
2	8.00	4.00	32.00	4.00	8.00	4.00	32.00	4.00	8.00	4.00	32.00	4.00	8.00	4.00	32.00	4.00	16.00
3	5.00	4.00	20.00	2.50	5.00	4.00	20.00	2.50			-	-			-	-	5.00
4	5.00	4.00	20.00	2.50	5.00	4.00	20.00	2.50			-	-			-	-	5.00
5	4.00	4.00	16.00	2.00	4.00	4.00	16.00	2.00			-	-			-	-	4.00
6	6.00	4.00	24.00	3.00	6.00	4.00	-	-			-	-			-	-	3.00
7	4.00	4.00	16.00	2.00			-	-			-	-			-	-	2.00
8	5.00	4.00	20.00	2.50	5.00	4.00	-	-	5.00	4.00	20.00	2.50			-	-	5.00
9	4.00	4.00	16.00	2.00			-	-			-	-			-	-	2.00
10	4.00	4.00	16.00	2.00	4.00	4.00	-	-			-	-			-	-	2.00
11	2.00	4.00	8.00	1.00			-	-			-	-			-	-	1.00
12	2.00	2.00	4.00	0.50			-	-			-	-			-	-	0.50
13	2.00	2.00	4.00	0.50			-	-			-	-			-	-	0.50
14	2.00	2.00	4.00	0.50			-	-			-	-			-	-	0.50
15	2.00	2.00	4.00	0.50			-	-			-	-			-	-	0.50
16	4.00	3.00	12.00	1.50			-	-			-	-			-	-	1.50
17	2.00	2.00	4.00	0.50			-	-			-	-			-	-	0.50
18	4.00	5.00	20.00	2.50			-	-			-	-			-	-	2.50
19	4.00	3.00	12.00	1.50			-	-			-	-			-	-	1.50
20	4.00	3.00	12.00	1.50	4.00	3.00	12.00	1.50	4.00	3.00	12.00	1.50	4.00	3.00	12.00	1.50	6.00
21	4.00	2.00	8.00	1.00	4.00	3.00	-	-	4.00	4.00	16.00	2.00			-	-	3.00
22	4.00	4.00	16.00	2.00			-	-			-	-			-	-	2.00
23	5.00	4.00	20.00	2.50			-	-			-	-			-	-	2.50
24	4.00	3.00	12.00	1.50			-	-			-	-			-	-	1.50
25	4.00	3.00	12.00	1.50	4.00	3.00	16.00	2.00			-	-			-	-	3.50
26	4.00	4.00	16.00	2.00	4.00	4.00	12.00	1.50			-	-			-	-	3.50
27	4.00	3.00	12.00	1.50	4.00	3.00	16.00	2.00			-	-			-	-	3.50
28	4.00	4.00	16.00	2.00	4.00	4.00	-	-			-	-			-	-	2.00
29	4.00	4.00	16.00	2.00			-	-			-	-			-	-	2.00
30	6.00	8.00	48.00	6.00			-	-			-	-			-	-	6.00
Total	122.00	107.00	464.00	58.00	67.00	52.00	168.00	21.00	27.00	19.00	104.00	13.00	12.00	7.00	44.00	5.50	97.50
Rata-Rata	4.07	3.57	15.47	1.93	2.23	1.73	5.60	0.70	0.90	0.63	3.47	0.43	0.40	0.23	1.47	0.18	3.25

Lampiran 6. HOK Usaha Budidaya Ikan Nila

No Sampel	HOK Pembersihan	HOK Pengapuran	Hok Pemukan Kolam	HOK Pengisian Air	HOK Pengisian Bibit	HOK Pemberian Pakan	HOK Panen	TOTAL
1	1.13	0.13	0.38	0.03	0.03	12.50	9.00	23.19
2	1.21	0.42	1.31	0.21	0.09	0.52	16.00	19.76
3	1.25	0.19	0.38	0.05	0.01	0.27	5.00	7.14
4	0.25	0.04	0.13	0.01	0.01	0.19	5.00	5.62
5	1.25	0.13	0.25	0.04	0.02	0.35	4.00	6.04
6	2.00	0.19	0.38	0.06	0.01	0.27	3.00	5.90
7	0.31	0.04	0.13	0.01	0.00	0.15	2.00	2.64
8	6.25	0.75	1.25	0.18	0.09	0.46	5.00	13.97
9	0.38	0.05	0.13	0.02	0.01	0.19	2.00	2.76
10	0.68	0.09	0.25	0.03	0.02	0.33	2.00	3.39
11	0.31	0.04	0.13	0.01	0.00	0.19	1.00	1.69
12	0.09	0.01	0.03	0.00	0.00	0.13	0.50	0.75
13	0.08	0.01	0.02	0.00	0.00	0.15	0.50	0.76
14	0.25	0.03	0.10	0.01	0.01	0.21	0.50	1.11
15	0.16	0.02	0.06	0.01	0.00	0.15	0.50	0.90
16	0.35	0.06	0.13	0.01	0.00	0.21	1.50	2.26
17	0.09	0.01	0.03	0.00	0.00	0.13	0.50	0.75
18	0.50	0.05	0.13	0.02	0.01	0.21	2.50	3.41
19	0.18	0.02	0.10	0.01	0.01	0.19	1.50	2.00
20	5.00	0.43	1.25	0.13	0.02	0.40	6.00	13.21
21	6.25	0.75	1.25	0.18	0.03	0.46	3.00	11.91
22	0.25	0.03	0.10	0.01	0.01	0.21	2.00	2.61
23	0.75	0.10	0.25	0.03	0.01	0.21	2.50	3.84
24	0.50	0.06	0.20	0.01	0.01	0.27	1.50	2.55
25	1.25	0.18	0.38	0.05	0.02	0.33	3.50	5.70
26	0.75	0.09	0.25	0.03	0.02	0.33	3.50	4.97
27	1.00	0.10	0.25	0.03	0.02	0.21	3.50	5.10
28	1.13	0.13	0.25	0.04	0.01	0.33	2.00	3.88
29	2.00	0.25	0.50	0.06	0.02	0.40	2.00	5.23
30	0.50	0.08	0.25	0.02	0.02	0.40	6.00	7.26
Jumlah	36.08	4.45	10.21	1.27	0.50	20.31	97.50	170.32
Rata - Rata	1.20	0.15	0.34	0.04	0.02	0.68	3.25	5.68

Lampiran 7. Produksi Usaha Budidaya Ikan Nila

No Sampel	Panen 1 (Kg)	Panen 2 (Kg)	Panen 3 (Kg	Panen 4 (Kg)	Total
1	1,000	1,000	916		2,916.000
2	5,000	3,570	4,000	1,710	14,280.000
3	1,100	1,000	991		3,091.200
4	350	300	200		850.000
5	1,500	1,200	864		3,564.000
6	2,500	1,672	1,300		5,472.000
7	893				892.500
8	5,500	5,300	105,011		15,811.200
9	600	520	500		1,620.000
10	700	600	535		1,835.400
11	1,080				1,080.000
12	257				256.500
13	223				223.200
14	605				604.800
15	513				513.000
16	1,224				1,224.000
17	223				223.200
18	576	576			1,152.000
19	526				526.400
20	4,000	3,926	3,850		11,776.000
21	5,000	4,800	3,808		13,608.000
22	605				604.800
23	2,256				2,256.000
24	982				981.750
25	2,600	2,188			4,788.000
26	1,000	835			1,835.400
27	1,500	1,008			2,508.000
28	1,500	2,000			2,242.800
29	250	291			2,700.000
30	1,380				1,424.640
Total	45,443	30,786	121,975	1,710	100,861
Rata-Rata	1,514.77	1,026.18	4,065.83	57.00	3,362.03

Lampiran 8. Biaya HOK Usaha Budidaya Ikan Nila

No Sampel	HOK Pembersihan Kolam	Biaya Pembersihan Kolam	HOK Pengapuran Kolam	Biaya Pengapuran Kolam	Hok Pemukan Kolam	Biaya Pemupukan Kolam	HOK Pengisian Air	Biaya Pengisian Air	HOK Pengisian Bibit	Biaya Pengisian Bibit	HOK Pemberian Pakan	Biaya Pemberian pakan (Rp 100000/HK)	Biaya Panen (Rp)		JUMLAH	TOTAL	RATA RATA (Rp)
													Produksi/kg	Rp/Kg			
1	1.13	112,500.00	0.13	12,500.00	0.38	37,500.00	0.03	3,125.00	0.03	3,333.33	12.50	1,250,000.00	4,600.00	1,000.00	4,600,000.00	1,418,958.33	202,708.33
2	7.50	750,000.00	0.63	62,500.00	1.31	131,250.00	0.21	21,250.00	0.09	8,750.00	0.52	52,083.33	13,800.00	1,000.00	13,800,000.00	1,039,643.59	148,520.51
3	1.25	125,000.00	0.19	18,750.00	0.38	37,500.00	0.05	4,750.00	0.01	833.33	0.27	27,083.33	4,600.00	1,000.00	4,600,000.00	218,518.81	31,216.97
4	0.25	25,000.00	0.04	4,166.67	0.13	12,500.00	0.01	1,125.00	0.01	833.33	0.19	18,750.00	3,220.00	1,000.00	3,220,000.00	65,595.62	9,370.80
5	1.25	125,000.00	0.13	12,500.00	0.25	25,000.00	0.04	4,166.67	0.02	1,666.67	0.35	35,416.67	4,600.00	1,000.00	4,600,000.00	208,352.04	29,764.58
6	2.00	200,000.00	0.19	18,750.00	0.38	37,500.00	0.06	5,625.00	0.01	833.33	0.27	27,083.33	6,900.00	1,000.00	6,900,000.00	296,694.56	42,384.94
7	0.31	31,250.00	0.04	3,750.00	0.13	12,500.00	0.01	1,250.00	0.00	416.67	0.15	14,583.33	1,610.00	1,000.00	1,610,000.00	65,360.64	9,337.23
8	6.25	625,000.00	0.75	75,000.00	1.25	125,000.00	0.18	17,500.00	0.09	8,750.00	0.46	45,833.33	9,660.00	1,000.00	9,660,000.00	906,752.30	129,536.04
9	0.38	37,500.00	0.05	5,000.00	0.13	12,500.00	0.02	1,750.00	0.01	833.33	0.19	18,750.00	3,220.00	1,000.00	3,220,000.00	79,554.10	11,364.87
10	0.68	67,500.00	0.09	8,750.00	0.25	25,000.00	0.03	2,500.00	0.02	1,666.67	0.33	33,333.33	4,600.00	1,000.00	4,600,000.00	143,351.39	20,478.77
11	0.31	31,250.00	0.04	4,375.00	0.13	12,500.00	0.01	1,250.00	0.00	416.67	0.19	18,750.00	1,610.00	1,000.00	1,610,000.00	70,152.35	10,021.76
12	0.09	8,750.00	0.01	1,041.67	0.03	2,500.00	0.00	250.00	0.00	416.67	0.13	12,500.00	690.00	1,000.00	690,000.00	26,148.59	3,735.51
13	0.08	8,125.00	0.01	1,041.67	0.02	1,875.00	0.00	250.00	0.00	416.67	0.15	14,583.33	690.00	1,000.00	690,000.00	26,981.93	3,854.56
14	0.25	25,000.00	0.03	3,125.00	0.10	10,416.67	0.01	750.00	0.01	833.33	0.21	20,833.33	2,760.00	1,000.00	2,760,000.00	63,718.94	9,102.71
15	0.16	16,250.00	0.02	1,875.00	0.06	6,250.00	0.01	500.00	0.00	416.67	0.15	14,583.33	1,610.00	1,000.00	1,610,000.00	41,485.40	5,926.49
16	0.35	35,000.00	0.06	5,625.00	0.13	12,500.00	0.01	1,458.33	0.00	416.67	0.21	20,833.33	1,380.00	1,000.00	1,380,000.00	77,214.09	11,030.58
17	0.09	8,750.00	0.01	1,041.67	0.03	2,500.00	0.00	250.00	0.00	416.67	0.13	12,500.00	1,380.00	1,000.00	1,380,000.00	26,838.59	3,834.08
18	0.50	50,000.00	0.05	5,000.00	0.13	12,500.00	0.02	1,500.00	0.01	833.33	0.21	20,833.33	3,220.00	1,000.00	3,220,000.00	93,887.57	13,412.51
19	0.18	17,500.00	0.02	2,083.33	0.10	10,416.67	0.01	625.00	0.01	833.33	0.19	18,750.00	2,300.00	1,000.00	2,300,000.00	52,508.84	7,501.26
20	5.00	500,000.00	0.43	42,500.00	1.25	125,000.00	0.13	12,500.00	0.02	1,666.67	0.40	39,583.33	5,520.00	1,000.00	5,520,000.00	726,777.21	103,825.32
21	6.25	625,000.00	0.75	75,000.00	1.25	125,000.00	0.18	17,500.00	0.03	2,500.00	0.46	45,833.33	8,280.00	1,000.00	8,280,000.00	899,122.24	128,446.03
22	0.25	25,000.00	0.03	3,125.00	0.10	10,416.67	0.01	750.00	0.01	833.33	0.21	20,833.33	2,300.00	1,000.00	2,300,000.00	63,258.94	9,036.99
23	0.75	75,000.00	0.10	10,000.00	0.25	25,000.00	0.03	2,500.00	0.01	833.33	0.21	20,833.33	2,300.00	1,000.00	2,300,000.00	136,468.01	19,495.43
24	0.50	50,000.00	0.06	5,625.00	0.20	20,000.00	0.01	1,375.00	0.01	1,250.00	0.27	27,083.33	2,990.00	1,000.00	2,990,000.00	108,324.39	15,474.91
25	1.25	125,000.00	0.18	17,500.00	0.38	37,500.00	0.05	5,000.00	0.02	1,666.67	0.33	33,333.33	6,900.00	1,000.00	6,900,000.00	226,902.20	32,414.60
26	0.75	75,000.00	0.09	9,375.00	0.25	25,000.00	0.03	2,625.00	0.02	2,083.33	0.33	33,333.33	5,750.00	1,000.00	5,750,000.00	153,168.14	21,881.16
27	1.00	100,000.00	0.10	10,000.00	0.25	25,000.00	0.03	2,750.00	0.02	1,666.67	0.21	20,833.33	3,450.00	1,000.00	3,450,000.00	163,701.60	23,385.94
28	1.13	112,500.00	0.13	12,500.00	0.25	25,000.00	0.04	3,500.00	0.01	1,250.00	0.33	33,333.33	4,600.00	1,000.00	4,600,000.00	192,685.21	27,526.46
29	2.00	200,000.00	0.25	25,000.00	0.50	50,000.00	0.06	6,250.00	0.02	1,666.67	0.40	39,583.33	540.50	1,000.00	540,500.00	323,043.73	46,149.10
30	0.50	50,000.00	0.08	8,333.33	0.25	25,000.00	0.02	1,875.00	0.02	1,666.67	0.40	39,583.33	1,380.00	1,000.00	1,380,000.00	127,839.60	18,262.80
Jumlah	42.37	4236875.00	4.66	465833.33	10.21	1020625.00	1.27	126500.00	0.50	50000.00	20.31	2031250.00	116460.50	30000.00	116460500.00	8043008.95	1149001.28
Rata - Rata	1.41	141229.17	0.16	15527.78	0.34	34020.83	0.04	4216.67	0.02	1666.67	0.68	67708.33	3882.02	1000.00	3882016.67	268100.30	38300.04

Lampiran 9. Harga Sarana Produksi Usaha Budidaya Ikan Nila

No Sampel	Luas Kolam (m²)	Luas Kolam (Ha) (X1)	Bibit (Ekor)	Bibit (kg)	Bibit (Rp) (100/ekor)	Pakan (Rp/Kg)						Pupuk Kandang	Rp(500/kg)	kapur (Kg) (X5)	Rp (6.000/Kg)	Produksi(Y)	Rp(20.000/Kg)
						X3.1	Rp (20.000/kg)	X3.2	Rp(20.000/kg)	X3.3	Rp (11.000/kg)						
1	1,800	0.18	3,240.00	4.00	324,000.00	50.00	1,000,000.00	90.00	180,000.00	3,240.00	35,640,000.00	900	450000	15	90,000.00	2,916.00	58,320,000.00
2	4,775	1.20	16,800.00	12.00	1,680,000.00	255.00	5,100,000.00	380.00	760,000.00	16,800.00	184,800,000.00	2387.5	1193750	25	150,000.00	14,280.00	285,600,000.00
3	2,800	0.28	3,360.00	4.00	336,000.00	50.00	1,000,000.00	100.00	200,000.00	3,360.00	36,960,000.00	1400	700000	15	90,000.00	3,091.20	61,824,000.00
4	625	0.06	1,000.00	2.80	100,000.00	15.00	300,000.00	30.00	60,000.00	1,000.00	11,000,000.00	312.5	156250	10	60,000.00	850.00	17,000,000.00
5	2,200	0.22	3,960.00	4.00	396,000.00	60.00	1,200,000.00	100.00	200,000.00	3,960.00	43,560,000.00	1100	550000	15	90,000.00	3,564.00	71,280,000.00
6	3,200	0.32	5,760.00	6.00	576,000.00	90.00	1,800,000.00	140.00	280,000.00	5,760.00	63,360,000.00	1600	800000	10	60,000.00	5,472.00	109,440,000.00
7	750	0.08	1,050.00	1.40	105,000.00	15.00	300,000.00	30.00	60,000.00	1,050.00	11,550,000.00	375	187500	5	30,000.00	892.50	17,850,000.00
8	10,980	1.10	17,568.00	8.40	1,756,800.00	260.00	5,200,000.00	440.00	880,000.00	17,568.00	193,248,000.00	5490	2745000	25	150,000.00	15,811.20	316,224,000.00
9	900	0.09	1,800.00	2.80	180,000.00	27.00	540,000.00	40.00	80,000.00	1,800.00	19,800,000.00	450	225000	15	90,000.00	1,620.00	32,400,000.00
10	1,425	0.14	1,995.00	4.00	199,500.00	30.00	600,000.00	50.00	100,000.00	1,995.00	21,945,000.00	712.5	356250	20	120,000.00	1,835.40	36,708,000.00
11	750	0.08	1,200.00	1.40	120,000.00	18.00	360,000.00	20.00	40,000.00	1,200.00	13,200,000.00	375	187500	5	30,000.00	1,080.00	21,600,000.00
12	150	0.02	270.00	0.60	27,000.00	4.00	80,000.00	7.00	14,000.00	270.00	2,970,000.00	75	37500	3	18,000.00	256.50	5,130,000.00
13	150	0.02	240.00	0.60	24,000.00	4.00	80,000.00	6.00	12,000.00	240.00	2,640,000.00	75	37500	3	18,000.00	223.20	4,464,000.00
14	450	0.05	630.00	2.40	63,000.00	10.00	200,000.00	20.00	40,000.00	630.00	6,930,000.00	225	112500	8	48,000.00	604.80	12,096,000.00
15	300	0.03	540.00	1.40	54,000.00	8.00	160,000.00	15.00	30,000.00	540.00	5,940,000.00	150	75000	5	30,000.00	513.00	10,260,000.00
16	850	0.09	1,360.00	1.20	136,000.00	20.00	400,000.00	34.00	68,000.00	1,360.00	14,960,000.00	425	212500	5	30,000.00	1,224.00	24,480,000.00
17	150	0.02	240.00	1.20	24,000.00	4.00	80,000.00	6.00	12,000.00	240.00	2,640,000.00	75	37500	3	18,000.00	223.20	4,464,000.00
18	800	0.08	1,280.00	2.80	128,000.00	20.00	400,000.00	30.00	60,000.00	1,280.00	14,080,000.00	400	200000	10	60,000.00	1,152.00	23,040,000.00
19	400	0.04	560.00	2.00	56,000.00	10.00	200,000.00	14.00	28,000.00	560.00	6,160,000.00	200	100000	10	60,000.00	526.40	10,528,000.00
20	8,000	0.80	12,800.00	4.80	1,280,000.00	195.00	3,900,000.00	340.00	680,000.00	12,800.00	140,800,000.00	4000	2000000	28	168,000.00	11,776.00	235,520,000.00
21	10,800	1.08	15,120.00	7.20	1,512,000.00	225.00	4,500,000.00	385.00	770,000.00	15,120.00	166,320,000.00	5400	2700000	36	216,000.00	13,608.00	272,160,000.00
22	450	0.05	630.00	2.00	63,000.00	10.00	200,000.00	16.00	32,000.00	630.00	6,930,000.00	225	112500	8	48,000.00	604.80	12,096,000.00
23	1,500	0.15	2,400.00	2.00	240,000.00	36.00	720,000.00	60.00	120,000.00	2,400.00	26,400,000.00	750	375000	10	60,000.00	2,256.00	45,120,000.00
24	825	0.08	1,155.00	2.60	115,500.00	17.00	340,000.00	30.00	60,000.00	1,155.00	12,705,000.00	412.5	206250	15	90,000.00	981.75	19,635,000.00
25	2,800	0.28	5,040.00	6.00	504,000.00	75.00	1,500,000.00	120.00	240,000.00	5,040.00	55,440,000.00	1400	700000	20	120,000.00	4,788.00	95,760,000.00
26	1,425	0.14	1,995.00	5.00	199,500.00	30.00	600,000.00	45.00	90,000.00	1,995.00	21,945,000.00	712.5	356250	10	60,000.00	1,835.40	36,708,000.00
27	1,650	0.17	2,640.00	3.00	264,000.00	40.00	800,000.00	70.00	140,000.00	2,640.00	29,040,000.00	825	412500	15	90,000.00	2,508.00	50,160,000.00
28	2,100	0.21	2,520.00	4.00	252,000.00	40.00	800,000.00	60.00	120,000.00	2,520.00	27,720,000.00	1050	525000	15	90,000.00	2,242.80	44,856,000.00
29	2,900	0.34	3,200.00	0.50	320,000.00	48.00	960,000.00	80.00	160,000.00	3,200.00	35,200,000.00	1450	725000	75	450,000.00	2,700.00	54,000,000.00
30	1,060	0.11	1,696.00	1.20	169,600.00	25.00	500,000.00	40.00	80,000.00	1,696.00	18,656,000.00	530	265000	65	390,000.00	1,424.64	28,492,800.00
Jumlah	66,965	7.47	112,049.00		11,204,900.00	1,691.00	33,820,000.00	2,798.00	5,596,000.00	112,049.00	1,232,539,000.00	33,482.50	16741250	504.00	3,024,000.00	100,860.79	2,017,215,800.00
Rata-rata	2,232	0.25	3,734.97		373,496.67	56.37	1,127,333.33	93.27	186,533.33	3,734.97	41,084,633.33	1,116.08	558041.667	16.80	100,800.00	3,362.03	67,240,526.67

Lampiran 10 Rekap Faktor - faktor Produksi dan Produksi Ikan Nila Per 1 Ha di Desa Tebing Tinggi

No Sampel	Petani Sampel	Luas Kolam	X2 (Bibit)	Pakan A (X3.1)	Pakan B (X3.2)	Pakan C (X3.3)	X4 (Pupuk Kandang)	Kapur (X5)	Tenaga Kerja (X6)	Y (Produksi)
1	Nopris Andika Putra	0.18	18,000.00	277.78	500.00	18,000.00	4,995.00	83.33	121.01	16,200.00
2	Dodi Hermanto	0.48	35,183.25	534.03	795.81	35,183.25	4,973.16	52.36	84.58	29,905.76
3	Herdius	0.28	12,000.00	178.57	357.14	12,000.00	4,998.00	53.57	70.35	11,040.00
4	Riko Nopriansyah	0.06	16,000.00	240.00	480.00	16,000.00	5,206.25	160.00	250.50	13,600.00
5	Hasbi	0.22	18,000.00	272.73	454.55	18,000.00	4,994.00	68.18	110.56	16,200.00
6	Nispu Sakban	0.32	18,000.00	281.25	437.50	18,000.00	5,000.00	31.25	61.46	17,100.00
7	Andrisman	0.08	14,000.00	200.00	400.00	14,000.00	4,687.50	66.67	129.72	11,900.00
8	Raja Muda	1.10	16,000.00	236.79	400.73	16,000.00	4,941.00	22.77	28.19	14,400.00
9	Handa Yani	0.09	20,000.00	300.00	444.44	20,000.00	4,999.50	166.67	129.28	18,000.00
10	Wiwing Noprilita	0.14	14,000.00	210.53	350.88	14,000.00	5,088.68	140.35	150.00	12,880.00
11	Nuskan Syarif	0.08	16,000.00	240.00	266.67	16,000.00	4,687.50	66.67	141.33	14,400.00
12	Syamsudin	0.02	18,000.00	266.67	466.67	18,000.00	3,750.00	200.00	447.92	17,100.00
13	Indra Muda	0.02	16,000.00	266.67	400.00	16,000.00	3,750.00	200.00	511.11	14,880.00
14	Fadillah	0.05	14,000.00	222.22	444.44	14,000.00	4,500.00	177.78	245.37	13,440.00
15	Gusti Randa	0.03	18,000.00	266.67	500.00	18,000.00	4,999.50	166.67	256.46	17,100.00
16	Epi Erwandi	0.09	16,000.00	235.29	400.00	16,000.00	4,721.75	58.82	141.72	14,400.00
17	Pita	0.02	16,000.00	266.67	400.00	16,000.00	3,750.00	200.00	448.33	14,880.00
18	Yayan	0.08	16,000.00	250.00	375.00	16,000.00	20,000.00	125.00	176.17	14,400.00
19	Hasparial	0.04	14,000.00	250.00	350.00	14,000.00	10,000.00	250.00	302.60	13,160.00
20	Zulkipli	0.80	16,000.00	243.75	425.00	16,000.00	200,000.00	35.00	32.20	14,720.00
21	Jeni Aristito	1.08	14,000.00	208.33	356.48	14,000.00	270,000.00	33.33	25.53	12,600.00
22	Herdi	0.05	14,000.00	222.22	355.56	14,000.00	11,250.00	177.78	267.82	13,440.00
23	Nedi	0.15	16,000.00	240.00	400.00	16,000.00	37,500.00	66.67	88.25	15,040.00
24	Anasrun	0.08	14,000.00	206.06	363.64	14,000.00	20,625.00	181.82	194.57	11,900.00
25	Candra	0.28	18,000.00	267.86	428.57	18,000.00	70,000.00	71.43	78.65	17,100.00
26	Bagus	0.14	14,000.00	210.53	315.79	14,000.00	35,625.00	70.18	160.53	12,880.00
27	Andit	0.17	16,000.00	242.42	424.24	16,000.00	41,250.00	90.91	92.17	15,200.00
28	Emi	0.21	12,000.00	190.48	285.71	12,000.00	4,999,050.00	71.43	89.88	10,680.00
29	Tri Wahyudi	0.29	11,034.48	165.52	275.86	11,034.48	498,800.00	258.62	41.81	9,310.34
30	Marlius	0.11	16,000.00	235.85	377.36	16,000.00	481,770.00	613.21	229.56	13,440.00
JUMLAH		6.70	486,217.73	7,428.88	12,232.04	486,217.73	6,775,911.84	3,960.45	5,107.62	441,296.10
RATA - RATA		0.22	16,207.26	247.63	407.73	16,207.26	225,863.73	132.01	170.25	14,709.87

Lampiran 11. Rekap Faktor - faktor Produksi dan Produksi Ikan Nila di Desa Tebing Tinggi

No Sampel	Petani Sampel	X1 (Luas Kolam)	X2 (Bibit)	Pakan A	Pakan B	Pakan C	X3 (Pakan)	X4 (Pupuk Kandang)	X5 (Kapur)	X6 (Tenaga Kerja)	Y (Produksi)
1	Nopris Andika Putra	0.18	3,240.00	50.00	90.00	3,240.00	3,380.00	900.00	15.00	23.19	2,916.00
2	Dodi Hermanto	0.48	16,800.00	255.00	380.00	16,800.00	17,435.00	2,387.50	25.00	19.76	14,280.00
3	Herdius	0.28	3,360.00	50.00	100.00	3,360.00	3,510.00	1,400.00	15.00	7.14	3,091.20
4	Riko Nopriansyah	0.06	1,000.00	15.00	30.00	1,000.00	1,045.00	312.50	10.00	5.62	850.00
5	Hasbi	0.22	3,960.00	60.00	100.00	3,960.00	4,120.00	1,100.00	15.00	6.04	3,564.00
6	Nispu Sakban	0.32	5,760.00	90.00	140.00	5,760.00	5,990.00	1,600.00	10.00	5.90	5,472.00
7	Andrisman	0.08	1,050.00	15.00	30.00	1,050.00	1,095.00	375.00	5.00	2.64	892.50
8	Raja Muda	1.10	17,568.00	260.00	440.00	17,568.00	18,268.00	5,490.00	25.00	13.97	15,811.20
9	Handa Yani	0.09	1,800.00	27.00	40.00	1,800.00	1,867.00	450.00	15.00	2.76	1,620.00
10	Wiwing Noprilita	0.14	1,995.00	30.00	50.00	1,995.00	2,075.00	712.50	20.00	3.39	1,835.40
11	Nuskan Syarif	0.08	1,200.00	18.00	20.00	1,200.00	1,238.00	375.00	5.00	1.69	1,080.00
12	Syamsudin	0.02	270.00	4.00	7.00	270.00	281.00	75.00	3.00	0.75	256.50
13	Indra Muda	0.02	240.00	4.00	6.00	240.00	250.00	75.00	3.00	0.76	223.20
14	Fadillah	0.05	630.00	10.00	20.00	630.00	660.00	225.00	8.00	1.11	604.80
15	Gusti Randa	0.03	540.00	8.00	15.00	540.00	563.00	150.00	5.00	0.90	513.00
16	Epi Erwandi	0.09	1,360.00	20.00	34.00	1,360.00	1,414.00	425.00	5.00	2.26	1,224.00
17	Pita	0.02	240.00	4.00	6.00	240.00	250.00	75.00	3.00	0.75	223.20
18	Yayan	0.08	1,280.00	20.00	30.00	1,280.00	1,330.00	400.00	10.00	3.41	1,152.00
19	Hasparial	0.04	560.00	10.00	14.00	560.00	584.00	200.00	10.00	2.00	526.40
20	Zulkipli	0.80	12,800.00	195.00	340.00	12,800.00	13,335.00	4,000.00	28.00	13.21	11,776.00
21	Jeni Aristito	1.08	15,120.00	225.00	385.00	15,120.00	15,730.00	5,400.00	36.00	11.91	13,608.00
22	Herdi	0.05	630.00	10.00	16.00	630.00	656.00	225.00	8.00	2.61	604.80
23	Nedi	0.15	2,400.00	36.00	60.00	2,400.00	2,496.00	750.00	10.00	3.84	2,256.00
24	Anasrun	0.08	1,155.00	17.00	30.00	1,155.00	1,202.00	412.50	15.00	2.55	981.75
25	Candra	0.28	5,040.00	75.00	120.00	5,040.00	5,235.00	1,400.00	20.00	5.70	4,788.00
26	Bagus	0.14	1,995.00	30.00	45.00	1,995.00	2,070.00	712.50	10.00	4.97	1,835.40
27	Andit	0.17	2,640.00	40.00	70.00	2,640.00	2,750.00	825.00	15.00	5.10	2,508.00
28	Emi	0.21	2,520.00	40.00	60.00	2,520.00	2,620.00	1,050.00	15.00	3.88	2,242.80
29	Tri Wahyudi	0.29	3,200.00	48.00	80.00	3,200.00	3,328.00	1,450.00	75.00	5.23	2,700.00
30	Marlius	0.11	1,696.00	25.00	40.00	1,696.00	1,761.00	530.00	65.00	7.26	1,424.64
JUMLAH		6.70	112,049.00	1,691.00	2,798.00	112,049.00	116,538.00	33,482.50	504.00	170.32	100,860.79
RATA - RATA		0.22	3,734.97	56.37	93.27	3,734.97	3,884.60	1,116.08	16.80	5.68	3,362.03

Lampiran 12. Faktor - faktor produksi sebelum di LN

No Sampel	Petani Sampel	X1	X2	X3.1	X3.2	X3.3	X4	X5	X6	Y
1	Nopris Andika Putra	0.18	3,240.00	50.00	90.00	3,240.00	900	15	23.19	2,916.00
2	Dodi Hermanto	0.48	16,800.00	255.00	380.00	16,800.00	2,388	25	19.76	14,280.00
3	Herdius	0.28	3,360.00	50.00	100.00	3,360.00	1,400	15	7.14	3,091.20
4	Riko Nopriansyah	0.06	1,000.00	15.00	30.00	1,000.00	313	10	5.62	850.00
5	Hasbi	0.22	3,960.00	60.00	100.00	3,960.00	1,100	15	6.04	3,564.00
6	Nispu Sakban	0.32	5,760.00	90.00	140.00	5,760.00	1,600	10	5.90	5,472.00
7	Andrisman	0.08	1,050.00	15.00	30.00	1,050.00	375	5	2.64	892.50
8	Raja Muda	1.10	17,568.00	260.00	440.00	17,568.00	5,490	25	13.97	15,811.20
9	Handa Yani	0.09	1,800.00	27.00	40.00	1,800.00	450	15	2.76	1,620.00
10	Wiwing Noprilita	0.14	1,995.00	30.00	50.00	1,995.00	713	20	3.39	1,835.40
11	Nuskan Syarif	0.08	1,200.00	18.00	20.00	1,200.00	375	5	1.69	1,080.00
12	Syamsudin	0.02	270.00	4.00	7.00	270.00	75	3	0.75	256.50
13	Indra Muda	0.02	240.00	4.00	6.00	240.00	75	3	0.76	223.20
14	Fadillah	0.05	630.00	10.00	20.00	630.00	225	8	1.11	604.80
15	Gusti Randa	0.03	540.00	8.00	15.00	540.00	150	5	0.90	513.00
16	Epi Erwandi	0.09	1,360.00	20.00	34.00	1,360.00	425	5	2.26	1,224.00
17	Pita	0.02	240.00	4.00	6.00	240.00	75	3	0.75	223.20
18	Yayan	0.08	1,280.00	20.00	30.00	1,280.00	400	10	3.41	1,152.00
19	Hasparial	0.04	560.00	10.00	14.00	560.00	200	10	2.00	526.40
20	Zulkipli	0.80	12,800.00	195.00	340.00	12,800.00	4,000	28	13.21	11,776.00
21	Jeni Aristito	1.08	15,120.00	225.00	385.00	15,120.00	5,400	36	11.91	13,608.00
22	Herdi	0.05	630.00	10.00	16.00	630.00	225	8	2.61	604.80
23	Nedi	0.15	2,400.00	36.00	60.00	2,400.00	750	10	3.84	2,256.00
24	Anasrun	0.08	1,155.00	17.00	30.00	1,155.00	413	15	2.55	981.75
25	Candra	0.28	5,040.00	75.00	120.00	5,040.00	1,400	20	5.70	4,788.00
26	Bagus	0.14	1,995.00	30.00	45.00	1,995.00	713	10	4.97	1,835.40
27	Andit	0.17	2,640.00	40.00	70.00	2,640.00	825	15	5.10	2,508.00
28	Emi	0.21	2,520.00	40.00	60.00	2,520.00	1,050	15	3.88	2,242.80
29	Tri Wahyudi	0.29	3,200.00	48.00	80.00	3,200.00	1,450	75	5.23	2,700.00
30	Marlius	0.11	1,696.00	25.00	40.00	1,696.00	530	65	7.26	1,424.64
JUMLAH		6.70	112,049.00	1,691.00	2,798.00	112,049.00	33,482.50	504.00	170.32	100,860.79
RATA - RATA		0.22	3,734.97	56.37	93.27	3,734.97	1,116.08	16.80	5.68	3,362.03

Lampiran 13. Data Analisis Fakator - faktor Produksi Setelah Di LN

No Sampel	Petani Sampel	LN X1	LN X2	LN X3	LN X32	LN X33	LN X4	LN X5	LN X6	LN Y
1	Nopris Andika Putra	-1.71	8.08	3.91	4.50	8.08	6.80	2.71	3.14	7.978
2	Dodi Hermanto	-0.74	9.73	5.54	5.94	9.73	7.78	3.22	2.98	9.567
3	Herdius	-1.27	8.12	3.91	4.61	8.12	7.24	2.71	1.97	8.036
4	Riko Nopriansyah	-2.77	6.91	2.71	3.40	6.91	5.74	2.30	1.73	6.745
5	Hasbi	-1.51	8.28	4.09	4.61	8.28	7.00	2.71	1.80	8.179
6	Nispu Sakban	-1.14	8.66	4.50	4.94	8.66	7.38	2.30	1.77	8.607
7	Andrisman	-2.59	6.96	2.71	3.40	6.96	5.93	1.61	0.97	6.794
8	Raja Muda	0.09	9.77	5.56	6.09	9.77	8.61	3.22	2.64	9.668
9	Handa Yani	-2.41	7.50	3.30	3.69	7.50	6.11	2.71	1.02	7.390
10	Wiwing Noprilita	-1.95	7.60	3.40	3.91	7.60	6.57	3.00	1.22	7.515
11	Nuskan Syarif	-2.59	7.09	2.89	3.00	7.09	5.93	1.61	0.52	6.985
12	Syamsudin	-4.20	5.60	1.39	1.95	5.60	4.32	1.10	-0.28	5.547
13	Indra Muda	-4.20	5.48	1.39	1.79	5.48	4.32	1.10	-0.27	5.408
14	Fadillah	-3.10	6.45	2.30	3.00	6.45	5.42	2.08	0.10	6.405
15	Gusti Randa	-3.51	6.29	2.08	2.71	6.29	5.01	1.61	-0.11	6.240
16	Epi Erwandi	-2.47	7.22	3.00	3.53	7.22	6.05	1.61	0.81	7.110
17	Pita	-4.20	5.48	1.39	1.79	5.48	4.32	1.10	-0.28	5.408
18	Yayan	-2.53	7.15	3.00	3.40	7.15	5.99	2.30	1.23	7.049
19	Hasparial	-3.22	6.33	2.30	2.64	6.33	5.30	2.30	0.69	6.266
20	Zulkipli	-0.22	9.46	5.27	5.83	9.46	8.29	3.33	2.58	9.374
21	Jeni Aristito	0.08	9.62	5.42	5.95	9.62	8.59	3.58	2.48	9.518
22	Herdi	-3.10	6.45	2.30	2.77	6.45	5.42	2.08	0.96	6.405
23	Nedi	-1.90	7.78	3.58	4.09	7.78	6.62	2.30	1.35	7.721
24	Anasrun	-2.49	7.05	2.83	3.40	7.05	6.02	2.71	0.94	6.889
25	Candra	-1.27	8.53	4.32	4.79	8.53	7.24	3.00	1.74	8.474
26	Bagus	-1.95	7.60	3.40	3.81	7.60	6.57	2.30	1.60	7.515
27	Andit	-1.80	7.88	3.69	4.25	7.88	6.72	2.71	1.63	7.827
28	Emi	-1.56	7.83	3.69	4.09	7.83	6.96	2.71	1.36	7.715
29	Tri Wahyudi	-1.24	8.07	3.87	4.38	8.07	7.28	4.32	1.65	7.901
30	Marlius	-2.24	7.44	3.22	3.69	7.44	6.27	4.17	1.98	7.262

Lampiran 14. Uji Normalitas

Explore

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Prooduksi	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Luas Kolam	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Benih Ikan Nila	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Pakan A	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Pakan B	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Pakan C	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Pupuk Kandang	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Kapur	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Tenaga Kerja	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Prooduksi	.082	30	.200*	.965	30	.413
Luas Kolam	.077	30	.200*	.971	30	.557
Benih Ikan Nila	.081	30	.200*	.964	30	.384
Pakan A	.087	30	.200*	.960	30	.317
Pakan B	.085	30	.200*	.964	30	.387
Pakan C	.081	30	.200*	.964	30	.384
Pupuk Kandang	.078	30	.200*	.971	30	.566
Kapur	.124	30	.200*	.959	30	.299
Tenaga Kerja	.101	30	.200*	.974	30	.655

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 15. Analis Regresi Linier Berganda Sebelum dilakukan Spesifikasi Model

Regression

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Tenaga Kerja, Kapur, Pupuk Kandang, Pakan B, Pakan A, Pakan C[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: Prooduksi

b. Tolerance = ,000 limits reached.

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Durbin-Watson
1	1.000[a]	.999	.999	.03696	.999	2.148

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Kapur, Pupuk Kandang, Pakan B, Pakan A, Pakan C

b. Dependent Variable: Prooduksi

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	40.171	6	6.695	4901.782	.000[b]
	Residual	.031	23	.001		
	Total	40.203	29			

a. Dependent Variable: Prooduksi

b. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Kapur, Pupuk Kandang, Pakan B, Pakan A, Pakan C

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.496	.729		2.051	.052		
	Pakan A	.344	.166	.341	2.077	.049	.001	795.378
	Pakan B	.042	.062	.042	.677	.505	.009	114.141
	Pakan C	.615	.177	.620	3.465	.002	.001	940.759
	Pupuk Kandang	.021	.039	.021	.548	.589	.023	42.588
	Kapur	-.031	.014	-.021	-2.164	.041	.353	2.831
	Tenaga Kerja	-.024	.034	-.009	-.684	.501	.184	5.425

a. Dependent Variable: Prooduksi

Excluded Variables[a]

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics		
						Tolerance	VIF	Minimum Tolerance
1	Luas Kolam	-.607[b]	-.319	.753	-.068	9.766E-006	102391.786	9.766E-006
	Benih Ikan Nila	.[b]	.	.	.	.000	.	.000

a. Dependent Variable: Prooduksi

b. Predictors in the Model: (Constant), Tenaga Kerja, Kapur, Pupuk Kandang, Pakan B, Pakan A, Pakan C

Lampiran 16. Uji Multikolinieritas Pertama

Regression

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.496	.729		2.051	.052		
	Pakan A	.344	.166	.341	2.077	.049	.001	795.378
	Pakan B	.042	.062	.042	.677	.505	.009	114.141
	Pakan C	.615	.177	.620	3.465	.002	.001	940.759
	Pupuk Kandang	.021	.039	.021	.548	.589	.023	42.588
	Kapur	-.031	.014	-.021	-2.164	.041	.353	2.831
	Tenaga Kerja	-.024	.034	-.009	-.684	.501	.184	5.425

a. Dependent Variable: Prooduksi

Excluded Variables[a]

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics		
						Tolerance	VIF	Minimum Tolerance
1	Benih Ikan Nila	.[b]	.	.	.	.000	.	.000

a. Dependent Variable: Prooduksi

b. Predictors in the Model: (Constant), Tenaga Kerja, Kapur, Pupuk Kandang, Pakan B, Pakan A, Pakan C

Lampiran 17. Uji Multikolinieritas Kedua

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.496	.729		2.051	.052		
	Pakan B	.042	.062	.042	.677	.505	.009	114.141
	Pakan C	.615	.177	.620	3.465	.002	.001	940.759
	Pupuk Kandang	.021	.039	.021	.548	.589	.023	42.588
	Kapur	-.031	.014	-.021	-2.164	.041	.353	2.831
	Tenaga Kerja	-.024	.034	-.009	-.684	.501	.184	5.425
	Pakan A	.344	.166	.341	2.077	.049	.001	795.378

a. Dependent Variable: Prooduksi

Lampiran 18. Uji Multikolinieritas Ketiga

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.054	.238		.228	.821		
	Pakan B	.030	.066	.030	.458	.651	.009	113.182
	Pakan C	.958	.069	.965	13.817	.000	.008	126.152
	Pupuk Kandang	.026	.041	.025	.618	.542	.024	42.466
	Kapur	-.033	.015	-.023	-2.180	.039	.355	2.816
	Tenaga Kerja	-.011	.036	-.004	-.301	.766	.190	5.254

a. Dependent Variable: Prooduksi

Lampiran 19. Uji Multikolinieritas Keempat

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.052	.056		-.913	.370		
	Pakan C	.983	.040	.991	24.667	.000	.023	43.105
	Pupuk Kandang	.030	.040	.029	.746	.463	.025	40.507
	Kapur	-.033	.015	-.023	-2.228	.035	.355	2.814
	Tenaga Kerja	-.010	.035	-.004	-.277	.784	.191	5.233

a. Dependent Variable: Prooduksi

Lampiran 20. Uji Multikolinieritas Kelima

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.052	.056		-.913	.370		
	Pakan C	.983	.040	.991	24.667	.000	.023	43.105
	Pupuk Kandang	.030	.040	.029	.746	.463	.025	40.507
	Kapur	-.033	.015	-.023	-2.228	.035	.355	2.814
	Tenaga Kerja	-.010	.035	-.004	-.277	.784	.191	5.233

a. Dependent Variable: Prooduksi

Lampiran 21. Analis Regresi Linier Berganda Setelah dilakukan Spesifikasi Model

Regression

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Produksi	7.4499	1.17741	30
Pakan C	7.5470	1.18658	30
Kapur	2.4837	.81865	30
Tenaga Kerja	2.7390	.46454	30

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Tenaga Kerja, Kapur, Pakan C[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: Produksi

b. All requested variables entered.

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics		Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	
1	1.000[a]	.999	.999	.03847	.999	9048.662	2.300

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Kapur, Pakan C

b. Dependent Variable: Produksi

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	40.164	3	13.388	9048.662	.000[b]
	Residual	.038	26	.001		
	Total	40.203	29			

a. Dependent Variable: Produksi

b. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Kapur, Pakan C

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.070	.050		-1.408	.171		
	Pakan C	1.011	.013	1.019	76.473	.000	.207	4.826
	Kapur	-.029	.013	-.020	-2.122	.044	.420	2.384
	Tenaga Kerja	-.015	.034	-.006	-.435	.667	.199	5.031

a. Dependent Variable: Produksi

Lampiran 22. Uji Linieritas

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	40.171	6	6.695	4901.782	.000[b]
	Residual	.031	23	.001		
	Total	40.203	29			

a. Dependent Variable: Prooduksi

b. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Kapur, Pupuk Kandang, Pakan B, Pakan A, Pakan C

Lampiran 23. Uji Autocorrelation

Model Summary[b]

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	1.000[a]	.999	.999	.03847	2.300

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Kapur, Pakan C

b. Dependent Variable: Produksi

PEMERINTAH KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

DINAS PENANAMAN MODAL PELAYANAN TERPADU SATU PINTU DAN TENAGA KERJA
KOMPLEK PERKANTORAN PEMERINTAH KABUPATEN KUANTAN SINGINGI
Telepon (0760) 2524242 Fax (0760) 2524242 Kode Pos 29562
Email : dpmptsptk@kuansing.go.id, Website : https://dpmptsptk.kuansing.go.id
T E L U K K U A N T A N

REKOMENDASI

Nomor : 071/ DPMPTSPTK-PNP/ 2019/ 416

Tentang

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN TUGAS AKHIR

Kepala Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu dan Tenaga Kerja Kabupaten Kuantan Singingi, setelah membaca Surat Rekomendasi dari UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI Nomor:558/ FAPERTA/ UNIKS/ XII/ 2019 Tanggal 10 Desember 2019.

Dengan ini memberikan Rekomendasi kepada :

Nama	:	**TIWI REWANDA**
NIM	:	160113060
Jurusan	:	AGRIBISNIS FAKULTAS PERTANIA
Jenjang Pendidikan	:	S1
Alamat	:	Jln. Gatot Subroto KM 7 Kebun Nenas Jake Teluk Kuantan
Judul Penelitian	:	"Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Ikan Nila Di Desa Tebing Tinggi Kec. Benai Kabupaten Kuantan Singingi"
Untuk melakukan Penelitian di	:	**Desa Tebing Tinggi**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset / pra riset dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan riset / pra riset dan pengumpulan data ini berlangsung selama 3 (tiga) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.
3. Hasil riset / pra riset dan pengumpulan data dilaporkan kepada Bupati Kuantan Singingi melalui Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kuantan Singingi.

Demikian rekomendasi ini diberikan agar digunakan sebagaimana mestinya, dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan riset / pra riset ini, dan terima kasih.

Dikeluarkan di : Teluk Kuantan
Pada Tanggal : 17 Desember 2019

Ditandatangani Secara Elektronik oleh :

Plt. Kepala Dinas Penanaman Modal
Pelayanan Terpadu Satu Pintu dan Tenaga Kerja
Kabupaten Kuantan Singingi,

MARDANSYAH S,Sos. MM
Pembina Tk. I, IV/b
NIP 19750806 200012 1 001

Tembusan : disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kuantan Singingi di Teluk Kuantan;
2. Instansi terkait;
3. Arsip.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE).

DOKUMENTASI

Gambar 1. Wawancara dengan Pembudidaya Ikan Nila

Gambar 2. Wawancara dengen responden sambil mengisi kuisioner

Gambar 3. Lokasi penelitian

Gambar 4. Kolam Budidaya Tanah Budidaya Ikan Nila

Gambar 5. Pemberian Pakan Jenis A pada Ikan Nila

Gambar 6. Pemberian Pakan Pada Ikan Nila

Gambar 7. Persiapan Panen Ikan Nila

Gambar 8. Penggunaan Alat Persiapan Panen

Gambar 9. Proses Pemanenan Ikan Nila

Gambar 10. Proses Penimbangan Ikan Nila

Gambar 11. Para Pembudidaya Ikan Nila

RIWAYAT HIDUP

Tiwi Rewanda dilahirkan pada tanggal 30 Oktober 1998 di Benai Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi. Lahir dari pasangan R.Ewa (Ayah) dan Wenda Yusni (Ibu), yang merupakan anak pertama dan mempunyai satu orang saudara yaitu Revalina Andini.

Penulis masuk sekolah dasar pada tahun 2004 di SDN 002 Pasar Benai, Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi. Tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Benai. Tahun 2013 sampai 2016 penulis melanjutkan Pendidikan ke Sekolah Menegah Atas SMAN 1 Benai Kabupaten Kuantan Singingi.

Pada tahun 2016 penulis mendaftar sebagai Mahasiswa Agribisnisdi Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi. Penulis telah menyelesaikan program kuliah yaitu Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN V AIR MOLEK 1 di Kecamatan Sei Lala Kabupaten Indragiri Hulu pada Tahun 2019. Pada tanggal 12 November 2019 Penulis melaksanakan ujian proposal, dan pada 14 Agustus 2020 penulis melaksanakan ujian seminar hasil penelitian. Tanggal 4 September 2020 penulis melaksanakan ujian komprehensif hingga memperoleh gelar sarjana.