



17, 18, 19
Desember
2014

Praktikum

Ekonomi Produksi

Program Studi

Agrobisnis
Perikanan

FPIK

UB

DAFTAR ISI

PENDAHULUAN	2
1.1 Mengapa Teori Ekonomi Produksi	2
1.2 Tujuan Mempelajari Ekonomi Produksi	2
1.3 Konsep dan Hukum Ekonomi Produksi	2
FAKTOR DAN FUNGSI PRODUKSI	4
2.1 Faktor dan Fungsi Produksi	4
2.2 Memilih Fungsi Produksi	5
PRINSIP EKONOMI DALAM TEORI PRODUKSI	6
3.1 Produk Total, Produk Rata-rata dan Produk Marjinal	6
3.2 Elastisitas dan Pembagian Daerah Produksi	7
3.3 Efisiensi Produksi	8
ANALISIS RESPON	10
4.1 Pengertian Analisis Respon	10
4.2 Maksud dan Tujuan Analisis Respon	10
4.3 Analisis Respon dengan menggunakan Pendekatan <i>Least Square</i>	10
4.4 Contoh Hasil Analisis Respon	11
JADWAL PRAKTIKUM DAN MEKANISME PENILAIAN	15
Jadwal Praktikum dan Ujian Akhir Praktikum	15
Mekanisme Penilaian	15
LAPORAN PRAKTIKUM EKONOMI PRODUKSI PERIKANAN	16
TIM ASISTEN EKONOMI PRODUKSI PERIKANAN 2014	17

PENDAHULUAN

1.1 Mengapa Teori Ekonomi Produksi

Produksi dalam artian yang umum didefinisikan sebagai segala kegiatan yang ditujukan untuk menciptakan atau menambah guna atas suatu benda untuk memenuhi kebutuhan atau kepuasan manusia. Setiap proses untuk menghasilkan barang dan jasa dinamakan “Proses Produksi”. Produksi dalam artian lebih “operasional” adalah suatu proses dimana satu atau beberapa barang dan jasa yang di sebut “input” diubah menjadi barang dan jasa yang di sebut “output”.

Banyak jenis kegiatan yang terjadi dalam proses produksi karena ada perubahan bentuk, tempat, dan waktu penggunaan hasil-hasil produksi. Masing-masing perubahan tersebut menentukan penggunaan input untuk menghasilkan output yang diinginkan. Pada sisi lain, seorang produsen dihadapkan pada permasalahan utama dalam perekonomian, yaitu kelangkaan sumberdaya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh produsen untuk mengatasi kelangkaan sumberdaya adalah mengalokasikan input produksi pada tingkatan yang efisien. Tingkat penggunaan input yang efisien dalam proses produksi akan menjamin kelangsungan usaha yang dijalankan.

Berdasarkan uraian diatas, maka pengetahuan dan pemahama tentang teori produksi mutlak diperlukan oleh seorang produsen dalam upaya mengalokasikan penggunaan input pada tingkat yang efisien.

1.2 Tujuan Mempelajari Ekonomi Produksi

Mata kuliah Ekonomi Produksi memberikan landasan teoritis tentang bagaimana seorang produsen menentukan keputusan optimasi kegiatan produksinya berdasarkan prinsip-prinsip ekonomi. Optimasi kegiatan produksi mengandung pengertian bahwa produsen selalu mengambil keputusan yang optimal dalam bekerja. Keputusan yang optimal adalah bekerja dengan kuantitas dan harga produk yang mendatangkan keuntungan maksimum atau jika rugi maka kerugian tersebut harus minimum.

1.3 Konsep dan Hukum Ekonomi Produksi

Konsep adalah lambang-lambang yang dipergunakan untuk menyatakan buah pikiran yang mempunyai arti khusus. Sedangkan hukum adalah peraturan-peraturan tentang sesuatu hal yang telah disepakati kebenarannya. Konsep dan hukum ekonomi di bidang produksi yang sering dipakai dalam teori ekonomi produksi adalah sebagai berikut :

a) Konsep Efisiensi

Ada tiga konsep efisiensi dalam penyelenggaraan produksi yaitu efisiensi Teknis, Alokatif dan Ekonomis. Efisiensi teknis menyatakan perbandingan output fisik dengan input fisik telah mencapai maksimum ada tingkat teknologi tertentu. Efisiensi alokatif berhubungan dengan kemampuan produsen untuk mengalokasikan input ada tingkat yang optimal pada tingkat harga input tertentu, sedangkan efisiensi ekonomis menyatakan kondisi proses produksi elah mencapai keuntungan yang maksimum berupa nilai uang (bukan berupa hasil produk fisik). Efisiensi ekonomis akan tercapai ketika efisiensi teknis dan efisiensi alokatif sudah tercapai.

b) Konsep *Opportunity Cost*

Opportunity Cost adalah nilai produk yang tidak diproduksi karena inputnya telah digunakan untuk menghasilkan produk lain.

c) Konsep Maksimum dan Kerugian Minimum

Keuntungan maksimum dan kerugian minimum merupakan perwujudan perilaku produsen yang mengejar kepuasan maksimum dari apa yang dikerjakan. Konsep tersebut memudahkan analisis kuantitatif dari perilaku produsen yang bersifat abstrak.

d) Konsep Optimasi

Optimasi adalah keputusan produsen bekerja dengan optimal (optimum = seimbang = baik). Keadaan ini tercapai jika keuntungan maksimum tercapai atau dalam kerugian minimum.

e) Konsep Jangka Waktu Produksi

Ada dua jangka waktu yang menjadi perhatian dalam analisis produksi yaitu jangka pendek (*Short Run*) dan jangka panjang (*Long Run*). *Short Run* adalah waktu yang cukup lama untuk mengubah output tanpa mengubah kapasitas usaha (dengan mengasumsikan beberapa input dalam kondisi tetap). Sedangkan *Long Run* adalah jangka waktu yang cukup lama untuk mengubah output dengan mengubah kapasitas usaha (dengan mengasumsikan semua input dalam proses produksi bisa berubah).

f) Konsep Marjinal/Marginal

Konsep marjinal adalah perbandingan antara nilai tambahan produk dengan nilai tambahan satu satuan input. Konsep ini untuk menentukan tingkat optimalisasi produksi.

g) Law of Diminishing Return

Hukum ini menyatakan bahwa setiap penambahan input pada proses produksi akan meningkatkan output produksi, sampai pada titik tertentu, jika input tetap ditambahkan, tingkat penambahan output yang dihasilkan akan semakin menurun dan akhirnya total produksi yang akan menurun.

FAKTOR DAN FUNGSI PRODUKSI

2.1 Faktor Produksi dan Fungsi Produksi

2.1.1 Faktor Produksi

Proses produksi melibatkan aktivitas memasukkan barang dan jasa yang dinamakan *input* untuk memperoleh barang dan jasa lain yang dinamakan *output*. *Input* dan *output* merupakan barang dan jasa yang belum dinilai dengan satuan harga, jadi masih dalam wujud satuan fisik.

Keadaan jumlah dan kualitas faktor produksi menentukan jumlah dan kualitas produk yang dihasilkan dalam proses produksi. Dalam keadaan teknologi tertentu, hubungan antara faktor produksi dengan produksinya tercermin dalam spesifikasi fungsi produksinya.

2.1.2 Fungsi Produksi

Hubungan antara faktor produksi dengan hasil produksinya dapat diberi ciri khusus berupa suatu fungsi produksi. Fungsi produksi adalah suatu hubungan matematis yang menggambarkan jumlah hasil produksi tertentu ditentukan oleh jumlah faktor produksi yang digunakan. Jumlah hasil produksi merupakan "*dependent variabel*" dan jumlah faktor produksinya sebagai "*independent variabel*". Secara matematis fungsi produksinya ditulis sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \quad 1$$

Dimana:

Y = Hasil produksi / Output

$X_1 \dots X_n$ = Faktor produksi / Input

Bentuk hubungan antara faktor produksi dengan hasil produksinya yang sering digunakan adalah sebagai berikut:

$Y = a + bX_1 + bX_2 + e$	Fungsi Linear
$Y = a + bX_1^\alpha + cX_2^\beta + e$	Fungsi Kuadrat
$Y = aX_1^\alpha X_2^\beta + e$	Fungsi Cobb Douglas

dll

Suatu hal yang harus diperhatikan adalah ada banyak sekali bentuk persamaan aljabar yang dapat digunakan untuk menyatakan suatu fungsi produksi. Tidak ada suatu bentuk yang dapat dipakai untuk menggambarkan produksi di setiap daerah dan pada suatu keadaan. Tetapi jika bentuk fungsi produksi telah ditemukan, maka keterangan itu sangat berguna bagi produsen untuk mengambil keputusan optimasi. Oleh karena itu, penelitilah yang mempunyai tugas untuk menemukan fungsi produksi di setiap keadaan usaha.

Bentuk persamaan aljabar yang menyatakan fungsi produksi seperti diatas perlu disempurnakan dengan menentukan konstanta dari **a** dan **b** secara statistik dihitung dengan metode "*Least Square*" dari sekumpulan data produk dan faktor produksinya. Prinsip "*Least Square*" adalah membuat suatu garis dari sekumpulan titik dalam suatu ruang dimana letak garis tersebut mempunyai simpangan yang paling kecil dari letak titik-titik yang ada. Cara yang lebih rinci dapat dipelajari dalam Statistika dan Ekonometrika.

2.2 Memilih Fungsi Produksi

Memilih fungsi produksi yang sesuai atau minimal mendekati kondisi kenyataan di lapangan adalah bukan pekerjaan mudah. Hal ini disebabkan karena data yang ada belum tentu sesuai dengan model atau fungsi produksi yang telah disiapkan sebelumnya, kejadian ini seringkali ditemui pada analisis yang menggunakan data tidak terkontrol, misalnya data survey sosial ekonomi.

Bila data yang dipakai data yang terkontrol (misalnya data percobaan di Laboratorium Reproduksi Perikanan) maka model atau fungsi produksi yang dapat dirancang dengan mudah diaplikasikan, karena datanya dapat dikontrol disesuaikan dengan tujuan penelitian. Sebaliknya untuk data sosial ekonomi, walaupun datanya sudah disiapkan dengan baik, namun modelnya atau fungsi produksi yang direncanakan sering dimodifikasikan, disesuaikan dengan data yang dikumpulkan. Hal ini sering disebabkan karena data sosial ekonomi sering dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang kadang-kadang di luar jangkauan ingatan responden.

Berdasarkan uraian diatas maka didalam memilih bentuk atau model fungsi produksi maka diperlukan tindakan pertama yaitu identifikasi masalah secara jelas. Variable apa yang berfungsi sebagai variable yang dijelaskan (Y), dan variable apa yang berfungsi sebagai variable yang menjelaskan (X).

Identifikasi masalah itu akan berhasil dengan baik apabila dilakukan hal-hal sebagai berikut :

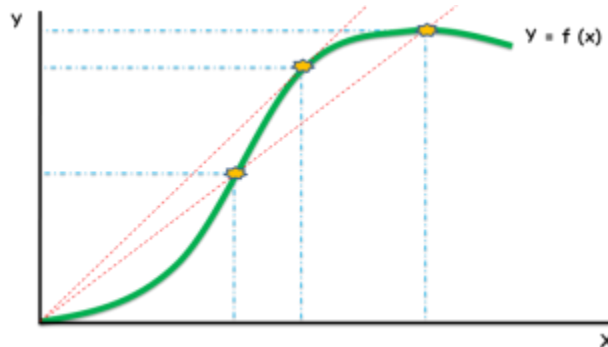
- a) Pengalaman peneliti sendiri
- b) Belajar dari penelitian lain
- c) Melakukan Trial and Error (TAE)

PRINSIP EKONOMI DALAM TEORI PRODUKSI

3.1 Produk Total, Produk Rata-rata dan Produk Marjinal

Telah dibicarakan dimuka bahwa konsep ekonomi yang dikenal sebagai produktivitas faktor produksi atau tingkat penerimaan faktor produksi berperan penting dalam proses penentuan kombinasi-kombinasi input yang optimal dalam suatu sistem produksi. Karena proses optimisasi memerlukan suatu analisis hubungan antara nilai-nilai total dan marjinal dari suatu fungsi, maka akan sangat berguna diperkenalkannya konsep-konsep produk total, rata-rata dan marjinal bagi sumber daya-sumber daya yang digunakan dalam suatu sistem produksi.

Secara lebih umum, produk total dari suatu faktor produksi bisa ditunjukkan sebagai sebuah fungsi yang menghubungkan output dengan kuantitas sumber daya yang digunakan (Gambar 1)



Gambar 1. Kurva Total Produk

Kurva diatas menghubungkan kuantitas output Y (Produk Total dari X) dengan kuantitas input X yang digunakan dengan fungsi produk $Y = f(x)$.

Produk Rata-rata dapat didefinisikan sebagai produksi yang secara rata-rata dihasilkan dari setiap penggunaan 1 (satu) unit input dalam proses produksi.

Produk rata-rata dapat dicari dengan membagi Produk Total dengan jumlah Input yang digunakan.

$$PR = \frac{\text{Produk Total}}{\text{Jumlah Input}} \quad \text{atau} \quad PR = \frac{PT}{X} \quad 2$$

Produk marjinal dapat didefinisikan sebagai tambahan produksi yang dihasilkan dari pertambahan 1 (satu) unit input dalam proses produksi.

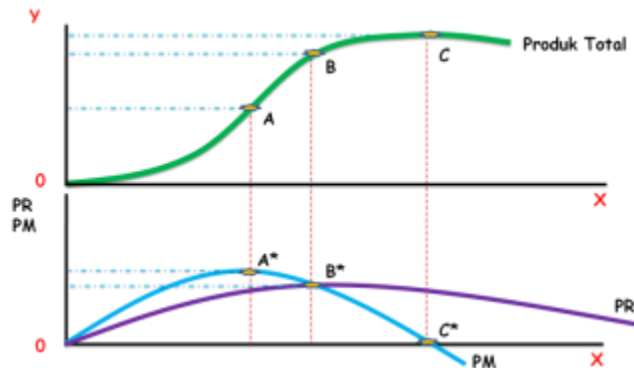
Sebagai contoh, apabila ΔX adalah pertambahan input, dan ΔPT adalah pertambahan Produksi Total, maka Produk Marjinal dapat dicari dengan:

$$PM = \frac{\Delta \text{Produk Total}}{\Delta \text{Input}} \quad \text{atau} \quad PM = \frac{dTP}{dx} \quad 3$$

Terdapat hubungan grafis dan matematis antara Produk Total, Produk Rata-rata dan Produk Marjinal. Hubungan antara ketiga konsep tersebut dapat diilustrasikan pada Gambar 2.

- Mula-mula terdapat kenaikan hasil bertambah (garis OA), di mana produk marginal semakin besar; produk rata-rata naik tetapi di bawah produk marginal.

- b) Pada titik balik (*inflection point*) A terjadi perubahan dari kenaikan hasil bertambah menjadi kenaikan hasil berkurang, di mana produk marginal mencapai maksimum (titik A*); produk rata-rata masih terus naik.
- c) Setelah titik A, terdapat kenaikan hasil berkurang (garis AC), di mana produk marginal menurun; produk rata-rata masih naik sebentar kemudian mencapai maksimum pada titik B*, di mana pada titik ini produk rata-rata sama dengan produk marginal. Setelah titik B* produk rata-rata menurun tetapi berada di atas produk marginal.
- d) Pada titik C tercapai tingkat produksi maksimum, di mana produk marginal sama dengan nol; produk rata-rata menurun tetapi tetap positif.
- e) Sesudah titik C, mengalami kenaikan hasil negatif, di mana produk marginal juga negatif; produk rata-rata tetap positif.



Gambar 2. Hubungan antara Kurva Total Produk, Produk Rata-rata dan Produk Marjinal

3.2 Elastisitas dan Pembagian Daerah Produksi

Elastisitas produksi adalah “Derajat Kepekaan” produksi dicerminkan oleh adanya persentase tambahan produk karena tambahan input satu persen. Elastisitas Produksi (E_p) = 2, berarti bahwa setiap tambahan 1% input akan menambah produk 2%. Konsep elastisitas produksi ini sering dipakai oleh peneliti untuk mengungkapkan “Sudah sampai daerah manakah aktifitas produksi tersebut” berdasarkan sekumpulan data sampel atau populasi.

Secara matematis, elastisitas produksi dapat dituliskan sebagai berikut:

$$E_p = \frac{dY/Y}{dX/X} \quad \text{atau} \quad E_p = \frac{dy}{dx} \cdot \frac{X}{Y} \quad \text{atau} \quad E_p = \frac{PM}{PR} \quad 4$$

Berdasarkan nilai elastisitas produksi, proses produksi dapat dibagi ke dalam tiga daerah produksi, yaitu :

- a) **Daerah dengan $EP > 1$ sampai $EP = 1$.**

Daerah ini dinamakan daerah **tidak rasional (*irrational stage of production*)**. Pada daerah ini belum akan tercapai keuntungan maksimum, sehingga keuntungan masih dapat diperbesar dengan penambahan input.

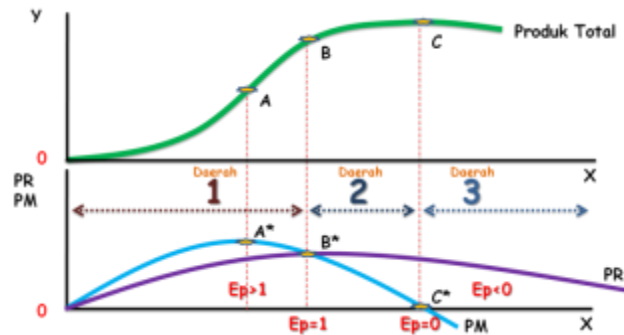
- b) **Daerah dengan $EP = 1$ sampai $EP = 0$.**

Daerah ini dinamakan daerah **rasional (*rational stage of production*)**. Pada daerah ini akan dicapai keuntungan maksimum.

- c) **Daerah dengan $EP = 0$ sampai $EP < 0$.**

Daerah ini juga dinamakan daerah **tidak rasional**. Pada daerah ini penambahan input justru akan mengurangi keuntungan.

Hubungan antara elastisitas produksi dan pembagian daerah produksi dapat diilustrasikan oleh Gambar 3.



Gambar 2. Hubungan antara Elastisitas Produksi dan Daerah Produksi

3.3 Efisiensi Produksi

Efisiensi produksi didefinisikan sebagai kombinasi antara faktor produksi yang digunakan dalam kegiatan produksi untuk menghasilkan output yang optimal. Dalam ekonomi produksi, terdapat 3 macam efisiensi, yaitu efisiensi teknis, efisiensi alokatif, dan efisiensi ekonomi.

a) Efisiensi Teknis

Digunakan untuk mengukur tingkat produksi yang dicapai pada tingkat penggunaan input tertentu. Seorang petambak udang dikatakan efisien secara teknis dibanding petambak udang lain, jika dengan penggunaan jenis dan jumlah input yang sama diperoleh output secara fisik lebih tinggi. Efisiensi Teknis bisa dihitung melalui elastisitas faktor produksi, secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$E_p = \frac{PM}{PR} \quad 5$$

Suatu produksi perikanan akan mencapai suatu tingkat menguntungkan apabila bila nilai elastisitas berada diantara 0 dan 1 atau $0 < E_p < 1$ yaitu antara daerah optimum dan maksimum atau berada pada daerah rasional, maka tingkat efisiensi akan tercapai bila nilai $PM = PR$. Untuk menguji efisiensi teknis penggunaan faktor produksi dapat dilakukan dengan menghitung elastisitas produksi yang diketahui dari koefisien regresi.

b) Efisiensi alokasi (harga)

Uji efisiensi alokatif dimaksudkan untuk mengetahui rasionalitas petambak dalam melakukan kegiatan usaha budidaya dengan tujuan mencapai keuntungan maksimal. Keuntungan maksimal akan tercapai jika semua faktor produksi telah dialokasikan secara optimal.

Situasi yang diharapkan terjadi kalau petambak mampu membuat suatu upaya kalau **nilai produk marginalnya (NPM) untuk suatu input sama dengan harga input (P_x) tersebut.**

Secara matematis, efisiensi alokasi dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} NPM &= P_x & 6 \\ PM \cdot P_y &= P_x & 7 \end{aligned}$$

- ⊙ Jika rasio $NPM = P_x \rightarrow (= 1)$

Artinya pada harga yang berlaku, secara ekonomis penggunaan faktor produksi optimum atau efisien – pertahankan penggunaan input pada level tersebut.

- ⊙ Jika rasio $NPM < P_x \rightarrow (< 1)$

Artinya pada harga yang berlaku, secara ekonomis penggunaan faktor produksi melebihi kondisi optimum atau tidak efisien – kurangi penggunaan input tersebut.

- ⊙ Jika rasio $NPM > P_x \rightarrow (> 1)$

Artinya pada harga yang berlaku, secara ekonomis penggunaan faktor produksi kurang dari kondisi optimum atau tidak efisien – tambahkan penggunaan input tersebut.

c) Efisiensi ekonomi

Efisiensi ekonomis akan tercapai ketika seorang produsen mampu mencapai efisiensi secara teknis dan efisiensi alokatif (Efisiensi Teknis + Efisiensi Alokatif = Efisiensi Ekonomis).

Efisiensi ekonomis merupakan kombinasi antara faktor-faktor produksi, dalam hal ini terangkum pengertian mengenai :

- ⊙ Hubungan faktor produksi dengan produk.
- ⊙ Perbandingan harga faktor produksi yang tergabung dengan modal yang tersedia agar produksi dapat berlangsung dalam kecukupan.

ANALISIS RESPON

4.1 Pengertian Analisis Respon

Analisis respon adalah analisis yang membahas pengaruh penggunaan input terhadap output. Analisis respon biasa disebut juga dengan analisis fungsi produksi, sebab yang dicari adalah bagaimana respon produksi (output) terhadap penggunaan factor produksi (input), atau secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \quad 8$$

Fungsi diatas dapat diartikan bahwa X mempengaruhi Y atau Y dipengaruhi oleh X . berdasarkan uraian diatas, maka analisis respon dapat menggunakan bentuk-bentuk fungsi produksi sebagai alat analisisnya.

4.2 Maksud dan Tujuan Analisis Respon

Maksud dan tujuan analisis respon adalah sebagai berikut:

- a) Mengetahui input mana saja yang mempengaruhi output.
- b) Mengetahui kombinasi input mana saja yang paling mempengaruhi output.
- c) Mengetahui penggunaan input yang optimal sehingga menghasilkan output yang setinggi-tingginya.

4.3 Analisis Respon dengan menggunakan Pendekatan *Least Square*

Menentukan hubungan antara variabel independen (*input* atau X) dengan variabel dependen (*output* atau Y) dapat dilakukan dengan metode *least square* atau biasa disebut dengan regresi liner. Metode ini dilakukan dengan meregresikan antara variabel independen dengan variabel dependen sesuai dengan fungsi produksi yang telah ditetapkan.

Sebagai contoh, jika peneliti menduga produksi udang (*output* atau Y) dari sebuah tambak dipengaruhi oleh beberapa *input* (X) produksi, seperti; benih, pakan dan tenaga kerja. Maka bentuk fungsi produksi yang digunakan dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = a + b_1 \text{Tenaga kerja} + b_2 \text{Pakan} + b_3 \text{Benih} + e \quad 9$$

Dimana:

Y	= Output produksi
Tenaga kerja, Pakan, Benih	= Input produksi
b_1, b_2, b_3	= Koefisien regresi
a	= Intercept
e	= Error term

Analisis respon dapat dilakukan ketika peneliti memiliki sejumlah data sesuai dengan fungsi produksi yang sudah ditetapkan (Tabel 1).

Tabel 1. Contoh Data Analisis Respon

No. Tambak	Y	TK	Pakan	Benih
	(kg per ha)	(HOK per ha)	(kg per ha)	(ekor per ha)
1	6790	205	10830	285000
2	5400	190	8160	320000
3	3200	175	6181	351000

Dengan menggunakan bantuan *statistical software* seperti SPSS, SAS, Eviews, dll, data analisis respon seperti pada Tabel 1 dapat digunakan untuk membangun persamaan regresi seperti pada Persamaan 9.

4.4 Contoh Hasil Analisis Respon

Hasil analisis respon dengan menggunakan bantuan *statistical software* SPSS dapat dilihat dari Tabel berikut.

4.4.1 Koefisien determinasi (R^2)

Tingkat hubungan input secara bersama terhadap produksi atau output dinyatakan dalam koefisien determinasi majemuk (R^2). Koefisien ini menunjukkan besarnya sumbangan input secara bersama-sama terhadap produksi. Kegunaan dari koefisien ini adalah:

- Digunakan untuk mengukur ketepatan suatu garis regresi yang diterapkan suatu kelompok data observasi. Apabila R^2 makin besar maka akan semakin tepat suatu regresi. Sebaliknya makin kecil nilai R^2 menunjukkan semakin tidak tepatnya garis regresi tersebut untuk mewakili data observasi. Koefisien determinasi mempunyai nilai antara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$).
- Digunakan untuk mengukur besarnya prosentase dari jumlah variasi dari variable dependen dapat dikatakan seberapa jauh variable independent mampu menerangkan variable dependen.

Nilai koefisien determinasi majemuk (R^2) ini secara perhitungan tidak akan dapat mencapai 1 atau 100%, karena tidak semua variable input dapat menjelaskan variable output, hal ini disebabkan oleh faktor diluar model yang tidak masuk kedalam model (e).

Tabel 2. Model Summary hasil dari Analisis Respon dengan SPSS

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.926(a)	.857	.854	523,56879

a Predictors: (Constant), BENIH, TENAKER, PAKAN

Berdasarkan hasil analisis respon pada Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa nilai R^2 sebesar **0,857**. Nilai ini dapat diartikan bahwa **85,7%** variasi dari Y (output) dapat dijelaskan oleh variasi dari variabel independen berupa Tenaga kerja, Pakan, dan Benih. Sedangkan sisanya ($100\% - 85,7\% = 14,3\%$) dijelaskan oleh variabel lain diluar model (e).

4.4.2 Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Tabel 3 berkaitan dengan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) dari data analisis respon yang diregresikan. Tabel ini memberikan informasi apakah variabel independen tenaga kerja, pakan dan benih memberikan pengaruh kepada variabel dependen (Y atau Output) secara **SIMULTAN**, atau bersama-sama.

Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F) dapat dilakukan dengan membandingkan nilai F Hitung yang dihasilkan dari analisis regresi pada Tabel 3 (Nilai F = 242,104) dengan nilai F dari Tabel distribusi F pada tingkat kepercayaan tertentu, dengan derajat bebas tertentu pula.

Jika nilai F Hitung > dari F Tabel maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen tenaga kerja, pakan dan benih memberikan pengaruh kepada variabel dependen (Y atau Output) secara **SIMULTAN**, begitu juga sebaliknya.

Cara kedua yang dapat dilakukan adalah dengan membandingkan **nilai probability** (Pada Tabel 3 dituliskan dengan "**Sig. 0.000**") dengan **tingkat kesalahan pada selang kepercayaan tertentu** (secara otomatis SPSS akan menganalisis pada selang kepercayaan **95%**, sehingga tingkat kesalahan yang ditolerir adalah **5%** atau **0.05**). Hasil analisis respon untuk Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F) dapat dilihat bahwa **nilai probability < tingkat kesalahan pada selang kepercayaan 95% (Nilai Sig. = 0.000 < 0.05)**, hal ini dapat disimpulkan bahwa variabel independen tenaga kerja, pakan dan benih memberikan pengaruh kepada variabel dependen (Y atau Output) secara **SIMULTAN**.

Tabel 3. ANOVA hasil dari Analisis Respon dengan SPSS

ANOVA(b)						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	199100046,140	3	66366682,047	242,104	,000(a)
	Residual	33169037,060	121	274124,273		
	Total	232269083,200	124			

a Predictors: (Constant), BENIH, TENAKER, PAKAN
b Dependent Variable: OUTPUT

4.4.2 Uji Signifikansi Parameter Individual / Parsial (Uji Statistik t)

Uji Signifikansi Parameter Individual / Parsial (Uji Statistik t) pada dasarnya menunjukkan sebesara besar pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen, dengan mengasumsikan variabel independen lainnya konstan.

Sebagai contoh, peneliti ingin melihat pengaruh variabel tenaga kerja (secara parsial) terhadap Y (output), dengan mengasumsikan variabel pakan dan benih konstan.

Tabel 4. Coefficient hasil dari Analisis Respon dengan SPSS

Coefficients(a)						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-8549,085	837,416		-10,209	,000
	TENAKER	45,224	4,376	,387	10,335	,000
	PAKAN	,408	,045	,558	9,139	,000
	BENIH	,005	,001	,294	4,866	,000

a Dependent Variable: OUTPUT

Uji Signifikansi Parameter Individual / Parsial (Uji Statistik t) dapat dilakukan dengan membandingkan nilai **t Hitung** untuk masing-masing variabel independen yang dihasilkan dari analisis regresi pada Tabel 4 (Nilai t hitung TENAKER = 10,335, Nilai t hitung PAKAN = 0,408, dan Nilai t hitung BENIH = 0.005) dengan nilai t dari Tabel distribusi t pada tingkat kepercayaan tertentu, dengan derajat bebas tertentu pula.

Jika nilai t Hitung masing-masing variabel > dari t Tabel, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing variabel independen (tenaga kerja, atau pakan, atau benih) memberikan pengaruh kepada variabel dependen (Y atau Output) secara **PARSIAL**, dengan mangasumsikan variabel yang lain konstan.

Cara kedua yang dapat dilakukan adalah dengan membandingkan **nilai probability** masing-masing variabel (Pada Tabel 4 dituliskan dengan "**Sig. 0.000**") dengan **tingkat kesalahan pada selang kepercayaan tertentu** (secara otomatis SPSS akan menganalisis pada selang kepercayaan **95%**, sehingga tingkat kesalahan yang ditolerir adalah **5%** atau **0.05**).

Hasil analisis respon untuk Uji Signifikansi Parameter Individual / Parsial (Uji Statistik t) dapat dilihat bahwa;

- ⊙ **Nilai probability TENAKER < tingkat kesalahan pada selang kepercayaan 95% (Nilai Sig. TENAKER = 0.000 < 0.05)**, hal ini dapat disimpulkan bahwa variabel independen **TENAGA KERJA** memberikan pengaruh kepada variabel dependen (Y atau Output) secara **PARSIAL**, dengan mangasumsikan variabel PAKAN dan BENIH konstan.
- ⊙ **Nilai probability PAKAN < tingkat kesalahan pada selang kepercayaan 95% (Nilai Sig. PAKAN = 0.000 < 0.05)**, hal ini dapat disimpulkan bahwa variabel independen **PAKAN** memberikan pengaruh kepada variabel dependen (Y atau Output) secara **PARSIAL**, dengan mangasumsikan variabel TENAGA KERJA dan BENIH konstan.
- ⊙ **Nilai probability BENIH < tingkat kesalahan pada selang kepercayaan 95% (Nilai Sig. BENIH = 0.000 < 0.05)**, hal ini dapat disimpulkan bahwa variabel independen **BENIH** memberikan pengaruh kepada variabel dependen (Y atau Output) secara **PARSIAL**, dengan mangasumsikan variabel TENAGA KERJA dan PAKAN konstan.

4.4.3 Membentuk Model Regresi

Model regresi dari hasil analisis respon dapat dilakukan dengan melihat nilai koefisien regresi pada Tabel 4 (Pada kolom **Unstandardized Coefficients B**). Model regresi yang terbentuk dari hasil analisis respon (Tabel 4) dengan menggunakan fungsi produksi dari persamaan 9 adalah:

$$Y = -8549,085 + 45,224 \text{ Tenaga kerja} + 0,408 \text{ Pakan} + 0,005 \text{ Benih} + e \quad 10$$

Berdasarkan koefisien regresi dari masing-masing variabel, model regresi diatas dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- ⊙ Koefisien Tenaga kerja sebesar 45,224 menyatakan bahwa setiap kenaikan Tenaga kerja sebanyak 1 HOK (HOK atau Hari Orang Kerja adalah satuan dari Tenaga kerja), akan meningkatkan Output sebesar 45,224 kg (kg adalah satuan dari Output).
- ⊙ Koefisien Pakan sebesar 0,408 menyatakan bahwa setiap kenaikan Pakan sebanyak 1 kg, akan meningkatkan Output sebesar 0,408 kg.
- ⊙ Koefisien Benih sebesar 0,005 menyatakan bahwa setiap kenaikan Benih sebanyak 1 ekor, akan meningkatkan Output sebesar 0,005 kg.

4.4.4 Analisis Efisiensi Teknis dan Alokatif

a) Analisis Efisiensi Teknis

Analisis efisiensi teknis dapat dilihat dari **koefisien regresi** dari masing-masing variabel. Hal ini dikarenakan koefisien dari masing-masing variabel tersebut merupakan **Elastisitas Produksi** dari variabel independen (Tenaga kerja, Pakan, Benih) tersebut.

Suatu produksi akan mencapai tingkat menguntungkan apabila bila nilai elastisitas berada diantara **0** dan **1** atau $0 < E_p < 1$, yaitu saat proses produksi berada pada daerah rasional (Daerah 2).

Berdasarkan hasil analisis respon dapat dilihat bahwa;

- 1) Koefisien regresi dari variabel Tenaga kerja = 45,224. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa penggunaan Tenaga kerja belum optimal karena proses produksi masih berada pada Daerah 1 (*Irrational stage*). Pada daerah ini, penambahan penggunaan input Tenaga kerja masih akan meningkatkan keuntungan.
- 2) Koefisien regresi dari variabel Pakan = 0,408. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa penggunaan Pakan sudah optimal karena proses produksi berada pada Daerah 2 (*Rational stage*).
- 3) Koefisien regresi dari variabel Benih = 0,005. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa penggunaan Benih sudah optimal karena proses produksi berada pada Daerah 2 (*Rational stage*).

b) Analisis Efisiensi Alokatif

Analisis efisiensi Alokatif terjadi kalau petambak mampu membuat suatu upaya kalau **nilai produk marginalnya (NPM) untuk suatu input sama dengan harga input (P_x) tersebut.**

Secara matematis, efisiensi alokasi dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} NPM &= P_x \\ PM \cdot P_y &= P_x \end{aligned}$$

☉ Jika rasio **$NPM = P_x \rightarrow (= 1)$**

Artinya pada harga yang berlaku, secara ekonomis penggunaan faktor produksi optimum atau efisien – pertahankan penggunaan input pada level tersebut.

☉ Jika rasio **$NPM < P_x \rightarrow (< 1)$**

Artinya pada harga yang berlaku, secara ekonomis penggunaan faktor produksi melebihi kondisi optimum atau tidak efisien – kurangi penggunaan input tersebut.

☉ Jika rasio **$NPM > P_x \rightarrow (> 1)$**

Artinya pada harga yang berlaku, secara ekonomis penggunaan faktor produksi kurang dari kondisi optimum atau tidak efisien – tambahkan penggunaan input tersebut.

Catatan:

- ☉ **NPM** dapat dicari dengan cara mengalikan E_p (Elastisitas produksi atau koefisien regresi masing-masing variabel) dengan **PR** (**PR** atau Produk Rata-rata dapat dicari dari Data Set dengan membagi Jumlah Output yang dihasilkan dengan Jumlah Input yang digunakan).
- ☉ Jika diasumsikan Harga output (P_y) dan Harga masing-masing input diketahui ($P_{Tenaker}, P_{Pakan}, P_{Benih}$), maka analisis efisiensi alokatif dapat dilakukan.

JADWAL PRAKTIKUM & MEKANISME PENILAIAN

Jadwal Praktikum dan Ujian Akhir Praktikum

☉ Jadwal Praktikum:

Tanggal : 17, 18 dan 19 Desember 2014
Pukul : 08.00 s/d 16.00 (sesuai dengan jadwal kelompok masing-masing)
Tempat : Lab. Sosial Ekonomi Perikanan & Kelautan

☉ Jadwal Ujian Praktikum:

Tanggal : 22, 23 dan 24 Desember 2014
Pukul : Sesuai dengan kesepakatan dengan asisten praktikum
Tempat : Lab. Sosial Ekonomi Perikanan & Kelautan

Catatan:

- ☉ Laporan praktikum harus sudah diselesaikan (disetujui asisten praktikum) paling lambat 2 (dua) hari setelah pelaksanaan praktikum.

Mekanisme Penilaian:

- ☉ Praktikum Ekonomi Produksi Perikanan mempunyai bobot 1 SKS, dan WAJIB diikuti oleh semua mahasiswa yang mengambil Mata Kuliah Ekonomi Produksi Perikanan (Mahasiswa mengulang tidak diwajibkan mengikuti praktikum, dibuktikan dengan menunjukkan KHS kepada Dosen Pengampu Mata Kuliah Ekonomi Produksi Perikanan)
- ☉ Mekanisme Penilaian Praktikum Ekonomi Produksi Perikanan berdasarkan criteria berikut:
 1. Post Test : 5%
 2. Laporan : 40%
 3. Ketepatan waktu : 15%
 4. Keaktifan selama proses Praktikum : 10%
 5. Ujian Akhir Praktikum : 30%

LAPORAN PRAKTIKUM EKONOMI PRODUKSI PERIKANAN

Instruksi:

1. Analisis data Anda sesuai dengan fungsi produksi (2 fungsi produksi) yang telah diberikan dengan menggunakan bantuan *Software Statistic* (SPSS, SAS, Eviews, dll)
2. Lakukan analisis efisiensi teknis dan alokasi untuk masing-masing fungsi produksi (**Kerjakan pada worksheet yang sudah ada "Analisis Efisiensi 1, dan 2"**)

Laporan Praktikum:

1. Cetak hasil analisis regresi dari *Software Statistic* untuk masing-masing fungsi produksi
2. Tuliskan persamaan regresi yang dihasilkan dari *Software Statistic* untuk masing-masing fungsi produksi (tuliskan tangan dengan tinta biru)
3. Tuliskan interpretasikan hasil dari analisis regresi (*R square, Uji F dan Uji t*) untuk masing-masing fungsi produksi (tuliskan tangan dengan tinta biru)
4. Cetak worksheet hasil analisis efisiensi ("**Analisis Efisiensi 1, dan 2**")

Format & Susunan Laporan Praktikum:

1. Sampul Depan, dengan format sebagai berikut:

**Laporan Akhir Praktikum
Ekonomi Produksi Perikanan**

Lambang Universitas Brawijaya

**Nama
NIM
No Absen Praktikum**

**Program Studi Agrobisnis Perikanan
Universitas Brawijaya
2014**

2. Printout Hasil analisis regresi dari *Software Statistic* untuk masing-masing fungsi produksi + Interpretasikan hasilnya (interpretasi hasil ditulis tangan, dengan tinta warna biru)
3. Printout Hasil analisis efisiensi dari worksheet ("**Analisis Efisiensi 1, dan 2**"), Interpretasikan hasilnya (interpretasi hasil ditulis tangan, dengan tinta warna biru)
4. Sampul Belakang

Catatan:

- ☉ Laporan akhir praktikum **dijilid mika warna transparan**, dan diserahkan ke asisten praktikum masing-masing kelompok sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

TIM ASISTEN EKONOMI PRODUKSI PERIKANAN 2014

☉ Putri Makalingga	0896 9797 9914
☉ Yona Rachella	0857 4849 8600
☉ Amanda Ruth D	0857 4560 9731
☉ Claudino Da Silva	0857 5519 6227
☉ Melantika Sari P	0858 5270 4546
☉ Desi Riri P	0856 5592 6726
☉ Juita Sukma K	0857 5504 5823
☉ Halimatus Sa'diyah	0857 4559 9348
☉ Dinda Iqbal Tofani	0857 0433 7894
☉ Ferlina Fifin A	0857 3511 4822

Help Desk

Praktikum Ekonomi Produksi Perikanan 2014

Lab. Sosial Ekonomi Perikanan & Kelautan
Gedung C – Lt. 2
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya