

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI SEKTOR PERTANIAN DI PROPINSI ACEH

Hermansyah Putra* dan Muhammad Nasir**

ABSTRACT

This study aims to determine the factors that affect the production of the agricultural sector in the Aceh province. Furthermore, these factors can determine the level of production growth in the agricultural sector in the GDP of Aceh can be analyzed properly. The data used in this research is secondary data are time series from 1985 to 2013. The analysis model used is multiple linear regression model (multiple regression) were estimated by Ordinary Least Square method (OLS). The results showed that the variable labor, Domestic Investment (DCI), and the land area and a significant positive effect on the production of the agricultural sector in Aceh province. Based on these results, it is suggested to the government in order to maintain the stability of the economy in the Aceh province to implement a policy that is relevant. Thus, factors that affect for agricultural production growth in GDP at Aceh province could be optimized.

Keywords: Production, Employment, Domestic Investment and Land Area.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi di suatu negara maupun daerah bertujuan untuk memperkuat perekonomian nasional dengan memperluas lapangan kerja, meningkatkan kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan, dan mengurangi disparitas pendapatan antar masyarakat dan antar daerah. Salah satu usaha yang dilakukan oleh pemerintah adalah pembangunan di sektor pertanian yang merupakan usaha jangka panjang untuk memperbaiki struktur ekonomi dan menyeimbangkan pembangunan antar sektor ekonomi. Untuk negara berkembang seperti Indonesia, sektor pertanian merupakan sektor utama dan memberi kontribusi yang besar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB).

Sebagai salah satu negara berkembang, Indonesia yang merupakan negara agraris dengan mayoritas penduduk bekerja di sektor

pertanian, aktivitas ekonomi lebih banyak tertuju pada sektor pertanian sebagai sektor dominan. Dilihat dari segi faktor produksi, ketersediaan lahan pertanian sebagai salah satu input produksi semakin menurun seiring dengan proses pembangunan sektor lainnya. Kondisi ini membawa dampak pada kelangkaan lahan dengan peningkatan lahan yang bersifat statis. Di samping ketersediaan lahan, peningkatan jumlah penduduk bisa juga memberikan tekanan pada ketersediaan lahan untuk sektor pertanian. Hal ini diakibatkan oleh semakin besarnya tekanan penduduk terhadap lahan pertanian. Jumlah penduduk yang terus meningkat dan aktivitas pembangunan yang dilakukan telah banyak menyita fungsi lahan pertanian untuk menghasilkan bahan makanan yang diganti dengan pemanfaatan lain seperti pemukiman, perkantoran, dan sebagainya.

* Staf Pengajar Fakultas Ekonomi Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

Indonesia dengan luas lahan pertanian yang tetap dihadapkan pada pertumbuhan penduduknya yang relatif besar yang pada akhirnya mengakibatkan ketersediaan lahan pertanian menjadi semakin kecil. Jika kondisi ini terus berlangsung, maka petani akan mengalami kelangkaan lahan untuk bercocok tanam yang akan mempengaruhi kemampuan petani untuk menghasilkan pangan.

Dalam kerangka pembangunan ekonomi nasional, pembangunan ekonomi daerah merupakan suatu proses pengelolaan sumber daya yang ada baik sumber daya alam maupun sumber daya manusia untuk menciptakan lapangan kerja baru dan merangsang perkembangan ekonomi dalam wilayah tersebut (Arsyad, 1999). Pembangunan ekonomi daerah mempunyai peran penting di dalam keberhasilan pembangunan di tingkat nasional. Keadaan perekonomian nasional disusun oleh keadaan perekonomian daerah-daerah (regional). Melihat kondisi Indonesia yang memiliki daerah yang luas dan jumlah propinsi yang relatif banyak, ketersediaan infrastruktur dan modal fisik memiliki peranan penting dalam peningkatan pertumbuhan

ekonomi. Infrastruktur produksi bisa disediakan baik oleh pemerintah maupun swasta. Pemerintah sebagai agen utama pembangunan memiliki tanggung jawab yang besar dalam penyediaan infrastruktur dan kecukupan modal baik untuk kepentingan publik maupun swasta. Di samping itu, ketersediaan tenaga kerja sebagai sumber daya manusia di samping alam, modal dan teknologi juga memiliki peranan penting bagi perekonomian.

Sektor pertanian di Provinsi Aceh merupakan sektor strategis yang mempunyai keterkaitan erat dengan pengurangan kemiskinan, upaya mengatasi pengangguran, usaha membangun ketahanan pangan, memproduksi dan membeli pangan, usaha pelestarian lingkungan, dan basis pembangunan ekonomi daerah.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Aceh (2012), sektor pertanian masih memberikan kontribusi tertinggi terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Aceh. Sektor pertanian masih dominan dibandingkan beberapa sektor lainnya seperti pertambangan dan industri pengolahan. Lebih lanjut bisa dilihat lama Tabel 1 berikut.

Tabel 1. PDRB Provinsi Aceh Menurut Sektor Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan (Milliar Rupiah) Tahun 2008-2012.

Lapangan Usaha	2008	2009	2010	2011	2012
1. Pertanian	8224	8434	8837	9336	9861
2. Pertambangan dan Pengalihan	5308	2798	2612	2615	2591
3. Industri Pengolahan	4118	3795	3491	3550	3594
4. Listrik dan Air Minum	91	104	122	131	141
5. Bangunan/Konstruksi	2162	2230	2347	2501	2696
6. Perdagangan, Hotel, dan Restoran	9521	6214	6609	7069	7596
7. Pengangkutan dan Komunikasi	2175	2281	2431	2628	2848
8. Keuangan, Sewaan, & Jasa Perusahaan	545	588	621	661	708
9. Jasa-Jasa	5554	5776	6034	6299	6619
Jumlah	26523	27575	29072	30810	32677

Sumber: Badan Pusat Statistik (Diolah), 2013.

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa sektor pertanian merupakan sektor unggulan dan menyumbangkan kontribusi paling tinggi terhadap pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Aceh yang setiap tahunnya menunjukkan pertumbuhannya sangat signifikan. Pada tahun 2008 PDRB sektor pertanian sebesar Rp 8.224 miliar dan terus mengalami peningkatan hingga tahun 2012 dengan kontribusi sebesar Rp 9.861 miliar. Sedangkan sektor lainnya yang memberikan kontribusi kedua terbesar terhadap Produk Domestik Regional Bruto yaitu sektor perdagangan, hotel, dan restoran yang setiap tahunnya mengalami peningkatan dari tahun 2008 dengan nilai sebesar Rp 9.521 miliar, tetapi mengalami penurunan pada tahun 2009

menjadi sebesar Rp 6.214 miliar. Walaupun terjadi penurunan pada tahun 2009, namun secara umum tidak mengubah pencapaian kinerja ekonomi.

Sektor listrik dan air minum adalah sektor yang paling rendah memberikan kontribusinya walaupun setiap tahunnya menunjukkan peningkatan dari tahun 2008 sebesar Rp 91 miliar sampai pada tahun 2012 terus mengalami pertumbuhan menjadi sebesar Rp 141 miliar. Akan tetapi, sektor listrik dan air minum masih menjadi sektor terendah penyumbang terhadap PDRB Aceh. Sektor perdagangan, hotel, dan restoran dan sektor lainnya masih berada dalam tingkat rata-rata dalam menyumbang terhadap pertumbuhan PDRB Aceh. Secara lebih lanjut bisa dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pertumbuhan PDRB Sektor Pertanian Provinsi Aceh Tahun 2008-2012

Tahun	Sektor Pertanian (Miliar Rupiah)	Pertumbuhan (%)
2008	8.224	-
2009	8.434	2,48
2010	8.837	4,56
2011	9.336	5,34
2012	9.861	9,32

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2012 (data diolah).

Dari penjelasan di atas antar sektor di dalam Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Aceh, sektor pertanian dari tahun ke tahun nilai absolutnya selalu mengalami peningkatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penentu pertumbuhan produksi sektor pertanian di dalam PDRB Provinsi Aceh.

Teori pertumbuhan ekonomi merupakan teori jangka panjang. Teori ini memusatkan perhatian pada efek investasi dalam meningkatkan pendapatan potensial dan mengabaikan

fluktuasi jangka pendek dari pendapatan nasional aktual di sekitar pendapatan potensialnya (Lipsey dkk, 1997). Untuk mengukur pertumbuhan ekonomi, para ekonom menggunakan data Produk Domestik Bruto (PDB), yang mengukur pendapatan total setiap orang dalam perekonomian (Mankiw, 2003).

Salah satu indikator untuk mengukur tingkat pembangunan regional adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Dalam hal ini bertambahnya produksi barang dan jasa dalam Produk Domestik Regional

Bruto (PDRB). Nilai yang tercantum dalam Produk Domestik Regional Bruto tersebut mencerminkan taraf hidup dan tingkat kemajuan ekonomi.

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Indonesia diperoleh dari produksi seluruh sektor perekonomian regional yang dijabarkan dalam 9 sektor dan terakumulasi dalam 3 sektor menurut jenisnya, yaitu: (i) sektor primer, yang terdiri dari pertanian dan pertambangan, (ii) sektor sekunder, yang terdiri dari industri, bangunan, listrik, gas dan air minum, dan (iii) sektor tersier, yang terdiri dari perdagangan, perbankan, dan jasa lainnya.

Dalam menghasilkan PDB, peranan produksi akan mempengaruhi besaran PDRB. Fungsi Produksi merupakan hubungan di antara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang diciptakannya. Tujuan dari kegiatan produksi adalah memaksimalkan jumlah output dengan sejumlah input tertentu. Lebih lanjut fungsi produksi juga dijelaskan oleh Nicholson (2002), fungsi produksi adalah suatu fungsi yang menunjukkan hubungan matematik antara input yang digunakan untuk menghasilkan suatu tingkat output tertentu. Fungsi produksi dapat dinyatakan dalam persamaan berikut ini :

$$q = f (K, L, M, \dots)$$

Berdasarkan fungsi diatas, q adalah output barang – barang tertentu selama satu periode, K adalah input modal yang digunakan selama periode tersebut, dan L adalah input tenaga kerja dalam satuan jam, sedangkan M adalah input bahan mentah yang digunakan. Dari persamaan (1) tersebut, dapat dijelaskan bahwa jumlah output tergantung dari kombinasi penggunaan modal, tenaga kerja, dan bahan mentah. Semakin tepat kombinasi input, semakin besar kemungkinan output dapat diproduksi secara maksimal.

Keberadaan fungsi produksi juga diperjelas oleh Salvatore (1995) yang menjelaskan bahwa fungsi produksi menunjukkan jumlah maksimum komoditi yang dapat diproduksi per unit waktu setiap kombinasi input alternatif, bila menggunakan teknik produksi terbaik yang tersedia.

Soekartawi (1993) menyatakan fungsi produksi Cobb-Douglas dikembangkan oleh para peneliti, sehingga namanya bukan saja fungsi produksi, tetapi juga fungsi biaya Cobb-Douglas dan fungsi keuntungan Cobb-Douglas. Hal ini menjadi indikasi bahwa fungsi Cobb-Douglas dianggap penting. Fungsi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, secara matematik dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = aX_1^{b_1}X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n}$$

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 \dots b_n \ln X_n + e$$

Pada persamaan di atas, menunjukkan nilai $b_1, b_2, b_3, b_4 \dots b_n$ adalah tetap, walaupun variabel yang terlibat telah dilogaritmakan. Hal ini karena $b_1, b_2, b_3, b_4 \dots b_n$ pada fungsi Cobb-Douglas, menunjukan elastisitas X terhadap Y. Penjumlahan dari elastisitas adalah merupakan ukuran returns to scale, yang disebabkan oleh perubahan proporsional pada input (Gujarati dkk, 2010 : 269). Fungsi Produksi Cobb-Douglas dalam penyelesaiannya selalu dilogaritmakan dan diubah bentuknya menjadi fungsi linear.

METODE PENELITIAN

Ruang lingkup penelitian ini terbatas pada empat variabel. Variabel diartikan sebagai objek pengamatan penelitian atau faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa dan fenomena yang akan diteliti. Variabel-variabel yang digunakan dalam

penelitian ini adalah produksi sektor pertanian, tenaga kerja, PMDN, dan luas lahan.

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait dengan penelitian ini seperti Badan Pusat Statistik (BPS). Di samping itu, penelitian ini juga didukung dengan data-data lain yang diperoleh dari berbagai sumber bahan bacaan, seperti jurnal, situs-situs internet, dan buku-buku bacaan yang berkaitan dengan penelitian ini.

Untuk melihat pengaruh antar variabel dalam penelitian ini, penulis menggunakan Model Fungsi Produksi Cobb-Douglas (Nicholson, 2002). Bentuk fungsi produksi yang digunakan adalah :

$$q = f(K, L, M)$$

Bentuk fungsi produksi tersebut diubah kembali menjadi bentuk Ordinary Least Square (OLS) (Gujarati, 2002), sehingga bentuk persamaan produksi menjadi:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Bentuk persamaan di atas ditransformasikan kembali ke dalam bentuk log natural (Ln) berikut.

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + e$$

Keterangan:

- Y = Produksi Sektor Pertanian
- X1 = Tenagakerja
- X2 = PMDN
- X3 = Luas Lahan
- β_0 = Intersep
- β_i = Koefisien Regresi
- e = Error term

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sektor pertanian hingga saat ini masih menjadi sumber mata pencaharian utama sebagian besar

penduduk. Program pembangunan sektor pertanian meliputi peningkatan produksi di kelima sub sektornya, serta peningkatan pendapatan petani, pekebun, peternak, dan nelayan. Program pembangunan tersebut ditunjang dengan produksi, pengembangan jaringan irigasi, dan jalan, kebijaksanaan tataniaga dan harga, serta penelitian.

Pada masa Pembangunan Jangka Panjang I (PJP I), sektor pertanian merupakan prioritas pembangunan ekonomi. Pertumbuhannya rata-rata 3,6 persen per tahun. Kemajuan paling menonjol sektor ini selama Pembangunan Jangka Panjang I adalah bidang produksi pangan, yakni keberhasilan mencapai swasembada beras pada tahun 1984. Sebelumnya, bahan makanan pokok ini masih selalu diimpor. Bahkan pada tahun-tahun 1970-an Indonesia merupakan negara pengimpor beras terbesar di Dunia. Swasembada beras ini berdampak penting pada meningkatnya kualitas gizi, pendapatan masyarakat, dan stabilitas ekonomi nasional.

Sampai dengan tahun 1990 sektor pertanian masih merupakan penyumbang utama dalam membentuk Produk Domestik Bruto (PDB). Namun, sesudah itu posisi tersebut diambil alih oleh sektor industri pengolahan. Hal ini sesungguhnya sangat memprihatinkan, bukan karena sektor pertanian tidak berkembang melainkan mengingat masih demikian besarnya proporsi tenaga kerja yang bekerja di sektor tersebut. Sampai dengan tahun 1992 saja tercatat lebih dari separuh tenaga kerja bekerja di sektor ini. Tambahan pula kualitas sumber daya manusia yang bekerja di sektor pertanian pada umumnya relatif rendah, sehingga produktivitasnya rendah. Pada gilirannya, pendapatan mereka juga akan rendah. Dalam skala

makro rendahnya produktivitas tenaga kerja suatu sektor dapat diukur dengan membandingkan proporsi sektor itu dalam menyerap tenaga kerja dan dalam menyumbang produksi atau pendapatan nasional.

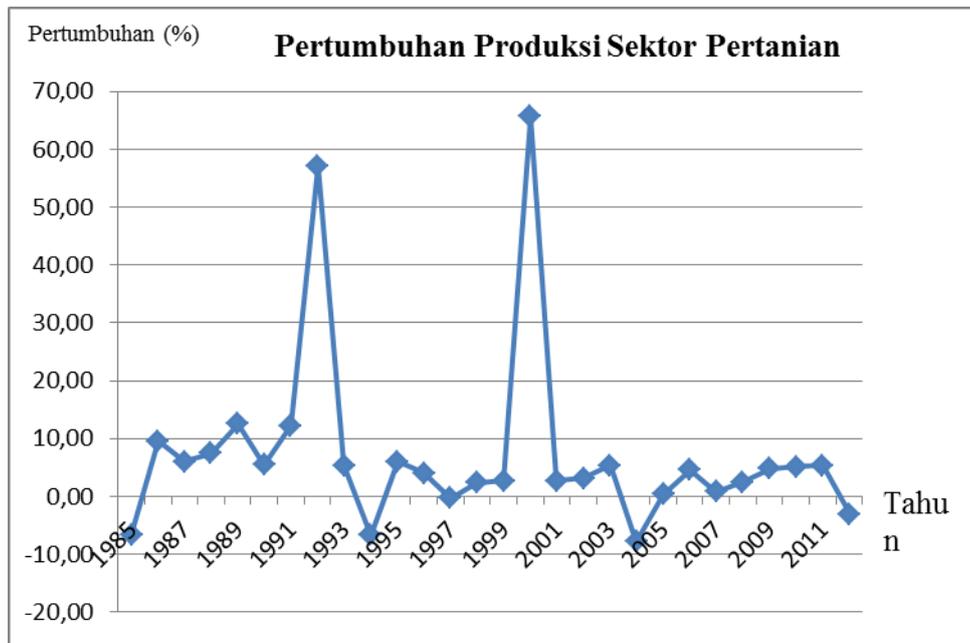
Diketahui bahwa dalam keseluruhan subsektor di dalam sektor pertanian, yang menjadi tolok ukur untuk melihat kelangsungan perekonomian pada umumnya selalu pada subsektor tanaman pangan, karena subsektor tersebut masih memegang peranan penting sebagai pemasok kebutuhan konsumsi bagi penduduk. Khusus Indonesia, tanaman pangan juga berkedudukan strategis dalam memelihara stabilitas ekonomi nasional. Bahan pangan, terutama beras sebagai bahan makanan pokok, masih menjadi salah satu komoditas "kunci" dalam mempengaruhi kestabilan harga-harga pada umumnya. Kenaikan harga beras dapat memicu kenaikan harga barang-barang lain. Oleh karena itu, tanaman pangan khususnya produksi padi, senantiasa menjadi perhatian serius bagi pemerintah baik di daerah maupun pemerintah pusat.

Provinsi Aceh terletak di ujung barat – utara Indonesia pada posisi 2-6 LU dan 95-98 BT. Wilayah Provinsi Aceh memiliki luas seluas lahan keseluruhan sebesar 5.736.557 Km persegi. Provinsi Aceh sangat identik dengan lahan pertanian yang begitu luas dengan proporsi penggunaan tanah baik hutan sebesar 73,72 persen,

pertanian 13,92 persen, perkampungan 1,79 persen dan lain-lainnya sebesar 10,57 persen. Di Provinsi Aceh penggunaan lahan untuk produksi sektor pertanian sangatlah besar sebagaimana penjelasan di dalam PDRB di setiap kabupaten yang ada di Provinsi Aceh yang pada dasarnya penyumbang terbesar terhadap penerimaan dalam PDRB yaitu di sektor pertanian.

Pertumbuhan sektor pertanian di Provinsi Aceh sangatlah berfluktuasi dari tahun ke tahun, dari tahun 1985 sampai ke tahun 2013, di mana pada tahun 1993 pertumbuhan sektor pertanian di Provinsi Aceh mengalami pertumbuhan sebesar 57,18 persen atau sebesar Rp 2.219.590,96 juta, mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya 12,19 persen atau sebesar Rp 950.531,66 juta pada tahun 1992. Pada tahun 1995 pertumbuhan tersebut mengalami penurunan sebesar -6,72 persen atau sebesar Rp 2.195.990,96 juta.

Grafik 1 berikut, terlihat bahwa fluktuasi yang terjadi pada produksi sektor pertanian, di mana pertumbuhan tertinggi terjadi pada tahun 2001 sebagaimana yang sudah dijelaskan sebelumnya. Dan pada tahun 2005, ibukota Provinsi Aceh juga mengalami bencana Tsunami yang mengakibatkan penurunan produksi di sektor pertanian sebagaimana yang digambarkan dalam grafik berikut.



Grafik 1. Perkembangan Produksi Sektor Pertanian di Provinsi Aceh Tahun 1985-2013 (dalam Persen)

Hasil Estimasi dan Analisis

Berdasarkan hasil analisis regresi, diketahui bahwa pengaruh tenaga kerja, Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), dan luas lahan terhadap produksi sektor pertanian, dapat dijelaskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \ln Y = & 3,062 + 0,185 \ln X_1 + \\ & (4,949) \quad (0,576) \\ & 0,111 \ln X_2 + 0,636 \ln X_3 \\ & (0,149) \quad (0,328) \end{aligned}$$

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Estimasi Pengaruh Tenaga Kerja, Penanaman Modal Dalam Negeri, dan Luas Lahan terhadap Produksi Sektor Pertanian di Provinsi Aceh

Variabel	Koefisien Estimasi	Standar Error	t-ratio	P-Value
Konstanta	3,062	4,949	2,619	0,032
$\ln (X_1)$ Tenaga Kerja	0,185	0,576	3,322	0,009
$\ln (X_2)$ PMDN	0,111	0,149	2,745	0,013
$\ln (X_3)$ Luas Lahan	0,636	0,328	1,938	0,024
Adj.R ² = 0,528	T _{Tabel} = 1,71387			
R ² = 0,689	F _{Hitung} = 3,620			
DW = 0,959	F _{Tabel} = 2,80			

Sumber: Hasil Estimasi, 2014 (Diolah).

Berdasarkan Tabel 3 tersebut menunjukkan bahwa:

- a. Konstanta (β_0) sebesar Ln 3,062 yang berarti setara dengan nilai 21,3702 menjelaskan, apabila

variabel produksi sektor pertanian, tenaga kerja, PMDN, dan luas lahan jika diasumsikan dengan nilai nol, maka tingkat produksi sektor pertanian di Provinsi Aceh akan mengalami peningkatan sebesar 21,3702.

- b. Koefisien estimasi tenaga kerja (β_1) sebesar 0,185, artinya jika terjadi kenaikan tenaga kerja sebesar 1 persen, maka tingkat produksi sektor pertanian di Provinsi Aceh mengalami peningkatan sebesar 0,185 persen dengan asumsi variabel lain dianggap konstan.
- c. Koefisien estimasi PMDN (β_2) sebesar 0,111, artinya apabila terjadi kenaikan PMDN sebesar 1 persen, maka tingkat produksi sektor pertanian di Provinsi Aceh mengalami kenaikan sebesar 0,111 persen dengan asumsi variabel lain dianggap konstan.
- d. Koefisien estimasi luas lahan (β_3) sebesar 0,636, artinya jika terjadi kenaikan luas lahan sebesar 1 persen, maka tingkat produksi sektor pertanian di Provinsi Aceh akan mengalami peningkatan sebesar 0,636 persen, dengan asumsi variabel lain dianggap konstan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut :

- a. Variabel tenaga kerja, Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), dan luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi sektor pertanian di Provinsi Aceh.
- b. Dari keseluruhan variabel yang mempengaruhi produksi sektor pertanian di Provinsi Aceh, terlihat bahwa variabel luas lahan yang paling besar mempengaruhi tinggi rendahnya tingkat produksi sektor

pertanian, dengan koefisien estimasinya (β_3) sebesar 0,636. Artinya, apabila terjadi kenaikan luas lahan sebesar 1 persen, maka jumlah produksi sektor pertanian di Provinsi Aceh akan mengalami kenaikan sebesar 0,636 unit dengan asumsi variabel lain dianggap konstan.

- c. Selanjutnya, pengaruh yang kedua terbesar terhadap pertumbuhan produksi sektor pertanian di Provinsi Aceh adalah variabel tenaga kerja. Hal ini dapat dilihat dari hasil koefisien estimasi (β_1) sebesar 0,185.
- d. Koefisien determinasi (*Adj R-square*) sebesar 0,528 atau 52,8 persen, menyatakan bahwa 52,8 persen perubahan pada produksi sektor pertanian di Provinsi Aceh dijelaskan oleh variabel tenaga kerja, PMDN, dan luas lahan. Sedangkan sisanya (sebesar 0,472 atau 47,2 persen) dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, L., 1999. Pengantar Perencanaan dan Pembangunan Ekonomi Daerah. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Badan Pusat Statistik, 2012. Aceh Besar Dalam Angka.
- Gujarati dan Porter. 2010. Dasar-Dasar Ekonometrika. Jakarta: Salemba Empat.
- Mankiw, N. Gregory. 2003. Makroekonomi. Jakarta: Erlangga.
- Nicholson, Walter. 2002. Mikroekonomi Intermediate. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Soekartawi. 1993. Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian, Teori dan Aplikasi. Jakarta: Raja Grafindo Persada.