

# PERANAN INVESTASI DAN TENAGA KERJA TERHADAP OUTPUT SEKTOR INDUSTRI DI PROVINSI SUMATERA UTARA

Oleh:

**Julius Sinaga**

**Pembimbing : Azwar Harahap dan Eka Armas Pailis**

*Faculty Of Economics Riau University, Pekanbaru, Indonesia*

*e-mail : [sinaga.julius@rocketmail.com](mailto:sinaga.julius@rocketmail.com)*

*The Role of Investment And Labor against the Output of The Industrial Sektor in Province of north Sumatera*

## ABSTRACT

*Investment and labor force are the factors that contributed on output formation of industri sector with the result that boosts the economic development of a region. This purpose of this research is to analyse the influence of investment and labor force input to output of industry sector in province of North Sumatera. The results of the analysis shows that estimation model a production function namely  $Y = 5359380,462 + 1,521X^1 + 4,716X^2$ . The coefficient of determination ( $R^2$ ) of the dependent variable is able to explain the dependent variables is investment and labor force(72,7%) of the remaining 28,3% is explained by other factors outside the model. Meanwhile, results of the regression partially trial analysis on the tangible standard ( $\alpha=5$  percents) investment has positive and significant influence toward the output of industry sector with coefficient 1,521 and prob t-statistic is 0,002. While the labor force has positive but not significantly influence toward the output of industry sector with coefficient 4,716 and prob. t-statistic is 0,978. Testing as a whole is using the F where F-sums (14,657) > F-table ( 3,41 ), which means variable invesment and labor force together can be influential significantly to the output of industry sector in North Sumatera.*

*Key words: Investment, Labor force, and Output of Industry.*

## PENDAHULUAN

Pembangunan di Indonesia, khususnya dalam bidang ekonomi ditempatkan pada urutan yang pertama dari seluruh aktivitas pembangunan.

Pembangunan sektor industri merupakan bagian integral dari pembangunan nasional yang secara potensial memberikan kontribusi yang besar bagi perekonomian

Indonesia. Adanya pembangunan di sektor industri semakin menunjukkan adanya peranan yang sangat berarti dimana sektor industri mampu menumbuhkan sektor pertanian dan kegiatan jasa yang semakin meluas.

Meningkatnya pertumbuhan sektor industri yang selalu relatif selalu lebih tinggi dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya seperti sektor pertanian dan jasa. memperlihatkan bahwa sektor

industri mendominasi dalam perekonomian nasional dibandingkan dengan sektor lainnya. Seperti pada tahun 2003 kontribusi sektor industri terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) meningkat menjadi 28,84% dari angka 25,455% pada masa sebelum krisis tahun 1998.

Sumatera Utara merupakan salah satu wilayah yang potensial dilihat dalam kerangka makro serta letak geografis yang strategis. Potensi sektor industri merupakan faktor penting yang berperan serta dalam meningkatkan perekonomian daerah dan memegang peranan dalam pembangunan ekonomi di wilayah Sumatera Utara. PDRB sektor industri merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk menghitung pertumbuhan sektor industri. Dapat kita lihat tabel 1 mengenai kontribusi perkembangan PDRB sektor industri terhadap PDRB Sumatera Utara.

**Tabel 1**  
**Kontribusi Sektor Industri Terhadap PDRB Sumatera Utara menurut Lapangan Usaha Atas dasar Harga Konstan Tanpa Migas Tahun 2000 (Milyar Rupiah)**

Tahun	PDRB Sumatera Utara (milyar)	PDRB Sektor Industri (milyar)
2000	23.843,54	5.160,55
2001	24.771,48	5.391,97
2002	25.781,29	5.665,95
2003	77.995,38	19.298,24
2004	82.675,24	20.337,03
2005	87.240,38	21.305,37
2006	92.698,98	22.470,57
2007	99.085,67	23.615,20
2008	212.145,47	24.305,23
2009	110.857,71	24.977,11
2010	117.978,99	26.015,21
2011	125.805,40	26.548,66
2012	133.705,86	27.517,10
2013	141768,86	28615,62

Sumber : Badan Pusat Statistik, (Sumatera Utara dalam angka)

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan sektor industri pada setiap tahunnya terhadap PDRB Provinsi Sumatera Utara. Sektor industri memberikan kontribusi yang sangat berarti bagi kemajuan perekonomian daerah Sumatera Utara karena dapat menciptakan pemerataan kesempatan berusaha, perluasan lapangan kerja serta peningkatan pendapatan masyarakat.

Ada beberapa hal yang melatarbelakangi penulis membahas mengenai output sektor industri ini yaitu: pertama, sektor industri merupakan salah satu sektor yang memiliki pengaruh besar terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Utara. Kedua, tingginya kontribusi sektor industri terhadap PDRB Sumatera Utara tentu tidak terlepas dari dukungan beberapa sektor, termasuk sektor investasi dan tenaga kerja.

Rumusan masalah dalam penelitian adalah berapa besar peranan investasi dan tenaga kerja terhadap output sektor industri di Provinsi Sumatera Utara.

Adapun tujuan penelitian ini adalah : untuk mengetahui peranan investasi dan tenaga kerja terhadap output sektor industri di Provinsi Sumatera Utara.

## **TELAAH PUSTAKA DAN HIPOTESIS**

### **1. Pengertian Industri**

Menurut Undang-Undang No.5 tahun 1984, yang dimaksud dengan industri adalah kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku, bahan mentah, barang setengah jadi dan atau barang jadi menjadi barang yang lebih tinggi nilai penggunaannya

termasuk rekayasa industri. Menurut G. Kartasapoetra (1997:68), pengertian industri adalah suatu kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi atau barang jadi menjadi barang dengan nilai lebih untuk penggunaannya. Dalam pengertian ini industri adalah suatu aktivitas yang mengubah bahan baku menjadi barang setengah jadi atau barang jadi dengan tujuan untuk dijual.

## **2. Pengertian Investasi**

Investasi dapat diartikan sebagai pengeluaran penanaman modal atau perusahaan untuk membeli barang-barang modal dan perlengkapan-perengkapan produksi untuk menambah kemampuan memproduksi barang-barang dan jasa-jasa yang tersedia dalam perekonomian (Sukirno, 2003:121). Di Indonesia klasifikasi atas investasi dapat dibedakan atas dua yaitu :

### **a. Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN)**

Modal dalam negeri adalah bagian dari kekayaan masyarakat Indonesia termasuk hak-hak dan benda-benda, baik yang dimiliki oleh negara maupun swasta negara maupun swasta asing yang berdomisili di Indonesia. Pihak swasta yang memiliki modal tersebut, dapat secara perorangan maupun badan hukum berdasarkan hukum yang berlaku di Indonesia. PMDN adalah penggunaan kekayaan, baik secara langsung maupun secara tidak langsung untuk menjalankan usaha berdasarkan ketentuan Undang-Undang Penanaman Modal.

### **b. Penanaman Modal Asing (PMA)**

Yang dimaksud dengan penanaman modal asing hanyalah meliputi penanaman modal asing secara langsung berdasarkan UU No. 1 Tahun 1967 dan yang digunakan menjalankan perusahaan di Indonesia, dengan kata lain pemilik modal langsung menanggung resiko dari penanaman modal tersebut.

Pengertian Penanaman Modal Asing adalah alat pembayaran luar negeri yang tidak merupakan bagian dari kekayaan devisa Indonesia, yang dengan persetujuan pemerintah digunakan untuk pembiayaan perusahaan di Indonesia. Jadi penanaman modal asing diperlukan untuk mempercepat pembangunan ekonomi.

## **3. Teori Ketenagakerjaan**

Menurut Undang-Undang Nomor 13 tahun 2003, tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun masyarakat. Tenaga kerja adalah penduduk dalam usia kerja (15-64 tahun) atau jumlah seluruh penduduk dalam suatu negara yang dapat memproduksi barang dan jasa jika ada permintaan terhadap tenaga mereka, dan jika mereka mau berpartisipasi dalam aktivitas tersebut (Subri 2003).

## **4. Kerangka Pemikiran**

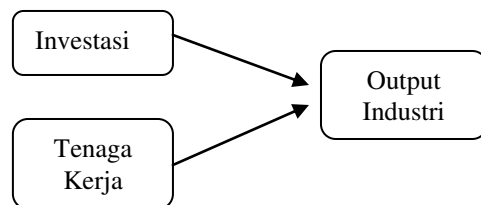
Kerangka (landasan) teoritis adalah kerangka berpikir kita yang bersifat teoritis mengenai masalah yang akan diteliti. Kerangka berpikir tersebut menggambarkan hubungan antara konsep-konsep dan variabel-variabel yang akan diteliti (Wirartha, 2006:209).

Berdasarkan penelitian terdahulu, teori-teori serta pengamatan dilapangan maka output sektor industri diperkirakan dipengaruhi oleh beberapa variabel yaitu investasi dan tenaga kerja. Dugaan pengaruh variabel tersebut terhadap output sektor industri, yaitu jumlah investasi diduga berpengaruh positif karena dengan semakin tingginya investasi maka akan meningkatkan jumlah output sektor industri. Tenaga kerja diduga berpengaruh positif terhadap output sektor industri, karena secara umum semakin banyak tenaga kerja maka semakin banyak output yang dihasilkan.

## 5. Kerangka Konseptual

Kerangka konsep penelitian adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian-penelitian yang akan dilakukan.

Gambar 1 Kerangka konseptual



Sumber: Susilo, 2010

## HIPOTESIS

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

Diduga investasi dan tenaga kerja berpengaruh positif terhadap output sektor industri.

## METODE PENELITIAN

Ruang lingkup penelitian ini dilakukan di Sumatera utara dengan mengamati dan menganalisis faktor-

faktor yang mempengaruhi output sektor industri secara umum. Faktor-faktor itu adalah tingkat investasi serta jumlah tenaga kerja di sektor industri.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Output sektor Industri. Sedangkan Investasi dan tenaga kerja merupakan variabel-variabel independennya.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari sumber informasi yang berkaitan dengan penelitian ini, yaitu Badan pusat Statistik (BPS) dan Departemen Perindustrian dan Perdagangan Tingkat I Sumatera Utara. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data time series dengan kurun waktu 14 tahun (2000-2013).

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dilakukan dengan cara membuat daftar pertanyaan yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan membuat daftar pertanyaan yang diajukan kepada pimpinan instansi atau pejabat yang memegang bidang yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.

Dalam penelitian ini definisi dan batasan operasionalnya sebagai berikut:

- 1 Investasi adalah kegiatan penanaman modal pada berbagai kegiatan ekonomi (produksi) dengan harapan untuk memperoleh keuntungan (benefit) pada masa yang akan datang. Dalam penelitian ini diperoleh dari BPS.
- 2 Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun masyarakat.

3 Output sektor industri adalah produksi yang dihasilkan oleh industri tersebut pada suatu daerah dalam jangka waktu tertentu.

### 1. Metode Analisa Data

Metode ekonometrika yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan program SPSS (*Statistical Produk and Service Solution*).

Sedangkan alat analisis data yang digunakan adalah model yang membuktikan adanya pengaruh antara variabel bebas (*Independent Variabel*) terhadap variabel terikat (*Dependent Variabel*) menggunakan analisa regresi linier berganda. Model dirumuskan kedalam bentuk persamaan.

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2$$

Dimana :

Y = output sektor industri (Rp)

$b_0$  = intercept ( titik potong )

$b_1$  = koefisien regresi untuk variabel investasi terhadap output sektor industri

$b_2$  = koefisien regresi untuk variabel tenaga kerja terhadap output sektor industri

$X_1$  = Variabel investasi (Rp)

$X_2$  = Variabel tenaga kerja (orang)

Dalam persamaan diatas yang menjadi variabel bebas (independen variabel) adalah investasi dan tenaga kerja, sedangkan variabel terikat (dependent variabel) adalah output sektor industri.

### 2. Pengujian Statistik

#### a. Uji t ( t - test )

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh

pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel independen lainnya konstan.

Pengujian koefisien regresi masing-masing variabel:

$H_0 : \beta_i = 0$  (tidak ada pengaruh variabel independen i pada variabel dependen)

$H_1 : \beta_i \neq 0$  (ada pengaruh variabel independen i pada variabel dependen).

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

a) Jika t hitung > t tabel maka variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen.

b) Jika t hitung < t tabel maka variabel independen i secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

#### b. Uji Serentak (uji F)

Uji serentak (uji F) bertujuan untuk menguji apakah secara simultan variabel bebas berpengaruh terhadap variabel tidak bebas dengan tingkat keyakinan 95% ( $\alpha=0,05$ )

$H_0 : b_1 = b_2 = \dots = b_k = 0$ ; Hipotesis nol ( $H_0$ ) yang akan diuji adalah semua parameter dalam model sama dengan nol, artinya, semua variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

$H_0 : b_1 \neq b_2 \neq \dots \neq b_k \neq 0$ ; Hipotesis alternatif ( $H_i$ ) menunjukkan tidak semua parameter secara simultan sama dengan nol, artinya, semua variabel independen secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

Kriteria uji:

Bila  $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya bahwa secara bersama-sama semua variabel independen mampu mempengaruhi variabel dependen.

Bila  $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, artinya bahwa secara bersama-sama semua variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen.

### **b. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan dari variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Dalam praktiknya, ukuran yang digunakan untuk menilai koefisien determinasi adalah nilai adjusted  $R^2$ . Tidak seperti nilai  $R^2$  yang dapat menimbulkan bias, nilai Adjusted  $R^2$  dapat naik atau turun apabila suatu variabel independen ditambahkan kedalam model.

### **3. Uji Asumsi klasik**

#### **1. Uji Multikolinieritas**

Uji multikolinieritas untuk mengetahui apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Jika terjadi korelasi, terdapat masalah multikolinieritas yang harus diatasi.

#### **2. Uji Heteroskedastisitas**

Uji Heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah pada model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain tetap, disebut homoskedastisitas,

sementara itu, untuk varians yang berbeda disebut heteroskedastisitas.

#### **3. Uji Normalitas**

Untuk mengetahui apakah variabel dependen, independent keduanya berdistribusi normal, mendekati normal atau tidak. Model regresi yang baik hendaknya berdistribusi normal atau mendekati normal. Mendeteksi apakah data distribusi normal atau tidak dapat diketahui dengan menggambarkan penyebaran data melalui sebuah grafik. Jika data menyebar disekitar garis diagonal mengikuti arah garis diagonalnya, model regresi memenuhi asumsi normalitas.

#### **4. Uji Autokorelasi**

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi linier terdapat hubungan yang kuat baik positif baik negatif antar data yang ada pada variabel-variabel penelitian.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi yang terletak dibagian barat Indonesia yang terletak pada garis  $1^\circ - 4^\circ$  LU dan  $98^\circ - 100^\circ$  BT.

Luas daratan Provinsi Sumatera Utara sekitar  $72.982 \text{ km}^2$  ( $28,178.21 \text{ mil}^2$ ), sebagian besar berada di Pulau Sumatera dan sebagian lagi berada di Pulau Nias, Kepulauan Batu- Batu dan pulau-pulau kecil yang berada disekitar Pulau Sumatera. Karena letaknya yang dekat dengan garis khatulistiwa mengakibatkan daerah Provinsi Sumatera Utara tergolong kedalam daerah yang beriklim tropis basah yang dipengaruhi oleh angin pasat dan angin muson dan curah hujan

ringan yang berkisar antara 1800-4000mm pertahun, dan suhu udara yang beragam antara 12,2° - 33°C.

Provinsi Sumatera didiami oleh berbagai penduduk dari berbagai suku seperti: Suku Batak (Karo, Pakpak, Toba, Simalungun, Mandailing) sebesar 41,95%, Jawa 32,62%, Nias 6,36%, Melayu 4,92%, Minangkabau 2,66%, Banjar 0,97% dan lain-lain 7,45%. Berdasarkan hasil sensus penduduk tahun 2010 jumlah penduduk Provinsi Sumatera Utara adalah 12.982.204 jiwa. Dari jumlah ini sebanyak 57,36% tinggal di daerah pedesaan dan 42,64% tinggal diperkotaan. Kepadatan penduduk mencapai 184 jiwa per km<sup>2</sup> dengan laju pertumbuhan penduduk 1,22% pertahun (kurun waktu 2000-2010) Berdasarkan agama dan kepercayaan pada tahun 2010 penduduk Provinsi Sumatera Utara terdiri dari 8,579,830 juta jiwa menganut agama islam (66,09%), Kristen Katolik sebesar 0,516 juta jiwa (4,78%), Kristen Protestan sebesar 3,509700 juta jiwa (26,6%), Hindu sebesar 0,11%, Budha sebesar 2,42% dan kepercayaan lain 0,23%.

### 1. Perkembangan Output Sektor Industri

Industri Pengolahan adalah suatu proses atau kegiatan ekonomi yang merupakan bagian dari cabang industri yang menggunakan sejumlah peralatan dan manajemen yang teratur dimana didalamnya terdapat kegiatan produktif yang mentransformasi atau mengolah bahan mentah menjadi barang setengah jadi atau barang jadi.

Tabel 5.1 menunjukkan dalam periode tahun 2002, 2008 dan 2010 produksi mengalami penurunan,

Penurunan terjadi karena krisis yang mengakibatkan keadaan ekonomi di dalam negeri tidak stabil dan juga tingkat inflasi yang cukup tinggi disaat krisis mengakibatkan investor tidak tertarik menanamkan modalnya, karena keuntungan yang nantinya diperoleh akan berkurang.

**Tabel 2**

### Perkembangan Output sektor Industri di Provinsi Sumatera Utara Periode tahun 2000-2013

Tahun	Output Industri (juta Rupiah)
2000	2.930.357
2001	5.107.309
2002	4.099.965
2003	4.956.999
2004	5.130.688
2005	6.041.133
2006	8.132.564
2007	11.060.902
2008	9.959.540
2009	18.007.102
2010	10.843.825
2011	14.428.769
2012	15.550.370
2013	16.376.961

Sumber: Badan Pusat Statistik (Sumatera Utara dalam angka 2014)

### 2. Perkembangan Investasi

Perkembangan investasi di Sumatera Utara, baik PMDN maupun PMA sangat fluktuatif. Setelah terjadinya krisis ekonomi, pertumbuhan investasi PMA sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan investasi PMDN. Kondisi ini terutama disebabkan kondisi keamanan dan politik yang cukup stabil di dalam negeri sehingga arus investasi ke Indonesia secara umum dan Sumatera Utara secara khusus cukup baik.

**Tabel 3**  
**Perkembangan Investasi di Sumatera Utara, 2000-2012**

Tahun	PMA (juta Rupiah)	PMDN (juta Rupiah)	Total Investasi (juta Rupiah)
2000	121.635,82	49.464,42	171.100,24
2001	293.020,63	105.519,98	398.540,61
2002	68.790,44	80.882,99	149.673,43
2003	183.135,92	55.465,48	238.601,4
2004	15.627,92	240.503,69	256.131,61
2005	214.853,33	489.400,64	704.253,97
2006	550.537,96	797.208,2	1.347.746,16
2007	2.307.749,19	392.816,8	2.700.565,99
2008	1.703.557,42	202.698,15	1.906.255,57
2009	7.454.762,78	1.860.081,08	9.314.843,86
2010	757.263,56	820.733,92	1.577.997,48
2011	892.813,88	1.106.095,98	1.998.909,86
2012	2.100.952,55	906.586,74	3.007.539,29
2013	1.711.347,4	5.836.041,72	7.547.389,12

Sumber: Badan Pusat Statistik (Sumatera Utara dalam angka 2014)

### 3. Ketenagakerjaan

Dari tabel perkembangan tenaga kerja Sumatera Utara dapat kita simpulkan bahwa penyerapan jumlah tenaga kerja mengalami perkembangan setiap tahunnya. Walaupun perkembangan penyerapannya masih sangat rendah yaitu hanya berkisar antara 0,20% sampai dengan 5,5% setiap tahunnya. Jumlah tenaga kerja yang terendah adalah pada tahun 2000 yaitu sebesar 141.348 orang dan jumlah yang tertinggi yaitu pada tahun 2009 yaitu sebesar 165.138 orang. Walaupun jumlah tenaga kerja di sektor industri secara umum setiap tahunnya mengalami peningkatan tetapi penyerapan tenaga kerja yang ada masih sangat rendah. Rendahnya penyerapan disektor ini disebabkan karena investasi yang ditanamkan di sektor ini pada umumnya bersifat *capital intensive* atau padat modal dan bukan bersifat *labour intensive* atau padat karya dimana bila intensitasnya bersifat *capital intensive* maka tenaga kerja yang dibutuhkan pastilah sangat sedikit dibanding dengan *labour intensive*.

**Tabel 4**  
**Perkembangan Tenaga Kerja di Sumatera Utara tahun 2000-2012**

Tahun	Jumlah Tenaga Kerja
2000	141.348
2001	147.416
2002	143.553
2003	148.750
2004	150.684
2005	152.907
2006	157.977
2007	158.598
2008	145.553
2009	165.138
2010	145.416
2011	147.761
2012	153.108
2013	154.029

Sumber: Badan Pusat Statistik (Sumatera Utara dalam angka 2014)

### 4. Analisis dan Pengolahan Data

#### 1. Analisis Regresi Linear Berganda

Dengan melihat hubungan antara variabel bebas (*independent variabel*) yaitu investasi dan tenaga kerja di sektor industri yang merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan sektor industri terhadap variabel terikat (*Dependent Variabel*) yaitu output sektor industri di Sumatera Utara, maka digunakan model ekonometrika dengan metode analisis data yang menggunakan program SPSS versi 2.1.

**Tabel 5**  
**Hasil Regresi Linear Berganda**

Variabel	Koefisien dugaan (B)	T hitung	Sig	Nilai VIF
Konstanta	5359380,462	0,218	0,831	
Investasi	1,521	3,901	0,002	1,907
Tenaga Kerja	4,716	0,028	0,978	1,907

f-hitung : 14,657  
 Prob.sig : 0,001  
 $R^2$  : 0,727  
 $R^2$  adj : 0,678  
 N : 14  
 Durbin-watson : 0,943

Berdasarkan tabel 5 hasil regresi berganda dengan



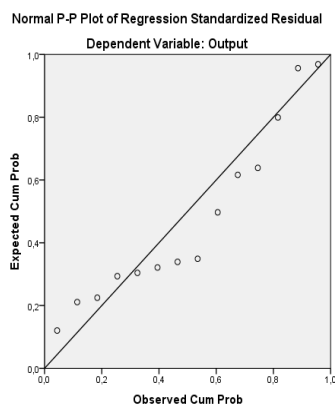
menggunakan program SPSS 2.1. diperoleh estimasi sebagai berikut :  

$$Y = 5359380,462 + 1,521 X_1 + 4,716 X_2$$

**2. Uji Asumsi Klasik**  
**a. Uji Normalitas**

Uji Normalitas data bertujuan untuk melihat apakah data yang digunakan mengikuti pola distribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan pendekatan grafik (*Normal Probabiliti Plot*). Jika data normal maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti atau merapat ke garis diagonal. Hasil dari uji normalitas disajikan dalam gambar berikut:

Gambar 1 Uji Normalitas Data



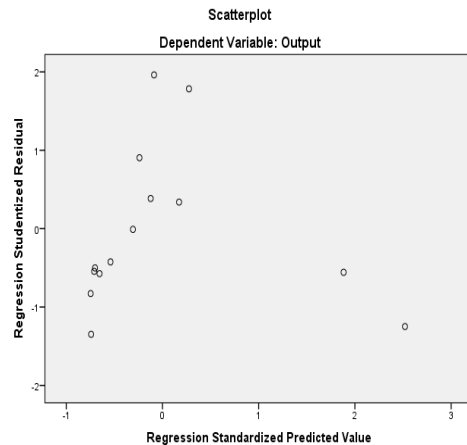
Berdasarkan Gambar 1 dalam grafik *Normal Probabiliti Plot* terlihat titik-titik mengikuti garis diagonal. Berdasarkan gambar tersebut bisa diambil kesimpulan bahwa data dalam model regresi berdistribusi normal.

**b. Uji Heteroskedastisitas**

Pada uji ini dapat dikatakan bebas dari gejala heteroskedastisitas apabila scatterplot menyebar secara acak atau tidak membentuk pola tertentu. Adapun hasil uji heteroskedastisitas dengan

menggunakan metode analisis grafik adalah sebagai berikut:

Gambar 2 Uji Heteroskedastisitas



Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa hasil analisis bebas uji heteroskedastisitas dilihat dari scatterplot penyebaran nilai-nilai residual tidak membentuk pola tertentu.

**c. Uji Autokolerasi**

Uji autokorelasi dilakukan dengan mapping Durbin-Watson (DW). Dari regresi yang diperoleh angka DW adalah sebesar 1,064 dan nilai tersebut terletak diantara  $-2 < DW \leq 2$  yaitu  $-2 < 1,064 \leq 2$  maka model ini tidak mengandung gejala autokolerasi artinya variabel terikat tidak berkorelasi dengan variabel lain.

**d. Uji Multikolinieritas**

Untuk menguji adanya multikolinieritas dapat digunakan dengan melihat nilai VIF pada output SPSS. Jika nilai VIF dari masing-masing yang diamati adalah  $> 10$  diduga ada problem multikolinieritas yang relative berat. Hasil perhitungan uji multikolinieritas dapat dilihat pada tabel.5.4. Dari perhitungan uji multikolinieritas

dapat diketahui bahwa nilai VIF investasi (X1) sebesar 1,858 dan tenaga kerja (X2) sebesar 1,858. kedua variabel bebas jauh dibawah 10 sehingga dapat disimpulkan dalam data tidak terjadi penyimpangan asumsi klasik multikolinieritas.

## 5. Hasil Uji Statistik

### a. Uji F-statistik

Uji f dilakukan dengan membandingkan f-hitung dengan f-tabel pada signifikan 5% ( $\alpha = 0,005$ )

$$\begin{aligned} f\text{-tabel} &= (k-1) : (n-k) \\ &= (3-1) : (14-3) \\ &= 2 : 11 \\ &= 3,41 \end{aligned}$$

Dari tabel hasil regresi diatas dapat diketahui nilai F-hitung sebesar 14,657 dengan tingkat signifikan sebesar 0,000. Nilai F-tabel pada ( $\alpha = 5\%$ ) diperoleh angka sebesar 3,41. Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima pada tingkat keyakinan 95%. Hal tersebut menunjukkan bahwa variabel independen (Investasi dan Tenaga kerja) secara bersama-sama berpengaruh terhadap output sektor industri di Provinsi Sumatera Utara. Dengan demikian hipotesis  $H_1$  yang menyatakan semua variabel bebas (Investasi, dan tenaga kerja) secara bersama-sama mempengaruhi output sektor industri dapat diterima atau hipotesis ( $H_0$ ) yang menyatakan semua variabel bebas (investasi dan tenaga kerja) secara bersama-sama tidak mempengaruhi output sektor industri ditolak.

### b. Koefisien determinasi ( $R^2$ )

Berdasarkan tabel 5. di atas diketahui bahwa hasil olah data

regresi menunjukkan bahwa  $R^2$  yang diperoleh dari hasil estimasi regresi sebesar 0,727. Hal ini berarti bahwa 72,7 persen dari variasi variabel Output sektor industri mampu dijelaskan oleh variabel Investasi dan Tenaga Kerja, sedangkan 0,283 atau 28,3 persen dijelaskan oleh variabel lain diluar model.

### c. Uji Parsial (Uji-t)

1. Pengaruh penanaman modal (Investasi) terhadap Output sektor industri.

Uji t dilakukan dengan membandingkan t-hitung dengan t-tabel pada signifikan 5% ( $\alpha = 0,005$ ).

$$\begin{aligned} t\text{-tabel} &= \alpha/2 : n-k-1 \\ &= 0,05/2 : 14-3-1 \\ &= 0,025 : 10 \\ &= 2,201 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel 5. diatas menunjukkan nilai Prob. t-statistik investasi adalah 0,002. Nilai ini lebih kecil dari  $\alpha = 5$  persen atau 0,05 dan nilai t-hitung sebesar 3,901 lebih besar dari nilai t-tabel (2,201) yang berarti menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$ . Hal ini menunjukkan bahwa variabel Investasi secara individual berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan Output sektor industri.

2. Pengaruh Tenaga Kerja (TK) terhadap output sektor industri.

Nilai Prob.t-satistik tenaga kerja (TK) adalah 0,978. Nilai ini lebih besar dari  $\alpha = 5$  persen atau 0,05 dan nilai t-hitung sebesar 0,028 lebih kecil dari nilai t-tabel (2,201) yang berarti menerima  $H_0$  dan menolak  $H_1$ . Hal ini menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja secara individual berpengaruh secara positif

tetapi tidak signifikan terhadap pertumbuhan Output sektor industri.

## **Pembahasan**

### **a. Investasi**

Hasil estimasi menunjukkan bahwa investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap output sektor industri Sumatera Utara. Hal ini sesuai dengan penelitian Hidayat (2011) bahwa investasi PMA dan PMDN berpengaruh positif terhadap PDRB sub sektor industri pengolahan di Kabupaten Bekasi. Dan juga hasil penelitian Zuhri (1999). Bahwa investasi PMA dan PMDN berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang.

Selain itu, hasil penelitian Susilo (2010) juga menunjukkan bahwa investasi sektor industri kecil dan tenaga kerja sektor industri kecil secara individu dan secara serentak berpengaruh secara positif terhadap output sektor industri kecil di Kabupaten Sukoharjo, Sragen dan Kota Surakarta. Dan juga hasil penelitian Jamli (2012). Bahwa investasi dan tenaga kerja berpengaruh secara positif terhadap produksi batubara.

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Harrod-Domar yaitu, di dalam model pendekatan pembangunan ekonomi lebih menekankan proses pembentukan modal. Dalam model ini menurut Harrod-Domar menganggap bahwa pembentukan modal merupakan kunci bagi pertumbuhan ekonomi. Secara spesifik menurut Harrod-Domar tersebut makin tinggi tingkat investasi makin tinggi pula output yang dihasilkan. Produktivitas

investasi tersebut akan mempercepat pertumbuhan ekonomi sehingga tambahan stok modal (investasi baru) akan mengakibatkan kenaikan output total sesuai rasio modal output tersebut.

Hubungan yang positif yang terjadi antara investasi dengan output sektor industri dilihat dari tahun ke tahun mengalami peningkatan kearah yang positif, meningkat dalam arti bahwa tren yang ditunjukkan oleh fluktuasi investasi itu sendiri cenderung baik sehingga bagi investor asing maupun lokal hal ini dapat menjadi alasan untuk menanamkan modalnya, jika suatu tren itu baik, dapat diartikan bahwa keadaan itu mendukung untuk melakukan investasi, sehingga para investor tidak terlalu khawatir untuk menanamkan modalnya. Walaupun dalam beberapa kasus hal tersebut tidak selalu baik dikarenakan pengaruh keadaan fluktuasi ekonomi dan iklim investasi yang kurang kondusif. Sub sektor industri yang paling diminati oleh para investor diantaranya sub industri logam, kimia dan farmasi, makanan, tekstil dan kertas. Sehingga dari adanya modal investasi yang dialokasikan cukup besar ke sektor industri, menjadikan sektor industri menjadi sektor yang cukup dominan kontribusinya terhadap output sektor industri dan juga terhadap PDRB total Provinsi Sumatera Utara.

Besarnya modal investasi yang masuk ke Provinsi Sumatera Utara khususnya sub sektor industri pengolahan tidak terlepas dari peranan pemerintah yang berupaya untuk menarik minat investor asing maupun lokal. Faktor-faktor yang mempengaruhi selain fasilitas dukungan dari pemerintah daerah

terhadap investor lokal maupun asing, kondisi keamanan dan ketertiban yang kondusif, serta koordinasi investor lokal maupun asing dengan pemda juga cukup mempengaruhi terhadap pertumbuhan investor.

#### **b. Tenaga Kerja**

Hasil regresi menunjukkan bahwa koefisien Tenaga Kerja (TK) berpengaruh secara positif tetapi tidak signifikan terhadap output sektor industri di Provinsi Sumatera Utara. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil temuan Hidayat (2011) di Kabupaten Bekasi, bahwa tenaga kerja di Kabupaten Bekasi berpengaruh positif tetapi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap PDRB sub sektor industri di Kabupaten Bekasi.

Selain itu, hasil penelitian Dewi (2009) juga menunjukkan tenaga kerja yang berpengaruh secara positif tetapi tidak signifikan pengaruhnya terhadap output sektor industri di kabupaten bekasi. Dan hasil penelitian Esra (2008) juga menunjukkan tenaga kerja berpengaruh secara positif terhadap PDRB sektor industri di Sumatera Utara. Dan juga hasil penelitian Engeli Tarigan (2008) yang menunjukkan tenaga kerja berpengaruh secara positif terhadap output industri besar di Kota Pekanbaru.

Hal ini sesuai dengan teori ketenagakerjaan yang dikemukakan oleh Lewis (dalam Todaro, 2000) yang mengatakan bahwa kelebihan pekerja merupakan kesempatan bukan masalah. Pekerja dalam satu sektor akan memberikan sumbangan terhadap pertumbuhan output dan penyediaan pekerja disektor yang

lain. Tenaga kerja memiliki pengaruh yang positif juga terhadap output sektor industri namun tidak signifikan pengaruhnya terhadap output sektor industri dikarenakan sebagian besar industri di Provinsi Sumatera Utara merupakan industri padat modal, misalnya industri kimia dan barang-barang dari bahan kimia, karet dan barang-barang dari plastik.

Selain itu tidak signifikannya faktor tenaga kerja dimungkinkan karena produktifitas tenaga kerja tersebut lebih rendah daripada produktifitas penggunaan dari teknologi mesin yang digunakan oleh jenis industri yang padat modal. Jadi bisa disimpulkan bahwa sektor industri di Provinsi Sumatera Utara ini cenderung lebih dipengaruhi oleh tingkat modal sehingga penggunaan tenaga kerja untuk industri kurang dikarenakan faktor produksi modal lebih besar daripada faktor tenaga kerja terhadap output.

Tenaga kerja merupakan input atau faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi pada sektor industri. Tetapi kontribusi industri pengolahan yang cukup besar terhadap pertumbuhan ekonomi tidak disertai dengan tingginya penyerapan tenaga kerja sektor industri.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data, pembahasan dan pengujian data secara deskriptif dan statistik, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengujian secara simultan, menunjukkan bahwa investasi dan tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap Output sektor

- industri di provinsi Sumatera Utara.
2. Variabel Investasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap output sektor industri. Dapat diartikan bahwa jika terjadi peningkatan investasi satu juta rupiah maka akan meningkatkan output sektor industri pengolahan di Provinsi Sumatera Utara sebesar Rp 1,521 juta atau Rp 1.521.000
  3. Variabel Tenaga Kerja (TK) dari hasil pengolahan data berpengaruh secara positif tetapi tidak signifikan terhadap Output sektor industri di Provinsi Sumatera Utara.

### Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh maka dapat diajukan beberapa saran yang bisa dijadikan sebagai pertimbangan bagi pengambilan kebijakan, saran tersebut adalah sebagai berikut :

1. Investasi merupakan Faktor yang paling mempengaruhi output sektor industri di Provinsi Sumatera Utara, maka dalam rangka meningkatkan output sektor industri Pemerintah Provinsi Sumatera Utara hendaknya mengambil kebijakan untuk mendukung iklim investasi yang kondusif, seperti pengurusan perijinan dan pajak, realisasi pembangunan infrastruktur dengan cepat, serta kepastian peraturan ketenagakerjaan.
2. Pemerintah Provinsi Sumatera Utara diharapkan dapat lebih banyak lagi menyerap tenaga kerja di sektor industri, karena mengingat sektor tersebut merupakan salah satu

penyumbang terbesar dalam output total Provinsi Sumatera Utara. Misalnya dengan cara lebih memperbanyak investasi barang modal yang cukup banyak menggunakan tenaga kerja, dimana tenaga kerja yang digunakan juga sudah dibekali pelatihan *soft skill*, sehingga produktifitas tenaga kerja tersebut dapat meningkat dan output yang dihasilkan dari sektor industri maupun output total akan meningkat, serta angka pengangguran di Provinsi Sumatera Utara pun dapat menurun.

3. Bagi peneliti-peneliti yang ingin melakukan penelitian yang sama dengan penelitian ini agar memasukkan variabel-variabel lain dalam penelitiannya serta menambah periode waktu penelitian agar hasil yang diperoleh lebih akurat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Kartasapoetra. G. 1997 *Pembentukan Perusahaan Industri*. Grafindo Persada. Jakarta.
- Sukirno, Sadono. 2003 *Pengantar Teori Ekonomi Makro*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Subri, Mulyadi. 2003. *Ekonomi Sumberdaya Manusia*. Edisi Pertama. PT. Raja Grafindo. Jakarta.
- Wirartha, I Made. 2006. *Metodologi Penelitian Sosial Ekonomi*. Yogyakarta: ANDI