

## BAB V

### ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### V.1 Pengolahan Data *Firm Growth* periode 1994-1997

##### V.1.1 Analisa deskriptif

Pengolahan software STATA:

```
. summ growth age worker input q_i d_geo
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
growth	349	7.090782	30.77052	-71.2846	166.5069
age	349	8.668508	7.384985	0	43
worker	349	86.81492	149.8695	20	1684
input	349	1.51e+09	4.83e+09	2361000	5.39e+10
q_i	349	2.349055	2.132809	1.006406	23.69756
d_geo	349	.7403315	.4390596	0	1

Dari hasil diatas terlihat bahwa pada periode ini hanya 349 perusahaan yang dapat bertahan dan tumbuh dari jumlah keseluruhan data tahun 1994 – 1997 yang pada periode awal terdapat 514 perusahaan. Nilai pertumbuhan dari masing-masing perusahaan besarnya sangat bervariasi dengan nilai terendah adalah sebesar -71,28 persen dan nilai pertumbuhan tertinggi adalah sebesar 166,50 persen. Rata-rata pertumbuhan dari seluruh perusahaan ialah sebesar 7,09 persen, hal ini mengindikasikan bahwa pada periode ini pertumbuhan output perusahaan-perusahaan dalam industri penggergajian kayu mengalami peningkatan.

Kemudian dilihat dari umur perusahaan, maka rata-ratanya ialah 9 tahun. Dimana perusahaan yang paling tua memiliki umur 43 tahun dan paling muda ialah 0 (nol) tahun. Pada periode ini terlihat masih adanya perusahaan baru (umur = 0), hal ini menandakan industri penggergajian kayu masih memiliki daya tarik.

Dari segi variasi besar perusahaan di industri penggergajian kayu, terlihat perusahaan yang paling kecil memiliki jumlah tenaga kerja sebesar 20 orang sedangkan

perusahaan yang terbesar memiliki tenaga kerja sebesar 1684 orang. Dimana rata-rata perusahaan dalam industri ini memiliki tenaga kerja sebesar 87 orang.

Rata-rata biaya input yang harus dikeluarkan oleh perusahaan yaitu Rp 1,51 milyar. Dimana biaya input terendah ialah sebesar Rp 2.361.000 dan yang tertinggi sebesar Rp 53,9 milyar.

Lalu rata-rata industri penggergajian kayu memiliki produktifitas sebesar 234,9 persen. Dimana nilai produktifitas terendah sebesar 100 persen dan yang tertinggi sebesar 2369 persen.

### **V.1.2 Regresi OLS**

Hasil regresi pada periode ini dapat dilihat melalui persamaan berikut:

$$G = 224,04 - 1,66 \ln_{age} + 14,06 \ln_{worker} - 13,18 \ln_{input} - 17,71 \ln_{qi} - 2,22 d_{geo}$$

$$\text{Prob F stat} = 0,0000$$

$$R^2 = 18,43 \%$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 17,24 \%$$

#### **Uji F-Statistik**

Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah variabel independen yang digunakan secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependennya secara signifikan. Jika nilai probabilitas F-statistik lebih kecil dari  $\alpha$  ( $\alpha = 1\%$ ), dengan tingkat keyakinan 99%, maka hipotesa nol ditolak.

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : \beta \neq 0$$

Tolak  $H_0$  bila probability  $< \alpha$  ; dengan tingkat keyakinan 99% dan  $\alpha = 1\%$

Karena  $P\text{-value} = 0.0000 < \alpha$ , maka tolak  $H_0$

Berdasarkan hasil regresi di atas, secara keseluruhan model mampu menjelaskan pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependennya secara signifikan.

### **Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinasi berguna untuk mengukur seberapa besar proporsi variasi variabel dependen mampu dijelaskan oleh semua variabel independen. Pada model yang menggunakan data cross-section akan menghasilkan nilai koefisien determinasi yang rendah. Hal ini dikarenakan adanya variasi yang besar antara variabel yang diteliti pada periode waktu yang sama. Berdasarkan hasil regresi nilai adjusted- $R^2 = 17,24$  % artinya variabel-variabel independen dalam model mampu menjelaskan sampai dengan 17,24 persen faktor-faktor yang mempengaruhi variabel dependennya sedangkan sisanya sebesar 82,76 persen variasi variabel dependen dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

### **Uji Pelanggaran Asumsi**

#### **a. Uji Multikolinearitas**

Untuk memenuhi asumsi BLUE, maka tidak boleh terjadi hubungan antar variabel independen. Untuk melihat hubungan antar variabel independen maka kita melihat korelasi diantara variabel tersebut. Pelanggaran terjadi apabila hubungan antara variabel independen lebih dari 0,8.

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas, maka model disimpulkan bebas dari masalah multikolinearitas. Hal ini tampak dari hasil pengujian, dimana korelasi antar variabel tidak ada yang mencapai 0,8.

#### **b. Uji Heteroskedastisitas**

Model yang digunakan penulis memiliki permasalahan heteroskedastisitas. Hal ini menandakan bahwa adanya ketidaksamaan varians antar individu. Hal ini dapat terlihat dari hasil uji heteroskedastisitas terhadap model.

Penulis menggunakan *robust distribution* untuk *standard error*-nya, maka *software* mengasumsikan bahwa model sudah bebas dari masalah heteroskedastisitas. Prinsip dari penggunaan *standard error* dengan distribusi robust ialah memaksa varians *error* model menjadi homoskedastis.

**c. Uji Autokorelasi**

Pengujian pelanggaran asumsi selanjutnya yaitu uji autokorelasi. Pelanggaran asumsi tersebut ditemukan pada data yang memiliki pengaruh rentang waktu. Model dengan data *time series* atau data panel seringkali menemui masalah ini. Namun pada model dalam penelitian ini dimana peneliti menggunakan data *cross section*, uji pelanggaran asumsi ini tidak perlu dilakukan.

**Uji t-statistik**

Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah variabel-variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependennya secara signifikan. Jika nilai probabilitas t-statistik lebih kecil dari  $\alpha$  (sebesar 5 persen), dengan tingkat keyakinan 95%, maka hipotesa nol akan ditolak. Artinya, variabel independen secara individual signifikan mempengaruhi variabel dependennya.

$H_0 : \beta = 0$

$H_1 : \beta \neq 0$

Tolak  $H_0$  bila probability  $< \alpha$  ; dengan tingkat keyakinan 95% dan  $\alpha = 5\%$

Kesimpulan hasil regresi ialah sebagai berikut

Variabel	Hipotesa Awal	$P >  t $	Arah Hasil Regresi	Keterangan
Lnage	negatif	0,359	negatif	tidak signifikan, arah sama
Lnworker	negatif	0,000 *	positif	signifikan, arah berbeda
Lninput	negatif	0,000 *	negatif	signifikan, arah sama

Lnqi	positif	0,000 *	negatif	signifikan, arah berbeda
d_geo	positif	0,485	negatif	tidak signifikan, berbeda

Signifikansi :  $\alpha = 10\%$  \*\*\*

:  $\alpha = 5\%$  \*\*

:  $\alpha = 1\%$  \*

Variabel tenaga kerja, input dan produktifitas terbukti secara individual mempengaruhi pertumbuhan perusahaan. Umur perusahaan tidak mempengaruhi secara signifikan dalam penentuan laju pertumbuhan perusahaan namun arah nilai sesuai dengan hipotesa awal penulis.

Variabel tenaga kerja sebagai proxy dari ukuran perusahaan berpengaruh signifikan (*significant level=1%*) terhadap penentuan laju pertumbuhan perusahaan. Nilainya berkebalikan dengan hipotesa penulis yaitu positif, artinya semakin besar jumlah tenaga kerja dalam perusahaan, maka pertumbuhan perusahaan akan semakin meningkat. Peningkatan tenaga kerja berarti peningkatan potensi perusahaan dalam meningkatkan output dimana tenaga kerja merupakan salah satu komponen utama dalam fungsi produksi Hal ini berarti bahwa menolak teori Evans yang mengatakan ukuran perusahaan dan pertumbuhan perusahaan memiliki hubungan yang negatif. Arti dari koefisiennya yaitu setiap kenaikan jumlah tenaga kerja sebesar 1 persen maka akan meningkatkan pertumbuhan output perusahaan sebesar 14,06 persen. Hal ini menunjukkan rata-rata tenaga kerja yang bekerja di industri ini merupakan *skilled worker*. Nilai dari koefisiennya memiliki tanda yang terbalik dikarenakan tenaga kerja yang digunakan sebagai proxy dari ukuran perusahaan juga menunjukkan faktor produksi yang dimiliki perusahaan dimana semakin besar faktor produksi yang dimiliki maka output yang dihasilkan akan semakin besar pula.

Kemudian variabel input memiliki pengaruh yang signifikan (*significant level=1%*) terhadap pertumbuhan perusahaan. Dimana sesuai dengan hipotesa penulis bahwa variabel

tersebut memiliki hubungan yang negatif terhadap pertumbuhan perusahaan. Arti dari nilai koefisiennya yaitu setiap kenaikan input sebesar 1 persen maka akan menurunkan pertumbuhan output perusahaan sebesar 13,18 persen.

Sedangkan variabel produktifitas berpengaruh secara signifikan (*significant level*=1%) terhadap laju pertumbuhan perusahaan. Variabel nilai produktifitas perusahaan memiliki nilai koefisien yang berbeda dengan hipotesa penulis yaitu bernilai negatif. Pada kenyataannya keadaan di industri penggergajian kayu telah terjadi *inefficiency*.<sup>9</sup> Dimana telah terjadi *excess* kapasitas yang membuat industri ini menjadi tidak efisien. Arti dari nilai koefisiennya yaitu setiap kenaikan produktifitas perusahaan sebesar 1 persen maka pertumbuhan perusahaan akan berkurang sebesar 17.71 persen. Hal ini menunjukkan pula bahwa perusahaan-perusahaan di industri penggergajian kayu rata-rata merupakan perusahaan kecil. Hal ini membuat perusahaan di industri ini cepat mencapai skala ekonomisnya sehingga jika terus ditingkatkan kapasitas produksinya guna meningkatkan output, maka biaya yang dikeluarkan akan semakin besar yang pada akhirnya akan mempengaruhi pertumbuhan output yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut.

Lalu variabel dummy lokasi memiliki nilai koefisien yang berbeda dengan hipotesa penulis yang menunjukkan bahwa justru perusahaan yang berlokasi di pulau Jawa dan Bali secara tidak signifikan akan memiliki keunggulan dalam laju pertumbuhan perusahaan dibandingkan perusahaan yang berlokasi di luar pulau Jawa dan Bali. Hal ini dikarenakan pungutan-pungutan yang terjadi di luar Pulau Jawa dan Bali relatif lebih besar.<sup>10</sup> Sehingga biaya produksi perusahaan menjadi semakin besar.

---

<sup>9</sup> Departemen Kehutanan – ITTO Project PD 85/ 01 Rev.2 (I). *Wood-Based Industry Capacity*. Jakarta, 2004.

<sup>10</sup> Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia (APHI). *Masalah Pondasi Pembangunan Kehutanan Indonesia*. Jakarta. 2004

## V.2 Pengolahan Data *Firm Growth* periode 1999-2002

### V.2.1 Analisa deskriptif

Hasil pengolahan software STATA:

```
. summ growth age worker input qi d_geo
```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
growth	138	41.78757	86.36901	-90.38913	272.9961
age	138	12.4589	12.26271	0	80
worker	138	98.99315	196.6722	20	1303
input	138	3.55e+09	1.60e+10	1616000	1.81e+11
qi	138	3.658785	8.747766	1.06229	97.37562
d_geo	138	.4452055	.4986993	0	1

Dari hasil diatas terlihat bahwa pada periode ini hanya 138 perusahaan yang dapat bertahan dan tumbuh dari jumlah keseluruhan data tahun 1999 – 2002 yang pada awal periode berjumlah 472 perusahaan. Dibandingkan pada periode sebelumnya jumlah perusahaan yang mampu bertahan hidup semakin sedikit. Hal ini menunjukkan pengaruh dari kebijakan dibukanya kembali ekspor kayu bulat yang merupakan bahan baku utama industri kayu gergajian membuat banyak perusahaan penggergajian kayu tidak mampu bertahan.

Nilai pertumbuhan dari masing-masing perusahaan besarnya sangat bervariasi dengan nilai terendah adalah sebesar -90,39 persen dan nilai pertumbuhan tertinggi adalah sebesar 272,99 persen. Rata-rata pertumbuhan dari seluruh perusahaan ialah sebesar 41,79 persen, hal ini mengindikasikan bahwa pada periode ini perusahaan-perusahaan dalam industri penggergajian kayu mengalami peningkatan. Dimana perusahaan yang bertahan dalam industri benar-benar berkembang secara pesat.

Kemudian dilihat dari umur perusahaan, maka rata-rata umur perusahaan pada periode ini ialah 12 tahun. Dimana perusahaan yang paling tua memiliki umur 80 tahun dan paling muda ialah 0 (nol) tahun. Pada periode dimana larangan ekspor kayu bulat dicabut, ternyata masih ada perusahaan baru yang masuk (umur = 0), hal ini menandakan

industri penggergajian kayu masih memiliki daya tarik di tengah keadaan kesulitan pasokan bahan baku.

Dari segi variasi besar perusahaan di industri penggergajian kayu, terlihat perusahaan yang paling kecil memiliki jumlah tenaga kerja sebesar 20 orang sedangkan perusahaan yang terbesar memiliki tenaga kerja sebesar 1303 orang. Dimana rata-rata perusahaan dalam industri ini memiliki tenaga kerja sebesar 99 orang.

Rata-rata biaya input yang harus dikeluarkan oleh perusahaan yaitu Rp 3,55 milyar. Dimana biaya input terendah ialah sebesar Rp 1.616.000 dan yang tertinggi sebesar Rp 181 milyar.

Lalu rata-rata industri penggergajian kayu memiliki tingkat produktifitas sebesar 366 persen. Dimana nilai produktifitas terendah sebesar 106 persen dan yang tertinggi sebesar 9737 persen.

### **V.2.2 Regresi OLS**

Hasil regresi pada periode ini dapat dilihat melalui persamaan berikut:

$$G = 878,09 - 12,61 \lnage + 14,28 \lnworker - 41,51 \lninput - 43,73 \lnqi - 9,04 d\_geo$$

$$\text{Prob F stat} = 0,0000$$

$$R^2 = 47,04 \%$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 45,03 \%$$

### **Uji F-Statistik**

Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah variabel independen yang digunakan secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependennya secara signifikan. Jika nilai probabilitas F-statistik lebih kecil dari  $\alpha$  ( $\alpha = 1\%$ ), dengan tingkat keyakinan 99%, maka hipotesa nol ditolak.



$H_0 : \beta = 0$

$H_1 : \beta \neq 0$

Tolak  $H_0$  bila probability  $< \alpha$  ; dengan tingkat keyakinan 99% dan  $\alpha = 1\%$

Karena  $P\text{-value} = 0.0000 < \alpha$ , maka tolak  $H_0$

Berdasarkan hasil regresi di atas, secara keseluruhan model mampu menjelaskan pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependennya secara signifikan.

### **Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinasi berguna untuk mengukur seberapa besar proporsi variasi variabel dependen mampu dijelaskan oleh semua variabel independen. Pada model yang menggunakan data cross-section akan menghasilkan nilai koefisien determinasi yang rendah. Hal ini dikarenakan adanya variasi yang besar antara variabel yang diteliti pada periode waktu yang sama. Berdasarkan hasil regresi nilai adjusted- $R^2 = 45,03\%$  , artinya variabel-variabel independen dalam model mampu menjelaskan sampai dengan 45,03 persen faktor-faktor yang mempengaruhi variabel dependennya sedangkan sisanya sebesar 54,97 persen variasi variabel dependen dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

### **Uji Pelanggaran Asumsi**

#### **d. Uji Multikolinearitas**

Untuk memenuhi asumsi BLUE, maka tidak boleh terjadi hubungan antar variabel independen. Untuk melihat hubungan antar variabel independen maka kita melihat korelasi diantara variabel tersebut. Pelanggaran terjadi apabila hubungan antara variabel independen lebih dari 0,8.

Berdasarkan hasil pengujian multikolinieritas, maka model disimpulkan bebas dari masalah multikolinieritas. Hal ini tampak dari hasil pengujian multikolinieritas, dimana korelasi antar variabel independen tidak ada yang mencapai 0,8.

**e. Uji Heteroskedastisitas**

Model yang digunakan penulis memiliki permasalahan heteroskedastisitas. Hal ini menandakan bahwa adanya ketidaksamaan varians antar individu. Hal ini dapat terlihat dari hasil uji heteroskedastisitas.

Penulis menggunakan *robust distribution* untuk *standard error*-nya, maka *software* mengasumsikan bahwa model sudah bebas dari masalah heteroskedastisitas. Prinsip dari penggunaan *standard error* dengan distribusi robust ialah memaksa varians *error* model menjadi homoskedastis.

**f. Uji Autokorelasi**

Pengujian pelanggaran asumsi selanjutnya yaitu uji autokorelasi. Pelanggaran asumsi tersebut ditemukan pada data yang memiliki pengaruh rentang waktu. Model dengan data *time series* atau data panel seringkali menemui masalah ini. Namun pada model dalam penelitian ini dimana peneliti menggunakan data *cross section*, uji pelanggaran asumsi ini tidak perlu dilakukan.

**Uji t-statistik**

Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah variabel-variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependennya secara signifikan. Jika nilai probabilitas t-statistik lebih kecil dari  $\alpha$  (sebesar 5 persen), dengan tingkat keyakinan 95%, maka hipotesa nol akan ditolak. Artinya, variabel independen secara individual signifikan mempengaruhi variabel dependennya.

$$H_0 : \beta = 0$$

H1 :  $\beta \neq 0$

Tolak H0 bila probability  $< \alpha$  ; dengan tingkat keyakinan 95% dan  $\alpha = 5\%$

Kesimpulan hasil regresi ialah sebagai berikut

Variabel	Hipotesa Awal	P> t	Arah Hasil Regresi	Keterangan
Lnage	negatif	0,086***	negatif	signifikan, arah sama
Lnworker	negatif	0,024 **	positif	signifikan, arah berbeda
Lninput	negatif	0,000 *	negatif	signifikan, arah sama
Lnqi	positif	0,000 *	negatif	signifikan, arah berbeda
d_geo	positif	0,485	negatif	tidak signifikan, arah berbeda

Signifikansi :  $\alpha = 10\%$  \*\*\*  
:  $\alpha = 5\%$  \*\*  
:  $\alpha = 1\%$  \*

Pada periode ini variabel umur perusahaan, ukuran perusahaan, biaya input dan produktifitas dari perusahaan terbukti secara individual mempengaruhi pertumbuhan perusahaan. Umur perusahaan berpengaruh signifikan (*significant level*=10%) terhadap penentuan laju pertumbuhan perusahaan dan memiliki arah nilai koefisien sesuai dengan hipotesa awal penulis. Nilai koefisiennya adalah negatif, artinya semakin besar umur perusahaan (tua) maka pertumbuhan perusahaan tersebut semakin kecil, *ceteris paribus*. Hal ini mendukung teori yang diungkapkan oleh Evans dimana pertumbuhan perusahaan dan umur perusahaan memiliki hubungan yang terbalik. Arti dari koefisiennya yaitu setiap kenaikan umur sebesar 1 persen dari umur perusahaan tersebut sebelumnya maka akan menurunkan laju pertumbuhan perusahaan sebesar 12,61 persen secara signifikan.

Variabel tenaga kerja sebagai proxy dari ukuran perusahaan juga berpengaruh signifikan (*significant level*=5%) terhadap penentuan laju pertumbuhan perusahaan. Sama seperti pada periode sebelumnya, nilai koefisiennya berkebalikan dengan hipotesa penulis

yaitu positif, artinya semakin besar jumlah tenaga kerja dalam perusahaan, maka pertumbuhan perusahaan akan semakin meningkat. Peningkatan tenaga kerja berarti peningkatan faktor produksi yang dimiliki perusahaan sehingga dapat meningkatkan output yang dihasilkan oleh perusahaan. Maka pada periode ini penulis menolak teori Evans yang mengatakan ukuran perusahaan dan pertumbuhan perusahaan memiliki hubungan yang negatif. Artinya yaitu setiap kenaikan jumlah tenaga kerja sebesar 1 persen maka akan meningkatkan pertumbuhan output perusahaan sebesar 14,27 persen.

Kemudian variabel input memiliki pengaruh yang signifikan (*significant level=1%*) terhadap pertumbuhan perusahaan. Dimana sesuai dengan hipotesa penulis bahwa variabel tersebut memiliki hubungan yang negatif terhadap pertumbuhan perusahaan. Artinya yaitu setiap kenaikan input sebesar 1 persen maka akan menurunkan pertumbuhan output perusahaan sebesar 41,51 persen.

Sedangkan variabel produktifitas perusahaan berpengaruh signifikan (*significant level=1%*) terhadap laju pertumbuhan perusahaan. Variabel produktifitas perusahaan memiliki nilai koefisien yang berbeda dengan hipotesa penulis. Hal ini berarti setiap kenaikan nilai tambah per input sebesar 1 persen maka pertumbuhan output perusahaan akan berkurang sebesar 43,73 persen secara signifikan. Pada kenyataannya keadaan di industri penggergajian kayu telah terjadi *inefficiency*.<sup>11</sup> Dimana telah terjadi *excess* kapasitas yang membuat industri ini menjadi tidak efisien. Hasil ini menunjukkan pula bahwa rata-rata perusahaan di industri penggergajian kayu merupakan perusahaan kecil. Hal ini membuat perusahaan di industri ini cepat mencapai skala ekonomisnya sehingga jika terus ditingkatkan kapasitas produksinya dengan tujuan meningkatkan output maka biaya yang dikeluarkan akan semakin besar yang pada akhirnya akan mempengaruhi pertumbuhan output yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut.

---

<sup>11</sup> Departemen Kehutanan – ITTO Project PD 85/01 Rev.2 (I). *Wood-Based Industry Capacity*. Jakarta, 2004.

Sama seperti periode sebelumnya variabel dummy lokasi memiliki nilai koefisien yang berbeda dengan hipotesa penulis yang menunjukkan bahwa justru perusahaan yang berlokasi di pulau Jawa dan Bali secara tidak signifikan akan memiliki keunggulan dalam laju pertumbuhan perusahaan dibandingkan perusahaan yang berlokasi di luar pulau Jawa dan Bali. Hal ini dikarenakan pungutan-pungutan yang terjadi di luar Pulau Jawa dan Bali relatif lebih besar.<sup>12</sup> Sehingga biaya produksi perusahaan menjadi semakin besar.

### V.3. Pengolahan Data *Firm Survival* periode 1994 - 1997

#### V.3.1 Regresi Probit

Hasil pengolahan model probit dengan menggunakan *software* STATA 8.0 ialah sebagai berikut:

$$Pi = 0,31 + 0,001 \text{ age} + 0,002 \text{ worker} - 2,84e-12 \text{ input} - 0,054 \text{ prodv} - 0,023 \text{ d\_geo}$$

$$\text{Prob} > \text{chi2} = 0,0585$$

Melalui hasil diatas, kita dapat mengetahui bahwa model ini memiliki  $\text{Prob} > \text{chi2} = 0,0585$  (signifikan) menunjukkan bahwa secara bersama-sama, variabel-variabel independen signifikan mempengaruhi variabel dependen, sehingga model ini dapat dinyatakan baik. Kemudian terlihat bahwa nilai *pseudo R<sup>2</sup>* (*R<sup>2</sup>* maya) sebesar 0,0375, artinya model ini memiliki keakuratan sebesar 3,75 persen dalam menjelaskan perilaku kemampuan perusahaan untuk bertahan di industri.

Nilai *pseudo R<sup>2</sup>* ini tidak menunjukkan keakuratan seperti nilai *R<sup>2</sup>* atau nilai *adjusted R<sup>2</sup>* pada model *OLS*. Untuk melihat seberapa akurat model probit ini dapat dilakukan test *Goodness of fit* berupa uji *sensitivity* dan *specificity*. Uji ini akan dilakukan pada bagian selanjutnya.

---

<sup>12</sup> Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia (APHI). *Masalah Pondasi Pembangunan Kehutanan Indonesia*. Jakarta. 2004

### V.3.2 Uji Model Probit

Hasil pengujian goodness of fit model probit diatas adalah sebagai berikut:

1. Nilai *sensitiftiy* sebesar 92,72% adalah keakuratan model dalam membaca kejadian yang *sukses* (perusahaan mampu bertahan hidup) memang dibaca sebagai kejadian *sukses* (perusahaan mampu bertahan hidup).
2. Nilai *specificity* sebesar 15,57% adalah keakuratan model dalam membaca kejadian *tidak sukses* (perusahaan tidak mampu bertahan hidup) memang dibaca sebagai kejadian *tidak sukses* (perusahaan tidak mampu bertahan hidup).
3. Nilai *correctly classified* sebesar 60,89% adalah keakuratan total model dalam membaca seluruh kejadian baik yang *sukses* sebagai *sukses* dan yang *tidak sukses* sebagai *tidak sukses*.

Dengan nilai keakuratan total (*correctly classified*) sebesar 60,89% model probit ini dianggap cukup baik.

Berdasarkan hasil regresi probit yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

Variabel	Hipotesa Awal	P> z	Arah Hasil Regresi	Keterangan
age	positif	0.681	positif	Tidak signifikan, arah sama
worker	positif	0.008*	positif	signifikan, arah sama
input	negatif	0.929	negatif	Tidak signifikan, arah sama
qi	positif	0.004*	negatif	signifikan, arah berbeda
d_geo	positif	0.669	negatif	tidak signifikan, arah berbeda

Signifikansi :  $\alpha = 10\%$  \*\*\*

:  $\alpha = 5\%$  \*\*

:  $\alpha = 1\%$  \*

Pada periode 1994-1997 kemampuan bertahan perusahaan secara signifikan dipengaruhi oleh ukuran perusahaan dan produktifitas perusahaan. Umur perusahaan tidak signifikan mempengaruhi kemampuan bertahan perusahaan. Namun nilai koefisiennya

sesuai dengan hipotesa penulis bahwa umur perusahaan memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan bertahan perusahaan.

Kemudian variabel tenaga kerja sebagai proxy dari ukuran perusahaan juga berpengaruh signifikan (*significant level*=1%) terhadap kemampuan bertahan perusahaan. Namun, nilai koefisiennya sesuai dengan hipotesa penulis yaitu positif, artinya semakin besar ukuran perusahaan, probabilitas perusahaan untuk bertahan akan semakin besar. Maka penulis menerima teori Evans yang mengatakan ukuran perusahaan dan kemampuan bertahan perusahaan memiliki hubungan yang positif. Arti dari koefisiennya yaitu setiap kenaikan ukuran perusahaan sebesar 1 orang maka akan meningkatkan probabilitas perusahaan bertahan sebesar 0.2 persen.

Kemudian variabel input memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap kemampuan perusahaan bertahan. Nilai koefisiennya sesuai dengan hipotesa penulis yaitu negatif, artinya semakin besar biaya input, probabilitas perusahaan untuk bertahan akan semakin menurun.

Variabel produktifitas perusahaan secara signifikan berpengaruh negatif terhadap kemampuan perusahaan untuk bertahan. Hal ini berbeda dengan hipotesa penulis yang menyatakan terdapat hubungan positif antara produktifitas perusahaan terhadap kemampuan perusahaan bertahan di industri ini. Arti dari nilai koefisiennya yaitu setiap peningkatan produktifitas perusahaan sebesar 1 persen maka secara signifikan akan mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk bertahan sebesar 5.4 persen. Tanda arah koefisien yang negatif menunjukkan kenyataan keadaan di industri penggergajian kayu dimana terjadi *inefficiency*.<sup>13</sup> Dimana telah terjadi *excess* kapasitas yang membuat industri ini menjadi tidak efisien. Hal ini menunjukkan pula bahwa perusahaan-perusahaan di industri penggergajian kayu rata-rata merupakan perusahaan kecil. Hal ini membuat

---

<sup>13</sup> Departemen Kehutanan – ITTO Project PD 85/01 Rev.2 (I). *Wood-Based Industry Capacity*. Jakarta, 2004.

perusahaan di industri ini cepat mencapai skala ekonomisnya sehingga jika terus ditingkatkan kapasitas produksinya maka biaya yang dikeluarkan akan semakin besar. Hal ini akan membuat perusahaan tidak beroperasi dengan efektif dan efisien. Kondisi industri yang tidak efisien ini mengakibatkan banyak perusahaan yang berhenti beroperasi.

Lalu variabel dummy lokasi dari perusahaan berpengaruh secara tidak signifikan terhadap kemampuan bertahan perusahaan. Arah nilai koefisiennya berbeda dengan hipotesa penulis, dimana berdasarkan hasil pengolahan probit memiliki nilai yang negatif. Arti dari nilai koefisiennya ialah setiap perusahaan yang berlokasi di pulau Jawa dan Bali justru memiliki keunggulan dalam hal kemampuan perusahaan untuk bertahan. Hal ini dikarenakan di daerah luar Pulau Jawa dan Bali pungutan-pungutan yang ditanggung oleh industri penggajian kayu relatif lebih besar dibandingkan dengan di Pulau Jawa dan Bali (APHI, 2004).

#### **V.4. Pengolahan Data Firm Survival periode 1999 - 2002**

##### **V.4.1 Regresi Probit**

Hasil pengolahan model probit dengan menggunakan *software* STATA 8.0 ialah sebagai berikut:

$$Pi = -0,61 + 0,002 \text{ age} + 0,008 \text{ worker} + 2.57e-12 \text{ input} - 0,099 \text{ prodv} - 0,044 \text{ d\_geo}$$

$$\text{Prob} > \text{chi}2 = 0,0000$$

Melalui hasil diatas, kita dapat mengetahui bahwa model ini memiliki  $\text{Prob} > \text{chi}2 = 0.0005$  (signifikan) menunjukkan bahwa secara bersama-sama, variabel-variabel independen signifikan mempengaruhi variabel dependen, sehingga model ini dapat dinyatakan baik. Kemudian terlihat bahwa nilai *pseudo R<sup>2</sup>* ( $R^2$  maya) sebesar 0.1265, artinya model ini memiliki keakuratan sebesar 12.65 persen dalam menjelaskan perilaku kemampuan perusahaan untuk bertahan di industri.



Nilai *pseudo R<sup>2</sup>* ini tidak menunjukkan keakuratan seperti nilai *R<sup>2</sup>* atau nilai *adjusted R<sup>2</sup>* pada model *OLS*. Untuk melihat seberapa akurat model probit ini dapat dilakukan test *Goodness of fit* berupa uji *sensitivity* dan *specificity*. Uji ini akan dilakukan pada bagian selanjutnya.

#### V.4.2 Uji Model Probit

Hasil pengujian goodness of fit model probit diatas adalah sebagai berikut:

1. Nilai *sensitivity* sebesar 22,13% adalah keakuratan model dalam membaca kejadian yang *sukses* (perusahaan mampu bertahan hidup) memang dibaca sebagai kejadian *sukses* (perusahaan mampu bertahan hidup).
2. Nilai *specificity* sebesar 98,57% adalah keakuratan model dalam membaca kejadian *tidak sukses* (perusahaan tidak mampu bertahan hidup) memang dibaca sebagai kejadian *tidak sukses* (perusahaan tidak mampu bertahan hidup).
3. Nilai *correctly classified* sebesar 75,27% adalah keakuratan total model dalam membaca seluruh kejadian baik yang *sukses* sebagai *sukses* dan yang *tidak sukses* sebagai *tidak sukses*.

Dengan nilai keakuratan total (*correctly classified*) sebesar 78,81% model Probit ini dianggap baik.

Berdasarkan hasil regresi probit dapat disimpulkan:

Variabel	Hipotesa Awal	P> z	Arah Hasil Regresi	Keterangan
age	positif	0.740	positif	tidak signifikan, arah sama
worker	positif	0.000*	positif	signifikan, arah sama
input	negatif	0.785	positif	tidak signifikan, arah berbeda

qi	positif	0.017**	negatif	signifikan, arah berbeda
d_geo	positif	0.001*	negatif	signifikan, arah berbeda

Signifikansi :  $\alpha = 10\%$  \*\*\*

:  $\alpha = 5\%$  \*\*

:  $\alpha = 1\%$  \*

Pada periode ini variabel yang signifikan mempengaruhi kemampuan bertahan perusahaan adalah variabel ukuran perusahaan, produktifitas perusahaan, dan dummy lokasi dari perusahaan pada berbagai tingkat signifikansi. Umur perusahaan tidak signifikan mempengaruhi kemampuan bertahan perusahaan. Namun nilai koefisiennya sesuai dengan hipotesa penulis bahwa umur perusahaan memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan bertahan perusahaan karena semakin tua suatu perusahaan maka ia akan memiliki pengalaman yang cukup untuk tetap bertahan di dalam industri penggergajian kayu. Dengan begitu penulis menerima teori Evans yang menyatakan terdapat hubungan positif antara umur perusahaan dan kemampuan perusahaan untuk bertahan..

Kemudian variabel tenaga kerja sebagai proxy dari ukuran perusahaan berpengaruh signifikan (*significant level*=1%) terhadap kemampuan bertahan perusahaan. Namun, nilai koefisiennya sesuai dengan hipotesa penulis yaitu positif, artinya semakin besar ukuran perusahaan, probabilitas perusahaan untuk bertahan akan semakin besar. Maka penulis menerima teori Evans yang mengatakan ukuran perusahaan dan kemampuan bertahan perusahaan memiliki hubungan yang positif. Arti dari koefisiennya yaitu setiap kenaikan ukuran perusahaan sebesar 1 orang maka akan meningkatkan probabilitas perusahaan bertahan sebesar 0.8 persen.

Kemudian variabel input memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap kemampuan perusahaan bertahan. Nilai koefisiennya berbeda dengan hipotesa penulis yaitu positif, artinya semakin besar biaya input, probabilitas perusahaan untuk bertahan akan semakin besar.

Variabel produktifitas perusahaan secara signifikan berpengaruh negatif terhadap kemampuan perusahaan untuk bertahan. Hal ini berbeda dengan hipotesa penulis yang menyatakan terdapat hubungan positif antara produktifitas perusahaan terhadap kemampuan perusahaan bertahan di industri ini. Arti dari nilai koefisiennya yaitu setiap peningkatan produktifitas perusahaan sebesar 1 persen maka secara signifikan akan mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk bertahan sebesar 9.9 persen. Tanda arah koefisien yang negatif menunjukkan kenyataan keadaan di industri penggergajian kayu dimana terjadi *inefficiency*.<sup>14</sup> Dimana telah terjadi *excess* kapasitas yang membuat industri ini menjadi tidak efisien. Hasil ini menunjukkan pula bahwa rata-rata perusahaan di industri penggergajian kayu merupakan perusahaan kecil. Hal ini membuat perusahaan di industri ini cepat mencapai skala ekonomisnya sehingga jika terus ditingkatkan kapasitas produksinya maka biaya yang dikeluarkan akan semakin besar. Kondisi industri yang tidak efektif dan efisien ini mengakibatkan banyak perusahaan di industri ini yang berhenti beroperasi.

Lalu variabel dummy lokasi dari perusahaan berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan bertahan perusahaan. Arah nilai koefisiennya berbeda dengan hipotesa penulis, dimana berdasarkan hasil pengolahan probit memiliki nilai yang negatif. Arti dari nilai koefisiennya setiap perusahaan yang berlokasi di pulau Jawa dan Bali justru memiliki keunggulan dalam hal kemampuan perusahaan untuk bertahan. Berdasarkan APHI, hal ini dikarenakan pungutan-pungutan yang terjadi di luar Pulau Jawa terhadap industri penggergajian kayu relatif lebih besar, sehingga hal ini membebani perusahaan. Akibat dari hal ini dapat mempengaruhi probabilita perusahaan untuk bertahan.

---

<sup>14</sup> Departemen Kehutanan – ITTO Project PD 85/01 Rev.2 (I). *Wood-Based Industry Capacity*. Jakarta, 2004.