

**PENGARUH *SIZE, FREE CASH FLOW, DISCRETIONARY EXPENSE RATIO, ROA, TOBINS'Q, LEVERAGE RATIO, TERHADAP STICKY COST BEHAVIOR* PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2013-2015**

Dumaris Sidabutar  
Khairunnisa Harahap  
Akmal Huda Nasution  
Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan

**ABSTRACT**

*The problem in this research is that sticky cost behavior can bring adverse effects for companies where the higher level of sticky cost behavior in the company then the company will more difficult to achieve profit. This study aims to determine the indication of Sticky cost behavior in manufacturing companies listed on the IDX period 2013-2015 and to see whether the behavior of sticky cost is influenced by Size, Free Cash Flow, Discretionary Expense Ratio, Return on Assets, Tobins'Q, and Leverage.*

*The population used in this study are all manufacturing companies listed on the BEI in 2013-2015. Of the 143 listed companies, 89 sample companies were selected using purposive sampling method. The data used in this study is secondary data, by downloading financial statements (Financial Report) from the website [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Hypothesis test in this study using ABJ model which is a modification of multiple linear regression model introduced by Anderson, Balakhrisman, Janakiraman (2003).*

*The result of hypothesis testing shows that there is indication of sticky cost behavior at manufacturing company in BEI. simultaneously show that. Size, Free Cash Flow, Discretionary Expense Ratio, Return on Assets, Tobins'Q, and Leverage influence sticky cost behavior. only partially Tobins'Q has effect Gradually Sticky cost behavior. This means that the higher tobins'Q indicates the company is less able to manage the cost properly so that the cost of Sticky increased. while Size, Free Cash Flow, Discretionary Expense Ratio, Return on Asset, and Leverage have no effect on Sticky cost behavior. This means that if Size, Free Cash Flow, Discretionary Expense Ratio, Return on Asset, and Leverage increase then the company is able to adjust the cost well in accordance with the movement of sales resulting in sticky costs can be overcome in other words sticky cost will be lower.*

*The conclusion of this research is that there are indications of sticky cost behavior on manufacturing companies in BEI and Size, Free Cash Flow, Discretionary Expense Ratio, Return on Assets, Tobins'Q, and Leverage simultaneously affect the behavior of sticky cost.*

**Keywords:** *Sticky Cost, Size, Free Cash Flow, Discretionary Expense Ratio, Return on Asset, Tobins'Q, Leverage*

## **1. Pendahuluan**

Dalam mengambil keputusan, seorang manajer harus mengetahui tentang perilaku biaya, apabila manajer mengetahui konsep biaya maka akan mampu mengoptimalkan serta meningkatkan efisiensi biaya dalam pengelolaan sumber daya perusahaan (Persada,2006). Berdasarkan perilakunya biaya terdiri dari biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel merupakan biaya yang totalnya berhubungan dengan perubahan input atau output secara

proporsional, sedangkan total biaya tetap tidak dipengaruhi oleh perubahan input atau output (Windyastuti dan Biyanto, 2005).

Secara umum diasumsikan bahwa biaya tetap secara konstan tidak berubah dan tidak terpengaruh oleh tingkat perubahan volume aktivitas. Sementara biaya variabel besarnya berubah secara proporsional terhadap tingkat perubahan volume aktivitas. Akan tetapi, terdapat dugaan bahwa adanya perilaku biaya dimana perubahan biaya terjadi secara tidak proporsional terhadap perubahan volume aktivitas (Vonna dan Daud, 2016) Perubahan biaya yang tidak proporsional tersebut merupakan perilaku biaya dimana besarnya perubahan biaya tergantung pada perubahan aktivitas.

Perubahan biaya pada saat aktivitas meningkat dan saat aktivitas menurun secara tidak proporsional disebabkan oleh ketidak seimbangan respon biaya terhadap perubahan aktivitas. Ketidak seimbangan respon biaya terhadap perubahan aktivitas ini disebut dengan perilaku *sticky cost*. Suatu biaya dikatakan *sticky* ketika kenaikan biaya lebih besar dibandingkan dengan penurunannya pada perubahan aktivitas dengan jumlah yang ekuivalen (Ratnawati dan Nugrahanti, 2015).

Ghaemi dan Nematollahi (2012), pada saat terjadinya peningkatan pendapatan penjualan, biaya meningkat lebih cepat dibandingkan pada saat terjadinya penurunan pendapatan penjualan merupakan perilaku *sticky cost*. Sebagai contoh, saat pendapatan penjualan meningkat 10 persen biaya meningkat sebesar 9 persen, tetapi saat pendapatan penjualan menurun 10 persen biaya hanya menurun sebesar 8 persen.

Serdaneh (2014) juga menjelaskan bahwa perilaku biaya disebut dengan perilaku *sticky* atau *anti-sticky costs* saat respon biaya terhadap penurunan aktivitas adalah lebih kecil atau lebih besar dibandingkan saat kenaikan aktivitas perusahaan. Perilaku *sticky cost* juga berhubungan dengan keputusan manajer dalam menghadapi ketidak pastian permintaan di masa yang akan datang.

Anderson et al., (2003:2) menyatakan bahwa: Perilaku *sticky cost* yang berhubungan dengan keputusan manajer dapat timbul saat manajer mengambil keputusan dan menyesuaikan volume sumber daya terhadap permintaan output yang bersifat fluktuatif. Permintaan yang fluktuatif menyebabkan sejumlah sumber daya tidak terpakai, misalnya karyawan yang menganggur. Sumber daya yang tak terpakai tersebut akan tetap membuat biaya tinggi walaupun terjadi penurunan aktivitas dan akan menyebabkan timbulnya perilaku *sticky cost*. Perilaku *sticky cost* ini dapat membawa dampak buruk bagi perusahaan dimana semakin tinggi tingkatan perilaku *sticky cost* di perusahaan maka perusahaan tersebut akan semakin sulit mencapai laba (Weiss, 2011).

Penelitian tentang *sticky cost* sudah dilakukan di berbagai negara dan berbagai sektor industri. Serdaneh (2014) mencoba menginvestigasi perilaku *sticky cost* di Negara Jordania pada perusahaan manufaktur dan menemukan indikasi perilaku *sticky cost* pada *selling, general and administrative costs* sementara perilaku *anti-sticky* pada harga pokok penjualan. Haihong He (2014) juga menemukan indikasi perilaku *sticky cost* pada *Selling, General and Administrative costs* selama periode resesi di Los Angeles, United States terkait reaksi perubahan biaya terhadap perubahan pendapatan penjualan.

Penelitian ini bisa digunakan sebagai referensi bagi manajemen perusahaan agar berhati-hati terhadap tingkatan perilaku *sticky cost* berdasarkan ukuran perusahaan mereka masing-masing. Penelitian ini dapat menjadi wawasan bagi pembaca dan penelitian ini dapat menjadi referensi pengembangan selanjutnya penelitian tentang perilaku *sticky cost* di Indonesia dikarenakan perilaku *sticky cost* berdampak buruk bagi perusahaan. Semakin tinggi tingkatan

perilaku *sticky cost* di perusahaan maka perusahaan tersebut akan semakin sulit mencapai laba (Anderson *et al*, 2003).

Dari sekian banyak hasil penelitian mengenai perilaku *sticky cost*, terlihat hasil yang cukup beragam. Akan tetapi, hasil yang beragam tersebut juga dipengaruhi perbedaan variabel yang digunakan oleh masing-masing peneliti. Selain itu hasil yang dapat berbeda mungkin dikarenakan perbedaan lokasi penelitian, sampel penelitian dan periode pengamatan yang berbeda. Penulis melakukan penelitian untuk melihat adanya indikasi perilaku *sticky cost* pada perusahaan manufaktur di Indonesia.

## 2. Pengembangan Hipotesis

Setiap perusahaan dituntut untuk menerbitkan laporan keuangan sebagai bentuk pertanggungjawaban kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Oleh karena itu, informasi dalam laporan keuangan harus disajikan secara benar dan jujur dengan mengungkap fakta sebenarnya yang menjadi kepentingan banyak pihak.

Penelitian ini meneliti Untuk mengetahui pengaruh *size, free cash flow, discretionary expense ratio, return on assets, Tobin's Q, leverage ratio* terhadap *Sticky cost* (terikat) pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2013-2015.

### a. Pengaruh *Size* Terhadap *Sticky cost*

Menurut Ferry & Jones, 1979 dalam Hansen dan Juniarti, 2014, *Firm size* adalah ukuran perusahaan yang menggambarkan besar kecilnya perusahaan yang ditunjukkan dengan besar kecilnya aktiva, jumlah penjualan, rata-rata tingkat penjualan, dan rata-rata total aktiva. Sehingga semakin meningkat aset perusahaan maka pengelolaan aset perusahaan akan semakin besar. Dengan semakin besarnya pengelolaan aset menyebabkan biaya pengelolaan aset perusahaan juga akan mengalami peningkatan. Perusahaan yang lebih besar tentunya memiliki total biaya yang lebih besar dibandingkan dengan yang medium dan small. Oleh karena itu ketika terdapat indikasi perilaku *sticky cost* pada biaya pengelolaan aset, maka besarnya perilaku *sticky cost* akan semakin besar ketika ukuran perusahaan semakin besar.

### b. Pengaruh *Free Cash Flow* terhadap *sticky cost*

*Free Cash Flow* merupakan sisa perhitungan arus kas setelah dikurangi dengan modal kerja. *Free Cash Flow* ini merupakan uang yang tidak dibagikan kepada pemilik ataupun kepada kreditor. Semakin meningkat *Free Cash Flow* memberikan sinyal bahwa manajemen tidak mampu mengelola dana perusahaan dengan produktif. Sehingga untuk mengatasi hal tersebut, manajemen mengalokasikan *Free Cash Flow* tersebut untuk biaya-biaya yang kurang produktif, Akibatnya biaya akan semakin tinggi. Sehingga apabila terdapat indikasi perilaku *sticky cost*, *free cash flow* yang tinggi akan meningkatkan perilaku *sticky cost*.

### c. Pengaruh *Discretionary Expense Ratio* terhadap *Sticky cost*

*Discretionary expense* adalah beban yang dikeluarkan berdasarkan kebijaksanaan seorang manajer. Beban ini meliputi beban operasi, beban non operasi, beban bunga, serta gaji dan upah (Lin 2006 dalam Fu'adah, 2014). Dengan demikian jika seorang manajer bertindak secara bijaksana maka akan baik bagi perusahaan, bahkan sebaliknya dengan kuasa ada di pihak manajer, dapat menyebabkan penyelewengan kas perusahaan. akibat dari perilaku manajer tersebut akan memunculkan perilaku *sticy cost*.

### d. Pengaruh *Return On Asset (ROA)* terhadap *Sticky cost*

Menurut Hakim, 2006 *ROA (Return On Asset)* adalah rasio keuntungan bersih setelah pajak atau menilai seberapa besar tingkat pengembalian dari *asset* yang dimiliki oleh

perusahaan. Jadi semakin tinggi ROA yang dihasilkan perusahaan maka manajemen perusahaan akan semakin efektif dalam memanfaatkan aset untuk mampu menghasilkan laba yang ditargetkan, sehingga pemilik perusahaan akan puas terhadap kinerja manajemen dan akan mendorong manajemen untuk mempertahankan dan meningkatkan kinerja perusahaan tersebut. Untuk mempertahankan kinerjanya, maka manajemen akan meningkatkan biaya untuk menambah pelanggan perusahaan untuk meningkatkan penjualan perusahaan. Biaya ini dapat berupa biaya pemasaran, dan biaya transportasi. Akibat dari keputusan manajer membuat biaya akan semakin tinggi, sehingga akan terindikasi perilaku *sticky cost*. Hal ini dikarenakan manajer dapat menentukan nilai biaya pemasaran yang akan ditambah guna meningkatkan kinerja perusahaan pada periode yang akan datang. Sehingga apabila ROA nya besar akan meningkatkan perilaku *sticky cost*

#### e. Pengaruh Tobin's Q Terhadap *Sticky cost*

Secara sederhana, Tobin's q adalah pengukur kinerja dengan membandingkan dua penilaian dari aset yang sama. Tobin's q merupakan rasio dari nilai pasar aset perusahaan yang diukur oleh nilai pasar dari jumlah saham yang beredar dan hutang (*enterprise value*) terhadap replacement cost dari aktiva perusahaan (Fiakas, 2005 dalam Sudiyatno dan Puspitasari, 2010). Nilai Tobin's q dihasilkan dari penjumlahan nilai pasar saham (*market value of all outstanding stock*) dan nilai pasar hutang (*market value of all debt*) dibandingkan dengan nilai seluruh modal yang ditempatkan dalam aktiva produksi (*replacement value of all production capacity*), maka Tobin's q dapat digunakan untuk mengukur kinerja perusahaan, yaitu dari sisi potensi nilai pasar suatu perusahaan. Apabila Tobin's q nya tinggi, hal ini berarti bahwa pasar menilai baik perusahaan. sehingga perusahaan mempunyai kesempatan untuk meningkatkan volume perdagangan sahamnya. Dalam meningkatkan volume perdagangan, maka manajer akan mengeluarkan beberapa biaya, yaitu berupa biaya penjualan. Dalam hal ini manajer dapat bertindak untuk menaikkan biaya. Akibat dari perilaku manajer tersebut akan terindikasi perilaku *sticky cost*.

#### f. Pengaruh Leverage Rasio Terhadap *Sticky cost*

Menurut Fahmi (127 : 2012) dalam Ripais (2015) Rasio leverage adalah mengukur seberapa besar perusahaan dibiayai dengan utang. Jadi semakin tinggi *Leverage* maka utang perusahaan akan semakin besar, sehingga dana pihak ketiga yang masuk ke perusahaan semakin besar. Dana pihak ketiga tersebut akan dipergunakan manajemen perusahaan untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Namun di sisi lain banyaknya dana pihak ketiga yang masuk ke perusahaan juga akan membuat manajer untuk menyelewengkan dana tersebut, memungkinkan manajemen untuk tetap mengeluarkan biaya non-produktif sehingga biaya akan tetap meningkat. Jadi, meningkatnya *leverage* tersebut dapat meningkatkan perilaku *sticky cost* oleh manajemen perusahaan.

Berdasarkan penjelasan diatas, sehingga peneliti mengajukan hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini sebagai berikut:

H1 : Terdapat perilaku *sticky cost* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2015.

H2 : *Size, free cash flow, discretionary expense ratio, return on assets, Tobin's Q, leverage ratio*, berpengaruh secara simultan terhadap perilaku *Sticky cost* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2015.

### 3. Metode Penelitian

#### 3.1 Pemilihan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2013-2015. Bagian dari elemen-elemen populasi yang terpilih disebut sampel. Sampel adalah sebagian sumber data yang dapat mewakili karakteristik populasi (Sanusi, 2016:87). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah cara pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang dilakukan peneliti dalam pemilihan sampel pada penelitian ini

yakni:

1. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI tahun 2013-2015.
2. Perusahaan sektor manufaktur yang mencatat penjualan bersih, total asset, dan juga dapat memberikan informasi lengkap sesuai dengan variabel yang terdapat dalam penelitian ini.
3. *Total operating cost* tidak melebihi pendapatan penjualan bersih.
4. Memiliki laporan keuangan disajikan dalam rupiah, dan
5. Memiliki data yang dibutuhkan terkait dengan variabel penelitian yang disajikan dengan lengkap selama periode 2013-2015.

#### 3.2 Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional

##### 3.2.1 Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel Dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain (sanusi, 2016;50). Variabel dependen dalam penelitian ini Perilaku *Sticky cost*. Perilaku *Sticky cost* terjadi pada saat terjadinya peningkatan pendapatan penjualan, biaya meningkat lebih cepat dibanding pada saat terjadinya penurunan pendapatan penjualan (Ghaemi dan Nematollahi, 2012). Indikator yang digunakan untuk mengukur Perilaku *Sticky cost* ini adalah:

$$\text{Ln} = \left[ \frac{\text{TC}_{i,t}}{\text{TC}_{i,t-1}} \right] = \beta_0 + \beta_1 + \text{Sale Change} + \beta_2 \text{Dec\_D}_{i,t} * \text{Sale Change} + \varepsilon_{i,t}$$

Keterangan

TC = Total biaya operasi

*Sale change* = Perubahan penjualan

$\text{Dec\_D}_{it}$  = Variabel *dummy* bernilai 1 jika penjualan bersih turun antara periode t dan t-1 serta 0 jika sebaliknya.

*Sale change* =  $\text{Ln} = \left[ \frac{\text{TC}_{i,t}}{\text{TC}_{i,t-1}} \right]$

Cost is sticky when  $\beta_0$  more than  $\beta_1 + \beta_2$  or  $\beta_2 < 0$

Koefisien mengukur presentase kenaikan total biaya operasi akibat kenaikan penjualan bersih sebesar satu persen karena variabel *dummy* yang bernilai nol pada saat penjuala bersih tidak menurun. Presentase penurunan total biaya operasi akibat penurunan penjualan bersih sebesar satu persen diukur oleh penjumlahan dari koefisien. Apabila total biaya operasi bersifat *sticky*, maka variasi peningkatan total biaya operasi dan penjualan bersih harus lebih besar dibanding saat penurunan penjualan bersih. Asumsi  $>0$ ,  $< 0$  yang menjadi dasar hipotesis 1, yaitu peningkatan total biaya operasi lebih tinggi pada saat penjualan naik dibanding penurunan biaya pada saat penjualan menurun

(anderson et al, 2003).

### 3.2.2 Variabel Independen

Variabel independen (*independent variables*) adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain (Sanusi, 2016:50). Variabel independen dalam penelitian ini adalah:

#### a. Size

*Firm size* adalah ukuran perusahaan yang menggambarkan besar kecilnya perusahaan yang ditunjukkan dengan besar kecilnya aktiva, jumlah penjualan, rata-rata tingkat penjualan, dan rata-rata total aktiva (Ferry & Jones, 1979 dalam Hansen dan Juniarti, 2014). Penelitian ukuran perusahaan dapat menggunakan tolak ukur aset. Karena total aset perusahaan bernilai besar maka hal ini dapat

disederhanakan mentransformasikan kedalam logaritma natural (Ghozali, 2006); sehingga ukuran perusahaan dalam penelitian ini diukur dengan rumus:

$$Size = \ln \text{ Total Assets}$$

#### b. Free Cash Flow

Gul dan Tsui (1998) dalam Damayanti dan Husnah (2014) mendefinisikan *free cash flow* adalah kelebihan arus kas, dari yang dibutuhkan untuk mendanai proyek-proyek yang memiliki NPV yang positif, dan tidak dibayarkan dalam bentuk dividen. Sehingga *free cash flow* dalam penelitian ini diukur dengan persamaan sebagai berikut : (*Cash Flow From Operating Activity – dividend*)

$$Free\ Cash\ Flow = \frac{(Cash\ Flow\ From\ Operating\ Activity - dividend)}{Total\ Assets}$$

#### c. Discretionary Expense Ratio

*Discretionary expense* adalah beban yang dikeluarkan berdasarkan kebijaksanaan seorang manajer. Beban ini meliputi beban penjualan, umum, dan administrasi beban operasi, beban non operasi, beban bunga, serta gaji dan upah (Lin 2006 dalam Fu'adah, 2014). Alat ukur yang digunakan untuk menghitung rasio ini adalah :

$$Discretionary\ Expense\ Ratio = \frac{SG\ \&\ A\ cost}{Total\ Assets}$$

#### d. Return on Assets ( ROA)

ROA (*Return On Asset*) adalah rasio keuntungan bersih setelah pajak atau menilai seberapa besar tingkat pengembalian dari *asset* yang dimiliki oleh perusahaan (Hakim, 2006). Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disederhanakan bahwa *return on Assets* adalah pengukuran kemampuan perusahaan dalam menggunakan keseluruhan aktiva untuk menghasilkan laba. Alat ukur yang digunakan untuk menghitung rasio ini adalah :

Net Income After Tax

$$Return\ on\ Assets = \frac{Net\ Income\ After\ Tax}{Total\ Assets}$$

#### e. Tobin's Q

Secara sederhana, Tobin's q adalah pengukur kinerja dengan membandingkan dua penilaian dari asset yang sama. Tobin's q merupakan rasio dari nilai pasar asset perusahaan yang diukur oleh nilai pasar dari jumlah saham yang beredar dan hutang (*enterprise value*) terhadap replacement cost dari aktiva perusahaan (Fiakas, 2005 dalam sudiyatno dan puspitasari, 2010). Di dalam penggunaannya, Tobin's q mengalami modifikasi. Modifikasi Tobin's q versi Chung dan Pruitt (1994) telah digunakan secara konsisten karena disederhanakan diberbagai simulasi

permainan. Modifikasi versi ini secara statistik kira-kira mendekati Tobin's q asli dan menghasilkan perkiraan 99,6% dari formulasi aslinya yang digunakan oleh Lindenberg & Ross (1981) dalam sudiyatno dan puspitasari, 2010 . Formulasi rumusnya sebagai berikut:

$$Q = \frac{\text{Market Capital} + \text{Debts}}{\text{Total Assets}}$$

#### f. Leverage Ratio

Menurut Kasmir (2008, .151) rasio solvabilitas atau leverage ratio merupakan ratio yang digunakan untuk mengukur sejauh mana aktiva perusahaan dibiayai dengan utang. Alat ukur yang digunakan untuk meneliti leverage adalah sebagai berikut :

$$\text{Leverage Ratio} = \frac{\text{Total Debts}}{\text{Total Assets}}$$

### 3.3. Uji Regresi Simultan (Uji Statistik F)

“Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen atau terikat” (Ghozali, 2013). Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

Kriteria yang digunakan dalam menerima atau menolak hipotesis adalah:

- 1) Ha diterima atau H0 ditolak apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , pada  $\alpha = 5\%$  dan nilai probabilitas  $< level\ of\ significant$  sebesar 0,05.
- 2) Ha ditolak atau H0 diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , pada  $\alpha = 5\%$  dan nilai probabilitas  $> level\ of\ significant$  sebesar 0,05.

### 3.4 Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi yaitu untuk melihat kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi perubahan variabel dependen. Koefisien determinasi dapat dilihat dari nilai *Adjusted R2*, dimana untuk menginterpretasikan besarnya nilai koefisien determinasi harus diubah dalam bentuk persentase (Ghozali, 2013). Nilai R2 yang mendekati 1 variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Untuk beberapa penelitian koefisien determinasi lebih baik menggunakan *adjusted R2* bisa naik dan turun apabila ada tambahan model dalam penelitian, jika nilai ditemukan negative maka akan dianggap sebagai 0. Secara matematis jika  $R^2 = 1$ , maka *Adjusted R2*,  $R^2 = 1$  sedangkan jika  $R^2 = 0$ , maka *Adjusted R2* =  $(1-k)/(n/k)$ . Jika  $k > 1$ , maka *Adjusted R2* akan bernilai negative (Ghozali, 2013:97).

### 3.5 Pengujian Hipotesis Model ABJ

Penelitian ini menggunakan model regresi linear berganda. Persamaan model ABJ (Anderson, Banker, Janakiraman) untuk menemukan indikasi perilaku *sticky cost* pada biaya pemasaran, administrasi dan umum serta harga pokok penjualan terhadap perubahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\ln \left[ \frac{TC_{i,t}}{TC_{i,t-1}} \right] = \beta_0 + \beta_1 + \text{Sale Change} + \beta_2 \text{Dec\_}D_{i,t} * \text{Sale Change} + \beta_3 \text{Size} + \beta_4 \text{Free Cash Flow} + \beta_5 \text{Discretionary Expense Ratio} + \beta_6 \text{Return on Assets} + \beta_7 \text{Tobin's} + \beta_8 \text{Leverage Ratio} + \varepsilon_{i,t}$$

Keterangan :

*TC* = Total biaya operasi

*Sales Change* = Perubahan penjualan

*Dec\_* $D_{i,t}$  = Variabel Dummy bernilai 1 jika penjualan bersih turun antara periode t dan t-1 serta 0 jika sebaliknya.

Berikut adalah kriteria pengujian hipotesis regresi model ABJ:

1. Biaya terindikasi perilaku *Sticky cost* apabila  $\beta_1$  lebih besar dari  $\beta_1 + \beta_2$  :

$$H1_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$$

$$H1_a : \beta_1 > \beta_1 + \beta_2 = 0 \text{ atau } \beta_2 < 0$$

2. *Size* berpengaruh signifikan secara positif, ketika  $\beta_3$  lebih kecil dari 0.

3. *Free Cash Flow* berpengaruh signifikan secara positif, ketika  $\beta_4$  lebih kecil dari 0.

4. *Discretionary Expense Ratio* berpengaruh signifikan secara positif, ketika  $\beta_5$  lebih kecil dari 0.

5. *Return on Asset* berpengaruh signifikan secara positif, ketika  $\beta_6$  lebih kecil dari 0.

6. *Tobins' Q* berpengaruh secara positif ketika  $\beta_7$  lebih kecil dari 0.

7. *Leverage* berpengaruh secara positif ketika  $\beta_8$  lebih kecil dari 0.

#### 4. Hasil penelitian

##### 4.1 Pemilihan Sampel

Data variabel-variabel dalam penelitian ini adalah menggunakan data sekunder berupa laporan keuangan masing-masing perusahaan yang menjadi sampel penelitian ini yang di-*download* melalui website Bursa Efek Indonesia (BEI), yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Laporan keuangan yang digunakan sebagai populasi dalam penelitian adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI pada tahun 2013-2015 yang berjumlah 143 perusahaan. Penentuan sampel ditentukan dengan metode *purposive sampling* berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Dari kriteria-kriteria tersebut maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 89 perusahaan, dengan tahun pengamatan selama 3 tahun maka jumlah sampel sebanyak 267 sampel penelitian.

Tabel 4.1  
Kriteria Pemilihan Sampel Penelitian

No	Kriteria Sampel	Jumlah
1	Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI pada tahun 2013-2015.	143
2	Tidak memiliki data laporan keuangan untuk tahun pelaporan 2013-2015	(22)
3	Tidak memiliki laporan keuangan disajikan dalam rupiah	(26)
4	Memiliki data yang dibutuhkan terkait dengan variabel penelitian yang disajikan dengan lengkap selama periode 2013-2015.	(6)
<b>Jumlah Sampel</b>		<b>89</b>

Sumber: Data diolah peneliti

##### 4.2 Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendepelintikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud untuk membuat kesimpulan yang berlaku umum (Sanusi, 2011:115). Analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk melihat gambaran umum tentang variabel penelitian dilihat dari rata-rata (*mean*), standar deviasi, minimum, maksimum (Ghozali, 2013).

Tabel 4.2  
Uji Statistik Deskriptif

LnTC	267	-6,8904	1,3745	,085161	,5022555
Salechange	267	-2,0854	2,1874	,065951	,2874624
salechaneXdummy	267	-2,0854	,0000	-,054988	,1784999
Size	267	25,2954	33,1381	28,112230	1,4703971
FCF	267	-165,6038	,7990	-,601682	10,1367221
DER	267	,0001	1,9987	,174863	,2276545
ROA	267	-,2792	,6572	,066142	,1060443
TobinsQ	267	-,7043	2,4637	,107882	,4071169
Leverage	267	,0005	1,2921	,469584	,2320576

Sumber: Data yang diolah

#### 4.3 Hasil Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Dalam penelitian ini menggunakan Kolmogorof-Smirnov untuk menguji normalitas. Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data terdistribusi normal, namu jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak terdistribusi normal. hasil pengujian kolmogorov-smirnov (K-S) setelah peneliti membuang data outliers:

Tabel 4.3  
Hasil Uji Normalitas Setelah Dilakukan Trimming

		Unstandardized Residual
N		231
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	0E-7
	Std. Deviation	,12041674
	Absolute	,056
Most Extreme Differences	Positive	,053
	Negative	-,056
Kolmogorov-Smirnov Z		,854
Asymp. Sig. (2-tailed)		,459

Sumber: Data yang diolah

Nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)*  $> 0,05$  yaitu sebesar 0,459. Dari nilai tersebut dapat disimpulkan data telah terdistribusi normal.

#### 4.4 Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Uji Simultan (uji F) merupakan pengujian variabel-variabel yang digunakan dalama penelitian dengan tujuan untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara bersama-sama. Uji F ini menggunakan alat analisis yaitu, ANOVA (*Analysis*

of Variances). Pengujian ini juga dilakukan dengan tingkat signifikansi 0,05 ( $\alpha = 0,05$ ). Ketentuan penolakan dan penerimaan hipotesis dalam pengujian simultan ini adalah:

1. Jika signifikansi  $> 0,05$  maka hipotesis ditolak. Ini berarti bahwa variabel independen tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika signifikansi  $< 0,05$  maka hipotesis diterima. Ini berarti bahwa variabel independen mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Tabel 4.4  
Hasil Uji Simultan (Uji F)

Model		Sum of Square	Df	Mean Square	F	Sig
1	Regresion	1,029	8	,129	8,565	,000 <sup>b</sup>
	Residual	3,335	222	,159		
	Total	4,364	230			

Sumber: Data yang diolah

Dari hasil pengolahan SPSS pada tabel di atas, diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel *Size*, *Free Cash Flow*, *Discretionary Expense Ratio*, *Return on Asset*, *Tobins' Q* dan *Leverage Ratio* berpengaruh secara simultan terhadap Perilaku *Sticky Cost*.

#### 4.5 Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) adalah untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai  $R^2$  yang mendekati 1 variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Semakin besar nilai  $R^2$  maka semakin besar kemungkinan variabel independen untuk mempengaruhi variabel dependen berdasarkan penelitian yang dilakukan. Berikut adalah hasil pengujian koefisien determinasi:

Tabel 4.5  
Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,486 <sup>a</sup>	,236	,208	,1225672

Sumber: Data yang diolah

Hasil uji koefisien determinasi yang dilakukan untuk Perilaku *Sticky Cost* perusahaan sebagai variabel dependen ditunjukkan bahwa nilai *Adjusted R Square* menunjukkan nilai 0,208 atau 20,8% yang berarti bahwa variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen adalah sebesar 20,8%, sedangkan sisanya sebesar 79,2% dapat dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

#### 4.6 Pengujian Hipotesis Model ABJ

Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen dalam penelitian ini yaitu *size*, *free cash flow*, *Discretionary expense ratio*, *return on asset*, *tobins' q* dan *leverage* berpengaruh terhadap variabel dependen dalam penelitian ini yaitu perilaku *sticky cost*. Dengan melakukan penelitian pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI selama periode 2013-2015 dimana jumlah populasi sebanyak 143 perusahaan dan terpilih 89

perusahaan yang dijadikan sampel penelitian ini. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah teknik *purposive sampling*.

Pengujian hipotesis penelitian berdasarkan pengujian regresi linier berganda yang bertujuan untuk melihat pengaruh dan hubungan variabel independen dengan variabel dependennya. Penelitian ini menggunakan model regresi linier berganda yang diciptakan oleh Anderson dkk pada tahun 2003 yang dinamakan model ABJ (Anderson, Banker, Janakiraman) digunakan untuk menemukan indikasi perilaku *sticky cost*, persamaan model regresi ABJ dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\ln \left[ \frac{TC_{i,t}}{TC_{i,t-1}} \right] = 0,133 + 0,339 \text{ Sale Change} + 0,334 \text{ Dec\_}D_{i,t} * \text{Sale Change} + 0,005 \text{Size} + 0,001 \text{ Free Cash Flow} + 0,020 \text{ Discretionary Expense Ratio} + 0,178 \text{ Return on Assets} + 0,019 \text{ Tobin's } Q + 0,096 \text{ Leverage Ratio} + \varepsilon_{i,t}$$

Keterangan :

$TC$  = Total biaya operasi

$\text{Sales Change}$  = Perubahan penjualan

$\text{Dec\_}D_{i,t}$  = Variabel Dummy bernilai 1 jika penjualan bersih turun antara periode t dan t-1 serta 0 jika sebaliknya.

Berikut adalah kriteria pengujian hipotesis regresi model ABJ:

1. Biaya terindikasi perilaku *Sticky cost* apabila  $\beta_1$  lebih besar dari  $\beta_1 + \beta_2$ :

$$H_{10}: \beta_1 = \beta_1 + \beta_2 = 0$$

$$H_{1a}: \beta_1 > \beta_1 + \beta_2 = 0 \text{ atau } \beta_2 < 0$$

2. *Size* berpengaruh signifikan secara positif, ketika  $\beta_3$  lebih kecil dari 0, atau  $\beta_3 < 0$

3. *Free Cash Flow* berpengaruh signifikan secara positif, ketika  $\beta_4$  lebih kecil dari 0, atau  $\beta_4 < 0$

4. *Discretionary Expense Ratio* berpengaruh signifikan secara positif, ketika  $\beta_5$  lebih kecil dari 0, atau  $\beta_5 < 0$

5. *Return on Asset* berpengaruh signifikan secara positif, ketika  $\beta_6$  lebih kecil dari 0, atau  $\beta_6 < 0$

6. *Tobins'Q* berpengaruh signifikan secara positif, ketika  $\beta_7$  lebih kecil dari 0, atau  $\beta_7 < 0$

7. *Leverage* berpengaruh signifikan secara positif, ketika  $\beta_8$  lebih kecil dari 0, atau  $\beta_8 < 0$

Dengan kriteria yang digunakan dalam mengambil keputusan yaitu dan nilai probabilitas  $< \text{level of significant}$  sebesar 0,05, maka variable X berpengaruh terhadap variable Y.

#### 4.6 Hipotesis 1

Nilai koefisien regresi variabel  $\text{Decdum} * \text{Salechange}$  negatif sebesar - 0,334, maka kesimpulannya  $> + = 0$  atau  $< 0$  dengan nilai  $0,339 > 0,339 - 0,334$  atau  $-0,334 < 0$ . Hasil ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan *sales* sebesar 1% maka perbandingan *total operating cost* akan naik sebesar 0,339%, sebaliknya ketika *sales* menurun sebesar 1% maka perbandingan *total operating*

*cost* akan menurun sebesar 0,005% (0,339-0,334), dengan asumsi bahwa variabel lainnya konstan atau tetap. adanya perilaku *sticky cost* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI, karena peningkatan *total operating cost* lebih tinggi pada saat penjualan naik dibandingkan penurunan biaya pada saat penjualan menurun, temuan ini dikatakan sebagai perilaku *sticky cost* yang merupakan suatu perilaku biaya yang akan muncul ketika terjadi suatu

keadaan dimana perubahan biaya tidak sebanding dengan perubahan volume aktivitasnya yang dilihat dengan membandingkan penjualan bersih perusahaan.

Hasil ini konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh wahyuningtyas (2014) dan ratnawati (2015) yang menunjukkan bahwa terdapat indikasi perilaku *sticky cost* pada perusahaan manufaktur BEI. Dengan demikian terdapat perilaku *sticky cost* pada perusahaan manufaktur di BEI atau H1 Diterima.

#### 4.7 Hipotesis kedua

*Size, Free Cash Flow, Discretionary Expense Ratio, Return On Asset, Tobins'Q*, dan *Leverage* secara simultan berpengaruh terhadap perilaku *sticky cost*. berdasarkan nilai probabilitas  $< level\ of\ significant$  yaitu  $0,000 < 0,05$ . Dengan demikian seluruh variabel independen yaitu *Size, Free Cash Flow, Discretionary Expense Ratio, Return On Asset, Tobins'Q*, dan *Leverage* berpengaruh terhadap variabel perilaku *sticky cost* secara simultan. Hal ini bermakna bahwa ketika semua variabel independent di satukan, maka ada kemungkinan manajer untuk berperilaku *sticky cost*, sehingga biaya tidak dapat disesuaikan dengan baik. Dengan demikian H2 diterima.

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka kesimpulan dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Terdapat perilaku *sticky cost* pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di bursa efek Indonesia periode 2013-2015, karena adanya peningkatan *total operating cost* lebih tinggi pada saat penjualan naik dibanding penurunan biaya pada saat penjualan menurun.
2. *Size* tidak berpengaruh terhadap perilaku *sticky cost* karena memiliki nilai  $\beta_3$  sebesar 0,005 yang berarti ketika *size* mengalami kenaikan maka variasi penurunan *total operating cost* akibat penjualan bersih akan lebih besar dibandingkan ketika *size* tidak mengalami kenaikan dengan kata lain semakin tinggi *Size* maka *sticky cost* semakin kecil. Dengan demikian manajer dapat menyesuaikan biaya dengan baik.
3. *Free cash flow* tidak berpengaruh terhadap perilaku *sticky cost* karena memiliki nilai  $\beta_4$  sebesar 0,001 yang berarti ketika *free cash flow* mengalami kenaikan maka variasi penurunan *total operating cost* akibat penjualan bersih akan lebih besar dibandingkan ketika *free cash flow* tidak mengalami kenaikan, dengan kata lain semakin tinggi *free cash flow* maka *sticky cost* semakin kecil. Dengan demikian terdapat efisiensi biaya karena manajer mampu menyesuaikan biaya dengan baik berdasarkan pergerakan penjualan.
4. *Discretionary expense ratio* tidak berpengaruh terhadap perilaku *sticky cost* karena memiliki nilai  $\beta_5$  sebesar 0,020 yang berarti ketika *discretionary expense ratio* mengalami kenaikan maka variasi penurunan *total operating cost* akibat penjualan bersih akan lebih besar dibandingkan ketika *discretionary expense ratio* tidak mengalami kenaikan. Dengan kata lain semakin tinggi *discretionary expense ratio*, maka *sticky cost* akan semakin rendah. Maka dapat disimpulkan bahwa manajer dapat bertindak menyesuaikan biaya dengan baik.
5. *Return on asset* tidak berpengaruh terhadap perilaku *sticky cost* karena memiliki nilai  $\beta_6$  sebesar 0,178 yang berarti ketika *return on asset* mengalami kenaikan maka variasi penurunan *total operating cost* akibat penjualan bersih akan lebih besar dibandingkan ketika *return on asset* tidak mengalami kenaikan. Dengan kata lain semakin tinggi *return on asset*, maka *sticky cost*

akan semakin rendah. Maka dapat disimpulkan bahwa manajer dapat bertindak menyesuaikan biaya dengan baik.

6. *Tobins'q* berpengaruh terhadap perilaku *sticky cost* dengan nilai  $\beta_7$  sebesar -0,019 yang berarti ketika *tobins'q* mengalami kenaikan maka variasi penurunan *total operating cost* akibat penjualan bersih akan lebih kecil dibandingkan ketika *tobins'q* tidak mengalami kenaikan. Dengan kata lain semakin tinggi *tobins'Q*, maka *sticky cost* akan semakin tinggi. Artinya manajer tidak dapat memajemen *tobins'Q* sehingga dapat meningkatkan perilaku *sticky cost*.

7. *leverage* tidak berpengaruh terhadap perilaku *sticky cost* karena memiliki nilai  $\beta_8$  sebesar 0,096 yang berarti ketika *leverage* mengalami kenaikan maka variasi penurunan *total operating cost* akibat penjualan bersih akan lebih besar dibandingkan ketika *leverage* tidak mengalami kenaikan. Dengan kata lain semakin tinggi *leverage*, maka *sticky cost* akan semakin rendah. Maka dapat disimpulkan bahwa manajer dapat bertindak menyesuaikan biaya dengan baik

8. *Size, Free Cash Flow, Discretionary Expense Ratio, Return On Asset, Tobins'q* dan *Leverage* secara simultan berpengaruh terhadap perilaku *sticky cost* karena memiliki nilai probabilitas  $< \text{level of significant}$  ( $0,000 < 0,05$ ). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel independent jika disatukan akan menimbulkan perilaku *sticky cost*, artinya manajer tidak bisa menyesuaikan biaya dengan baik jika variabel independen bersama sama mempengaruhi variabel independen.

## 5.2 Keterbatasan Penelitian dan Saran

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang memerlukan perbaikan dan pengembangan dalam penelitian berikutnya. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya menggunakan data perusahaan pada tahun 2013-2015 sehingga menyebabkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini terbatas.
2. Penelitian ini hanya menggunakan variabel bebas yaitu *Agency Cost* sehingga variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini terbatas.

Dengan memperhatikan keterbatasan yang ada, diharapkan penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan saran-saran yaitu bagi kalangan akademisi, disarankan agar menambah variabel-variabel lain yang diduga dapat mempengaruhi kemungkinan terjadinya perilaku *sticky cost* yang terjadi pada perusahaan seperti *Adjustment cost, Political Cost, dan Corporate Governance*. Juga disarankan untuk meneliti pada jenis perusahaan yang lain, seperti sektor keuangan, perbankan, pertambangan dan lain-lain, sehingga dapat diketahui dengan secara spesifik variabel-variabel yang mempengaruhi perilaku *sticky cost* pada tiap jenis perusahaan. Dan bagi perusahaan disarankan untuk berhati-hati dalam pengambilan keputusan agar mampu menyesuaikan biaya dengan baik, sehingga dapat meminimalisir terjadi perilaku *sticky cost*.

## Daftar Pustaka

- Anderson, M. C., R. D. Banker, dan S. N. Janakiraman. 2003. Are selling, general, and administrative cost "sticky"? *Journal of Accounting Research*. Vol.41 No.1 : 1-17
- Bursa Efek Indonesia, 2016. *Perusahaan Delisting*. <http://www.sahamok.com/>. Diakses 16 Nopember 2015, Pukul 22.45
- Cannon, J. N. (2011). *Determinants of 'Sticky Costs': An Analysis of Cost Behavior using United States Air Transportation Industry Data*. AAA 2012 Management Accounting Section (MAS) Meeting Paper.
- <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1895615> : 1-48

- Damayanti, dan Husnah. 2014. "Pengaruh Masalah Keagenan dan Tata Kelola Perusahaan Terhadap Asimetri Biaya: Studi di Perusahaan Publik Indonesia". Jurnal. Universitas Indonesia. Depok.
- Fasarani, GM, dkk. 2015. *Sticky Cost Behavior And Accounting Conservatism: Evodence From Tehran Stok Exchange*. Internasional Journal Of Accounting Research. Islamic Azad University. Ardabil.Iran. Vol.2, No.
- Ghaemi, M., and Nematollahi, M., 2012, "Study on the Behavior of Materials, Labor, and Overhead Costs in Manufacturing Companies listed in Tehran Stock Exchange". International Journal of Trade, Economics and Finance. Vol.3 No. 1 February 2013.
- Ghozali, Imam. 2013. *Aplikasi Analisis Multivaariate dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi*. Semarang: Bdan Penerbit Universitas Diponegoro..
- Hansen, dan Juniarti. 2014." Pengaruh Family Control, Size, Sales Growth, dan Leverage terhadap profitabilitas dan Nilai Perusahaan Pada Sektor Perdagangan, Jasa, dan Investasi". Business Accounting Review. Vol.2, No.1
- Kasmir (2012). Analisis Laporan Keuangan (Cetakan Kelima). Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Nugroho, P. I., dan W. Endarwati. 2013. Do the cost stickiness in the selling, general and administrative costs occur in manufacturing companies in Indonesia? Simposium Nasional Akuntansi XVI Manado.
- Persada I. 2006. Cost Behavior Analysis: The Stickiness of Selling, General, and Administrative Cost. Penelitian Department of Accounting International Program Faculty of Economics Indonesia Islamic University Yogyakarta.
- Pichetkun, N., & P. Panmanee. 2012. The Determinants of Sticky Cost Behavior A Structural Equation Modeling Aproach. Doctoral Dissertation Rajamangala University of Technology. Thanyaburi Thailand.
- Serdaneh, Abu J., 2014, "The Asymmetrical Behavior of Cost: Evidence from Jordan". Journal of International Business Research Vol. 7, No. 8, 2014. ISSN 1913-0004, E-ISSN 1913-9012 : 1-10
- Teruya, J., T. Shimizu, dan D. He. 2010. Sticky selling, general, and administrative cost behavior and it's changes in Japan. Global Journal of Business Research. Vol.4 No.4 : 1-10
- Vonna, S.R., dan Daud, R.M., 2016, " Analisis Perilaku *Sticky Cost* Pada Biaya Produksi dan Non-Produksi ( studi empiris pada perusahaan manufakuryang terdaftar di Bei periode 2011-2014). Jurnal ilmiah mahasiswa ekonomi akuntansi (JIMEKA) Vol.1, No.1. hal, 120-132.
- Weiss, D dan Kama, I. 2011. *Do Managers' Deliberate Decision Induce Sticky Cost?*. Working Paper No.16/2011. Research No.02010100. Hal 1-46
- Windyastuti, B. F. 2005. Analisis perilaku cost: Perilaku sticky cost pemasaran, administrasi & umum pada penjualan bersih (studi empiris perusahaan yang terdaftar di BEJ). Simposium Nasional Akuntansi VIII, Solo. SNA. VIII, Solo, 15-16 September 2005. Vol.1 Hal. 1-9