

# ALTERNATIF PILIHAN INPUT TEKNOLOGI, INVESTASI ATAUKAH TENAGA KERJA DALAM PENGEMBANGAN USAHA KECIL DAN MENENGAH PASAR EKSPOR

Adolf B. Heatubun (adolf\_bas@yahoo.com)  
Universitas Pattimura

Albert Gamot Malau  
Universitas Terbuka

## ABSTRACT

*The objective of the study was to analyze the factors have influenced the increasing of investment, technology improvement, labor absorption, production and export of the exporting small and medium enterprises. An econometric model using simultaneous equations of the economic sectoral pooled data has resulted that the technology of exporting small and medium enterprises was weakness, so that the government could to improve the technology by improving human capital and by expanding its expenditures.*

*Keywords: econometrics, estimation, export, investment, production, small and medium enterprises, technology.*

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) saat ini diletakkan pada posisi penting oleh pemerintah dalam membangun demokrasi ekonomi Indonesia. Hal ini muncul secara eksplisit dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2008 mengenai Usaha Mikro, Kecil dan Menengah. Upaya membangun UMKM diyakini pemerintah mampu meningkatkan pertumbuhan ekonomi sehingga pemerintah kini menetapkan untuk memberdayakan UMKM dengan lebih intensif. Lebih spesifik, kelompok Usaha Kecil dan Menengah (UKM) lebih diprioritaskan dalam pemberdayaan untuk sasaran peningkatan kemampuan dan daya saing karena kelompok usaha ini memiliki kemampuan berkembang sebagai pembentuk industri dalam negeri. Sementara kelompok usaha Mikro sesuai kapasitasnya lebih diarahkan untuk memenuhi kebutuhan mendesak masyarakat dalam jangka pendek. Sasaran meningkatkan kemampuan dan daya saing UKM ditempuh melalui pemberdayaan dalam bentuk berbagai insentif baik di bidang produksi, teknologi, pemasaran, finansial dan dukungan fasilitasi lainnya.

Dukungan pemerintah dalam memberdayakan UKM terutama UKM yang berorientasi ekspor sangat diprioritaskan. Seperti diketahui, data menunjukkan bahwa kontribusi UKM dalam ekspor cukup potensial. UKM terus menunjukkan kenaikan kontribusi terhadap total ekspor nasional. Total ekspor non-migas nasional tahun 2007 mencapai Rp. 713,4 triliun, dan UKM menyumbang sebesar Rp 142,8 triliun atau 20 % terhadap total ekspor non-migas nasional (BPS, 2008). Perkembangan menunjukkan bahwa ekspor UKM berpotensi untuk terus meningkat, dan ini makin membuka peluang untuk meningkatkan penggunaan teknologi yang lebih tinggi.

Ketika UKM memperlihatkan potensi ekspor, pada saat yang sama UKM terus menghadapi banyak kendala. Kendala rendahnya produktivitas menunjuk kepada kemampuan dalam produksi

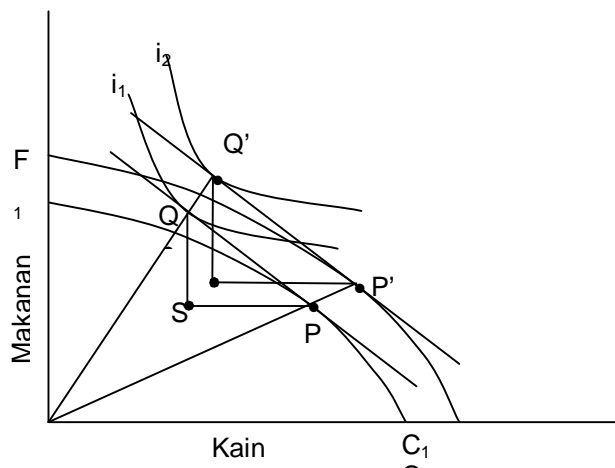
baik secara teknis maupun kemampuan tenaga kerja. Hal ini bersumber pada rendahnya kualitas sumber daya manusia UKM dan penguasaan terhadap teknologi. UKM juga terbatas dalam akses kepada sumberdaya produktif seperti permodalan, teknologi, informasi dan pasar. Kendala lain adalah UKM menghadapi iklim usaha yang kurang kondusif antara lain ketidakpastian dan ketidakjelasan prosedur perijinan yang mengakibatkan besarnya biaya transaksi, panjangnya proses perijinan yang menimbulkan berbagai pungutan tidak resmi, dan praktik bisnis dan persaingan usaha yang tidak sehat.

Kendala-kendala yang dihadapi UKM tersebut mendorong untuk perlu diketahui bagaimana secara aktual kondisi produksi dan proses produksi yang tengah dialami UKM? Bagaimana perkembangan teknologi, investasi, perkembangan ekspor dan apa kendala yang cukup menghambat pembangunan UKM ekspor ke depan? Dukungan pemerintah dalam hal apa saja yang perlu dilakukan untuk mendukung pemberdayaan UKM ke depan? Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kenaikan investasi, teknologi, tenaga kerja, produksi dan ekspor Usaha Kecil (UK) dan Usaha Menengah (UM) di pasar ekspor.

### Pertumbuhan Ekonomi dalam Teori Perdagangan Internasional

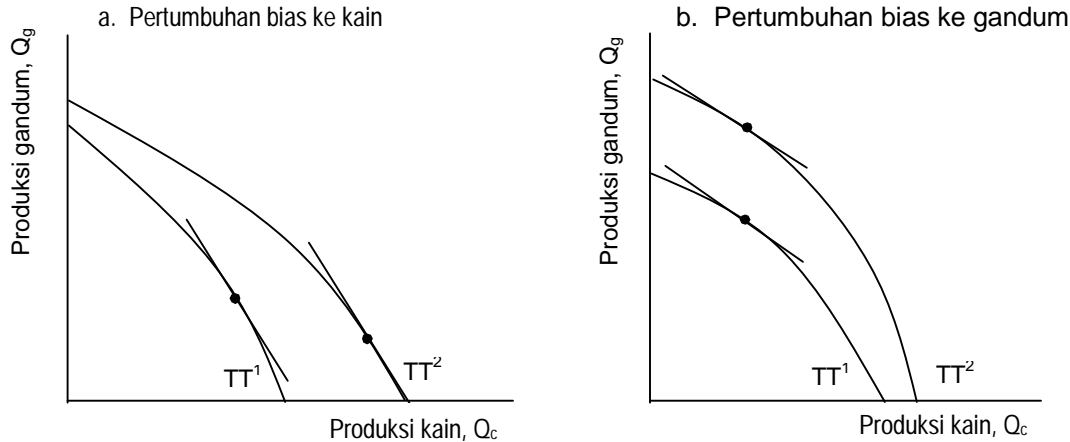
Dalam konteks perdagangan internasional, Krugman dan Obstfeld (2000) menyatakan pertumbuhan ekonomi sebagai suatu pergeseran keluar dari Kurva Kemungkinan Produksi (KKP) pada suatu negara. Pertumbuhan ekonomi ini dapat bersumber dari adanya peningkatan jumlah sumberdaya yang dimiliki dan atau disebabkan oleh peningkatan efisiensi atas penggunaan sumberdaya tersebut.

Chacholiades (1978) juga Dunn dan Mutti (2000) menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi terjadi sebagai ekspansi keluar *production-possibilities frontier* (PPF) akibat pertumbuhan sumberdaya yang dimiliki sebuah negara. Dari waktu ke waktu sumberdaya suatu negara terus mengalami pertumbuhan. Misalnya angkatan kerja meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk, stok kapital fisik bertumbuh karena dihasilkan net investasi positif dari tahun ke tahun. Juga ditemukan metode produksi yang baru dan lebih efisien untuk menggantikan metode produksi lama dan kurang efisien. Pertumbuhan faktor *endowment* ini menyebabkan *production-possibilities frontier* bergeser ke kanan yang menunjukkan bahwa kapasitas sebuah negara dalam memproduksi mengalami peningkatan (Gambar 1).



Gambar 1. Pertumbuhan Kapasitas Produksi dan Kuantitas Perdaagaan

Pertumbuhan yang terjadi pada suatu perekonomian juga dapat mengalami bias yakni batas kemungkinan produksi yang bergeser keluar cenderung lebih tertuju ke satu arah daripada ke arah yang lain, dan bukan terjadi secara proporsional (Gambar 2) (Krugman & Obstfeld, 2000).



Gambar 2. Pertumbuhan ekonomi yang bias

Bias pertumbuhan di atas terjadi karena dua hal yakni pertama, bias disebabkan oleh kemajuan teknologi yang terjadi di satu sektor ekonomi. Kemajuan teknologi akan memperluas kemungkinan-kemungkinan produksi suatu perekonomian, di mana pergeseran ke arah output sektor tersebut lebih besar dibanding pergeseran ke arah output sektor lainnya. Kedua, bias pertumbuhan karena adanya peningkatan penawaran faktor produksi di suatu negara, misalnya peningkatan stok modal karena ada akumulasi tabungan dan investasi. Bias pertumbuhan ini mengarah pada barang yang produksinya menggunakan faktor produksi spesifik (digunakan untuk menghasilkan barang tertentu) atau ke arah barang-barang yang produksinya lebih banyak menggunakan faktor produksi yang penawarannya meningkat.

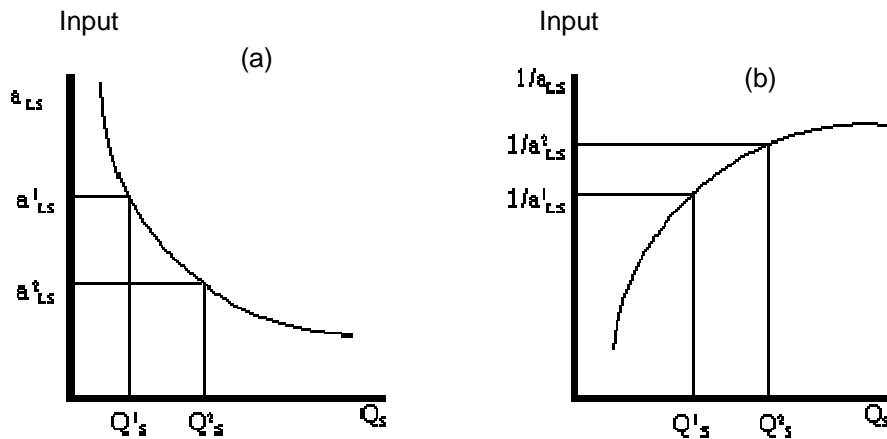
### ***Economies of Scale* dan Perdagangan Internasional**

Tujuan suatu negara melakukan perdagangan internasional adalah untuk mencapai keuntungan dari perdagangan tersebut. Krugman dan Obstfeld (2000) menyatakan salah satu alasan melakukan perdagangan adalah untuk mencapai *economies of scale*. *Economies of scale* di dalam teori ekonomi pada dasarnya menunjuk pada efisiensi yang dicapai di dalam produksi. Berdasarkan hal ini, dalam perdagangan jika suatu negara dapat membatasi kegiatan produksinya untuk menghasilkan sejumlah barang tertentu saja, mereka berpeluang memusatkan perhatian dan segala macam sumberdayanya sehingga dapat menghasilkan barang-barang tersebut dengan skala yang lebih besar.

Pengertian *economies of scale* di dalam teori perdagangan (Suranovic, 2008 dan Lindert, 1993) adalah peningkatan produksi pada skala yang lebih besar (output lebih banyak) menyebabkan biaya per unit output makin menurun atau lebih rendah. Secara khusus Koutsoyiannis (1979) menunjukkan penurunan biaya per unit output dapat terkait dengan kenaikan ukuran perusahaan, dan ini disebut sebagai *internal economies of scale*. *Economies of scale* dapat juga dicapai ketika ada kenaikan jumlah perusahaan baik itu perusahaan-perusahaan baru yang masuk ke dalam industri maupun penggabungan dari perusahaan-perusahaan yang telah ada.

Berkaitan dengan perdagangan, model keunggulan komparatif yang dikemukakan oleh Ricardo pada dasarnya berdasar pada asumsi *constant returns to scale*, yaitu jika input suatu industri digandakan atau dinaikkan dua kali lipat maka output industri tersebut juga akan berlipat dua. Namun dalam kenyataan banyak industri atau sektor ekonomi beroperasi atas dasar *economies of scale* dan juga *increasing returns to scale*, yaitu semakin besar skala produksinya, semakin besar kelipatan produktivitasnya. Ini berarti penggandaan input-input yang digunakan akan meningkatkan output industri atau sektor ekonomi tersebut lebih dari dua kali lipat (Gambar 3).

Pada level produksi  $Q^1_s$  (Gambar a), unit tenaga kerja yang dibutuhkan sebesar  $a^1_{LS}$ . Jika produksi meningkat pada  $Q^2_s$ , unit tenaga kerja yang dibutuhkan menurun pada  $a^2_{LS}$ . Jadi pada level output lebih tinggi, tenaga kerja yang dibutuhkan lebih sedikit (atau lebih sedikit sumberdaya atau biaya) per unit output.



Gambar 3. Economies of Scale dan Increasing Returns to Scale

Gambar (b) menunjukkan *economies of scale* di dalam produksi adalah ekuivalen dengan *increasing returns to scale*. *Increasing returns to scale* memiliki arti kenaikan penggunaan *resource* misalkan sebesar  $x$  %, mengakibatkan kenaikan di dalam output lebih dari  $x$  %. Negara-negara yang memiliki *economies of scale* dapat memproduksi output dalam jumlah besar.

Suranovic (2008) dan Krugman dan Obstfeld (2000) menyatakan bahwa *economies of scale* terkait dengan struktur pasar. Terkait dengan peningkatan jumlah produksi seperti apa yang menurunkan biaya rata-rata, maka *economies of scale* mencakup *external economies of scale* dan *internal economies of scale*. *External economies of scale* tercipta apabila jumlah biaya per unit sudah tergantung pada besarnya industri, tidak perlu pada besarnya satu perusahaan. Sebaliknya *internal economies of scale* terjadi jika biaya per unit tergantung pada besarnya satu perusahaan, sehingga hal ini tidak perlu dikaitkan dengan besarnya industri.

Efek masing-masing *economies of scale* ini terhadap struktur pasar berbeda-beda. Industri dengan *external economies of scale* biasanya terdiri dari banyak perusahaan-perusahaan kecil, dan struktur pasarnya berkembang menjadi persaingan sempurna. *Internal economies of scale* berlaku bagi perusahaan-perusahaan berukuran besar yang memiliki keunggulan biaya atas perusahaan-perusahaan kecil, dan strukturnya berkembang kearah pasar persaingan tidak sempurna.

**Fungsi Produksi Output dan Input**

Fungsi produksi agregat yang menjelaskan tentang perkembangan produksi sebuah perekonomian, ditentukan oleh pertumbuhan faktor produksi utama seperti kapital fisik, teknologi, dan tenaga kerja (Romer, 1996). Dalam fungsi tersebut, teknologi hanya dianggap sebagai eksogen. Fungsi produksi dimaksud adalah :

$$Y(t) = [(1 - a_K)K(t)]^\alpha [A(t)(1 - a_L)L(t)]^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1. \dots\dots\dots (1)$$

keterangan :

- Y = output agregat
- K, L = masing-masing input kapital dan labor (tenaga kerja)
- A = teknologi.

Fungsi produksi ini bersifat *constant returns to scale* pada kapital dan tenaga kerja.

Fungsi produksi tersebut kemudian dikembangkan dalam model *endogenous growth*, di mana turut dimasukkan *knowledge* sebagai peubah endogen. Selain kapital fisik, model ini juga memasukkan *human capital* sebagai faktor utama penentu pertumbuhan ekonomi. Fungsi produksi agregat dalam model *human capital* dinyatakan sebagai :

$$Y(t) = K(t)^\alpha H(t)^\beta [A(t)L(t)]^{1-\alpha-\beta}, \quad \alpha > 0, \beta > 0, \alpha + \beta < 1, \dots\dots\dots (2)$$

keterangan :

- Y = output agregat
- K, L = masing-masing input kapital dan tenaga kerja
- H, A = masing-masing stok human capital dan teknologi.

Persamaan ini bersifat *constant returns* bagi K, H, dan L bersama-sama.

Berkaitan dengan perdagangan internasional dan pentingnya peranan pemerintah dalam menggerakkan perekonomian, Moshin dan Anam (1999), Crespo-Cuaresma dan Worz (2003) memasukkan faktor ekspor ke dalam fungsi produksi agregat, sehingga (2) menjadi :

$$Y = Y(K, L, G, X) \dots\dots\dots (3)$$

keterangan :

- Y = output agregat
- K, L = masing-masing input kapital dan tenaga kerja
- G = pengeluaran pemerintah
- X = ekspor nasional.

Romer (1996) juga membentuk fungsi produksi dari input-input secara agregat.

Fungsi produksi kapital dan teknologi baru tergantung pada stok kapital, tenaga kerja, dan level teknologi yang ada. Fungsi produksi masing-masing sesuai asumsi Cobb-Douglas adalah :

$$\dot{K}(t) = s(1 - a_K)^\alpha (1 - a_L)^{1-\alpha} K(t)^\alpha A(t)^{1-\alpha} L(t)^{1-\alpha} \dots\dots\dots (4)$$

$$\dot{A}(t) = B[a_K K(t)]^\beta [a_L L(t)]^\gamma A(t)^\theta, \quad B > 0, \beta \geq 0, \gamma \geq 0. \dots\dots\dots (5)$$

keterangan :

- $\dot{K}, \dot{A}$  = capital dan teknologi baru
- K, A, L = masing-masing input capital, teknologi, dan labor (tenaga kerja).

B adalah sebuah parameter *shift*. Fungsi produksi kapital diasumsikan bersifat *constant returns to scale* tetapi fungsi produksi *knowledge* diasumsikan bersifat *increasing returns to scale*.

Chirichiello, (1994) berdasarkan teori klasik, menunjukkan fungsi permintaan dan penawaran tenaga kerja secara agregat sebagai berikut :

$$L^d = L^d(W/P) \dots\dots\dots (6)$$

$$L^s = L^s(W/P) \dots\dots\dots (7)$$

keterangan :

$L^d, L^s$  = masing-masing permintaan dan penawaran tenaga kerja

W = tingkat upah nominal

P = tingkat harga

W/P = tingkat upah riil.

Bahmani-Oskooee, (1986) mengestimasi ekspor agregat dengan menggunakan fungsi sebagai berikut :

$$X = X(YW, (PX/PXW), E) \dots\dots\dots (8)$$

keterangan :

X = jumlah ekspor

YW = rata-rata bobot GNP riil negara-negara patner perdagangan

PX = harga ekspor

PXW = rata-rata bobot harga ekspor negara-negara patner perdagangan

E = ekspor sebagai pembobot nilai tukar efektif.

Crespo-Cuaresma dan Worz (2003) telah melakukan studi untuk mengukur dampak ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi pada beberapa negara. Ekspor dibedakan atas barang-barang yang memiliki intensitas teknologi tinggi dan yang memiliki intensitas teknologi rendah. Model yang digunakan adalah *random effects* dengan menggunakan estimator variabel instrumental. Hasil pengukuran menunjukkan barang-barang ekspor berteknologi tinggi memiliki dampak lebih besar terhadap pertumbuhan ekonomi dibanding barang-barang ekspor berteknologi lebih rendah. Hasil pengukuran ini signifikan terjadi pada negara-negara berkembang dan bukan untuk negara industri maju.

Sunaryanto (2006) menganalisis dinamika industri skala menengah dan faktor-faktor yang memengaruhinya, adanya gejala *missing of the middle* (MOM) dalam struktur industri, dan sumber-sumber pertumbuhan industri, pada industri menengah dan besar di Indonesia. Dipakai analisis *multinomial logistic regression* (MRL) dan diperoleh hasil bahwa faktor internal terkecuali produktivitas tenaga kerja dan faktor eksternal seperti pajak dan suku bunga berpengaruh positif terhadap kenaikan peringkat industri menengah (IM) ke industri besar (IB). Industri menengah perlu didukung agar mampu menjadi tulang punggung struktur industri dan penggerak utama perekonomian Indonesia sehingga tidak menimbulkan gejala *missing of the middle* (MOM). Pengembangan industri menengah berpotensi penyerap tenaga kerja karena kontribusi tenaga kerja terhadap output selalu lebih tinggi daripada kontribusi kapital.

Studi untuk menganalisis peranan, perilaku, dan kinerja Industri Kecil dan Menengah (IKM) dalam perekonomian Indonesia telah dilakukan oleh Djaimi (2006). Penelitian ini menggunakan data *Social Accounting Matrix* (SAM) dan model analisis SAM dan *Structural Equation Model* (SEM) atau *Linear Structural Relationship* (LISREL), diperoleh kesimpulan bahwa IKM lebih besar peranannya dibanding industri besar dalam mewujudkan pertumbuhan ekonomi, menyediakan lapangan kerja, dan distribusi pendapatan secara lebih merata. Kinerja IKM dipengaruhi oleh faktor modal, biaya bahan baku dan bahan penunjang, dan skala usaha.

Studi mengenai usaha menengah dan usaha besar khususnya pada industri manufaktur Indonesia, dilakukan oleh Sirait (2007). Studi tersebut menganalisis keragaman produksi, elastisitas input dan skala usaha, perubahan teknologi dan dampaknya terhadap penggunaan faktor produksi, tingkat efisiensi teknis dan faktor penyebabnya, serta pertumbuhan total faktor produktivitas. Analisis menggunakan pool data (6 sektor industri dan *time series* 1997 – 2002), dan pendekatan fungsi produksi *translog stochastic production frontier*, serta model diestimasi dengan metode *maximum likelihood estimation*. Hasilnya, skala usaha industri manufaktur di Indonesia berada dalam kondisi *increasing return to scale* dengan elastisitas output terhadap tenaga kerja lebih tinggi dibanding kapital. Usaha menengah cenderung lebih efisien dibanding usaha besar dengan sumber inefisiensi : kapasitas produksi, akses ke pasar keuangan, kegiatan ekspor, penurunan pajak dan penggunaan energi diidentifikasi berpengaruh positif terhadap upaya penurunan inefisiensi teknis. Penggunaan tenaga kerja wanita cenderung meningkatkan inefisiensi usaha, teknologi menunjukkan peningkatan tetapi bersifat *decreasing rate* sehingga dapat menyebabkan stagnasi teknologi di masa depan, pertumbuhan total faktor produktivitas terutama bersumber dari perubahan teknologi, diikuti skala usaha dan efisiensi teknis.

## METODE PENELITIAN

### Unit Analisis dan Sumber Data

Unit analisis dalam penelitian ini adalah sektor ekonomi yang terlibat dalam kegiatan ekspor seperti (1) pertanian, (2) pertambangan dan penggalian, dan (3) industri pengolahan. Dua kelompok skala usaha yang dianalisis adalah Usaha Kecil (UK) dan Usaha Menengah (UM). Data yang digunakan adalah *pool data* (*cross section* dan *time series*) dari tahun 1997 hingga 2007. Data bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Koperasi dan UKM.

### Model, Hipotesis dan Metode Pendugaan

Model terdiri atas 2 blok yaitu UK dan UM dengan persamaan-persamaan seperti berikut ini.

#### Usaha Kecil

$$\text{KUKS} = a_0 + a_1 \text{SBI} + a_2 \text{RHUKS} + a_3 \text{EUK} + a_4 \text{QUKS} + a_5 \text{PUKS} + a_6 \text{LKUKS} + e_1 \dots\dots\dots (9)$$

$$\text{AUKS} = b_0 + b_1 \text{KUKS} + b_2 \text{HUKS} + b_3 \text{LUKS} + b_4 \text{QUKS} + b_5 \text{GUKS} + b_6 \text{LAUKS} + e_2 \dots\dots\dots (10)$$

$$\text{LUKS} = c_0 + c_1 \text{UMR} + c_2 \text{KUKS} + c_3 \text{UUKS} + c_4 \text{QUKS} + c_5 \text{LLUKS} + e_3 \dots\dots\dots (11)$$

$$\text{QUKS} = d_0 + d_1 \text{MKUKS} + d_2 \text{HUKS} + d_3 \text{AUKS} + d_4 \text{LUKS} + d_5 \text{EUK} + d_6 \text{GUKS} + d_7 \text{RPUKS} + d_8 \text{GDP} + d_9 \text{LQUKS} + e_4 \dots\dots\dots (12)$$

$$\text{EUK} = e_0 + e_1 \text{PEUK} + e_2 \text{ER} + e_3 \text{QUKS} + e_4 \text{LEUK} + e_5 \dots\dots\dots (13)$$

#### Usaha Menengah

$$\text{KUMS} = f_0 + f_1 \text{SBI} + f_2 \text{RAUMS} + f_3 \text{EUM} + f_4 \text{RQUMS} + f_5 \text{PUMS} + f_6 \text{GUMS} + f_7 \text{RINAS} + f_8 \text{LKUMS} + e_6 \dots\dots\dots (14)$$

$$\text{AUMS} = g_0 + g_1 \text{KUMS} + g_2 \text{HUMS} + g_3 \text{RLUMS} + g_4 \text{QUMS} + g_5 \text{RGUMS} + g_6 \text{LAUMS} + e_7 \dots\dots\dots (15)$$

$$\text{LUMS} = h_0 + h_1 \text{UMR} + h_2 \text{KUMS} + h_3 \text{HUMS} + h_4 \text{AUMS}$$

$$+ h_5 \text{ UUMS} + h_6 \text{ MQUMS} + h_7 \text{ RPUMS} + h_8 \text{ LLUMS} + e_8 \dots\dots\dots (16)$$

$$\text{QUMS} = i_0 + i_1 \text{ KUMS} + i_2 \text{ RAUMS} + i_3 \text{ LUMS} + i_4 \text{ EUM} \\ + i_5 \text{ GUMS} + i_6 \text{ RPUMS} + i_7 \text{ GDP} + i_8 \text{ LQUMS} + e_9 \dots\dots\dots (17)$$

$$\text{EUM} = j_0 + j_1 \text{ PEUM} + j_2 \text{ ER} + j_3 \text{ QUMS} + j_4 \text{ LEUM} + e_{10} \dots\dots\dots (18)$$

keterangan :

- KUKS, KUMS = Berturut-turut investasi UK dan UM
- AUKS, AUMS = Berturut-turut teknologi UK dan UM
- LUKS, LUMS = Berturut-turut tenaga kerja UK dan UM
- QUKS, QUMS = Berturut-turut output UK dan UM
- EUK, EUM = Berturut-turut ekspor UK dan UM
- HUKS, HUMS = Berturut-turut *human capital* UK dan UM
- PUKS, PUMS = Berturut-turut harga output UK dan UM
- PEUK, PEUM = Berturut-turut harga ekspor UK dan UM
- MKUKS = Marginal investasi UK
- UUKS, UUMS = Berturut-turut jumlah unit UK dan UM
- GUKS, GUMS = Berturut-turut pengeluaran pemerintah pada UK dan UM
- SBI = Suku bunga
- UMR = Upah Minimum Regional
- ER = Nilai tukar
- GDP = *Gross Domestic Product*.
- JEKSUK = Jumlah eksportir UKM
- JEKSUB = Jumlah eksportir UB
- RINAS = Total rencana investasi nasional
- R... = Rasio masing-masing peubah tahun t terhadap t-1
- L... = Lag endogen masing-masing peubah.

**Hipotesis**

Semua tanda parameter dugaan yang diharapkan (hipotesis) pada persamaan-persamaan kelompok Usaha Kecil dan Usaha Menengah di atas adalah positif, kecuali parameter  $a_1$ ,  $c_1$ ,  $f_1$ , dan  $h_1$  adalah negatif. Parameter positif dan negatif diperoleh dari hasil pengolahan data yang menunjukkan tanda parameter tersebut positif atau negatif. Bila tidak sesuai tanda yang diharapkan berarti hasil estimasi melanggar hipotesis dan harus ditolak. Arti parameter bertanda positif adalah makin tinggi / besar nilai variabel (independen) tersebut maka makin tinggi juga nilai variabel dependen yang dipengaruhi. Sebaliknya, arti parameter bertanda negatif adalah makin tinggi/besar nilai variabel (independen) tersebut maka makin rendah/kecil nilai variabel dependen yang dipengaruhi.

Sebelum dilakukan pendugaan, model di atas diidentifikasi dengan *order condition*, dimana hasilnya adalah semua persamaan *overidentified*. Model kemudian diduga dengan menggunakan metode 2 SLS (*Two Stage Least Squares*).

**HASIL PENDUGAAN PEUBAH-PEUBAH INPUT, OUTPUT DAN EKSPOR USAHA KECIL DAN USAHA MENENGAH**

Dalam proses produksi sektoral, Usaha Kecil dan Usaha Menengah di pasar ekspor menggunakan input-input kapital, tenaga kerja, *human capital* dan teknologi tersedia untuk menghasilkan output. Tiap skala usaha mengakumulasi kapital, meningkatkan teknologi dan



menyerap tenaga kerja serta melakukan ekspor. Hasil pendugaan masing-masing peubah pada tiap skala disajikan di bawah ini.

### Usaha Kecil

$$\begin{aligned} \text{KUKS} = & -30961 - 934.471 \text{SBI}^* + 21013 \text{RHUKS}^* + 0.0041 \text{EUK}^* + 0.0021 \text{QUKS}^* \\ & \quad \quad \quad (-2.71) \quad \quad \quad (3.09) \quad \quad \quad (1.01) \quad \quad \quad (1.65) \\ & + 12753 \text{PUKS}^* + 0.9632 \text{LKUKS}^* \dots\dots\dots (19) \\ & \quad \quad \quad (2.04) \end{aligned}$$

(Prob. F = 0.0001; R<sup>2</sup> = 0.9609; Adj R<sup>2</sup> = 0.9583; DW = 2.122)

$$\begin{aligned} \text{AUKS} = & -154389 + 0.4575 \text{KUKS}^* + 2.5001 \text{HUKS}^* + 0.4544 \text{LUKS}^* + 0.1207 \text{QUKS}^* \\ & \quad \quad \quad (0.03) \quad \quad \quad (0.29) \quad \quad \quad (0.50) \quad \quad \quad (0.21) \\ & + 0.2075 \text{GUKS}^* + 0.1329 \text{LAUKS}^* \dots\dots\dots (20) \\ & \quad \quad \quad (0.03) \end{aligned}$$

(Prob. F = 0.0001; R<sup>2</sup> = 0.9904; Adj R<sup>2</sup> = 0.9897; DW = 1.227)

$$\begin{aligned} \text{LUKS} = & 196500 - 317.1934 \text{UMR}^* + 0.3408 \text{KUKS}^* + 1.0421 \text{UUKS}^* + 0.0927 \text{QUKS}^* \\ & \quad \quad \quad (-0.06) \quad \quad \quad (0.03) \quad \quad \quad (0.80) \quad \quad \quad (0.18) \\ & + 0.1807 \text{LLUKS}^* \dots\dots\dots (21) \\ & \quad \quad \quad (0.03) \end{aligned}$$

(Prob. F = 0.0001; R<sup>2</sup> = 0.9974; Adj R<sup>2</sup> = 0.9972; DW = 1.653)

$$\begin{aligned} \text{QUKS} = & -661453 + 1.7152 \text{MKUKS}^* + 2.611 \text{HUKS}^* + 0.1975 \text{AUKS}^* + 0.5163 \text{LUKS}^* \\ & \quad \quad \quad (0.02) \quad \quad \quad (0.22) \quad \quad \quad (0.17) \quad \quad \quad (0.41) \\ & + 0.113 \text{EUK}^* + 0.0457 \text{GUKS} + 293213 \text{RPUKS}^* + 0.0306 \text{GDP}^* \\ & \quad \quad \quad (0.04) \quad \quad \quad (0.06) \quad \quad \quad (0.24) \\ & + 0.2017 \text{LQUKS}^* \dots\dots\dots (22) \end{aligned}$$

(Prob. F = 0.0001; R<sup>2</sup> = 0.9942; Adj R<sup>2</sup> = 0.9936; DW = 1.677)

$$\begin{aligned} \text{EUK} = & -870365 + 25891 \text{PEUK}^* + 102.9654 \text{ER}^* + 0.0054 \text{QUKS} + 9.9095 \text{JEKSUK}^* \\ & \quad \quad \quad (0.81) \quad \quad \quad (2.87) \quad \quad \quad (0.52) \\ & + 0.8138 \text{LEUK}^* \dots\dots\dots (23) \\ & \quad \quad \quad (0.03) \end{aligned}$$

(Prob. F = 0.0001; R<sup>2</sup> = 0.7822; Adj R<sup>2</sup> = 0.7701; DW = 1.539)

### Usaha Menengah

$$\begin{aligned} \text{KUMS} = & -40635 - 2702.625 \text{SBI}^* + 25840 \text{RAUMS} + 0.0115 \text{EUM}^* + 36728 \text{RQUMS} \\ & \quad \quad \quad (-0.06) \quad \quad \quad (0.77) \\ & + 4435.7093 \text{PUMS} + 0.1162 \text{GUMS}^* + 0.0052 \text{RINAS}^* + 0.8454 \text{LKUMS}^* \\ & \dots\dots\dots (24) \\ & \quad \quad \quad (0.27) \quad \quad \quad (0.28) \end{aligned}$$

(Prob. F = 0.0001; R<sup>2</sup> = 0.9011; Adj R<sup>2</sup> = 0.8920; DW = 0.993)

$$\begin{aligned} \text{AUMS} = & -83298 + 0.0512 \text{KUMS}^* + 0.0654 \text{HUMS}^* + 75536 \text{RLUMS}^* + 0.0267 \text{QUMS}^* \\ & \quad \quad \quad (0.28) \quad \quad \quad (0.13) \quad \quad \quad (0.80) \quad \quad \quad (0.57) \\ & + 3048.2328 \text{RGUMS}^* + 0.4399 \text{LAUMS}^* \dots\dots\dots (25) \\ & \quad \quad \quad (0.06) \end{aligned}$$

(Prob. F = 0.0001; R<sup>2</sup> = 0.8390; Adj R<sup>2</sup> = 0.8281; DW = 2.031)

$$\begin{aligned} \text{LUMS} = & -40188 - 87.8324 \text{UMR}^* + 36753 \text{RKUMS}^* + 17379 \text{RHUMS}^* + 11971 \text{RAUMS}^* \\ & \quad \quad \quad (-0.31) \quad \quad \quad (0.23) \quad \quad \quad (0.10) \quad \quad \quad (0.07) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & + 102.0468 \text{ UUMS}^* + 0.0163 \text{ QUMS}^* + 35898 \text{ RPUMS} + 0.5281 \text{ LLUMS}^* \\
 & \dots\dots\dots (26) \\
 & \qquad (0.07) \qquad (0.20) \\
 & \text{(Prob. F = 0.0001; } R^2 = 0.9705; \text{ Adj } R^2 = 0.9677; \text{ DW} = 1.147) \\
 \text{QUMS} & = - 1145014 + 0.1235 \text{ KUMS}^* + 413493 \text{ RAUMS}^* + 0.7767 \text{ LUMS}^* + 0.0095 \text{ EUM}^* \\
 & \qquad (0.21) \qquad (1.34) \qquad (0.89) \qquad (0.17) \\
 & + 0.2828 \text{ GUMS}^* + 685044 \text{ RPUMS}^* + 0.0023 \text{ GDP}^* + 0.8483 \text{ LQUMS}^* \\
 & \dots\dots\dots (27) \\
 & \qquad (0.18) \qquad (2.04) \qquad (0.25) \\
 & \text{(Prob. F = 0.0001; } R^2 = 0.9763; \text{ Adj } R^2 = 0.9741; \text{ DW} = 2.283) \\
 \text{EUM} & = - 6908198 + 102165 \text{ PEUM}^* + 759.5474 \text{ ER}^* + 0.6144 \text{ QUMS}^* + 152.835 \\
 \text{JEKSUB}^* & \\
 & \qquad (0.52) \qquad (1.61) \qquad (0.30) \qquad (0.20) \\
 & + 0.2355 \text{ LEUM}^* \dots\dots\dots (28) \\
 & \text{(Prob. F = 0.0001; } R^2 = 0.7937; \text{ Adj } R^2 = 0.7822; \text{ DW} = 1.292)
 \end{aligned}$$

Keterangan :

\* = berpengaruh nyata pada taraf  $\alpha$  1 – 20 %.

( ) = nilai elastisitas jangka panjang.

## PEMBAHASAN

### Faktor-faktor Pengaruh dan Saling Keterkaitannya dalam Usaha Kecil

Setelah dilakukan evaluasi terhadap hasil pendugaan di atas, semua peubah penjelas pada setiap persamaan perilaku (persamaan 1 – 5) memenuhi hipotesis yang dibangun. Statistik Koefisien Determinasi  $R^2$  pada semua persamaan cukup tinggi, berkisar antara 0.7822 hingga 0.9974. Berdasarkan nilai tersebut, rata-rata lebih dari 90 persen variasi masing-masing peubah endogen dapat dijelaskan oleh variasi peubah-peubah penjelas yang dimasukkan dalam masing-masing persamaan. Nilai statistik F yang ditunjukkan oleh nilai probabilitas F semua persamaan sebesar 0.0001. Uji F merupakan uji signifikansi terhadap statistik  $R^2$  (Pindyck dan Rubinfeld, 1998; Koutsoyiannis, 1977; Intriligator et al, 1996). Nilai probabilitas tersebut memiliki arti  $R^2$  berbeda nyata dengan nol, yang berarti peubah-peubah penjelas dalam setiap persamaan secara bersama-sama dapat menjelaskan variasi setiap peubah endogennya. Sesuai hasil uji t sebagian besar parameter dugaan berbeda nyata dengan nol pada taraf nyata  $\alpha = 1 - 20$  persen, dan sebagian lainnya tidak nyata.

Hasil estimasi yang disajikan dan dibahas dalam paper ini telah melewati uji pelanggaran asumsi klasik, diantaranya *multicollinearity* dan *autocorrelation*. *Multicollinearity* terjadi karena ada korelasi kuat diantara variabel-variabel penjelas di dalam suatu persamaan. Korelasi ini menyebabkan standard error estimasi meningkat saat ditambahkan variabel penjelas ke dalam persamaan, dapat juga menyebabkan tanda koefisien regresi berlawanan atau tidak sesuai dengan hipotesis, dan menyebabkan koefisien regresi masing-masing variabel penjelas secara statistik tidak signifikan meskipun nilai  $R^2$ , t, dan F rasio cukup tinggi. Cara mengatasinya telah dilakukan dengan merespesifikasi model secara berulang-ulang sehingga diperoleh hasil estimasi yang layak yang memenuhi hipotesis dan kriteria ekonometrik (*second order test*). Hasil uji *autocorrelation* atau korelasi serial dilihat dari nilai DW hasil estimasi. Nilai DW pada kelompok persamaan Usaha Kecil

berkisar antara 1,227 – 2,122. Dua persamaan memiliki nilai DW yang menunjukkan tidak ada korelasi serial dan tiga persamaan lainnya memiliki nilai DW dalam *range* tidak ada kesimpulan sehingga masalah korelasi serial tidak ditemukan.

Hasil pendugaan terhadap persamaan investasi menunjukkan, peubah suku bunga, *human capital*, ekspor, produksi dan harga output adalah peubah-peubah yang signifikan memengaruhi penanaman investasi sesuai hasil uji t. Peubah-peubah *human capital*, ekspor, produksi dan harga output masing-masing dalam jangka panjang memiliki efek kuat (bersifat elastis) terhadap investasi. Ini menunjukkan peningkatan masing-masing peubah tersebut memiliki kekuatan mendorong penanaman investasi dalam jumlah besar. Sebaliknya peningkatan suku bunga menyebabkan penurunan investasi dalam jumlah besar.

Teknologi dipengaruhi oleh investasi, *human capital*, tenaga kerja, produksi dan pengeluaran pembangunan. Semua peubah ini hanya memiliki efek lemah (inelastis) sehingga tidak memberikan perubahan yang drastis pada teknologi. Begitu juga penyerapan tenaga kerja dipengaruhi oleh UMR, investasi, unit usaha dan produksi, dan keempat peubah ini hanya memiliki efek lemah (inelastis). Produksi sendiri dipengaruhi oleh investasi, teknologi, tenaga kerja, *human capital*, ekspor, harga output dan GDP. Semua peubah pengaruh dalam persamaan produksi bersifat inelastis sehingga tidak cukup kuat mendorong kenaikan produksi secara drastis. Jumlah ekspor dipengaruhi oleh harga ekspor, nilai tukar dan jumlah eksportir.

Efek saling memengaruhi antar peubah pada sisi produksi adalah investasi UK berpotensi meningkat secara drastis jika dilakukan ekspansi pada *human capital*, jumlah ekspor, produksi, harga output. Efek kenaikan suku bunga adalah negatif karena itu kontrol pemerintah terhadap suku bunga sangat diperlukan jika ada *political will* untuk mendorong pertumbuhan UKM. Efek kenaikan investasi ini kemudian akan berpengaruh kepada teknologi, penyerapan tenaga kerja dan produksi. Namun secara internal, efek investasi tersebut terhadap ketiga peubah di atas bukan sebagai insentif yang kuat karena efek investasi terhadap ketiga peubah hanya bersifat inelastis. Jadi, kenaikan yang dapat dialami baik oleh kemajuan teknologi, penyerapan tenaga kerja dan produksi bukan diharapkan langsung bersumber dari peningkatan investasi semata.

Berkaitan dengan peubah lain, kekuatan potensial investasi semula bersama-sama dengan teknologi dan tenaga kerja serta ditambah *human capital* dapat menstimulasi kenaikan produksi. Berdasarkan nilai elastisitas, diantara peubah-peubah pengaruh di dalam persamaan produksi, peubah tenaga kerja-lah yang memiliki elastisitas yang lebih besar sehingga peluang kenaikan produksi dapat bersumber dari kenaikan jumlah tenaga kerja.

Efek selanjutnya, kenaikan produksi kembali akan mendorong kenaikan yang kuat (elastis) hanya pada investasi dan tidak kepada input teknologi ataupun penyerapan tenaga kerja. Jadi, efek akhir dari hubungan antar peubah ini kemungkinan akan menyebabkan investasi meningkat dalam jumlah yang besar. Dalam keterkaitan antar peubah inipun, jalur keterkaitan yang secara internal memiliki daya efek yang kuat adalah jalur investasi, tenaga kerja dan produksi. Melalui jalur ini teknologi juga dapat mengalami kenaikan.

### **Pilihan Alternatif Pengembangan Usaha Kecil**

Hasil estimasi dan pembahasan di atas menunjukkan bahwa secara teknis di dalam proses produksi UK, kemampuan teknis internal UK belum memperlihatkan kapasitas yang kuat atau kapasitas dari dalam yang menunjukkan kemampuan teknis memproduksi. Kemampuan disini dimaksudkan sebagai kapasitas produksi yang mampu memproses semua faktor produksi dasar seperti investasi, teknologi dan tenaga kerja untuk menghasilkan produksi secara efektif, dan

kemampuan yang ditunjukkan input-input adalah kuat (elastis). Seperti yang dibahas sebelumnya, di dalam proses produksi UK hanyalah investasi yang menunjukkan dinamika meningkat secara drastis. Namun di dalam fungsi produksi dinamika inipun belum terlihat yakni investasi hanya bersifat inelastis terhadap produksi, begitu juga input-input lain.

Meskipun tidak berpotensi meningkat seperti investasi, teknologi UK menerima efek linear dari kenaikan investasi yaitu kenaikan investasi secara segera dapat meningkatkan teknologi secara inelastis. Pada satu sisi investasi dan teknologi keduanya menyatu sementara pada sisi lain peningkatan investasi tidak cukup kuat memacu kenaikan teknologi maka diperlukan stimulus dari peubah eksternal. Dalam persamaan teknologi stimulus tersebut adalah *human capital* dan pengeluaran pembangunan. Jadi, melalui ekspansi *human capital* dan pengeluaran pembangunan oleh pemerintah, teknologi UK dapat ditingkatkan. Kedua peubah inipun secara langsung menstimulasi kenaikan investasi yang lebih besar.

Penyerapan tenaga kerja UK dapat dipicu oleh peningkatan jumlah unit usaha (elastisitas 0,80), produksi (elastisitas 0,18) dan investasi (elastisitas 0,03). Meskipun peubah unit usaha memiliki efek yang inelastis terhadap penyerapan tenaga kerja namun secara skala, peningkatan kuantitas usaha memiliki kesamaan arti dengan perluasan lapangan kerja sehingga dapat menyerap tenaga kerja lebih banyak. Jika UK bersifat padat karya maka ekspansi jumlah unit usaha potensial menyerap tenaga kerja sehingga berpengaruh meningkatkan jumlah produksi yang seterusnya menarik investasi dan teknologi yang lebih besar. Berdasarkan hasil ini, rencana penyerapan tenaga kerja yang lebih banyak yang bertujuan mengurangi pengangguran harus dibarengi dengan peningkatan jumlah unit usaha, investasi dan teknologi.

Kenaikan nilai tukar (dalam hal ini depresiasi rupiah) menyebabkan ekspor UK meningkat secara tajam. Efek ini akan menghantar efek ekspor yang besar kepada kenaikan investasi dan produksi. Efek ekspor terhadap investasi adalah kuat (elastis) sehingga akan menyebarkan efek lanjutan pada teknologi dan penyerapan tenaga kerja. Menurut skala, jumlah ekspor akan meningkat jika jumlah eksportir UK ditingkatkan.

Keterkaitan antar peubah UK menunjukkan bahwa rangsangan terhadap produksi secara internal bersumber dari akumulasi investasi. Akumulasi investasi akan menstimulasi teknologi dan penyerapan tenaga kerja. Rangsangan yang datang dari instrumen kebijakan pemerintah bersumber dari penambahan dana pembangunan SDM dan pengeluaran pembangunan. Gabungan kedua instrumen ini menstimulasi langsung dan menyebarkan efek pada produksi, investasi, teknologi dan penyerapan tenaga kerja. Insentif dari lingkungan eksternal terhadap produksi dapat bersumber dari kenaikan harga output, nilai tukar dan jumlah eksportir melalui ekspor. Ekspor memiliki peran langsung dalam mendorong produksi dan investasi.

### **Faktor-faktor Pengaruh dan Saling Keterkaitannya dalam Usaha Menengah**

Evaluasi hasil pendugaan menunjukkan semua peubah penjelas yang dimasukkan ke dalam setiap persamaan perilaku (persamaan 6 – 10) memenuhi hipotesis. Nilai statistik  $R^2$  semua persamaan cukup tinggi, berkisar antara 0,7937 hingga 0,9763. Sesuai nilai  $R^2$  tersebut, rata-rata lebih dari 89 persen variasi masing-masing peubah endogen dapat dijelaskan oleh variasi peubah-peubah penjelas yang dimasukkan dalam masing-masing persamaan. Nilai probabilitas F semua persamaan sebesar 0,0001, menunjukkan peubah-peubah penjelas dalam setiap persamaan secara bersama-sama dapat menjelaskan variasi setiap peubah endogennya. Sebagian besar parameter dugaan dalam setiap persamaan berbeda nyata dengan nol pada taraf nyata  $\alpha = 1 - 20$  persen, dan sebagian lainnya tidak nyata.

Nilai DW kelompok persamaan Usaha Menengah berkisar antara 0,993 – 2,283. Dua persamaan memiliki nilai DW yang menunjukkan tidak ada korelasi serial, satu persamaan memiliki nilai DW dalam range tidak ada kesimpulan sehingga masalah korelasi serial tidak ditemukan dan dua persamaan lainnya memiliki nilai DW dalam range tolak hipotesis nol yaitu ada korelasi serial positif. Secara keseluruhan model sistem persamaan di atas ditemukan korelasi serial, namun menurut Pindyck dan Rubinfeld (1998), persoalan korelasi serial sesungguhnya hanya mengurangi efisiensi pendugaan parameter, tetapi tidak menimbulkan bias parameter persamaan sehingga secara umum hasil pendugaan model ini representatif menggambarkan keadaan usaha kecil dan menengah yang ada sekarang.

Investasi dipengaruhi oleh suku bunga, ekspor, pengeluaran pembangunan dan rencana investasi yang disetujui pemerintah. Keempat peubah ini bersifat inelastis terhadap investasi sehingga peningkatan masing-masing peubah hanya memiliki efek lemah meningkatkan investasi. Peubah investasi, *human capital*, penyerapan tenaga kerja, produksi dan pengeluaran pembangunan memengaruhi perilaku teknologi UM. Kelima peubah ini memiliki efek lemah (inelastis) namun peubah tenaga kerja memiliki nilai elastisitas yang lebih besar (0,80) yang menunjukkan peubah ini lebih dominan mendorong perbaikan teknologi. Penyerapan tenaga kerja dipengaruhi oleh UMR, investasi, *human capital*, teknologi, unit usaha dan produksi, dan semua peubah hanya memiliki efek lemah (inelastis). Diantara peubah pengaruh dalam persamaan tenaga kerja, unit usaha memiliki elastisitas yang lebih tinggi (0,75) karena itu penambahan unit usaha akan lebih besar menyerap tenaga kerja. Produksi dipengaruhi oleh investasi, teknologi, tenaga kerja, ekspor, pengeluaran pembangunan, harga output, dan GDP. Peubah teknologi dan harga output memiliki efek kuat (elastis) terhadap produksi dan peubah lainnya memiliki efek lemah (inelastis). Jumlah ekspor dipengaruhi oleh harga ekspor, nilai tukar, produksi dan jumlah eksportir. Ekspor dapat berubah secara drastis (elastis) akibat perubahan nilai tukar.

### **Pilihan Alternatif Pengembangan Usaha Menengah**

Hasil estimasi telah menunjukkan bahwa kemampuan teknis UM belum terlampaui baik menggerakkan produksi secara internal. Produksi hanya didukung secara kuat oleh pengembangan teknologi dan belum melalui pengembangan input investasi maupun tenaga kerja. Pilihan variabel instrumen lainnya dapat dipilih untuk mendukung pengembangan produksi UM sebagaimana diuraikan di bawah ini.

Peluang kenaikan ekspor akan mampu mendorong kenaikan penanaman investasi UM karena elastisitas ekspor cukup besar (0,77) dibanding efek peubah pengeluaran pembangunan ataupun rencana investasi yang disetujui pemerintah. Investasi selanjutnya memiliki efek memengaruhi kemajuan teknologi, penyerapan tenaga kerja dan peningkatan produksi. Tetapi berdasarkan elastisitas, efek lanjutan investasi di dalam ketiga peubah di atas adalah lemah. Ini berarti kekuatan efek investasi yang diharapkan dapat menggerakkan baik produksi, kemajuan teknologi dan penyerapan tenaga kerja tidak dapat terjadi secara alami. Oleh karena itu stimulus untuk memupuk efek lebih besar pada investasi dapat dilakukan oleh pemerintah melalui pengaturan dana pengeluaran pembangunan.

Peubah-peubah internal sisi produksi yang memengaruhi kemajuan teknologi UM tidak memiliki efek kuat (hanya bersifat inelastis). Sesuai hal ini, upaya perbaikan terhadap teknologi dapat dilakukan dengan mengendalikan peubah-peubah eksternal/instrumen. Terlihat dalam persamaan teknologi, peubah instrumen dimaksud adalah dana pembangunan SDM dan pengeluaran pembangunan. Kedua peubah ini hanya bersifat inelastis di dalam persamaan teknologi tetapi

sebagai peubah instrumen keduanya dapat dikendalikan untuk menstimulasi kemajuan teknologi UM. Selanjutnya efek teknologi di dalam fungsi produksi adalah kuat (elastis). Hal ini menunjukkan perkembangan teknologi yang lebih maju berpotensi menstimulasi kenaikan produksi.

Sesuai hasil estimasi, teknologi berperan menstimulasi produksi (elastis), namun berdasarkan nilai elastisitasnya pada persamaan tenaga kerja peran tersebut lemah (bersifat inelastis). Ini berarti makin majunya teknologi UM tidak secara otomatis menarik penyerapan tenaga kerja yang lebih banyak. Terlihat pada persamaan tenaga kerja bahwa peubah eksternal yang mendukung peningkatan penyerapan tenaga kerja adalah dana pengembangan SDM dan jumlah unit usaha. Diantara kedua peubah eksternal ini, secara alami peubah unit usaha memiliki efek yang lebih besar (elastisitas 0,75) untuk menarik serapan tenaga kerja lebih banyak. Ini berarti peluang peningkatan jumlah unit usaha berpotensi membuka kesempatan lebih besar terhadap penyerapan tenaga kerja. Selanjutnya, efek peubah tenaga kerja di dalam persamaan produksi dan juga teknologi adalah kuat (elastisitas 0,89 dan 0,80). Ini menunjukkan peran tenaga kerja di dalam menstimulasi baik produksi maupun teknologi adalah cukup kuat. Berdasarkan penjelasan di atas, di dalam skala UM pasar ekspor, peran tenaga kerja cukup sentral baik dalam menggerakkan produksi maupun teknologi.

Produksi dapat juga digerakkan oleh peubah-peubah eksternal pengeluaran pembangunan, harga output dan GDP. Harga output memiliki efek kuat (elastis) menarik kenaikan produksi, akan tetapi harga output sendiri turut dipengaruhi dengan kuat (elastis) oleh nilai tukar. Jadi, peran nilai tukar makin besar dalam memengaruhi kenaikan produksi. Peubah ekspor turut mendukung kenaikan produksi meskipun hanya memiliki efek yang lemah (inelastis). Peran ekspor juga cukup kuat (elastisitas 0,77) mendukung akumulasi investasi dan efek lanjutan ekspor terhadap kemajuan teknologi maupun penyerapan tenaga kerja terjadi secara tidak langsung melalui efeknya terhadap investasi. Selanjutnya ekspor dipengaruhi oleh fluktuasi nilai tukar dimana pergerakan nilai tukar dapat secara drastis (elastis) mengubah jumlah ekspor.

## **PENUTUP**

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Faktor-faktor yang sangat kuat memengaruhi penanaman investasi pada UK adalah suku bunga, *human capital*, ekspor, produksi dan harga output. Teknologi dipengaruhi oleh investasi, *human capital*, tenaga kerja, produksi dan pengeluaran pembangunan. Penyerapan tenaga kerja dipengaruhi oleh UMR, investasi, penambahan unit usaha dan produksi. Produksi dipengaruhi oleh investasi, teknologi, tenaga kerja, *human capital*, ekspor, harga output dan GDP. Jumlah ekspor dipengaruhi oleh harga ekspor, nilai tukar dan jumlah eksportir.
2. Faktor-faktor yang memengaruhi investasi UM adalah suku bunga, ekspor, pengeluaran pembangunan dan rencana investasi pemerintah. Teknologi dipengaruhi investasi, *human capital*, tenaga kerja, produksi dan pengeluaran pembangunan. Tenaga kerja dipengaruhi UMR, investasi, *human capital*, teknologi, unit usaha dan produksi. Produksi dipengaruhi investasi, teknologi, tenaga kerja, ekspor, pengeluaran pembangunan, harga output dan GDP. Jumlah ekspor dipengaruhi harga ekspor, nilai tukar, produksi dan jumlah eksportir.
3. Investasi UK berpotensi bertumbuh dengan cepat ketika terjadi peningkatan ekspor, tetapi kenaikan investasi belum cukup kuat mendorong perbaikan teknologi, sementara ekspor membutuhkan teknologi yang lebih baik. Kelemahan UK ini perlu diintervensi pemerintah melalui pengembangan *human capital* dan pengeluaran pembangunan untuk pengembangan UK.

4. Peran UK dalam penyerapan tenaga kerja dan pengurangan pengangguran dapat ditingkatkan melalui peningkatan jumlah unit usaha sebagai penjelmaan penciptaan lapangan kerja. Untuk mendorong peningkatan ekspor, perlu diperbanyak jumlah eksportir UK.
5. Pemupukan investasi pada UM belum kuat secara internal sehingga diperlukan dukungan pemerintah melalui peningkatan dana pengeluaran pembangunan untuk pengembangannya maupun melalui ekspansi ekspor. Ekspansi ekspor juga mampu mendorong peningkatan produksi. Dukungan pemerintah juga diperlukan untuk mendorong perkembangan teknologi UM melalui peningkatan dana pembangunan SDM. Peran penyerapan tenaga kerja UM dapat ditingkatkan melalui peningkatan jumlah unit usaha.

## REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. (2008). Indikator makro ekonomi usaha kecil menengah. Kinerja UKM dalam perekonomian Indonesia tahun 2008. Jakarta: BPS.
- Bahmani-Oskooee. (1986). Determinants of international trade flows: The case of developing countries. *Journal of Development Economics*, 20: 107 – 407.
- Chacholiades M. (1978). *International trade theory and policy*. Tokyo: McGraw-Hill International.
- Chirichiello, G. (1994). *Macroeconomic model and controversies*. New York: St. Martin's Press, Inc.
- Crespo-Cuaresma, J., & Worz, J. (2003). *On export composition and growth*. Vienna, Austria: Department of Economics, University of Vienna.
- Djaimi. (2006). Analisis peranan, perilaku, dan kinerja industri kecil dan menengah dalam perekonomian Indonesia. *Disertasi Doktor yang tidak dipublikasikan*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Dunn, M.R., & John, H.M. (2000). *International economics* (5<sup>th</sup> ed). London & New York: Routledge.
- Intriligator, M., Bodkin, R., & Hsiao, C. (1996). *Econometric models, techniques, and applications*. (2<sup>nd</sup> ed). Prentice-Hall International, Inc.
- Krugman, P.R., & Obstfeld, M. (2000). *International economics, theory and policy*. (5<sup>th</sup> ed). USA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Koutsoyiannis, A. (1977). *Theory of econometrics: An introductory exposition of econometric methods*. (2<sup>nd</sup> ed). London: The MacMillan Press Ltd.
- Koutsoyiannis, A. (1979). *Modern microeconomics*. (2<sup>nd</sup> ed). Hongkong: The MacMillan Press Ltd.
- Lindert, P.H. (1993). *Ekonomi internasional*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Moshin, M., & Anam, M. (1999). *Export and economic growth: Evidence from the asean countries*. Canada: Department of Economics, York University.
- Pindyck, R.S., & Rubinfeld, D.L. (1998). *Econometric models and economic forecast*. (4<sup>th</sup> ed). New York: Irwin McGraw-Hill.
- Romer, D. (1996). *Advance macroeconomics*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Sirait, H. (2007). *Inefisiensi teknis, stagnasi teknologi, dan total faktor produktivitas industri manufaktur usaha menengah dan besar: Pendekatan Stochastic Production Frontier*. Disertasi Doktor yang tidak dipublikasikan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sunaryanto, L.T. (2006). *Dinamika industri skala menengah, gejala Missing of the Middle dan sumber-sumber pertumbuhan industri*. Disertasi Doktor yang tidak dipublikasikan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suranovic, S.M. (2008). *International trade theory and policy*. The International Economics Study Center. Washington D.C.: The George Washington University.