

## MODEL SUOMINEN UNTUK PENETAPAN INDEKS DERAJAT KOMPETISI INDUSTRI PERBANKAN

Suzanna Lamria Siregar  
Fakultas Ekonomi – Universitas Gunadarma  
Jl. Margonda Raya 100 – Depok 16424  
Email: [ssiregar@staff.gunadarma.ac.id](mailto:ssiregar@staff.gunadarma.ac.id)

### ABSTRAK

Penetapan indeks derajat kompetisi industri perbankan dalam studi ini mengikuti model Suominen (1994) yang mengakomodasi dua produk utama perbankan – pinjaman dan tabungan. Indeks kompetisi yang menyatakan derajat kompetisi dalam industri dalam model Suominen didasarkan pada indeks kompetisi keseimbangan Cournot. Modifikasi model Suominen pada penelitian ini dilakukan pada variabel harga. Dalam model Suominen, harga pinjaman dinyatakan dalam tingkat bunga pinjaman, harga tabungan dinyatakan dalam harga pelayanan, dan harga obligasi pemerintah yang dirujuk menjadi produk substitusi bagi kedua produk perbankan dinyatakan dalam tingkat bunga. Sementara dalam studi ini, harga untuk semua variabel harga dinyatakan tingkat bunga. Dalam penelitian ini ditunjukkan bahwa nilai Indeks derajat kompetisi industri perbankan Indonesia sama dengan nol. Hal ini membuktikan meski industri perbankan Indonesia adalah industri yang sangat ketat dikendalikan (oleh pemerintah) – terkait dengan rentang tingkat bunga yang berlaku – namun kompetisi yang terjadi dalam industri ini adalah kompetisi sempurna.

Kata Kunci: model Suominen, indeks derajat kompetisi, perbankan

### Modifikasi Variabel pada Model Suominen

Model Bresnahan (1982) yang menjadi dasar model Suominen adalah model baku penetapan derajat kompetisi secara empiris pada perusahaan yang menghasilkan satu jenis produk. Aplikasi model Bresnahan pada industri perbankan juga tetap mempertahankan asumsi ini. Perbankan dianggap hanya menghasilkan produksi tunggal yaitu pinjaman, sedangkan tabungan diperhitungkan sebagai input. Dalam model Suominen, asumsi ini diubah. Tabungan diperlakukan sebagai produk perbankan. Besarnya proporsi sumber daya yang dikeluarkan oleh bank untuk membiayai aktivitas yang terkait dengan penghimpunan tabungan menjadi alasan utama perubahan tersebut.

Model Suominen tetap mempertahankan bentuk dasar model Bresnahan yang melibatkan fungsi permintaan, biaya marginal dan penawaran. Fungsi-fungsi ini memungkinkan penetapan koefisien derajat (atau indeks) kompetisi berdasarkan reaksi perusahaan (bank) terhadap perubahan trend (*slope*) fungsi permintaan: yang secara teoretis diprediksi berpengaruh nyata pada perusahaan monopoli tetapi tidak berpengaruh pada perusahaan kompetitif. Karakteristik ini dipertahankan dengan tetap mensyaratkan interdependensi fungsi permintaan dan biaya marginal pinjaman dan tabungan.

Studi ini menerapkan model Suominen untuk menetapkan derajat kompetisi industri perbankan Indonesia. Perubahan dilakukan pada variabel harga tabungan. Model Suominen menggunakan harga pelayanan (*service*) sebagai harga tabungan, variabel yang sama pada penelitian ini direpresentasikan oleh tingkat bunga tabungan (% per tahun). Ketiadaan data yang sama dengan model asli Suominen dan lebih utama lagi karena pentingnya tingkat bunga dalam industri perbankan Indonesia baik dari perspektif bank maupun bagi nasabah (Abdullah dan Santoso, 2001, Sarjito, 2004) menjadi alasan pemilihan tingkat bunga sebagai harga tabungan. Selain itu, penggunaan tingkat bunga di sisi tabungan dianggap beranalogi dengan penggunaan tingkat bunga sebagai harga pinjaman, hal yang juga berlaku pada model Suominen.

Dasar pertama penetapan derajat kompetisi industri perbankan dengan dua produk utama adalah fungsi maksimalisasi keuntungan. Jika setiap bank dalam industri memproduksi dua produk:  $k = 1, 2$ , dan banyak bank yang terlibat  $i = 1, 2, \dots, I$ , maka maksimalisasi fungsi keuntungan adalah

$$\max \prod_i = P_1 q_{1i} + P_2 q_{2i} - C(q_{1i}, q_{2i}, W)$$

sehingga  $P_k = P_k(Q_1, Q_2, Z)$  dan  $k = 1, 2$

(1)

$P_k$  adalah harga,  $q_{ki}$  adalah produk bank ke- $i$  dan  $Q_k$  adalah total penawaran produk  $k$ .  $C(\cdot)$  adalah fungsi biaya yang identik untuk semua bank – sedangkan  $Z$  dan  $W$  secara berurutan adalah variabel-variabel

eksogenus dalam fungsi permintaan dan fungsi biaya.

Dalam kompetisi Cournot, yaitu kompetisi yang didasarkan pada kuantitas, kondisi ordo-pertama dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\frac{d\Pi}{dq_{ki}} = P_k + q_{1i} + \left(\frac{dP_1}{dQ_k}\right) + q_{2i} + \left(\frac{dP_2}{dQ_k}\right) - MC_k(q_{1i}, q_{2i}, W) = 0$$

$k = 1, 2$  dan  $i = 1, 2, \dots, l$ . (2)

$MC_k$  adalah biaya marginal memproduksi k. Jika bank berkooperasi, mereka akan memaksimalkan keuntungan kolektif. Dalam hal ini bank disyaratkan memproduksi kuantitas yang sama. Kondisi ordo-pertama ini sama dengan (2) kecuali turunan harga

dikalikan dengan output industri ( $Q_k$ ) dan bukan dengan output setiap bank ( $q_{ki}$ ). Dalam kompetisi sempurna, harga ditetapkan sama dengan biaya marginal.

Kondisi order-satu ini secara umum ditulis sebagai

$$P_k = -\tau_{1k} \left(\frac{dP_1}{dQ_k}\right) Q_1 - \tau_{2k} \left(\frac{dP_2}{dQ_k}\right) Q_2 + MC_k(q_{1i}, q_{2i}, W)$$

$k = 1, 2$   $\tau_{mk} \in [0, 1]$ . (3)

$\tau_{mk}$  adalah indeks dengan nilai antara 0 dan 1 yang menyatakan proporsi dampak harga di pasar m di mana bank memilih tingkat output k. Dalam kolusi sempurna, nilai kedua  $\tau = 1$ . Sedangkan pada keseimbangan Cournot,  $\tau_{1k} = 1/n_1$  dan  $\tau_{2k} = 1/n_2$  di mana  $n_k$  adalah banyak bank berukuran sama di pasar k. Pada kompetisi sempurna kedua

$\tau = 0$ . Karena itu,  $\tau$  ditetapkan sebagai indeks derajat kompetisi. Tujuan studi ini adalah menghitung  $\tau$  secara empiris.

### Model Perhitungan Derajat Kompetisi

Fungsi permintaan, penawaran dan biaya marginal kemudian menjadi dasar perhitungan koefisien (indeks) kompetisi. Persamaan permintaan agregat kedua pasar (pinjaman dan tabungan) adalah:

$$Q_1 = \alpha_0 + \alpha_1 P_1 + \alpha_2 P_2 + \alpha_3 Y + \alpha_4 Z P_1 + \alpha_5 Z + e_1$$

$$Q_2 = \beta_0 + \beta_1 P_1 + \beta_2 P_2 + \beta_3 Y + \beta_4 Z P_2 + \beta_5 Z + e_2$$
(4)

Di mana:

- $Q_1$  = posisi kredit (pinjaman) perbankan umum (puluhan milyar rupiah per bulan)
- $Q_2$  = posisi tabungan perbankan umum (puluhan milyar rupiah per bulan)
- $P_1$  = tingkat bunga pinjaman perbankan umum (% per tahun)
- $P_2$  = tingkat bunga tabungan perbankan umum (% per tahun)
- $Z$  = tingkat bunga obligasi pemerintah (% per tahun), obligasi pemerintah dipilih sebagai substitusi kedua produk utama perbankan
- $Y$  = produk nasional bruto (puluhan milyar rupiah per bulan) sebagai variabel eksogenus
- $e_1, e_2$  = Galat

Fungsi biaya marginal diasumsikan linier, sebagai berikut:

$$MC_k = \delta_0 + \delta_{k1}Q_1 + \delta_{k2}Q_2 + \delta_{k3}W + u_k \quad (5)$$

k = 1, 2 di mana 1 = pinjaman dan 2 = tabungan

- MC = biaya marginal
- W = gaji pegawai di bidang perbankan (ratusan ribu rupiah per bulan) sebagai variabel eksogenus
- $u_k$  = Galat

Selanjutnya didapat persamaan penawaran:

$$P_1 = \delta_{10} + \delta_{11}Q_1 + \delta_{12}Q_2 + \delta_{13}W - \tau_{11} \cdot Q_1 \left[ (\alpha_1 + \alpha_4 Z) - \frac{\alpha_2 \beta_1}{(\beta_2 + \beta_4 Z)} \right] - \tau_{21} \cdot -\beta_1 Q_2 / [(\alpha_1 + \alpha_4 Z)(\beta_2 + \beta_4 Z) - \beta_1 \alpha_2] + e_3 \quad (6)$$

Nilai  $\tau_{1k}$  dan  $\tau_{2k}$  merupakan indeks derajat kompetisi. Nilai kedua indeks berada di antara dua ekstrem (1 dan 0). Indeks kompetisi pada kondisi kompetisi sempurna bernilai = 0 dan pada kondisi kolusi sempurna bernilai = 1.

Tabel 1. menyajikan deskripsi data runtun-waktu tingkat bunga dan volume pinjaman dan tabungan per bulan perbankan umum dalam periode Januari 2001 sampai Desember 2006. Selain itu disajikan juga data tingkat bunga obligasi pemerintah dan gaji (*wages*) tenaga dalam industri perbankan dan produk nasional bruto dalam periode yang sama. Data variabel-variabel bebas (Z, Y dan W) memenuhi asumsi normalitas, linieritas dan homoskedasitas.

### Derajat Kompetisi Industri Perbankan

Tabel 1. Deskripsi Data Pinjaman dan Tabungan Perbankan Umum Indonesia (Januari 2001 – Desember 2006)

Variabel	Rata-Rata	Minimum	Maksimum	Simpangan Baku
$Q_1$ = posisi kredit (pinjaman) perbankan umum (puluhan milyar rupiah per bulan)	0.06	0.04	0.09	0.02
$Q_2$ = posisi tabungan perbankan umum (puluhan milyar rupiah per bulan)	0.16	0.13	0.19	0.02
$P_1$ = tingkat bunga pinjaman perbankan umum (% per tahun)	22.90	15.34	33.44	5.26
$P_2$ = tingkat bunga tabungan perbankan umum (% per tahun)	47.46	26.49	78.71	15.87
Z = tingkat bunga obligasi pemerintah (% per tahun)	1.17	0.92	1.41	0.15
W = gaji pegawai di bidang perbankan (ratusan ribu rupiah per bulan)	0.12	0.07	0.18	0.04

Y = produk nasional bruto (puluhan milyar rupiah per bulan)	38.64	33.57	43.71	2.99
--	-------	-------	-------	------

Sumber: Bank Indonesia ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id), Juni 2007)

Penetapan derajat kompetisi dilakukan dengan membentuk model regresi linier berdasarkan persamaan (4) dan (6) dengan menggunakan data runtun-waktu 72 unit observasi. Hasil perhitungan disajikan pada Tabel 2. Nilai dalam tanda kurung di bawah nilai konstanta dan koefisien adalah statistik T. Notasi DW menyatakan nilai statistik Durbin-Watson. Nilai koefisien yang tidak berbeda nyata (atau sama dengan nol) ditandai dengan notasi ns (*not significant*).

Kisaran nilai  $R^2$  yang berada antara 92% sampai 99% menunjukkan tingkat kesesuaian

model yang tinggi. Pengujian pada tingkat signifikansi 5% memperlihatkan bahwa nilai semua derajat kompetisi ( $\tau_{1k}$  dan  $\tau_{2k}$ ) tidak signifikan atau dapat dianggap sama dengan nol. Nilai derajat kompetisi berada dalam kisaran 0.04 sampai 0.09, artinya hanya 4% sampai 9% kekuatan monopoli bekerja dalam industri perbankan Indonesia. Hasil pengujian menunjukkan bahwa rentang tingkat bunga yang diatur dengan ketat oleh pihak regulator (Bank Indonesia) tidak menyebabkan pasar pinjaman dan tabungan industri perbankan kehilangan sifat kompetitifnya.

Tabel 2. Perhitungan Derajat Kompetisi Perbankan  
 (Januari 2001 – Desember 2006)

Persamaan (4):	$\alpha_0, \beta_0$ (Konstanta)	$\alpha_1, \beta_1$ ( $P_1$ )	$\alpha_2, \beta_2$ ( $P_2$ )	$\alpha_3, \beta_3$ ( $Y$ )	$\alpha_4, \beta_4$ ( $ZP_i$ )	$\alpha_5, \beta_5$ ( $Z$ )	$R^2$	DW
Permintaan Pinjaman ( $Q_1=$ )	-173.54 (22.07)	-1.16 (2.22)	1.61 (3.04)	5.30 (27.38)	-0.32 (6.75)	7.56 (8.68)	0.99	0.99
Permintaan Tabungan ( $Q_2=$ )	-9.15 (3.47)	-1.06 (5.65)	-0.84 (2.60)	1.38 (18.54)	0.08 (4.05)	-0.46 (2.65)	0.99	0.76
Persamaan (6):	$\delta_{k0}$ (Konstanta)	$\delta_{k1}$ ( $Q_1$ )	$\delta_{k2}$ ( $Q_2$ )	$\tau_{1k}$	$\tau_{2k}$	$\delta_{k3}$ ( $W$ )	$R^2$	DW
Penawaran Pinjaman ( $P_1=$ )	19.65 (9.35)	0.059 (2.20)	-0.71 (9.18)	0.09 ns (1.95)	0.05 ns (1.91)	0.94 (3.19)	0.92	0.41
Penawaran Tabungan ( $P_2=$ )	17.84 (9.11)	0.08 (3.36)	-0.63 (8.63)	0.06 ns (1.28)	0.04 ns (1.23)	-0.12 ns (0.43)	0.94	0.37

**Pengembangan Penerapan Model**

Perhitungan dalam studi ini membuktikan tingginya tingkat kompetisi industri perbankan Indonesia.

Selain itu diperlihatkan juga keunggulan model Suominen, sebagai metode pengukuran kompetisi harga (*price competition*) yang sederhana dan langsung. Pengaruh perubahan regulasi perbankan atau terjadinya kondisi krisis terhadap kompetisi harga dalam industri perbankan juga dapat diakomodasi oleh model Suominen. Variabel tersebut dimasukkan sebagai variabel *dummy* yang menyatakan kondisi sesudah dan sebelum penerapan suatu kebijakan atau kondisi kritis dan tidak kritis. Agar gambaran mengenai kompetisi industri perbankan menjadi lebih lengkap, Biker dan Haaf (2000) menyarankan untuk menyertakan Herfindal Index (HI) ke dalam

analisis. HI memungkinkan deskripsi densitas kompetisi dalam industri.

Model Suominen dapat digunakan untuk mengukur intensitas kompetisi industri yang menghasilkan lebih dari dua produk. Hal ini juga terasa diperlukan dalam industri perbankan karena makin bervariasinya produk perbankan. Variasi produk perbankan bahkan terasa melintasi batas domain layanan konvensional bank. Banyak jenis produk tidak menghalangi penggunaan model Suominen, selama dapat dibuktikan bahwa fungsi permintaan dan biaya marginal semua produk memiliki interdependensi. Dengan demikian, prinsip menyatakan derajat kompetisi (atau derajat kekuatan monopoli) berdasarkan reaksi perusahaan terhadap perubahan trend fungsi permintaan dapat tetap dipertahankan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B. and W. Santoso. (2001). **The Indonesian Banking Industry: Competition, Consolidation and Systemic Stability**. BIS Paper No. 4: 80-91.
- Bikker, J. A. and J. Bos. (2004). **Trends in Competition and Profitability in the Banking Industry: A Basic Framework**. DNB Working Paper No. 18. De Nederlandsche Bank NV.
- Bikker, J. A. and K. Haaf. (2000). **Competition, Concentration and Their Relationship: An Empirical Analysis of The Banking Industry**. Financial Structure, Bank Behaviour and Monetary Policy in the EMU Conference, October 5-6, 2000, Groningen.
- Fahr, S. (2006). **Competition and Growth in a Cournot Setup with Imitation**. European University Institute. Florence.
- arjito, I.B. (2004). **Prospek Perbankan**. Economic Review Journal 198:1-9.
- Suominen, M. (1994). **Measuring Competition in Banking: A Two-Product Model**. Scandinavian Journal of Economics 96(1): 95-110.