

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Metode Pengukuran Efisiensi

Dalam penelitian Berger dan Humphrey (1997) yang berjudul "*Efficiency of Financial Institutions : International Survey and Direction For Future Research*", melakukan penelitian terhadap 130 penelitian sebelumnya yang menggunakan *frontier efficiency analysis* pada institusi keuangan di 21 negara. Tujuan penelitian tersebut adalah untuk mengambil kesimpulan dan melakukan kritikan terhadap hasil empiris yang telah diperoleh pada penelitian sebelumnya.

Menurut Berger dan Humphrey (1997), tugas pertama dalam mengevaluasi kinerja dari institusi keuangan adalah memisahkan unit produksi yang mana dengan kinerja standard yang bagus dari kinerja yang kurang bagus. Hal ini dilakukan dengan menerapkan non parametrik atau parametrik analisis frontier. Informasi yang diperoleh dapat digunakan antara lain :

1. Untuk kebijakan pemerintah dengan penilaian dampak dari *deregulation*, *mergers*, atau struktur pasar pada efisiensi.
2. Jalan bagi para peneliti dengan menggambarkan efisiensi suatu industri, ranking-ranking pada perusahaan, atau memeriksa bagaimana hubungan ukuran efisiensi terhadap perbedaan teknik efisiensi yang diterapkan.
3. Untuk memperbaiki kinerja manajer dengan mengidentifikasi "*best practice*" dan "*worst practice*" dihubungkan dengan tinggi dan rendahnya pengukuran efisiensi, berturut-turut, dan yang mendorong para praktisi sementara tidak mendorong bagi yang terakhir.

Analisis frontier merupakan metode yang cukup berpengalaman secara esensial. Analisis ini merupakan jalan menentukan *benchmark* kinerja relatif dari unit produksi.

Menurut Berger dan Humphrey (1997), kekuatan dari analisis frontier adalah :

1. merupakan izin bagi para individu dengan pengetahuan institusi yang sangat kecil atau pengalaman untuk memilih perusahaan *best practice* dalam

industri, memberikan nilai efisiensi secara angka, identifikasi area input yang lebih banyak digunakan atau output yang dibawah produksi secara lebar, dan hubungan hasil-hasil tersebut pada pertanyaan yang disampaikan oleh para pembuat kebijakan pemerintah atau peneliti akademis yang tertarik.

2. Dalam tangan dari para individu dengan latar belakang institusi yang cukup, analisis frontier mengizinkan manajemen secara objektif identifikasi area-area dari *best practice* dalam kompleks operasional jasa.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis frontier dapat membantu para pihak yang berkaitan dengan institusi keuangan yang memiliki pengetahuan yang tidak terlalu banyak mengenai keuangan tersebut dalam menilai institusi keuangan.

Seperti yang telah disebutkan oleh Berger dan Humphrey (1997) sebelumnya, bahwa analisis frontier dibagi atas metode non parametrik dan parametrik dalam mengukur efisiensi institusi keuangan. Pada sub bab berikut ini dipaparkan secara sederhana dari dua metode pengukuran efisiensi tersebut.

2.1.1 Non Parametrik

Pendekatan non-parametrik terbagi atas 2, yaitu *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Free Disposal Hull* (FDH). DEA adalah teknik program linear dimana set dari *best practice* atau *frontier observation* adalah untuk yang mana tidak ada yang lain unit pengambil keputusan atau *decision making unit* (DMU) atau kombinasi linear dari unit-unit yang dimiliki sebanyak atau lebih dari tiap output (input tetap) atau sedikit atau lebih kurang tiap input (output tetap). Frontier DEA merupakan kombinasi linear yang menghubungkan set dari *best practice*, sehingga menghasilkan sebuah bentuk sembarang dari kurva produksi. Sehingga, DEA tidak memerlukan spesifikasi eksplisit dari bentuk hubungan produksi tersebut.

Free Disposal Hull (FDH) adalah sebuah kasus spesial dari model DEA dimana point-point pada garis-garis yang berhubungan puncak DEA tidak dimasukkan dalam *frontier*. Sebaliknya, set kemungkinan produksi FDH adalah disusun hanya dari puncak DEA dan point FDH merupakan bagian dalam pada puncak tersebut. Oleh karena frontier FDH adalah bentuk sama yang lain dengan atau bagian dalam pada frontier DEA, FDH akan secara tipikal umumnya lebih luas

mengestimasi rata-rata efisiensi daripada DEA (Tulkens, 1993) (dalam Berger dan Humphrey, hal.179, 1997).

Pendekatan lain yang diizinkan untuk mengukur efisiensi berbagai macam selama ini dan membuat asumsi tidak ada lebih utama yang menjelaskan bentuk dari distribusi inefisiensi sepanjang observasi kecuali observasi tersebut tidak mendominasi adalah 100% efisien.

Menurut Berger dan Humphrey (1997), kunci dari pendekatan non parametrik tersebut adalah secara umum diasumsikan tidak ada random error. Pendekatan non parametrik diasumsikan menjadi *pertama*, tidak ada pengukuran error dalam membangun frontier, *kedua*, tidak ada keuntungan bahwa untuk sementara waktu memberi DMU lebih bagus kinerja yang diukur satu tahun sebelum berikutnya, dan *ketiga*, tidak ada ketidaksamaan yang dihasilkan dengan peraturan akuntansi yang mana akan membuat pengukuran output dan input terpisah dari output dan input ekonomi.

2.1.2 Parametrik

Pada metode parametrik ini terdapat tiga pendekatan utama, yaitu *Stochastic Frontier Analysis (SFA)*, *Distribution Free Approach (DFA)*, dan *Thick Frontier Approach (TFA)*. SFA, kadang-kadang juga dijelaskan sebagai pendekatan frontier ekonomi, spesifik sebuah bentuk fungsi dari *cost*, *profit*, atau hubungan produksi sejumlah input, output, dan faktor lingkungan, dan memperhitungkan random error. SFA disusun dari model error dimana inefisiensi diasumsikan untuk mengikuti asimetri distribusi, biasanya half-normal, sementara random error mengikuti simetris distribusi, biasanya standard normal. Ilmu mantiknya adalah bahwa inefisiensi harus memiliki *truncated* distribusi karena inefisiensi tidak bisa menjadi negatif. Inefisiensi dan error diasumsikan menjadi orthogonal pada input, output, dan variabel lingkungan dispesifik dalam persamaan estimasi. Inefisiensi yang diestimasi untuk berbagai perusahaan diambil dari rata-rata kondisi atau model dari distribusi inefisiensi, memberikan observasi error term. (Berger dan Humphrey, hal.178,1997).

Asumsi half-normal untuk distribusi inefisiensi secara relatif tidak fleksibel dan memperkirakan bahwa kebanyakan perusahaan yang dikelompokkan

mendekati efisiensi penuh. Dalam prakteknya, meskipun, distribusi yang lain mungkin lebih tepat (Greene, 1990). Beberapa penelitian institusi keuangan telah menemukan bahwa secara spesifik lebih umum distribusi *truncated normal* untuk inefisiensi menghasilkan minor, tetapi signifikan secara statistik, hasil yang berbeda dari kasus khusus pada half-normal (Berger dan De Young, 1997). (Berger dan Humphrey, hal. 178, 1997).

Walaupun demikian, metode ini yang memperhitungkan untuk asumsi secara fleksibel distribusi dari inefisiensi membuat kesulitan dalam memisahkan inefisiensi dari random error dalam kerangka susunan error, semenjak *truncated normal* dan gamma distribusi mungkin dekat dengan distribusi simetris normal yang diasumsikan untuk random error. (Berger dan Humphrey, 1997)

Sementara, DFA juga spesifik sebuah bentuk fungsi untuk frontier, tetapi memisahkan inefisiensi dari random error dalam bentuk yang berbeda. Tidak seperti SFA, DFA membuat tidak kuat asumsi yang menjelaskan spesifik distribusi dari inefisiensi atau random error. Sebaliknya, DFA mengasumsikan bahwa efisiensi tiap perusahaan adalah stabil sepanjang waktu, dimana random error cenderung rata-rata menjadi nol sepanjang waktu.

Estimasi dari inefisiensi untuk masing-masing perusahaan dalam set panel data adalah kemudian tergantung pada perbedaan antara rata-rata residual dan rata-rata residual dari perusahaan yang berada pada frontier, dengan beberapa perhitungan random error adalah nol. Dengan DFA, inefisiensi dapat mengikuti hampir semua distribusi, meskipun satu secara fair mendekati simetris, sepanjang inefisiensi tidak negatif. (Berger dan Humphrey, hal.178, 1997).

Terakhir, TFA merupakan spesifik dari bentuk fungsi dan asumsi jarak kinerja yang diprediksi dengan yang tertinggi dan terendah kinerjanya mewakili random error, sementara jarak dalam kinerja yang diprediksi antara yang tertinggi dan terendah mewakili inefisiensi. Pendekatan ini mengesankan tidak ada asumsi distribusi pada inefisiensi yang lain atau random error kecuali mengasumsi bahwa inefisiensi berbeda antara yang tertinggi dan terendah *quartiles* dan bahwa random error tetap dalam *quartiles* ini. TFA tidak mengemukakan point estimasi dari efisiensi untuk perusahaan individu tetapi merupakan yang diharapkan meskipun untuk mengemukakan sebuah estimasi dari level umum pada efisiensi

secara keseluruhan. TFA mengurangi dampak dari point yang ekstrem pada data, sebagaimana DFA ketika rata-rata residual ekstrem saling berpotongan. (Berger dan Humphrey, 179, 1997).

Dari kelima metode tersebut, maka hasil penelitian Berger dan Humphrey (1997), menunjukkan bahwa estimasi efisiensi dari nonparametrik (DEA dan FDH) yang diteliti adalah sama hasilnya dengan menggunakan model parametrik (SFA, DFA, dan TFA), tetapi hasil dari non parametrik sedikit lebih rendah rata-rata estimasi efisiensi dan rupa-rupanya untuk memiliki lebih besar penyebaran daripada hasil dari model parametrik.

Adanya persamaan dalam rata-rata efisiensi untuk perusahaan dengan metode efisiensi yang berbeda, walau bagaimanapun, tidak secara kuat membawa lebih rangking-rangking dari perusahaan individu dengan nilai efisiensi yang dimiliki sepanjang model yang digunakan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Berger dan Humphrey juga tidak berbeda dengan yang dilakukan oleh Heralina (2005). Heralina (2005) melakukan penelitian tentang efisiensi perbankan syariah di Indonesia dengan menggunakan model SFA dan DFA. Hasil penelitian Heralina menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hasil dari perhitungan dengan menggunakan SFA dan DFA dalam mengestimasi efisiensi.

2.2 Penelitian Efisiensi Sebelumnya

Oleh karena hasil yang didapat dari kelima metode pengukuran efisiensi tidak terdapat perbedaan, maka dalam tesis ini menggunakan metode SFA derivasi fungsi profit yang belum ada diterapkan pada penelitian efisiensi perbankan syariah di Indonesia. Sehingga dalam sub bab ini akan diuraikan penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan metode tersebut.

Berger dan Mester (1997) melakukan penelitian mengenai perbedaan efisiensi dalam institusi keuangan. Penelitian tersebut berlatar belakang bahwa lebih dari beberapa tahun, substansi penelitian melakukan pengukuran terhadap efisiensi institusi keuangan. Banyak studi telah menemukan bahwa inefisiensi makin besar pada lebih dari 20% biaya total industri keuangan dan setengah dari industri yang berpotensi profit. Belum ada penelitian mengenai sumber dari

perbedaan dalam pengukuran efisiensi. Penelitian Berger dan Mester (1997) menjelaskan kemungkinan beberapa sumber, termasuk perbedaan dalam konsep efisiensi, metode pengukuran, dan jumlah bank, pasar, dan karakteristik bank secara regulator. Penelitian tersebut menggunakan data bank-bank di Amerika Serikat pada periode 1990-1995.

Penelitian Berger dan Mester (1997) menjelaskan tiga tipe dari sumber daya yaitu : (1) perbedaan dalam penggunaan konsep efisiensi, (2) perbedaan dalam metode pengukuran efisiensi tanpa keluar dari konsep ini, (3) korelasi dari efisiensi bahwa dapat menjelaskan beberapa dari perbedaan efisiensi yang tertinggal setelah pengontrolan konsep efisiensi dan metode pengukuran.

Berger dan Mester (1997) menggunakan bentuk fungsi Fourier-flexible dalam mengestimasi efisiensi. Bentuk Fourier-flexible tersebut dalam fungsi biaya adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \ln(C/w_3z_3) = & \alpha + \sum_{i=1}^2 \beta_i \ln(w_i/w_3) + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \beta_{ij} \ln(w_i/w_3) \ln(w_j/w_3) + \sum_{k=1}^3 \gamma_k \ln(y_k/z_3) + \\
 & \frac{1}{2} \sum_{k=1}^3 \sum_{m=1}^3 \gamma_{km} \ln(y_k/z_3) \ln(y_m/z_3) + \sum_{r=1}^2 \delta_r \ln(z_r/z_3) + \\
 & \frac{1}{2} \sum_{r=1}^2 \sum_{s=1}^2 \delta_{rs} \ln(z_r/z_3) \ln(z_s/z_3) + \sum_{i=1}^2 \sum_{k=1}^3 \eta_{ik} \ln(w_i/w_3) \ln(y_k/z_3) + \\
 & \sum_{i=1}^2 \sum_{r=1}^2 \rho_{ir} \ln(w_i/w_3) \ln(z_r/z_3) + \sum_{k=1}^3 \sum_{r=1}^2 \tau_{kr} \ln(y_k/y_3) \ln(z_r/z_3) + \\
 & \sum_{n=1}^7 [\phi_n \cos(x_n) + \omega_n \sin(x_n)] + \sum_{n=1}^7 \sum_{q=n}^7 [\phi_{nq} \cos(x_n+x_q) + \omega_{nq} \sin(x_n+x_q)] + \\
 & \sum_{n=1}^7 [\phi_{nnn} \cos(x_n+x_n+x_n) + \omega_{nnn} \sin(x_n+x_n+x_n)] + \\
 & v_1 \ln(\text{STNPL}) + \frac{1}{2} v_{11} [\ln(\text{STNPL})]^2 + \ln u_c + \ln \epsilon_c \tag{2.1}
 \end{aligned}$$

Dimana (y_k/y_3) , (z_r/z_3) , dan variabel *State Non-Performing Loan* (STNPL) ditambah 1 untuk setiap perusahaan agar dapat menghasilkan nol pada natural logaritma, x_n , term $n=1, \dots, 7$ adalah nilai discale kembali dari $\ln(w_i/w_3)$, $i = 1, 2$, $\ln(y_k/y_3)$, $k=1, 2, 3$, dan $\ln(z_r/z_3)$, $r = 1, 2$, yang mana masing-masing x_n dalam interval $[0, 2\pi]$, dan π merupakan nilai 3,14 (bukan *profit*), dan *standard*

symmetry restriction diterapkan pada porsi translog dari fungsi (misalnya $\beta_{ij} = \beta_{ji}$, $\gamma_{km} = \gamma_{mk}$, $\delta_{rs} = \delta_{sr}$)

Fungsi untuk *standard* dan *alternative profit* secara esensial sama dengan fungsi biaya sebelumnya. Pertama, variabel dependent untuk fungsi profit diganti menjadi $\ln[(\pi/w_3/z_3) + |(\pi/w_3/z_3)^{\min}| + 1]$. $|(\pi/w_3/z_3)^{\min}| + 1$ merupakan konstanta sehingga dalam natural logarithma nilai profit menjadi positif. Untuk *standard profit*, variabel kuantitas output (y_k) diganti menjadi harga output yaitu $\ln(p_k/w_3)$.

Variabel dependent, harga *input*, kuantitas *output*, harga *output*, kuantitas *netput*, dan variabel lingkungan yang digunakan dalam penelitian Berger dan Mester (1997) dapat terlihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1

Definisi variabel input dan output untuk bank Amerika Serikat dari penelitian Berger dan Mester (1997)

Simbol	Definisi
<i>Dependent Variables</i>	
C	<i>Variable operating plus interest costs, includes costs of purchased funds, deposits, and labor</i>
π	<i>Variable profits, includes revenues from loans and securities less variable costs.</i>
<i>Variables input prices</i>	
W_1	<i>Price of purchased funds (jumbo CDs, foreign deposits, federal funds purchased, all other liabilities except core deposits)</i>
W_2	<i>Price of core deposits (domestic transaction accounts, time and savings)</i>
W_3	<i>Price of labor</i>
<i>Variable output quantities (cost and alternative profit functions only)</i>	
Y_1	<i>Consumer loans (installment and credit card and related plans)</i>
Y_2	<i>Bussiness loans (all other loans)</i>
Y_3	<i>Securities (all non-loan financial asset, i.e., Gross Total Assets - $y_1 - y_2 - z_2$)</i>
<i>Variable output prices (standard profit function)</i>	

Lanjutan

Simbol	Definisi
P_1	<i>Price of consumer loans</i>
P_2	<i>Price of bussiness loans</i>
P_3	<i>Price of securities</i>
<i>Fixed netput quantities</i>	
Z_1	<i>Off-balance-sheet guarantees (commitment, letters of credit, etc) measured using Basle Accord risk weights to be risk-equivalent to loans.</i>
Z_2	<i>Physical capital (premises and other fixed assets)</i>
Z_3	<i>Financial equity capital</i>
<i>Enviromental variables</i>	
<i>NPL</i>	<i>Nonperforming loans (past due at least 90 days or on nonaccrual basis) divided by total loans</i>
<i>STNPL</i>	<i>Weighted average of NPL for the state, using proportions of the loans issued by banks in the state as the weights</i>

Sumber : Berger dan Mester (2005).

Berger dan Mester (1997) menghasilkan tiga konsep efisiensi ekonomi, yaitu *cost*, *standard profit*, dan *alternative profit efficiency*. Masing-masing koresponden menunjukkan seberapa bagus sebuah performance perusahaan relatif untuk perbedaan optimalisasi ekonomi, dan juga masing-masing dapat memberikan perbedaan dalam efisiensi perusahaan. Sesuai dengan perkiraan tersebut, Berger dan Mester (1997) menemukan bahwa ukuran dari masing-masing konsep efisiensi ditambahkan dengan beberapa nilai informasi independent. Faktanya, ukuran dari profit efficiency tidak berhubungan secara positif dengan cost efficiency, meskipun semua ketiga ukuran efisiensi berhubungan secara positif dengan beberapa ukuran dari performance.

Sehingga, jumlah potensial yang berkorelasi telah memiliki perbedaan hubungan dengan tiga ukuran efisiensi yang berbeda, hal ini memberi kesan lagi bahwa masing-masing ukuran berbeda pada tipe optimum. Hasil penelitian ini memberi kesan bahwa untuk para peneliti kedepan mungkin menyadari ukuran semua tiga konsep untuk yakin bahwa kesimpulan apapun tentang perusahaan yang mana lebih efisien atau potensial yang mana berkorelasi menggantikan

dalam menjelaskan efisiensi adalah tegas dengan mengenai semua tiga konsep efisiensi ekonomi.

Berger dan Mester (1997) menyelidiki dampak dari sebagian perbedaan ukuran efisiensi pada masing-masing tiga konsep efisiensi. Metode ini termasuk penggunaan dari perbedaan teknik pengukuran, perbedaan bentuk fungsi, dan berbagai macam perlakuan terhadap kualitas output dan financial capital. Hasil penelitian untuk masing-masing konsep efisiensi adalah sungguh tegas. Berger dan Mester (1997) menemukan bahwa pilihan telah membuat perhatian teknik pengukuran, bentuk fungsi, dan variabel lainnya yang biasanya membuat sedikit perbedaan dalam term pada rata-rata efisiensi industri atau ranking dari perusahaan perseorangan dalam data yang diobservasi. Sebuah pengecualian adalah perlakuan terhadap equity capital. Kegagalan menghitung posisi equity dari bank rupa-rupanya menjadi hasil yang bias, membuat bank-bank besar mendekati menjadi lebih efisien daripada bank-bank kecil berdasarkan atas equity yang dimiliki oleh bank-bank bertambah setiap waktu.

Berger dan Mester (1997) juga menemukan substansi yang tidak dieksploitasi biaya *scale economies* untuk data diatas tahun 1990-an ukuran bank banyak besar daripada penemuan secara tipe sebelumnya. Hal ini mungkin terjadi karena kemunduran dalam tingkat suku bunga, perubahan regulator misalnya kebebasan antar negara bagian dan tingkat suku bunga perbankan, dan perbaikan dalam teknologi dan aplikasi keuangan sejak tahun 1980-an mungkin memiliki kecendrungan untuk lebih menyokong bank besar daripada bank kecil.

Analisis Berger dan Mester (1997) tentang korelasi yang berpotensi dari efisiensi bank menutupi jumlah bank, pasar, dan karakteristik secara regulator menggunakan multiple dan single variabel regresi. Hasilnya adalah sungguh bermacam-macam. Beberapa potensi korelasi dari efisiensi memiliki tanda perkiraan dan signifikan secara statistik ; lainnya memiliki sedikit pengaruh independent atas efisiensi; dan beberapa memiliki tidak diekspektasi atau tanda-tanda yang beraneka ragam. Yang terpenting, kebanyakan variance dalam pengukuran efisiensi untuk masing-masing konsep efisiensi yang tertinggal tidak dijelaskan, oleh karena tidak diukur faktor-faktor seperti perbedaan dalam kemampuan manajer, potensi korelasi bahwa adalah tidak secara interpretasi

ditiadakan dari analisis, atau pengukuran error dalam efisiensi variabel dependent. Berger dan Mester (1997) meninggalkan untuk penelitian kedepan tugas untuk menjelaskan lebih baik efisiensi atau menentukan bahwa tidak banyak yang dapat dijelaskan.

Berger dan Mester (1997) menutup hasil penelitian dengan sebuah keberatan bahwa hasil empiris dari penelitian tidak seharusnya diambil secara serius bagi penelitian kedepan. Untuk pengetahuan, penelitian ini adalah yang pertama melakukan penelitian tentang efisiensi sejak enam tahun dari tahun 1990-an, pertama membandingkan biaya, standard profit, dan alternative profit efficiency bank menggunakan single data set dan spesifikasi yang tetap, pertama untuk mengevaluasi dampak dari banyak perbedaan dalam metodologi, dan yang pertama menggunakan secara keseluruhan potensi korelasi dari efisiensi. Hal ini sungguh bahwa beberapa dari penelitian Berger dan Mester (1997) akan berbeda dengan penelitian kedepan dengan data yang sama diasumsikan berbeda dalam penggunaannya.

Penelitian yang dilakukan oleh Berger dan Mester (1997) tersebut, merupakan dasar bagi tesis ini dalam menggunakan konsep efisiensi *alternative profit efficiency*. Sementara di Indonesia penelitian efisiensi profit yang menggunakan metode *Stochastic Frontier Analysis* adalah penelitian yang dilakukan oleh Astiyah dan Husman (2005). Astiyah dan Husman (2005) melakukan estimasi pengukuran efisiensi bank menggunakan metode *stochastic frontier approach* yang menghitung deviasi dari fungsi profit dengan penekanan intermediasi dan tanpa penekanan intermediasi.

Penelitian tersebut menggunakan data individu bank yang diambil dari laporan bank umum periode 2001:1 sampai dengan 2004:12, baik neraca maupun laporan laba rugi, dengan menggunakan 20 sampel bank yang memiliki asset terbesar. Sementara penentuan input dan output yang digunakan oleh suatu bank dalam penelitian efisiensi tersebut menggunakan *intermediate approach*. Spesifikasi input dan output yang digunakan dalam penelitian Astiyah dan Husman (2005) sebagai berikut .

Tabel 2.2

Definisi variabel input dan output yang digunakan dalam penelitian Astiyah dan Husman (2005)

Variabel	Definisi	Sumber
Variabel dependent		
π (total keuntungan)	Laba/rugi tahun berjalan	Lap. Laba rugi
Kuantitas output		
Q1 (kredit)	Kredit yang diberikan dalam rupiah dan valuta asing	Neraca
Q2 (SBI)	Sertifikat Bank Indonesia	Neraca
Q3 (surat berharga)	Surat berharga dan tagihan lainnya	Neraca
Harga input		
P1 (harga dana)	Beban suku bunga dana pihak ketiga dibagi dengan total dana pihak ketiga (giro, tabungan, deposito)	Neraca & lap. Laba rugi
P2 (Price of labor)	Biaya personalia dibagi dengan total aktiva	Neraca & lap. Laba rugi

Sumber: Astiyah dan Husman (2005)

Selain penentuan tingkat efisiensi bank melalui input dan output yang digunakan oleh bank untuk beroperasi, faktor lain yang menentukan tingkat efisiensi tersebut adalah model translog fungsi *alternative profit efficiency* yang digunakan dalam penelitian Astiyah dan Husman (2005). Translog model dari fungsi *alternative profit* tanpa memperhatikan fungsi intermediasi adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \ln(\pi) = & \alpha + \sum \beta_i \ln(w_i) + \frac{1}{2} \sum \sum \beta_{ij} \ln(w_i) \ln(w_j) + \sum \gamma_k \ln(y_k) \\ & + \frac{1}{2} \sum \sum \gamma_{km} \ln(y_k) \ln(y_m) + \sum \sum \eta_{ik} \ln(w_i) \ln(y_k) \\ & + \ln u_{a\pi} + \ln v_{a\pi} \end{aligned} \quad (2.4)$$

Translog model dari fungsi *alternative profit* dengan memperhatikan fungsi intermediasi adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \ln(\pi) = & \alpha + \sum \beta_i \ln(w_i) + \frac{1}{2} \sum \sum \beta_{ij} \ln(w_i) \ln(w_j) + \sum \gamma_k \ln(y_k) \\ & + \sum \sum \eta_{ik} \ln(w_i) \ln(y_k) + \sum \delta_r \ln(z_r) + \theta \ln A \\ & + \ln u_{a\pi} + \ln v_{a\pi} \end{aligned} \quad (2.5)$$

Perbedaan antara kedua fungsi *alternative profit* tersebut terletak pada komponen ruas kanan yaitu variabel A yang mencerminkan kuantitas output lainnya yaitu SBI yang dipegang oleh bank dan surat berharga yang dimiliki. Variabel ini dikeluarkan dari komponen output didalam translog model karena dianggap tidak secara langsung mencerminkan fungsi intermediasi perbankan. Sehingga output yang dimasukkan dalam transloog model hanya output yang berkaitan secara langsung dalam fungsi intermediasi yaitu kredit (y_k). Namun demikian, output yang berbentuk SBI dan surat berharga lainnya (dan tagihan lainnya) masih tetap dimasukkan ke dalam fungsi profit karena memang pada kenyataannya merupakan bagian dari pendapatan bank dan kedua output tersebut dipresentasikan dalam variabel A didalam model. (Astiyah dan Husman, 2005)

Hasil penelitian Astiyah dan Husman (2005) menunjukkan bahwa rata-rata nilai efisiensi dari model dengan penekanan intermediasi lebih rendah dari model tanpa penekanan intermediasi. Rata-rata efisiensi selama periode studi dengan menggunakan model non intermediasi adalah 92.4% dibandingkan dengan model penekanan intermediasi yaitu sebesar 91.4%. Hal ini menunjukkan bahwa komponen kredit memberikan kontribusi yang lebih rendah kepada profitabilitas jika dibandingkan dengan output lainnya. Sehingga hal ini mengindikasikan bahwa secara umum bank belum menempatkan kredit sebagai komponen utama dalam kegiatan usahanya untuk periode 2001-2004. Sehingga beberapa bank yang menempati 5 ranking teratas yang paling efisien dengan menggunakan model tanpa penekanan intermediasi menjadi berada pada ranking rendah (kurang efisien) jika menggunakan model dengan penekanan intermediasi. Adanya pergeseran yang sangat signifikan ini mengindikasikan bahwa efisiensi bank tersebut belum tentu mempunyai kontribusi yang optimal terhadap pertumbuhan kredit secara nasional sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap proses transmisi kebijakan moneter. (Astiyah dan Husman, hal.29, 2005).

Sementara efisiensi bank Islam juga sudah banyak diukur oleh para peneliti dari berbagai negara, diantaranya adalah penelitian Hassan (2005). Dalam penelitiannya diuraikan tentang *cost*, *profit*, *revenue*, dan *X-efficiency* dari bank Islam di seluruh dunia. Pertama, jurnal tersebut menggunakan pendekatan *stochastic cost frontier* untuk menghitung *cost efficiency* dari bank Islam pada

periode 1996-2003. Kedua, menghitung *profit efficiency* dengan memperhatikan *cost* dan *revenue*. Ketiga, menentukan *revenue efficiency* untuk mengetahui apakah bank Islam membuat inovasi produk perbankan untuk meningkatkan pendapatannya. Keempat, menggunakan metode non parametrik *Data Envelopment Analysis* (DEA) untuk menghitung keseluruhan efisiensi, yaitu *technical*, *pure technical*, *allocative*, dan *scale efficiency*.

Dalam penelitian Hassan (2005), penelitian tersebut menggunakan pendekatan SFA untuk menilai apakah dan berapa banyak bank merger mempengaruhi *cost efficiency* dan *profit efficiency*. Tipe metode *profit efficiency* yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah *alternative profit efficiency*. Dalam persamaan *log*, *alternative profit efficiency* yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

$$\ln(\pi+a) = \ln C(Y,P,t,\beta) + u_{\pi} + v_{\pi} \quad (2.6)$$

Tentu saja, fungsi *alternative profit efficiency* yang digunakan sama dengan variabel *independent* dalam fungsi *cost*, yang ditunjukkan dalam persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \ln(\pi+a) = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^4 \alpha_i \ln Y_{ist} + \sum_{i=1}^3 \beta_i \ln P_{ist} + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^4 \sigma_{ij} \ln Y_{ist} \ln Y_{jst} + \\ & \frac{1}{2} \sum_{k=1}^3 \sum_{l=1}^3 \delta_{kl} \ln P_{kst} \ln P_{lst} + \sum_{k=1}^3 \sum_{i=1}^4 \mu_{ki} \ln P_{kst} \ln Y_{ist} + v_{st} + u_{st} \end{aligned} \quad (2.7)$$

Dimana, π mewakili net profit dari bank b , a adalah sebuah constant yang ditambah pada profit dari masing-masing bank oleh karena itu *natural log* diambil dari nomor positif sejak minimum profit adalah khusus negatif. Pendekatan *profit efficiency* seberapa dekat sebuah bank menghasilkan profit maksimum. Sebesar 70% *score profit efficiency* untuk sebuah bank berarti memberi pendapatan sebesar 30% lebih profit daripada apa yang dibuat sekarang jika dioperasikan pada *frontier* efisien.

Data yang digunakan dalam penelitian tersebut (Hassan, 2005) adalah *cross-country bank-level data*, dihimpun dari *income statement* dan *balance sheet*

dari 43 bank Islam di 21 negara untuk periode 1994 – 2001. Penelitian Hassan (2005) menggunakan pendekatan intermediasi. Spesifikasi variabel yang digunakan adalah sebagai berikut .

Tabel 2.3

Definisi variabel input dan output untuk bank Islam dari penelitian Hassan (2005)

<i>Variables</i>	<i>Description</i>
<i>Cost</i>	<i>Total costs (includes profit shares, personnel expense, commission expense, fee expense, trading expense, other operating expense) (US\$)</i>
<i>P1</i>	<i>Price of funds (%) (total non-interest expense/ total customer deposits (demand, saving, and time deposits)).</i>
<i>P2</i>	<i>Price of labor (%) (total personnel expense/ total assets).</i>
<i>P3</i>	<i>Price of physical capital (non-interest expense/ average assets)</i>
<i>Y1</i>	<i>The US\$ value of total aggregate loans (all types of loans) (US\$)</i>
<i>Y2</i>	<i>The US\$ value of total aggregate other earning assets (short-term investment, equity and other investment and public sector securities (US\$ million)).</i>
<i>Y3</i>	<i>The US\$ value of the off-balance sheet activities (nominal values, US\$)</i>
<i>X1</i>	<i>Customer and short-term funding</i>
<i>X2</i>	<i>Labor</i>
<i>X3</i>	<i>Fixed Assets</i>

Sumber : Hassan (2005).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hassan (2005) dalam menentukan *cost* dan *profit efficiency* adalah rata-rata *cost* dan *profit efficiency* pada akhir tahun penelitian secara berturut-turut adalah 74% dan 84%. Hal ini menyatakan secara tidak langsung bahwa selama periode (1995 – 2001), bank Islam hanya akan membutuhkan 74% dari sumberdayanya yang mereka gunakan untuk menghasilkan jasa, sementara pendapatannya sebesar 84% dari rata-rata profit potensial yang dimiliki. Hal ini menandakan bahwa bank Islam secara relatif lebih bagus menghasilkan profit daripada mengontrol *cost*. Hal ini tidak berarti bahwa bank Islam telah mencapai *profit efficiency* yang lebih tinggi daripada bank lain di negara yang lain. Rata-rata, *profit efficiency* yang dilaporkan hanya 64% untuk

bank U.S (Berger dan Humphrey, 1997) dan 72% untuk bank Spanyol (Lozano, 1995).

Untuk sementara perbandingan nilai *score* memberi kesan bahwa meskipun *cost efficiency* dari bank Islam secara prakteknya adalah stabil antara tahun 1995 dan 1997, namun secara dramatis bank Islam mengalami kemunduran antara tahun 1997 dan 2001. Hasil ini mengindikasikan bahwa *cost efficiency* pada tahun 2001 lebih banyak mengalami penurunan daripada tahun 1995 dan 1996. Sementara itu, *profit efficiency* mengalami kestabilan antara tahun 1995 dan 2001. (Hassan, hal.16-17, 2005)

Hussein (2004), melakukan penelitian mengenai efisiensi perbankan di Bahrain dan membandingkan bank Islam dengan bank konvensional. Tujuan dari penelitian Hussein (2004) adalah untuk menguji kinerja perbankan Bahrain dan mengestimasi seberapa dekat bank-bank Bahrain dengan *profit* potensialnya (*profit efficiency*) dari tahun 1985 sampai 2001.

Dalam penelitian Hussein (2004), menggunakan *stochastic frontier approach* dan lebih memusatkan batas utama dari bentuk fungsi spesifikasi dengan mespesifikasi bentuk yang fleksibel. Menurut Hussein (2004), model translog adalah bentuk yang populer dari berbagai literature, yang mana juga merupakan fungsi yang fleksibel. Namun, Hussein (2004) juga menggunakan bentuk Fourier-fleksibel, hal ini dikarenakan pada saat ini sudah banyak juga yang menggunakan fungsi tersebut dalam mengestimasi efisiensi perbankan. Fungsi translog adalah sebagai berikut :

$$\ln \pi = \alpha_0 + \sum_{i=1}^3 \alpha_i \ln Q_i + \sum_{j=1}^3 \beta_j \ln P_j + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^3 \sum_{k=1}^3 \gamma_{ik} \ln Q_i \ln Q_k + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^3 \sum_{k=1}^3 \theta_{jk} \ln P_j \ln P_k + \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \varphi_{ij} \ln Q_i \ln P_j + \ln v_{a\pi} + \ln u_{a\pi} \quad (2.8)$$

Fungsi Fourier-fleksibel :

$$\ln \pi = \alpha_0 + \sum_{i=1}^3 \alpha_i \ln Q_i + \sum_{j=1}^3 \beta_j \ln P_j + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^3 \sum_{k=1}^3 \gamma_{ik} \ln Q_i \ln Q_k +$$

$$\frac{1}{2} \sum_{j=1}^3 \sum_{k=1}^3 \theta_{jk} \ln P_j \ln P_k + \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \varphi_{ij} \ln Q_i \ln P_j + \sum_{i=1}^3 [\rho_i \cos(Q_i) + \omega_i \sin(Q_i) + \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 [\phi_{ij} \cos(Q_i + Q_j) + \lambda_{ij} \sin(Q_i + Q_j)] + \ln v_{a\pi} + \ln u_{a\pi}$$

Untuk mendapatkan estimasi dari *inefficiency*, u , dalam persamaan diatas, Hussein (2004) menggunakan prosedur maximum-likelihood. Fungsi *profit* yang digunakan adalah fungsi *alternative profit* yang variabel outputnya merupakan kuantitas *output*.

Variabel dependent dan independent yang digunakan dalam penelitian Hussein (2004), adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4

Definisi variabel input dan output untuk bank Islam dan konvensional di Bahrain dari penelitian Hussein (2004)

<i>Variables</i>	<i>Description</i>
<i>Profit</i> (π)	<i>Profit before taxes</i>
<i>P1</i>	<i>Price of labor (total salaries and staff expenses over full time number of staff</i>
<i>P2</i>	<i>Price of fund which is measured as interest expenses over time and saving deposits.</i>
<i>P3</i>	<i>Price of physical capital which is equal to depreciation over fixed capital and investment in leasing</i>
<i>Q1</i>	<i>Bank's finance in forms debt (that includes both short and long term products)</i>
<i>Q2</i>	<i>Bank's investment</i>
<i>Q3</i>	<i>Off-balance sheet transaction</i>

Sumber : Hussein (2004).

Data yang digunakan terdiri dari delapan bank Islam (satu komersil dan 7 bank investasi) dan 8 bank konvensional (5 komersil dan 3 investasi) dengan observasi sebanyak 186 observasi.

Hasil penelitian Hussein (2004), menunjukkan bahwa fungsi Fourier-Flexible adalah signifikan pada tingkat α 1%, yang mana artinya bahwa fungsi FF lebih superior daripada fungsi translog. Hasil penelitian yang lain menunjukkan

bahwa dengan adanya peningkatan pada *debt financing* (Q1) dan investasi (Q2), memiliki pengaruh yang signifikan atas profit bank.

Hasil penelitian Hussein (2004), secara keseluruhan menunjukkan bahwa rata-rata keuntungan dari 16 bank adalah 69% memiliki *profit* potensi yang didapat dari bank yang paling efisien. *Profit efficiency* relatif stabil selama 1985-2001, meskipun perubahan harga minyak dan politik yang tidak stabil di kawasan teluk. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa gap *profit efficiency* antara kinerja bank yang bagus dan yang tidak bagus tidak dalam yang mana sebuah tanda untuk "tidak terbagi-bagi" dalam pasar. Secara keseluruhan, rata-rata *profit efficiency* bank-bank di Bahrain berbeda dengan hasil penelitian *profit efficiency* bank-bank OECD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja dari bank komersil lebih stabil daripada bank investasi, oleh karena bank investasi lebih mudah dikritisi untuk *external shocks*. Penelitian Hussein (2004) juga menunjukkan bahwa rata-rata *profit efficiency* bank Islam adalah 75% sementara bank konvensional hanya 66%. Perbedaan ini disebabkan karena adanya perbedaan kinerja antara bank komersil dengan bank investasi.

Penelitian Ascarya et.al (2008) mengenai pengukuran efisiensi bank Islam di Indonesia dan Malaysia dengan menggunakan metode parametrik dan non-parametrik. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan efisiensi bank Islam di Indonesia dengan Malaysia. Dan juga membandingkan metode parametrik dan non-parametrik. Metode parametrik yang digunakan adalah *Stochastic Frontier Approach* (SFA) dan *Distribution Free Approach* (DFA), sementara metode non-parametrik yang digunakan adalah metode *Data Envelopment Analysis* (DEA)

Periode yang digunakan dalam penelitian Ascarya et.al (2008) adalah 2002 – 2006. Data yang digunakan merupakan data laporan keuangan publikasi bank-bank Islam di Indonesia dan Malaysia. SFA dan DFA adalah dua pendekatan parametrik yang dikenal baik untuk mengukur efisiensi menggunakan cross-section atau panel data dari multiple input dan output. DEA adalah metode non parametrik dan non-deterministic untuk mengukur efisiensi relatif dari frontier produksi, berdasarkan multiple data input dan output bagi *Decision Making Unit*

(DMU). Fungsi biaya yang digunakan dalam penelitian Ascarya et.al (2008) adalah fungsi translog.

$$\begin{aligned}
 \ln(C/w_3Z) = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^3 \alpha_i \ln(w_i/w_3) + \frac{1}{2} \sum_{l=1}^3 \sum_{h=1}^3 \omega_{lh} \ln(w_l/w_3) \ln(w_h/w_3) + \\
 & + \sum_{k=1}^3 \alpha_k \ln(y_k/z) + \frac{1}{2} \sum_{k=1}^3 \sum_{j=1}^3 \beta_{kj} \ln(y_k/z) \ln(y_j/z) + \\
 & \sum_{k=1}^3 \sum_{l=1}^3 \delta_{kl} \ln(y_k/z) \ln(w_l/w_3) + \varphi_1 \ln Z + \frac{1}{2} \varphi_2 (\ln Z)^2 + \sum_{k=1}^3 \tau_k \ln(y_k/z) \ln Z + \\
 & \sum_{l=1}^3 \zeta_l \ln(w_l/w_3) \ln Z + \ln \epsilon_{it} + \ln u_{it} \tag{2.9}
 \end{aligned}$$

Dimana w_i dan y_i adalah harga input dan kuantitas output dan z adalah modal equity. Sementara untuk *alternative profit frontier* secara esensi sama dengan fungsi biaya hanya mengganti $\ln(C/w_3Z)$ menjadi $\ln(P/w_3Z)$ dan mengganti faktor inefficiency menjadi $-u$.

Variabel input dan output yang digunakan dalam penelitian Ascarya (2008) mengadopsi dan mengkombinasi pendekatan intermediasi. Ascarya et.al(2008) mengasumsikan bank-bank Islam menghasilkan total loans (y_1) dan income (y_2) dengan menggunakan total deposit (x_1), labor (x_2), dan fixed asset (x_3).

Hasil penelitian Ascarya et.al (2008), bahwa bank Islam di Malaysia telah eksis sejak 10 tahun terakhir ini daripada bank Islam di Indonesia dengan *domestic window* yang dominan dalam peraturan. Kinerja bank Islam Malaysia telah stabil dengan trend positif dan telah mencapai kondisi yang paling bagus pada tahun 2006, dimana rata efisiensi SFA sama dengan bank Islam Indonesia, meskipun rata-rata efisiensi DEA masih ketinggalan karena rata-rata DEA *technical efficiency* masih rendah.

Efisiensi bank Islam Malaysia didominasi oleh besarnya *domestic window*, dan keuntungan bank Islam cenderung efisien, sementara kecilnya *foreign window*

cenderung tidak efisien dan kurang profit. Besarnya *domestic window* juga tidak bisa membuat yang lainnya menjadi efisien.

Secara relatif perusahaan baru dan kecil, bank Islam Indonesia memiliki record trend positif dan efisiensi yang tinggi secara keseluruhan dengan 3 metode (SFA, DFA, DEA) yang memiliki efisiensi sama atau lebih tinggi daripada bank Islam di Malaysia, oleh karena lebih tingginya rata-rata efisiensi DEA *technical efficiency* dan DEA *scale*. Hal ini dapat dihubungkan bahwa efisiensi perusahaan yang beraktifitas dengan *financing to deposit ratio* (FDR) tinggi akan selalu memiliki diatas 100 persen, yang menggambarkan kontribusi yang tinggi bank Islam Indonesia terhadap sektor riil.

Bank Islam Indonesia efisien dalam berbagai tipe dan ukuran, tetapi biasanya pengalaman bank Islam telah mantap belakangan ini, dan bank Islam Indonesia menjadikan *efficient frontier* sebagai *benchmark* bagi yang lainnya.

Terakhir, bank Islam di Malaysia dan Indonesia telah menunjukkan pemusatan pada karakteristik input dan output, dimana deposit dan sumber daya manusia masih tidak efisien dan hal ini menjadi perhatian utama untuk mengatasinya.

Sementara penelitian mengenai perbankan syariah yang menggunakan fungsi biaya translog dengan alat ukur yang digunakan adalah SFA dan DFA salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Heralina (2005). Heralina (2005) melakukan penelitian tentang perbandingan efisiensi bank syariah dan bank konvensional di Indonesia. Metode perhitungan efisiensi yang digunakan Heralina (2005) memerlukan pendugaan fungsi biaya secara ekonometrika, kemudian nilai residual dari pendugaan fungsi biaya tersebut digunakan untuk menghitung nilai efisiensi dengan metode *stochastic frontier approach* dan *Distribution Free Approach*. Sampel data yang digunakan bersumber dari laporan keuangan publikasi triwulanan dari Maret 2001 sampai dengan Desember 2004.

Variabel yang digunakan dalam penelitian tersebut berdasarkan pendekatan intermediasi dimana input adalah dana dan output adalah pembiayaan. Spesifikasi variabel input dan output yang digunakan adalah sebagai berikut .

Tabel 2.5

Definisi variabel input dan output yang digunakan dalam penelitian Heralina (2005).

Simbol	Definisi	Sumber
TC	Total biaya = biaya tenaga kerja + biaya administrasi dan umum + bagi hasil/biaya bunga	Lap. Laba rugi
Variabel harga input (Bank Syariah)		
P1	Biaya tenaga kerja dibagi jumlah karyawan	Lap. Laba rugi & neraca
P2	Biaya administrasi dan umum dibagi dengan aktiva produktif	Lap. Laba rugi & neraca
P3	Bagi hasil dibagi dengan total dana	Lap. Laba rugi & neraca
Variabel harga input (Bank Konvensional)		
P1	Biaya tenaga kerja dibagi jumlah karyawan	Lap. Laba rugi & neraca
P2	Biaya administrasi dan umum dibagi dengan aktiva produktif	Lap. Laba rugi & neraca
P3	Beban bunga dibagi dengan total dana	Lap. Laba rugi & neraca
Variabel kuantitas output :		
Q1	Piutang jual beli	Neraca
Q2	Pembiayaan bagi hasil	Neraca
Variabel kuantitas output :		
Q1	Pinjaman yang diberikan	Neraca
Q2	Penyertaan dan surat berharga	Neraca

Sumber : Heralina (2005)

Hasil penelitian Heralina (2005) menunjukkan bahwa selama periode sampel yaitu Maret 2001 sampai Desember 2004, skor efisiensi rata-rata bank syariah berkisar 57%-94% menurut SFA, sedangkan menurut DFA berkisar antara 51%-93%. Secara rata-rata bank dari kelompok Bank Umum Syariah lebih efisien daripada bank dari kelompok Unit Usaha Syariah. Sementara dari hasil

perbandingan dengan bank konvensional tidak terlihat perbedaan secara signifikan antara rata-rata efisiensi bank syariah dengan bank konvensional yang menjadi referensi. (Heralina, 2005).

2.3 Penelitian Rasio Keuangan BOPO Sebelumnya

Penelitian sebelumnya yang melakukan perbandingan efisiensi antara perhitungan dengan metode frontier dan rasio keuangan BOPO adalah seperti yang dilakukan oleh Mediadianto (2007), dan Seprina (2007). Hasil penelitian Mediadianto (2007) yang membandingkan efisiensi Bank Umum Syariah dan Bank Umum Konvensional di Indonesia dari triwulan IV 2005 sampai triwulan III 2006, menunjukkan bahwa efisiensi yang diukur dengan pendekatan DEA dan BOPO, memiliki pergerakan skor yang konsisten. Hal tersebut disebabkan oleh variabel yang digunakan dalam DEA merupakan rincian dari variabel perhitungan rasio keuangan. Sebagai contoh biaya operasional, biaya personalia, dan biaya operasional lainnya dalam perhitungan DEA merupakan rincian dari total biaya operasional yang digunakan dalam perhitungan BOPO.

Sementara, hasil skor efisiensi DEA ternyata berdasarkan penelitian Mediadianto (2007) berbeda dengan rasio keuangan. Bank syariah memiliki skor efisiensi DEA yang lebih baik daripada bank konvensional, baik dengan pendekatan aset dan produksi. Namun hal yang berbeda dengan rasio keuangan BOPO, dimana rata-rata skor BOPO bank konvensional selalu lebih baik daripada bank syariah. Hal ini menurut Mediadianto (2007) disebabkan oleh adanya perbedaan interpretasi atas kedua metode tersebut. DEA menunjukkan seberapa tingkat turnover suatu bank dari variabel input dan output yang dimiliki. Sedangkan rasio keuangan menunjukkan seberapa besar tingkat return suatu bank yang diwakili dari variabel input dan output yang dimiliki.

Berdasarkan hasil penelitian Seprina (2007), yang melakukan perbandingan tingkat efisiensi biaya dengan metode *stochastic frontier* dengan nilai BOPO pada studi kasus Bank Syariah Mandiri dan Bank Muamalat Indonesia periode Juni 2001 – Desember 2005, menunjukkan bahwa nilai rata-rata BOPO antara kedua bank tersebut sama secara signifikan pada taraf kepercayaan 95%. Begitu pula halnya dengan nilai rata-rata efisiensi biaya metode *stochastic*

frontier dengan nilai rata-rata BOPO pada kedua bank syariah tersebut adalah sama secara signifikan pada taraf kepercayaan.

2.4 Penelitian Perbandingan Kelompok Bank Sebelumnya

Penelitian mengenai efisiensi perbankan berdasarkan kelompok bank salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2004). Penelitian tersebut mengenai "Analisis Efisiensi Operasional, Intermediasi, dan Aset Bank-Bank Umum di Indonesia : Pengaruh Krisis, Struktur Kepemilikan, dan Skala Usaha Bank". Penelitian ini melakukan analisis menyeluruh terhadap efisiensi industri perbankan di Indonesia baik dari sisi operasional perusahaan, fungsi intermediasi maupun dalam perencanaan aset perbankan.

Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah *Data Envelopment Analysis* (DEA) dengan data tahunan bank pada tahun 1994 – 2003 kecuali 1997 – 1998. Adapun untuk melihat hubungan antara krisis, struktur kepemilikan serta skala usaha terhadap efisiensi bank-bank umum di Indonesia digunakan korelasi hubungan Spearman's.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2004) bahwa efisiensi industri perbankan Indonesia yang diukur dengan pendekatan operasional, intermediasi maupun aset masih rendah. Hasil perhitungan korelasi Spearman's menunjukkan tidak adanya hubungan antara struktur industri dengan tingkat efisiensi. Rendahnya tingkat efisiensi menyebabkan industri perbankan tidak dapat menjalankan fungsi utamanya sebagai lembaga kepercayaan masyarakat dan intermediasi secara optimal.

Sementara berdasarkan hasil korelasi Spearman's diketahui bahwa krisis tidak berpengaruh terhadap kinerja (*performance*) industri perbankan Indonesia yang diukur dari sisi efisiensi. Runtuhnya industri perbankan banyak disebabkan oleh faktor internal. Adanya input slack dan output slack menunjukkan in-efisiensi dalam penggunaan input dan output yang dihasilkan baik dengan pendekatan operasional, intermediasi maupun aset.

Astuti (2004) juga mendapatkan hasil penelitian bahwa perhitungan berdasarkan struktur kepemilikan menunjukkan hasil yang berbeda. Dengan menggunakan pendekatan operasional, bank campuran merupakan kelompok bank

yang paling efisien. Dengan menggunakan pendekatan intermediasi, kelompok bank campuran dan bank asing menjadi kelompok bank yang paling efisien. Sementara itu, bila menggunakan pendekatan aset diketahui bahwa kelompok bank umum swasta nasional devisa dan bank persero menjadi kelompok bank yang paling efisien.

Sementara dalam penelitian Jahja (1993) yang meneliti "Perbandingan kinerja Antara Bank Pemerintah Dengan Bank Umum Swasta Nasional Pasca Pakto 1988", yang meneliti performance 7 bank pemerintah serta 10 bank swasta nasional terbesar dari segi total aset. Penelitian tersebut menggunakan rasio keuangan dalam mengukur performance bank. Data tentang bank-bank diambil dari neraca dan laporan laba rugi dalam kurun waktu antara tahun 1988 hingga tahun 1992.

Salah satu hasil penelitian Jahja (1993) mengenai pelaksanaan fungsi intermediasi yang diukur dari rasio keuangan *Loan to Deposit Ratio* (LDR) menunjukkan bahwa rata-rata LDR Bank Pemerintah (BP) sejak tahun 1988 hingga 1992 berdasarkan uji hipotesis selalu diatas Bank Umum Swasta Nasional (BUSN).

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan konsep efisiensi seperti yang dilakukan oleh Berger dan Mester (1997), bahwa konsep *alternatif profit efficiency* merupakan konsep yang sesuai dengan industri perbankan yang berada pada pasar tidak sempurna. Selain itu juga, konsep efisiensi profit lebih superior dari konsep efisiensi biaya, hal ini disebabkan oleh karena konsep efisiensi profit mengestimasi dari sisi input dan output, sehingga dapat menunjukkan efisiensi secara keseluruhan dari suatu institusi, sementara efisiensi biaya hanya mengestimasi dari sisi input yaitu biaya, sehingga belum dapat menjelaskan kinerja suatu institusi secara keseluruhan. Sehingga tesis ini akan menggunakan konsep *alternative profit efficiency* dengan metode SFA. Metode SFA yang digunakan dalam tesis ini dipilih oleh karena, metode tersebut dapat menghitung efisiensi dari konsep efisiensi profit, dan juga hasil yang diperoleh dari semua metode tidak berbeda.

Dari penelitian-penelitian sebelumnya tersebut juga diketahui bahwa pengukuran efisiensi dilakukan untuk melihat kinerja institusi keuangan yang

terus berkembang ditandai dengan adanya peningkatan dalam total asset baik dari negara Indonesia maupun negara-negara yang lain. Sehingga untuk mengetahui kinerja Unit Usaha Syariah yang terus meningkat total assetnya dalam periode 2005 -2007, maka dengan melakukan pengukuran efisiensi, dapat diketahui total asset yang dimiliki Unit Usaha Syariah tersebut sudah efisien atau belum. Maka dalam bab berikutnya akan diuraikan proses penelitian yang dilakukan dalam tesis ini dan metodologi yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian ini.

