

# KOMPARASI EFISIENSI TEKNIS BANK UMUM KONVENSIONAL (BUK) DAN BANK UMUM SYARIAH (BUS) DI INDONESIA DENGAN METODE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)

Abdul Wahab, Muhamad Nadratuzzaman Hosen & Syafaat Muhari<sup>1</sup>

**Abstract:** *The Comparison of Technical Efficiency Between Conventional Banks and Islamic Banks in Indonesia Using DEA Method.* This research is to compare the levels of technical efficiency between BUK and BUS by employing non-parametric Data Envelopment Analysis (DEA). This research assigns Third Party Funds, Labor Expenses and Fixed Assets which are input variable, meanwhile Total Credit and Other Incomes are determined as Output Variables. This research also examines the Profitability of BUK and BUS by Using Panel Regression Model with CAR, LDR, NPL and BOPO as independent variables, where ROA and ROE are dependent variables. The result showed that the average technical efficiency of the Conventional Banks is better than that of the Islamic Banks. That is because of the inefficient utilization of Input Variables, namely Third Party Funds, Labor Expenses and Fixed Assets in the Islamic Banks.

**Keywords:** Efficiency Bank, Data Envelopment Analysis, Panel Regression

**Abstrak:** *Komparasi Efisiensi Teknis Bank Umum Konvensional dan Bank Umum Syariah di Indonesia Dengan Metode DEA.* Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efisiensi teknis Bank Umum Konvensional dan Bank Umum Syariah. Penelitian ini menggunakan Non-Parametrik Data Envelopment Analysis dengan pendekatan intemediasi. Variabel inputnya DPK, Biaya Tenaga Kerja dan Harta Tetap. Variabel Outputnya Total kredit dan Pendapatan Lainnya. Selain itu diukur juga Profitabilitasnya dengan metode Regresi Panel. Variabel Independennya, CAR, LDR, NPL dan BOPO, Variabel Dependennya ROA dan ROE. Hasil yang ada menunjukkan bahwa Bank Umum Konvensional secara rata-rata memiliki efisiensi teknis yang lebih baik dari Bank Umum Syariah. Hal ini dikarenakan inefisiensi dalam penggunaan variabel input, seperti dana pihak ketiga, biaya tenaga kerja, dan aset tetap di Bank Syariah.

**Kata kunci:** Efisiensi Bank, Data Envelopment Analysis (DEA), Regresi Panel

---

<sup>1</sup> Diterima: 28 Februari 2014, Direvisi: 4 April 2014, Disetujui: 16 April 2014 IEF Trisakti, Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol, Jakarta Barat. Email: [awahab27@yahoo.com](mailto:awahab27@yahoo.com)  
Fakultas Syariah dan Hukum UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jl. Ir. H. Juanda No. 95, Tangerang Selatan, Banten. Email: [mnhosen@gmail.com](mailto:mnhosen@gmail.com)  
IBFI Trisakti. Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol, Jakarta Barat. Email: [syafaatmuhari@ymail.com](mailto:syafaatmuhari@ymail.com)

## PENDAHULUAN

Lembaga keuangan bank maupun non bank merupakan tulang punggung perekonomian suatu negara, di mana keduanya mempunyai peranan penting sebagai lembaga intermediasi antara pihak yang kelebihan dana yang menyimpan kelebihan dananya di lembaga keuangan dengan pihak yang kekurangan dana yang meminjam dana ke lembaga keuangan. Oleh karena itu, kepercayaan terhadap lembaga keuangan menjadi sangat penting agar fungsi intermediasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Jika fungsi intermediasi tercapai maka penggunaan dana akan lebih optimal dan efisien yang akan berdampak pada meningkatnya aktivitas produktif dari dana yang dipinjamkan sehingga *output* aktifitas produksi akan meningkat dan lapangan kerja baru yang banyak bermunculan menambah taraf kemakmuran dan kesejahteraan masyarakat.

**Tabel 1. Perkembangan Jumlah Bank Umum Syariah di Indonesia Tahun 2006-2012 sebagai berikut:**

Indikator	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Jaringan Kantor</b>							
Jumlah Bank	3	3	5	6	11	11	11
Jumlah Kantor	346	398	576	711	1.215	1.390	1.734

Sumber: Statistik Perbankan Syariah

Dalam dunia usaha termasuk lembaga keuangan, kompetisi adalah suatu hal yang sudah terjadi dan akan terus terjadi. Agar *survive* dalam usahanya maka suatu unit usaha dapat diukur hasil kerja dalam bentuk kinerja. Salah satu cara untuk mengukur kinerja adalah efisiensi, yang antara lain dapat ditingkatkan melalui penurunan biaya (*reducing cost*) dalam proses produksi. Berger *et.al* (1993) dalam Nurul Komariyatun (2006), mengatakan jika terjadi perubahan struktur keuangan yang cepat maka penting mengidentifikasi efisiensi biaya dan pendapatan. Bank yang lebih efisien diharapkan akan mendapat keuntungan yang optimal dengan kata lain tingkat profitabilitasnya akan meningkat, yang akan dapat digunakan untuk meningkatkan laba di tahan, peningkatan pelayanan kepada nasabah dengan melalui peningkatan *skill* para pegawainya maupun peningkatan kualitas dan kuantitas sarana dan prasarannya. Dari data tersebut diatas diketahui jumlah Bank Umum Syariah pada tahun 2007 sebanyak 3 Bank terdiri dari 398 kantor, berkembang menjadi 11 Bank dan 1.734 kantor pada tahun 2012.

Berdasarkan data selama 3 (tiga) tahun terakhir yaitu dari tahun 2010 sampai dengan 2012 terjadi pertumbuhan total aset BUK yaitu sebesar 19%. Periode yang sama DPK dan Kredit masing-masing tumbuh 18% dan 21%. Sedangkan BUS

selama 3 (tiga) tahun terakhir yaitu dari tahun 2010 sampai dengan 2012 terjadi pertumbuhan total aset BUS yaitu sebesar 22%. Periode yang sama DPK simpanan wadiah tumbuh 27%, Dana Investasi tidak terikat tumbuh 21% sedangkan pembiayaan tumbuh 22%. Dari angka pertumbuhan selama 3 (tiga) tahun BUS cukup seimbang yaitu aset tumbuh 22%, pembiayaan 22%. Sedangkan kinerja keuangan yang menunjukkan tingkat ukuran efisiensi pengelolaan bank dapat dilihat dari ratio keuangan berupa *Return On Asset* (ROA), *Return On Equity* (ROE), *Loan To Deposit Ratio* (LDR)/ *Financial To Deposit Ratio* (FDR), *Non Performing Loan* (NPL)/*Non Performing financing* (NPF), BOPO, *Net Interest Margin* (NIM).

Berdasarkan data yang diperoleh dapat ditarik beberapa hal terkait dengan kinerja Bank Umum Syariah dan Bank Umum Konvensional.

- a. ROA dan ROE rata-rata BUS pada tahun 2010 sampai dengan tahun 2012 relatif lebih rendah dibanding BUK.
- b. FDR BUS pada posisi akhir tahun 2011 dan tahun 2012 relatif lebih tinggi dibandingkan dengan LDR BUK
- c. NPF/NPL Gross BUS rata-rata lebih rendah dibandingkan dengan BUK dan 3 (tiga) tahun terakhir yang paling rendah adalah BUK BCA yaitu dibawah % yaitu sebesar 0,64% pada tahun 2010, sebesar 0,49% pada tahun 2011, sebesar 0,38% pada tahun 2012. Bank lainnya baik kelompok BUK maupun kelompok BUS NPL/ NPF nya berkisar antara 2% sampai dengan 3% dibawah 5% sebagaimana ketentuan Bank Indonesia Peraturan Bank Indonesia nomor 6/9/PBI/2004 tentang tindak lanjut pengawasan dan penetapan status bank bahwa maksimal NPL/NPF net adalah 5%.
- d. Rata-rata BOPO BUS di luar MayBank Syariah lebih tinggi yaitu antara 70% - 80% dibandingkan dengan kelompok BUK antara 60% - 70%.
- e. Pada posisi akhir tahun 2011 rata-rata NIM BUS lebih tinggi dibandingkan dengan BUK. NIM BUS yang paling tinggi adalah Mega Syariah yaitu 15,10%. BUS lainnya antara 5% sampai dengan 8%. NIM BUK tertinggi adalah BRI yaitu 10,77%, sedangkan BUK lainnya merata antara 5 % sampai dengan 6.%.

Sesuai dengan permasalahan yang telah dijelaskan bahwa fenomena empiris yang muncul pada perbedaan tentang efisiensi perbankan BUK dan BUS yang ditemukan dalam hasil penelitian terdahulu yaitu efisiensi BUS lebih baik dibandingkan dengan efisiensi BUK. Namun menurut analisa efisiensi teknis dari kinerja keuangan tahun 2010 – 2012 diatas yang menyimpulkan bahwa rata-rata BUK lebih baik dibandingkan dengan BUS. Artinya efisiensi BUS lebih rendah jika dibandingkan dengan BUK. Hal ini bertentangan dengan hasil para peneliti terdahulu yang menggunakan DEA. Sementara itu pertumbuhan bank syariah selama 3 (tiga) tahun terakhir cukup tinggi 22% dibandingkan dengan pertumbuhan aset

Bank Konvensional 19%. Saat ini share Bank Syariah baru 3,7% selama masa 20 tahun. Apakah mungkin operasional bank syariah BUS tersebut efisiensinya lebih dibandingkan dengan BUK. Maka muncul pertanyaan penelitian yang akan dijawab dalam penelitian ini yaitu bagaimana perbedaan nilai efisiensi dan profitabilitas antara BUK dengan BUS selama periode 2007-2011.

## TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Ascarya *et. al* (2008) bahwa Pengukuran efisiensi dengan menggunakan pendekatan *frontier* sudah digunakan selama 40 tahun lebih (Coelli, 1996). Metode utama yang menggunakan *linier programming* dan metode ekonometrika adalah: 1) *Data Envelopment Analysis*; dan 2) *Stochastic Frontier Approach*.

Pengukuran efisiensi modern ini pertama kali dirintis oleh Farrell (1957), bekerja sama dengan Debreu dan Koopmans, dengan mendefinisikan suatu ukuran yang sederhana untuk mengukur efisiensi suatu perusahaan yang dapat memperhitungkan *input* yang banyak. Efisiensi yang dimaksudkan oleh Farrell terdiri dari efisiensi teknis (*technical efficiency*) yang merefleksikan kemampuan dari suatu perusahaan untuk memaksimalkan *output* dengan *input* tertentu, dan efisiensi alokatif (*allocative efficiency*) yang merefleksikan kemampuan dari suatu perusahaan yang memanfaatkan *input* secara optimal dengan tingkat harga yang telah ditetapkan. Kedua ukuran efisiensi ini kemudian dikombinasikan untuk menghasilkan efisiensi ekonomis (total).

### Pengukuran Berorientasi *Input* (*Input-Oriented Measures*)

Pengukuran berorientasi *input* menunjukkan sejumlah *input* dapat dikurangi secara proporsional tanpa mengubah jumlah *output* yang dihasilkan. Farrell (1957) memberikan ilustrasi dengan melibatkan perusahaan-perusahaan yang menggunakan dua *input* ( $X_1$  dan  $X_2$ ) untuk memproduksi satu *output* ( $y$ ) dengan asumsi *constant return to scale*.

Sebuah perusahaan menggunakan dua *input* yaitu  $X_1$  dan  $X_2$  untuk memproduksi *output* sebesar  $y$  (asumsi *constant return to scale*). *Isoquant* SS1 menggambarkan kombinasi *input* untuk menghasilkan tingkat *output* yang sama (efisien secara teknis). *Isocost* AA1 menggambarkan kombinasi *input* yang dapat dibeli oleh produsen dengan tingkat biaya yang sama (efisien secara alokatif). Garis OP menunjukkan kombinasi *input* yang digunakan oleh suatu perusahaan. Titik Q1 menunjukkan efisien secara teknikal dan alokatif. Titik M menunjukkan ketidakefisienan karena tidak berada pada kurva *isocost* dan *isoquant*. Titik N efisien

secara alokatif, sedangkan titik Q efisien secara teknis. Efisien secara teknis diperoleh dari rasio  $TE = OQ/OP$ . Efisien secara alokatif diperoleh dari rasio  $AE = ON/OQ$  – selama NQ merepresentasikan bahwa pengurangan biaya produksi akan terjadi jika produksi secara teknis maupun alokatif efisien pada titik Q1. Sehingga total efisiensi sama dengan  $ON/OP - NP$  adalah pengurangan biaya produksi.

Fungsi produksi yang menunjukkan perusahaan yang efisien penuh (SS1) secara praktek tidak diketahui. Oleh sebab itu, perlu diestimasi melalui sampel observasi dari perusahaan-perusahaan dalam satu industri. Menurut Farrell untuk mengestimasi fungsi produksi tersebut dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu: 1) *non-parametric piecewise-linear convex isoquant*, dan b) fungsi parametrik, seperti bentuk *Cobb-Douglas*. Sedangkan Coelli menggunakan pendekatan nonparametrik DEA untuk mengestimasi fungsi produksi yang efisien tersebut.

Dimana:  $x_1$  = input pertama,  $x_2$  = input kedua,  $q$  = output. Jika rasio harga input (dalam Gambar 1 diwakili oleh garis AA) juga telah diketahui, maka titik produksi yang efisien secara alokatif dapat juga dihitung. Tingkat efisiensi alokatif (*allocative efficiency/AE*) dari suatu perusahaan yang berorientasi pada titik P dapat didefinisikan sebagai rasio dari :

$$AE = ON/OP \dots\dots\dots (1)$$

dimana jarak NQ menggambarkan pengurangan dalam biaya produksi yang dapat diperoleh apabila tingkat produksi berada pada titik Q1 yang efisiensi secara alokatif (dan secara teknis), berbeda dengan titik Q yang efisien secara teknis (*technical efficient*), akan tetapi tidak-efisien secara alokatif (*allocatively inefficient*). Total efisiensi ekonomis (*total economic efficiency*) didefinisikan sebagai rasio dari :

$$EE = OQ / OP \dots\dots\dots (2)$$

dimana jarak dari titik N ke titik P dapat juga diinterpretasikan dengan istilah pengurangan biaya (*cost reduction*). Perhatikan bahwa produk yang efisien secara teknis dan secara alokatif memberikan makna telah tercapainya efisiensi ekonomis secara keseluruhan.

$$TE \times AE = (OQ/OP) \times (ON/OP) = (ON/OQ) = EE \dots\dots\dots (3)$$

dimana semua ukuran ketiganya terletak pada daerah yang bernilai antara nol dan satu.

**Pengukuran Berorientasi Output (*Output-Orientated Measures*)**

Pengukuran efisien secara teknis yang berorientasi input, pada dasarnya bisa ditujukan untuk menjawab sebuah pertanyaan: “sampai seberapa banyaknya kuantitas input dapat dikurangi secara proporsional tanpa mengubah kuantitas output yang

diproduksi dengan kata lain, sedangkan sampai seberapa banyak kuantitas dari output dapat ditambah tanpa mengubah kuantitas input yang digunakan. Ini yang disebut pengukuran berorientasi output (*output-oriented measure*), merupakan kebalikan dari pengukuran berorientasikan input.

Perbedaan antara pengukuran berorientasi input dan output dapat diilustrasikan dengan menggunakan sebuah contoh sederhana yang terdiri dari satu input dan satu output, dalam Gambar 2. (a), diilustrasikan mengenai sebuah fungsi produksi dengan teknologi yang bersifat *decreasing return to scale* yang diwakili oleh  $f(x)$ , dan sebuah perusahaan yang tidak efisien yang beroperasi pada titik P. Farrell menjelaskan pengukuran yang berorientasi input dari efisiensi teknis sama dengan rasio  $AB/AP$ , sedangkan pengukuran berorientasikan output dari efisiensi teknis diwakili oleh rasio  $CP/CD$ . Pengukuran yang berorientasi input dan output akan menghasilkan nilai pengukuran yang sama dari efisiensi teknis jika berada dalam kondisi *constant return to scale* (CRS), namun jika berada dalam kondisi *decreasing return to scale* (DRS), nilai pengukuran TE tidak akan sama hasilnya. (b), bahwa  $AB/AP = CP/CD$ , untuk titik P yang tidak efisien (Farrell dan Lovell, 1978) dalam Coelli, et al (2005).

Pengukuran tingkat efisiensi berorientasi output ini dapat dianalisis lebih dalam dengan sebuah contoh kasus dimana fungsi produksi melibatkan dua macam output ( $q_1$  dan  $q_2$ ) dan sebuah input tunggal ( $x$ ). Jika kita mengasumsikan kondisinya *constant return to scale*, maka dapat direpresentasikan tingkat teknologi dengan sebuah kurva unit kemungkinan produksi (*unit production possibility curve*) dalam bentuk dua dimensi. Oleh sebab itu, sebuah pengukuran efisiensi teknis berorientasikan output adalah merupakan rasio  $TE = OA/OB$  dengan *revenue efficiency* (RE) yang merupakan rasio  $RE = OB/OC$ .

Jika diperoleh informasi tentang harga, maka dapat digambarkan sebuah kurva *isorevenue* yaitu garis DD1 dan mendefinisikan alokatif sebagai,  $AE = OB/OC$  dimana mempunyai sebuah interpretasi adanya peningkatan pendapatan (*a increasing revenue interpretation*), dimana pada contoh kasus pengukuran efisiensi berorientasi input, serupa dengan interpretasi adanya pengurangan biaya (*cost reducing*) dalam kondisi ketidakefisienan yang bersifat alokatif.

Lebih lanjut dapat didefinisikan efisiensi ekonomi secara keseluruhan (*overall economic efficiency*) sebagai hasil dari dua pengukuran efisiensi teknis dan efisiensi alokatif.

$$EE = (OA/OC) = (OA/OB) \times (OB/OC) = TE \times AE$$

## METODE

Sumber data dalam Penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu diperoleh dari laporan keuangan per semester BUK dan BUS publikasi bank yang bersangkutan dan/ atau dari Bank Indonesia pada periode 2010-2012.

Adapun data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:

- a. Untuk *Data Envelopment Analysis* adalah: total kredit, laba operasional lainnya, total Dana Pihak Ketiga, harta tetap, biaya tenaga kerja sebagai proksi dari jumlah tenaga kerja yang diperoleh dari Laporan Keuangan Neraca dan Laba / Rugi BUK dan total pembiayaan dari neraca dalam laporan keuangan BUS yang bersangkutan selama periode pengamatan.
- b. Untuk *Profitabilitas* adalah CAR, LDR/FDR, BOPO, NPL/ NPF sebagai variable independent dan ROA serta ROE sebagai variable dependent.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode dokumentasi, yaitu metode yang menghimpun informasi dan data melalui metode studi pustaka, eksplorasi literatur-literatur dan laporan keuangan yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia atau BUK dan BUS yang bersangkutan. Alat analisa untuk efisiensi yang digunakan adalah *Non parametric DEA* dengan pendekatan intermediasi. Untuk profitabilitas alat analisisnya Regresi Panel.

*Data Envelopment Analysis (DEA)* merupakan metodologi untuk menganalisis tingkat efisiensi relatif dan kinerja manajerial produktif atau unit pengambilan keputusan (*decision making units (DMU)*). Teknik analisis *DEA* membolehkan kita untuk membandingkan tingkat efisiensi relatif dari bank dengan pertama kali menentukan tingkat efisiensi bank sebagai acuan dan kemudian mengukur inefisiensi dari kombinasi masukan atas bank lain secara relatif pada bank yang menjadi acuan (Jemrić dan Vujčić, 2002).

Teknik analisis *DEA* merupakan pendekatan alternatif atas analisis regresi. Ketika analisis regresi berdasarkan pada ukuran pemusatan, maka teknik *DEA* berbasis pada observasi eksternal. Kemudian teknik *DEA* menggunakan dan menganalisis tiap vektor (DMU) secara terpisah untuk memproduksi pengukuran efisiensi individual secara relatif pada seluruh himpunan yang sedang dilakukan evaluasi (Jemrić dan Vujčić, 2002).

Dari himpunan data yang tersedia, teknik *DEA* mengidentifikasi titik referensi (efisiensi relatif terhadap DMUs), kemudian menetapkan batasan efisiensi sebagai praktik terbaik dalam teknologi produksi, dan terakhir mengevaluasi inefisiensi pada titik interior yang lain. Seluruh DMUs yang mengalami inefisiensi akan berada pada batasan efisiensi tersebut.

## PEMBAHASAN

### Hasil olahan DEA

Hasil perhitungan analisis DEA menunjukkan untuk tahun 2010 menunjukkan dari total 10 Bank Konvensional terbesar di Indonesia yang dijadikan sampel, seluruh bank sudah mencapai tingkat efisiensi yang optimal 100%, kecuali bank Mandiri dimana bank tersebut baru mencapai tingkat efisiensi sebesar 98,39%. Hasil Perhitungan analisis DEA tahun 2011 menunjukkan terjadi penurunan jumlah bank Konvensional yang sudah mencapai tingkat efisiensi yang optimal 100% dibandingkan tahun 2010. Pada tahun 2011 jumlah bank yang mencapai tingkat efisiensi 100% turun menjadi 7 Bank dimana tahun sebelumnya 2010 sebanyak 9 bank. Bank yang mengalami penurunan tingkat efisiensi adalah BRI, dimana pada tahun 2011 tingkat efisiensi turun menjadi 98,07%, BCA turun menjadi 88,54% dan BNI turun menjadi 78,68%. Hasil perhitungan analisis DEA tahun 2012 menunjukkan hasil yang membaik, dimana pada tahun ini bank yang memiliki tingkat efisiensi optimal 100% sebanyak 8 bank, selain itu terjadi peningkatan tingkat efisiensi pada bank BNI dengan tingkat efisiensi sebesar 90,76% namun pada bank BII terjadi penurunan tingkat efisiensi dibandingkan tahun sebelumnya yaitu menjadi 98,37%.

**Tabel 2. Kinerja Efisiensi DEA Masing-Masing Bank Konvensional 2010-2012**

No	UKE	Bank	Efisiensi (%)		
			2010	2011	2012
1	UKE1	Mandiri	98,39	100	100
2	UKE2	BRI	100	98,07	100
3	UKE3	BCA	100	88,54	100
4	UKE4	BNI	100	78,68	90,76
5	UKE5	CIMB Niaga	100	100	100
6	UKE6	Danamon	100	100	100
7	UKE7	Panin	100	100	100
8	UKE8	Permata	100	100	100
9	UKE9	BII	100	100	98,37
10	UKE10	BTN	100	100	100

*Sumber: Data Diolah DEA*

Hasil perhitungan analisis DEA menunjukkan untuk tahun 2010 menunjukkan dari total 10 Bank Syariah terbesar di Indonesia yang dijadikan sampel, hanya 6 bank yang sudah mencapai tingkat efisiensi yang optimal 100%, yaitu Bank Syariah Mandiri, Bank Muamalat, BNI Syariah, Bank Jabar Banten Syariah, MayBank

Syariah dan BCA Syariah. Hasil Perhitungan analisis DEA tahun 2011 menunjukkan terjadi penurunan jumlah bank Syariah yang sudah mencapai tingkat efisiensi yang optimal 100% dibandingkan tahun 2010. Pada tahun 2011 jumlah bank yang mencapai tingkat efisiensi 100% turun menjadi 3 Bank, dimana tahun sebelumnya 2010 sebanyak 6 bank. Bank yang mengalami penurunan tingkat efisiensi adalah Bank Syariah Mandiri pada tahun 2011 tingkat efisiensi turun menjadi 95,06%, Bank Muamalat turun menjadi 87,85% dan BCA Syariah turun menjadi 53,14%. Hasil perhitungan analisis DEA tahun 2012 menunjukkan hasil yang tidak begitu membaik, dimana pada tahun ini bank yang memiliki tingkat efisiensi optimal 100% sebanyak 4 bank. Dimana terjadi peningkatan tingkat efisiensi yang optimal pada bank Panin Syariah dimana pada tahun 2011 tingkat efisiensi sebesar 73,08 persen.

**Tabel 3. Kinerja Efisiensi DEA Masing-Masing Bank Syariah 2010-2012**

No	UKE	Bank	Efisiensi (%)		
			2010	2011	2012
1	UKE1	Syariah Mandiri	100	95,06	100
2	UKE2	Muamalat	100	87,85	83,53
3	UKE3	BRI Syariah	49,14	49,32	67,94
4	UKE4	BNI Syariah	100	100	100
5	UKE5	Mega Syariah	78,99	49,23	51,35
6	UKE6	Bukopin Syariah	73,57	72,56	76,73
7	UKE7	Jabar Banten Syariah	100	100	55,17
8	UKE8	MayBank Syariah	100	100	100
9	UKE9	Panin Syariah	63,22	73,08	100
10	UKE10	BCA Syariah	100	53,14	82,56

*Sumber: Data Diolah DEA*

**Analisis Regresi Panel Bank Konvensional**

**Tabel 4. Perbandingan Hasil Estimasi Model ROA Konvensional**

Variabel	<i>Common Effect</i>		<i>Fixed Effect</i>		<i>Random Effect</i>	
	Koefisien		Koefisien		Koefisien	
<b>C</b>	9.433495	***	6.072304	***	6.630112	***
<b>CAR</b>	0.024302		0.095944	*	0.092509	*
<b>LDR</b>	-0.002534		-0.018431		-0.012937	
<b>NPL</b>	-0.013858		-0.265993	**	-0.184432	*
<b>BOPO</b>	-0.089267	***	-0.032456	**	-0.048153	***

<b>R<sup>2</sup></b>	0.566935		0.856409		0.364764	
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b>	0.535440		0.815829		0.318565	
<b>F-Statistik</b>	18.00045	***	21.10414	***	7.895506	***

*Sumber: data diolah dengan Eviews 7.0*

Pada kelompok konvensional dengan model ROA, terlihat pada tabel 5 dengan melakukan pengujian menggunakan *Chow Test* dimana hipotesa nol ( $H_0$ ) adalah model *common effect* diperoleh nilai Probabilitas dari Chi square sebesar  $0,0000 < 0,05$ . Dengan demikian hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak, sehingga model yang lebih baik digunakan adalah estimasi dengan *individual effect (fixed effect)*, maka pengujian selanjutnya adalah membandingkan *fixed effect* dengan *random effect* dimana pengujian menggunakan Hausman test. Dengan melakukan pengujian menggunakan *Hausman Test* dimana hipotesa nol ( $H_0$ ) adalah model *random effect* diperoleh nilai Probabilitas dari Chi square sebesar  $0,00136 < 0,05$ . Dengan demikian hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak, sehingga model yang lebih baik digunakan adalah estimasi dengan *fixed effect*.

Berdasarkan hasil uji pengaruh diketahui bahwa pada kelompok konvensional, faktor yang mampu mempengaruhi kinerja 10 BUK terbesar di Indonesia adalah NPL dan BOPO, dimana kedua variable ini memberikan pengaruh yang negatif dan signifikan terhadap kinerja BUK terbesar di Indonesia.

**Tabel 5. Hasil Estimasi Metode *Fixed Effect* Model ROA Konvensional**

Variabel Dependent: ROA			
Variabel Independent	Koefisien	Std. Error	Probabilita
<b>C</b>	6.072304	1.800704	0.0015
<b>CAR</b>	0.095944	0.050547	0.0640
<b>LDR</b>	-0.018431	0.015004	0.2255
<b>NPL</b>	-0.265993	0.124478	0.0380
<b>BOPO</b>	-0.032456	0.012965	0.0159
<b>R-squared</b>		0.856409	
<b>Adjusted R-squared</b>		0.815829	
<b>F-stat</b>		21.10414	
<b>Prob F-stat</b>		0.000000	

*Sumber: data diolah, Eviews 7.0*

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gelos (2006) dalam Ahmad Buyung Nusantara, dalam penelitiannya menguji pengaruh NPL terhadap ROA bank dimana hasil penelitiannya menunjukkan hasil yang signifikan negatif berpengaruh terhadap kinerja bank artinya besarnya risiko kredit bank mempengaruhi kinerja bank. Serta penelitian yang dilakukan oleh Suyono (2005) dalam Ahmad Buyung Nusantara, dalam penelitiannya yang menguji pengaruh BOPO terhadap ROA pada bank umum di Indonesia periode tahun 2001-2003, menunjukkan bahwa BOPO mempunyai pengaruh yang negatif terhadap ROA. Hasil yang didapat dalam penelitian ini didukung atau sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Muh. Sabir. M, Muhammad Ali, Abd. Hamid Habbe dalam penelitiannya yang berjudul Pengaruh rasio kesehatan bank terhadap kinerja keuangan bank umum syariah dan bank konvensional di Indonesia, penelitian yang dilakukan oleh Yuliani dengan judul Hubungan efisiensi operasional dengan kinerja profitabilitas pada sektor perbankan yang go publik di bursa efek Jakarta.

**Tabel 6. Perbandingan Hasil Estimasi Model ROE Konvensional**

Variabel	<i>Common Effect</i>		<i>Fixed Effect</i>		<i>Random Effect</i>	
	Koefisien		Koefisien		Koefisien	
<b>C</b>	84.74322	***	49.58176	***	53.24512	***
<b>CAR</b>	-0.756543		-0.337394		-0.340556	
<b>LDR</b>	-0.168385	**	-0.155876	**	-0.175577	**
<b>NPL</b>	0.417745		-0.196142		-0.196549	
<b>BOPO</b>	-0.507891	***	-0.117317	*	-0.143405	**
<b>R<sup>2</sup></b>	0.498842		0.934987		0.211929	
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b>	0.462394		0.916614		0.154614	
<b>F-Statistik</b>	13.68643	***	50.88849	***	3.697657	***

*Sumber: data diolah dengan Eviews 7.0*

Dengan melakukan pengujian menggunakan *Chow Test* dimana hipotesa nol ( $H_0$ ) adalah model *common effect* diperoleh nilai Probabilitas dari Chi square sebesar  $0,0000 < 0,05$ . Dengan demikian hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak, sehingga model yang lebih baik digunakan adalah estimasi dengan *individual effect (fixed effect)*, maka pengujian selanjutnya adalah membandingkan *fixed effect* dengan *random effect* dimana pengujian menggunakan *Hausman test*. Dengan melakukan pengujian menggunakan *Hausman Test* dimana hipotesa nol ( $H_0$ ) adalah model *random effect* diperoleh nilai Probabilitas dari Chi square sebesar  $0,3764 > 0,05$ . Dengan demikian

hipotesa nol ( $H_0$ ) gagal ditolak, sehingga model yang lebih baik digunakan untuk persamaan ROE adalah estimasi dengan random effect.

**Tabel 7. Hasil Estimasi Metode *Random Effect* Model ROE Konvensional**

Variabel Dependent: ROE			
Variabel Independent	Koefisien	Std. Error	Probabilita
C	53.24512	8.395944	0.0000
CAR	-0.340556	0.244282	0.1689
LDR	-0.175577	0.066608	0.0109
NPL	-0.196549	0.590881	0.7407
BOPO	-0.143405	0.061741	0.0239
R-squared		0.211929	
Adjusted R-squared		0.154614	
F-stat		3.697657	
Prob F-stat		0.000002	

*Sumber: data diolah, Eviews 7.0*

Pada model ROE, variable yang memiliki pengaruh signifikan adalah BOPO, dimana pengaruh yang diberikan BOPO terhadap kinerja BUK terbesar di Indonesia yang diukur oleh ROE adalah negatif. Sedangkan ketiga variabel lainnya yaitu CAR, LDR dan NPL tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja BUK yang diukur oleh ROE.

### Regresi Panel Bank Syariah

**Tabel 8. Perbandingan Hasil Estimasi Model ROA Syariah**

Variabel	<i>Common Effect</i>		<i>Fixed Effect</i>		<i>Random Effect</i>	
	Koefisien		Koefisien		Koefisien	
C	2.100982	**	3.185110	***	2.536657	***
CAR	-0.002755		-0.019558	**	-0.010192	
LDR	0.013372	**	0.006289		0.010764	**
NPL	0.177934		0.023117		0.049388	
BOPO	-0.026065	***	-0.020243	***	-0.022203	***
R <sup>2</sup>	0.537893		0.745938		0.483223	
Adjusted R <sup>2</sup>	0.504286		0.674138		0.445639	
F-Statistik	16.00503	***	10.38911	***	12.85723	***

*Sumber: data diolah dengan Eviews 7.0*

Dengan melakukan pengujian menggunakan *Chow Test* dimana hipotesa nol ( $H_0$ ) adalah model *common effect* diperoleh nilai Probabilitas dari Chi square sebesar  $0,000 < 0,05$ . Dengan demikian hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak, sehingga model yang lebih baik digunakan adalah estimasi dengan *individual effect (fixed effect)*, maka pengujian selanjutnya adalah membandingkan *fixed effect* dengan *random effect* dimana pengujian menggunakan *Hausman test*. Dengan melakukan pengujian menggunakan *Hausman Test* dimana hipotesa nol ( $H_0$ ) adalah model *random effect* diperoleh nilai Probabilitas dari Chi square sebesar  $0,2647 > 0,05$ . Dengan demikian hipotesa nol ( $H_0$ ) gagal ditolak, sehingga model yang lebih baik digunakan adalah estimasi dengan *random effect*.

Pada kelompok BUS, pada model ROA variable yang mampu mempengaruhi kinerja 10 BUS terbesar di Indonesia adalah variable LDR dan BOPO. Pengaruh yang diberikan LDR adalah positif signifikan artinya semakin tinggi LDR dari BUS maka semakin tinggi juga kinerja BUS yang diukur oleh ROA. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Restiyana dan M. Kholiq Mahfud, analisis pengaruh car, npl, bopo, ldr, dan nim terhadap profitabilitas perbankan (Studi pada bank umum di Indonesia periode 2006-2010) dan sesuai dengan dua penelitian yang sudah disebutkan diatas. Selain LDR, BOPO merupakan variable yang mampu mempengaruhi kinerja ROA, pengaruh yang diberikan oleh BOPO adalah negatif. Hasil ini sesuai dengan hasil pada model ROA di kelompok konvensional.

Dengan melakukan pengujian menggunakan *Chow Test* dimana hipotesa nol ( $H_0$ ) adalah model *common effect* diperoleh nilai Probabilitas dari Chi square sebesar  $0,0000 < 0,05$ . Dengan demikian hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak, sehingga model yang lebih baik digunakan adalah estimasi dengan *individual effect (fixed effect)*, maka pengujian selanjutnya adalah membandingkan *fixed effect* dengan *random effect* dimana pengujian menggunakan Hausman test. Dengan melakukan pengujian menggunakan *Hausman Test* dimana hipotesa nol ( $H_0$ ) adalah model *random effect* diperoleh nilai Probabilitas dari Chi square sebesar  $0,0858 > 0,05$ . Dengan demikian hipotesa nol ( $H_0$ ) gagal ditolak, sehingga model yang lebih baik digunakan adalah estimasi dengan *random effect*.

**Tabel 9. Perbandingan Hasil Estimasi Model ROE Syariah**

Variabel	<i>Common Effect</i>		<i>Fixed Effect</i>		<i>Random Effect</i>	
	Koefisien		Koefisien		Koefisien	
<b>C</b>	61.50642	***	46.33671	***	48.69024	***
<b>CAR</b>	-0.175144		0.009845		-0.037361	
<b>LDR</b>	-0.111117		-0.038292		-0.056437	
<b>NPL</b>	2.539842		-2.176921	*	-1.522937	
<b>BOPO</b>	-0.388296	***	-0.262667	***	-0.265766	***
<b>R<sup>2</sup></b>	0.455978		0.922254		0.567918	
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b>	0.416412		0.900283		0.536494	
<b>F-Statistik</b>	11.52469	***	41.97481	***	18.07267	***

*Sumber: data diolah dengan Eviews 7.0*

Hasil yang sama juga terjadi pada model ROE, dimana BOPO mampu mempengaruhi ROE 10 BUS terbesar di Indonesia, artinya semakin tinggi BOPO 10 BUS terbesar di Indonesia maka semakin rendah kinerja BUS tersebut yang diukur oleh ROE. Adapun keterbatasan dari penelitian ini:

1. Dengan menggunakan metode DEA nonparametrik dengan pendekatan intermediasi, sedangkan 2 (dua) pendekatan lainnya yaitu pendekatan produksi dan total asset tidak kami bahas.
2. Pembahasan efisiensi dapat dilihat dari sisi input maupun dari sisi output, pembahasan dalam penelitian ini hanya dari sisi input.
3. Periode sampelnya hanya 3 (tiga) tahun yaitu tahun 2010, 2011 dan tahun 2012.
4. Individu obyek penelitian berupa 10 (sepuluh) BUK dan BUS terbesar.

## SIMPULAN

Hasil olahan DEA diketahui bahwa rata-rata efisiensi BUK lebih baik dibandingkan BUS. Hal ini dengan ulasan pada bagian latar belakang sudah diberikan penjelasan bahwa berdasarkan analisa efisiensi teknis yaitu perbandingan ratio-ratio keuangannya kinerja BUK lebih baik dibandingkan BUS. Hal ini dikarenakan BUK sudah beroperasi cukup lama dibandingkan dengan BUS, di samping itu terdapat perbedaan operasional antara BUK dan BUS, salah satu perbedaan yang cukup mencolok adalah pada sistem bagi hasil pada BUS tidak dapat diprediksi di awal karena berdasarkan realisasi hasil usaha yang ada. Sementara sistem bunga langsung ditentukan di muka. Kemudian pada produk murabahah margin sudah ditentu-

kan sampai dengan jatuh tempo walaupun terhadap kredit jangka panjang seperti KPR dengan jangka waktu rata-rata di atas 10 (sepuluh) tahun. Penetapan *fix rate* atas margin keuntungan maka ditambahkan *premium risk* sehingga menghasilkan *pricing* yang lebih tinggi dibandingkan BUK, hal ini menyebabkan BUS tidak bisa bersaing dengan BUK.

BOPO Berpengaruh negatif dan signifikan baik terhadap ROA maupun ROE, bagi BUK maupun BUK. NPL berpengaruh negatif signifikan terhadap ROA BUK. LDR berpengaruh negatif signifikan terhadap ROE BUK tetapi berpengaruh positif signifikan terhadap ROA BUS. Bagi BUK dan BUS yang belum efisien, untuk memperoleh efisiensi yang optimal, agar mengurangi pemborosan dalam penggunaan variabel inputnya DPK, BTK dan aktiva tetap atau pemanfaatannya dioptimalkan lagi. Bagi BUS yang tidak efisien pada variabel input DPK, agar lebih berani mengambil risiko dalam pengerahan DPK, sehingga lebih banyak penerimaan dana *mudharabahnya* yang *mutlaqoh* sehingga dapat diperoleh keuntungan yang lebih tinggi dibandingkan *mudharabah muqoyyadah*.

Bagi BUK dan BUS yang sudah efisien, agar mempertahankan kinerjanya dengan meminimalkan variabel input sekaligus meningkat variabel output sehingga terjadi produktivitas, namun dengan tetap memperhatikan kewajaran terutama berkaitan dengan variabel input biaya tenaga kerja. Bagi Regulator Bank Indonesia dan OJK, agar membuat aturan-aturan yang mendukung pengembangan industri keuangan terutama keuangan syariah terutama di bidang perbankan. Karena Keuangan Perbankan Syariah, adalah industri yang baru tumbuh di Negara RI yang mayoritas beragama islam mempunyai potensi yang sangat besar.

Bagi MUI/ DSN agar mengawal pertumbuhan lembaga keuangan syariah terutama di bidang perbankan agar tetap dalam koridor syar'i, sekaligus membuat aturan-aturan yang diperlukan untuk pengembangan produk maupun aturan operasional lainnya yang diperlukan. Bagi Lembaga pendidikan agar memperkuat bidang riset berkolaborasi dengan praktisi/ pelaku ekonomi terutama dengan Lembaga Perbankan maupun dengan otoritas Monener seperti Bank Indonesia dan OJK/ Kementerian Keuangan sehingga dapat mendukung pengembangan lembaga keuangan, lembaga keuangan menjadi semakin sehat dan berkembang tentu efek penggandanya akan mengembangkan perekonomian Negara secara keseluruhan.

## PUSTAKA ACUAN

Abidin, Z. 2007. *Kinerja Efisiensi pada Bank Umum Periode 2002-2005*. Proceeding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitek, Sipil) Vol.2. Auditorium Kampus Gunadharma, 21-22 Agustus 2007.

- Amirillah, M.A. 2010. *Efisiensi Perbankan Syariah di Indonesia Tahun 2005-2009* (Tesis). Semarang: Universitas Diponegoro.
- Antonio, M. S. 2001. *Bank Syariah dari Teori ke Praktek*. Depok: Gema Insani Press.
- Arifin, Z. 2009. *Dasar-Dasar Manajemen Bank Syariah*. Jakarta: Azkia Publisher.
- Arslan, B. G & E.H. Ergec. 2010. *The Efficiency of Participation and Conventional Banks in Turkey: Using Data Envelopment Analysis*. International Research Journal of Finance and Economics Issue 57.
- Bachruddin. 2006. *Pengukuran Tingkat Efisiensi Bank Syariah dan Bank Konvensional di Indonesia dengan Formula David Cole's ROE for Bank*. Jurnal Siasat Bisnis Vol. 11 No. 1, April 2006: hlm. 67-80.
- Efendic, V. 2011. *Efficiency of the Banking Sector Of Bosnia–Herzegovina with Special Reference to Relative Efficiency of the Existing Islamic Bank*. Paper presented in 8<sup>th</sup> International Conference on Islamic Economics and Finance.
- Iqbal, Z. & A. Mirakhor. 2008. *Pengantar Keuangan Islam Teori dan Praktek*. Jakarta: Kencana.
- Jemrić, I & B. Vujčić. 2002. *Efficiency of Banks in Croatia: A DEA Approach*, Croatian National Bank, Working Paper, 7 Pebruari 2002.
- Komaryatin, N. 2006. *Analisis Efisiensi Teknis Industri BPR di Eks Karesidenan Pati* (tesis). Semarang: Universitas Diponegoro.
- Prastowo, Dwi dan Rifka Yuliaty. 2005. *Analisa Laporan Keuangan Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: AMP YKPN.
- Prasetyia, F. & K. Dienttara. 2011. *Pengukuran Efisiensi Perbankan Syariah Berbasis Manajemen Risiko*. Jurnal Keuangan dan Perbankan, Vol. 15, No. 1, hlm. 119-129, 2011.
- Purwanto, R. 2011. *Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Umum Konvensional (BUK) dan Bank Umum Syariah (BUS) di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA) (Periode 2006-2010)* (Skripsi). Semarang: Universitas Diponegoro.
- Rahmawati, R. & M. N. Hosen. 2012. *Efficiency of Fund Management of Sharia Banking in Indonesia (Based on Parametric Approach)*. International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences, Vol. 1, No.2, hlm: 144-157.
- Rosyadi, I. & Fauzan. 2011. *Komparatif Efisiensi Perbankan Syariah dan Perbankan Konvensional di Indonesia*. Jurnal Manajemen dan Bisnis Volume 15, Nomor 2, Desember 2011: hlm. 129-147.