

## **PERBEDAAN EFISIENSI BANK UMUM KONVENSIONAL : PENDEKATAN DATA ENVELOPMENT ANALYSIS**

<sup>1</sup>Razono Agall Cahyadi, <sup>2</sup>JMV. Mulyadi, <sup>3</sup>Muhammad Yusuf

<sup>1,2</sup>Magister Akuntansi Universitas Pancasila

<sup>3</sup>Indonesia Banking School

[razon.agall@gmail.com](mailto:razon.agall@gmail.com), [mulyadijmv@gmail.com](mailto:mulyadijmv@gmail.com), [moch.yusuf@ibs.ac.id](mailto:moch.yusuf@ibs.ac.id)

### **Abstract**

*The purpose of this study was to analyze the efficiency differences between years and between groups of bank BOOKS, to analyze the influence of DEA input factors on the level of efficiency and to analyze the consistency of financial ratios to the efficiency level using the production approach and intermediation approach. This research method uses quantitative method with Data Envelopment Analysis (DEA) approach with production and intermediation approach as measured by program of MaxDEA 6.13. To test year-to-year differences and bank statements, researchers used different Kruskal Wallis and Mann Whitney U test as Post Hoc Test. The results of this study indicate that there is a significant difference between bank BUKU but there is no difference between years, not all input factors DEA affect the level of efficiency and financial ratios consistent with the efficiency in the DEA approach.*

*Keywords: Data Envelopment Analysis, Production Approach, Intermediation Approach.*

### **Abstrak**

Tujuan Penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan efisiensi antar tahun dan antar kelompok BUKU bank, menganalisis pengaruh faktor-faktor input DEA terhadap tingkat efisiensi dan menganalisis konsistensi rasio keuangan terhadap tingkat efisiensi dengan menggunakan pendekatan produksi dan pendekatan intermediasi. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA) dengan pendekatan produksi dan intermediasi yang diukur program MaxDEA 6.13. Untuk menguji beda antar tahun dan BUKU bank, peneliti menggunakan uji beda Kruskal Wallis dan uji beda Mann Whitney U sebagai Uji Post Hoc. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara BUKU bank namun tidak terdapat perbedaan antar tahun, tidak seluruh faktor input DEA berpengaruh terhadap tingkat efisien dan rasio keuangan konsisten dengan efisiensi dalam pendekatan DEA.

Kata kunci: *Data Envelopment Analysis*, Pendekatan Produksi, Pendekatan Intermediasi

### **Pendahuluan**

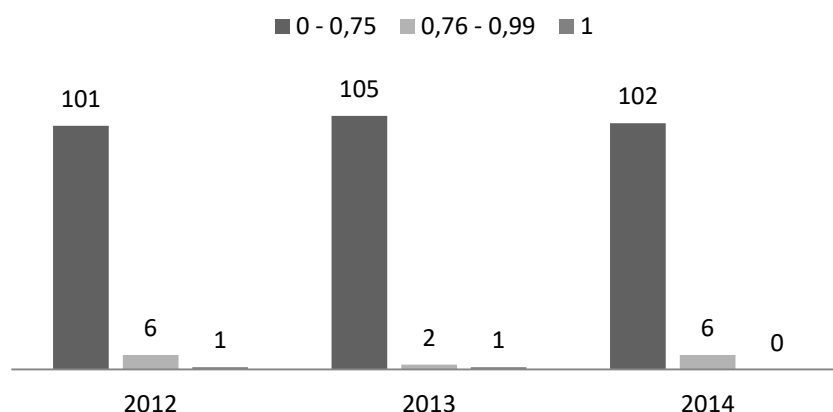
Lembaga keuangan bank dan non bank merupakan tulang punggung perekonomian suatu Negara. Lembaga keuangan bank mempunyai peranan penting sebagai lembaga yang menghimpun (fungsi produksi) dan menyalurkan dana (fungsi intermediasi). Baik

fungsi produksi maupun fungsi intermediasi perbankan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan apabila seluruh stakeholder memiliki kepercayaan terhadap lembaga keuangan. Salah satu hal yang mempengaruhi tingkat kepercayaan terhadap lembaga perbankan adalah efisiensi.

Efisiensi merupakan ukuran penting dari kondisi operasional bank dan menjadi salah satu kunci indikator sukses suatu bank. Dengan tingkat efisiensi yang lebih tinggi, kinerja perbankan akan semakin lebih baik dalam mengalokasikan sumber daya keuangan dan pada akhirnya dapat meningkatkan kegiatan investasi dan pertumbuhan ekonomi (Endri, 2015). Namun menurut Endri inefisiensi terjadi di perbankan Indonesia. Dalam penelitiannya ditemukan bahwa efisiensi 22 bank pada periode 2010-2014 dihitung menggunakan metode DEA, secara rata-rata belum mencapai tingkat efisiensi optimal namun sudah di atas 90%.

Hal senada diutarakan oleh Astoeti dkk (2015). Menurut Astoeti dkk (2015) dalam penelitian mengenai efisiensi bank di Indonesia pada tahun 2012-2014, disimpulkan bahwa pada tahun 2012 bank yang tingkat efisiensinya di bawah 0,75 adalah 93%. Pada tahun 2013 jumlah bank yang tidak efisien meningkat menjadi 97%. Pada tahun 2014 jumlah bank yang tidak efisien menurun dari tahun sebelumnya menjadi 94% namun tidak lebih baik dari tahun 2012.

Berikut hasil penelitian dari Astoeti dkk. mengenai skor efisiensi bank pada tahun 2012-2014.



**Gambar 1.** Efisiensi bank tahun 2012 – 2014

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam mengukur efisiensi bank adalah *Data Envelopment Analysis* (DEA). DEA merupakan suatu metodologi yang digunakan untuk mengevaluasi efisiensi dari suatu unit pengambilan keputusan (unit kerja), menggunakan sejumlah *input* untuk menghasilkan *output* yang ditargetkan.

Metode DEA menjadikan faktor internal sebagai variabel input dan output untuk menguji seberapa besar efisiensi yang dilakukan bank. Faktor-faktor internal perbankan dapat menentukan tingkat efisiensi perbankan. Faktor-faktor internal merupakan determinan yang menggambarkan kebijakan dan keputusan manajemen bank sendiri seperti penghimpunan dan penggunaan dana, modal, manajemen likuiditas dan manajemen biaya.

Penelitian Karimzadeh (2012) menyebutkan bahwa faktor internal yaitu ukuran perusahaan berpengaruh bagi efisiensi biaya perbankan. Hal senada diutarakan oleh Mu'izzudin dan Isnurhadi (2013) dikemukakan bahwa ukuran perusahaan memiliki dampak terhadap efisiensi suatu bank. Efisiensi juga dapat diukur dengan rasio finansial. Namun ukuran rasio finansial hanya akan menggambarkan posisi keuangan saja, tanpa mengetahui sejauh mana penggunaan input yang menghasilkan output efisien atau dengan kata lain tidak dapat mengetahui kuantitas output yang dihasilkan sesuai dengan input yang dipergunakan (Bayu, 2015).

Salah satu rasio keuangan yang dapat digunakan guna mengukur efisiensi adalah rasio Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional (BOPO). Dalam penelitian Agung dan Lutfiana (2015) menyebutkan bahwa semakin kecil BOPO maka semakin efisien sebuah Bank. Hal yang berbeda dikemukakan oleh Astoeti, dkk (2015), dalam penelitiannya yang berjudul, *The Determinants of Bank's Efficiency in Indonesia*, ditemukan bahwa BOPO tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat efisiensi bank.

Selain rasio BOPO, rasio NIM dapat pula menjadi pengukur efisiensi perbankan. NIM adalah kemampuan bank dalam menghasilkan pendapatan dari bunga dengan melihat kinerja bank dalam menyalurkan kredit. Rasio ini berkaitan dengan bunga yang diberikan oleh perbankan kepada kreditur. Oleh karena itu, apabila rasio NIM sangat rendah pendapatan perbankan juga akan rendah. Namun apabila rasio NIM sangat tinggi dikhawatirkan akan menghambat pertumbuhan perekonomian.

Rasio LDR juga merupakan rasio yang dapat digunakan sebagai indikator efisiensi perbankan. Rasio ini mengukapkan fungsi perbankan sebagai lembaga intermediasi, karena rasio ini digunakan untuk menilai likuiditas suatu bank dengan cara membagi jumlah kredit dengan jumlah dana. Rasio LDR yang semakin tinggi membuat bank semakin tidak efisien.

Berdasarkan hal tersebut peneliti melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengevaluasi dan menganalisis tingkat efisiensi perbankan di Indonesia dengan menggunakan metode DEA. Mengevaluasi dan menganalisis perbedaan efisiensi antar tahun dan kelompok BUKU bank dengan menggunakan metode DEA pada tahun 2011-2016. Mengevaluasi dan menganalisis pengaruh seluruh faktor input metode DEA dengan efisiensi bank menggunakan metode DEA dalam pendekatan produksi dan intermediasi. Mengevaluasi dan menganalisis korelasi rasio keuangan dengan efisiensi suatu bank menggunakan metode DEA dalam pendekatan produksi dan intermediasi.

## **Tinjauan Teoritis dan Pengembangan Hipotesis**

### **Signalling Theory**

Menurut Jama'an (2008) *Signalling Theory* mengemukakan tentang bagaimana seharusnya sebuah perusahaan memberikan sinyal kepada pengguna laporan keuangan. Sinyal ini berupa informasi mengenai apa yang sudah dilakukan oleh manajemen untuk merealisasikan keinginan pemilik. Sinyal dapat berupa promosi atau informasi lain yang menyatakan bahwa perusahaan tersebut lebih baik daripada perusahaan lain.

Sinyal yang baik atau buruk dalam perbankan dapat dilihat pada persentase efisiensi tekniknya. Apabila nilai efisiensi teknik pada perbankan mencapai 100 persen maka informasi tersebut dapat dikategorikan sebagai sinyal baik karena mengindikasikan kinerja perbankan yang baik. Sebaliknya apabila nilai efisiensi teknik pada perbankan semakin kecil dari angka 100 persen maka informasi tersebut dapat dikategorikan sebagai sinyal yang jelek karena mengindikasikan kinerja perbankan yang kurang efisien.

### **Data Envelopment Analysis (DEA)**

DEA adalah sebuah teknik pemrograman matematis yang digunakan untuk mengevaluasi efisiensi dari suatu unit pengambilan keputusan (unit kerja) yang

bertanggung jawab menggunakan sejumlah input untuk memperoleh suatu output yang ditargetkan. DEA merupakan teknik linear programming yang digunakan untuk mengukur kinerja relatif dari unit-unit organisasi yang ditandai dengan adanya berbagai macam input dan output. Metode DEA diciptakan sebagai alat evaluasi kinerja suatu aktivitas di sebuah unit entitas (organisasi) yang selanjutnya disebut *Decision Making Unit* (DMU). Secara sederhana, pengukuran ini dinyatakan dengan rasio: output/input, yang merupakan suatu pengukuran efisiensi atau produktivitas.

Menurut Havrylchuk (2006), DEA dapat digunakan dalam menghitung keseluruhan biaya (*cost*), efisiensi teknik (*technical efficiency*), efisiensi alokatif (*allocative efficiency*), *pure technical efficiency*, dan efisiensi skala (*scale efficiency*). *Technical Efficiency* (TE) mengacu pada kemampuan untuk menghasilkan output maksimum pada tingkat level tertentu dari input, atau kemampuan untuk menggunakan minimum input untuk menghasilkan tingkat output tertentu. *Allocative Efficiency* (AE) mengacu pada kemampuan menggunakan kombinasi input yang optimal pada tingkat harga tertentu untuk menghasilkan tingkat output tertentu. Pengukuran keseluruhan biaya efisiensi (*cost efficiency*) adalah kombinasi dari efisiensi teknik dan efisiensi alokatif. Pengukuran efisiensi teknik lebih lanjut dapat dibagi menjadi efisiensi teknik murni (*pure technical efficiency*) dan efisiensi skala (*scale efficiency*).

Dalam perhitungan efisiensi metode DEA terdapat beberapa model, salah satunya adalah model *variable return to scale*. Model ini menggambarkan *technical efficiency* secara keseluruhan yang terdiri dari dua komponen: *pure technical efficiency* dan *scale efficiency*. *Pure technical efficiency* menggambarkan kemampuan manajer perusahaan atau DMU untuk memanfaatkan sumber daya yang dimilikinya. Sedangkan, *scale efficiency* menggambarkan suatu DMU atau perusahaan dapat beroperasi pada skala produksi yang tepat.

Menurut Berger & Humphrey (1997) terdapat dua pendekatan yang digunakan untuk mengukur efisiensi, yaitu (i) *production approach* (ii) *intermediation approach*.

#### i. *Production approach*

*Production approach* merupakan suatu pendekatan dengan aktivitas utama suatu institusi keuangan adalah menghasilkan dan memproduksi jasa bagi para nasabahnya. Kinerja institusi keuangan tersebut bagi para nasabahnya adalah

melakukan transaksi dan memproses dokumen seperti aplikasi kredit, laporan kredit, cek atau instrumen pembayaran lainnya.

ii. *Intermediation approach*

*Intermediation approach* diartikan sebagai aktivitas utama suatu institusi keuangan, yaitu sebagai intermediasor antara unit surplus (*investors*) dengan unit defisit (*savers*). Pendekatan intermediasi baik dan cocok digunakan untuk mengevaluasi institusi keuangan secara keseluruhan.

Pengelompokan Bank Berdasarkan Modal Inti

Sesuai Peraturan Bank Indonesia Nomor 14/26/PBI/2012 tanggal 27 Desember 2012 tentang Kegiatan Usaha dan Jaringan Kantor Berdasarkan Modal Inti Bank.

**Tabel 1.** Pengelompokan Bank Umum Berdasarkan Modal Inti

Kategori	Keterangan
BUKU I	Bank dengan modal inti kurang dari Rp1.000.000.000.000,- (satu triliun Rupiah)
BUKU II	Bank dengan Modal Inti paling sedikit sebesar Rp1.000.000.000.000,- (satu triliun Rupiah) sampai dengan kurang dari Rp5.000.000.000.000,- (lima triliun Rupiah)
BUKU III	Bank dengan Modal Inti paling sedikit sebesar Rp5.000.000.000.000,- (lima triliun Rupiah) sampai dengan kurang dari Rp30.000.000.000.000,- (tiga puluh triliun Rupiah)
BUKU IV	Bank dengan Modal Inti paling sedikit sebesar Rp30.000.000.000.000,- (tiga puluh triliun Rupiah)

Sumber: Bank Indonesia

## Hipotesis

Adapun hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian ini:

- H1: Terdapat perbedaan nilai efisiensi bank selama periode 2011-2016 menggunakan metode DEA dengan pendekatan produksi dan intermediasi.
- H2: Terdapat perbedaan nilai efisiensi antar kelompok BUKU Bank selama periode 2011-2016 menggunakan metode DEA dengan pendekatan produksi dan intermediasi
- H3: Terdapat pengaruh biaya tenaga kerja terhadap efisiensi suatu bank yang diukur menggunakan metode DEA dengan pendekatan produksi
- H4: Terdapat pengaruh modal terhadap efisiensi suatu bank yang diukur menggunakan metode DEA dengan pendekatan produksi
- H5: Terdapat pengaruh aset tetap terhadap efisiensi suatu bank yang diukur menggunakan metode DEA dengan pendekatan produksi
- H6: Terdapat pengaruh biaya tenaga kerja terhadap efisiensi suatu bank yang diukur menggunakan metode DEA dengan pendekatan intermediasi

- H7: Terdapat pengaruh modal terhadap efisiensi suatu bank yang diukur menggunakan metode DEA dengan pendekatan intermediasi
- H8: Terdapat pengaruh dana pihak ketiga terhadap efisiensi suatu bank yang diukur menggunakan metode DEA dengan pendekatan intermediasi
- H9: Rasio BOPO secara konsisten memiliki hubungan dengan efisiensi suatu bank yang diukur menggunakan metode DEA dengan pendekatan produksi
- H10: Rasio NIM secara konsisten memiliki hubungan dengan efisiensi suatu bank yang diukur menggunakan metode DEA dengan pendekatan produksi.
- H11: Rasio LDR secara konsisten memiliki hubungan dengan efisiensi suatu bank yang diukur menggunakan metode DEA dengan pendekatan intermediasi.

### Metododologi Penelitian

#### Populasi dan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Kriteria sampel yang digunakan adalah bank yang secara konsisten tidak mengalami perubahan bentuk badan usaha dan menyajikan laporan keuangan pada periode pengamatan tahun 2011-2016. Tabel 2 merupakan populasi dan sampel bank yang digunakan.

**Tabel 2.** Populasi dan Sampel Bank

BUKU Bank	Populasi	Sampel
BUKU I	54	40
BUKU II	37	23
BUKU III	15	13
BUKU IV	4	4

#### Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

Variabel penelitian, definisi operasional variabel dan pengukuran variabel yang digunakan terdapat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Pengukuran
Biaya tenaga kerja	Gaji pokok, upah beserta tunjangan yang dibayarkan kepada direksi/pengurus dan karyawan bank baik yang status pegawai tetap maupun tidak tetap sebelum dikurangi dengan pajak penghasilan dan potongan lain; honorarium komisaris/ dewan pengawas bank serta seluruh biaya tenaga kerja di luar gaji, upah dan honorarium misalnya uang lembur dan perawatan kesehatan	Beban tenaga kerja

Modal	Dana yang diinvestasikan oleh pemilik dalam rangka pendirian badan usaha yang dimaksudkan untuk membiayai kegiatan usaha bank disamping memenuhi peraturan yang ditetapkan.	Total ekuitas
Aset tetap	Aktiva berwujud yang diperoleh dalam bentuk siap pakai atau dibangun lebih dahulu, yang digunakan dalam operasi perusahaan, tidak dimaksudkan untuk dijual dalam rangka kegiatan normal perusahaan dan mempunyai masa manfaat lebih dari satu tahun	Aset tetap – Akumulasi penyusutan
Dana pihak ketiga	Titipan murni dari nasabah kepada bank, yang untuk kemudian dipergunakan oleh bank dalam aktivitas kegiatan ekonomi tertentu dengan catatan bank menjamin akan mengembalikannya secara utuh kepada nasabah.	Giro + Tabungan + Simpanan berjangka
Total kredit	Seluruh dana yang disalurkan kepada kreditur berupa kredit/pembiayaan.	Kredit - Cadangan kerugian penurunan nilai aset keuangan
Net Interest Margin (NIM)	Rasio untuk mengukur tingkat kesehatan bank yang diukur melalui perhitungan selisih suku bunga pinjaman dengan suku bunga dana simpanan.	$\frac{\text{Pendapatan bunga bersih}}{\text{Rata-rata aktiva produktif}}$
Biaya Operasional dan Pendapatan Operasional (BOPO)	Jumlah beban operasional dikurangi beban operasional bunga KP/KC sendiri di luar Indonesia sampai dengan bulan laporan dibandingkan dengan jumlah pendapatan operasional dikurangi beban operasional bunga KP/KC sendiri di luar Indonesia sampai dengan bulan laporan ditambah dengan koreksi PPAP.	$\frac{\text{Total beban operasional}}{\text{Total pendapatan operasional}} \times 100\%$
Loan to Deposit Ratio (LDR)	Ukuran tingkat kesehatan bank yang diukur melalui perbandingan atau rasio antara penyaluran dana dalam bentuk kredit (pelaksanaan fungsi penyaluran dana) terhadap dana pihak ketiga (DPK) yang berhasil dihimpun oleh perbankan (pelaksanaan fungsi intermediasi penghimpunan dana	$\frac{\text{Kredit}}{\text{Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$

**Analisis Data**

**Efisiensi Data Envelopment Analisis (DEA)**

Metode DEA digunakan untuk mengukur efisiensi dengan membandingkan variabel output terhadap variabel input menggunakan pendekatan produksi dan intermediasi. Pendekatan produksi menekankan bahwa perbankan merupakan lembaga yang menghimpun dana dari masyarakat. Pendekatan intermediasi mempertimbangkan bahwa perbankan sebagai lembaga yang menyalurkan dana dari masyarakat dalam bentuk kredit guna mendukung perekonomian nasional. DEA terdiri atas input dan output, berikut merupakan variabel input dan output dalam penelitian:

**Tabel 4.** Variabel Input Output Dalam Penelitian

Pendekatan	Input	Output
Produksi	Biaya Tenaga Kerja	Dana Pihak Ketiga
	Modal	Kredit
	Aset Tetap	
Intermediasi	Biaya Tenaga Kerja	Kredit
	Modal	
	Dana Pihak Ketiga	



Model DEA VRS *input-oriented* yang digunakan yaitu:

min  $\emptyset$  , dengan kendala:

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \emptyset x_{io} ; i = 1, 2, \dots, m;$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{ro} ; r = 1, 2, \dots, s;$$

$$\sum_{k=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j \geq 0 ; k = 1, 2, \dots, n;$$

Dimana  $\emptyset$  adalah efisiensi teknik orientasi input; n adalah jumlah DMU; m adalah jumlah input; s adalah jumlah output;  $X_{ij}$  adalah nilai input ke-i DMU j;  $Y_{rj}$  adalah nilai output ke-r DMU j;  $\lambda_j$  adalah bobot DMU j untuk DMU yang dihitung.

#### Uji Beda Kruskal Wallis

Uji beda dilakukan setelah mendapatkan hasil pengukuran efisiensi DEA. Uji yang digunakan adalah uji Kruskal Wallis yang digunakan untuk menguji perbedaan efisiensi pada tahun pengamatan 2011-2016 dan pada BUKU I – BUKU IV.

#### Uji Post Hoc

Uji post hoc dilakukan untuk mengetahui lebih dalam kelompok manakah yang memiliki perbedaan yang signifikan. Dalam penelitian ini menggunakan uji mann whitney u. Uji beda ini merupakan uji statistik non parametrik untuk menguji adakah perbedaan mean dua kelompok sampel independen.

#### Uji Regresi Data Panel

Estimasi pengaruh faktor internal bank sebagai variabel independen terhadap variabel dependen yaitu efisiensi menggunakan regresi data panel. Asumsi bahwa  $\alpha$  dan  $\beta$  akan sama (konstan) untuk setiap data time series dan cross section, maka  $\alpha$  dan  $\beta$  dapat diestimasi dengan model berikut menggunakan  $N \times T$  pengamatan.

Pendekatan Produksi

$$EFP_{it} = \alpha + \beta_1 BTK_{it} + \beta_2 M_{it} + \beta_3 AT_{it}; i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, M$$

Pendekatan Intermediasi

$$EFI_{it} = \alpha + \beta_1 BTK_{it} + \beta_2 M_{it} + \beta_3 DPK_{it}; i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, M$$

Variabel dependen yaitu efisiensi dengan pendekatan produksi ( $EFP_{it}$ ) dan efisiensi dengan pendekatan produksi ( $EFI_{it}$ ). Variabel independent meliputi biaya tenaga kerja ( $BTK_{it}$ ), modal ( $M_{it}$ ), aset tetap ( $AT_{it}$ ) dan dana pihak ketiga ( $DPK_{it}$ ).

Uji Korelasi

Penelitian ini menguji konsistensi rasio keuangan dengan konsep efisiensi DEA. Rasio keuangan BOPO dan NIM diuji konsistensinya dengan efisiensi DEA dalam pendekatan produksi. Rasio keuangan LDR diuji konsistensinya dengan efisiensi DEA dalam pendekatan intermediasi.

**Analisis Hasil dan Pembahasan**

Analisis Hasil

Hasil analisis data berdasarkan konsep DEA dengan pendekatan produksi dan pendekatan intermediasi berkisar 0% - 100%. Nilai efisiensi bernilai 100% menunjukkan bank tersebut paling efisien dalam sampel pada periode tertentu. Namun, bank dengan nilai efisiensi mendekati 0% maka bank tersebut semakin tidak efisien.

**Tabel 5.** Rekapitulasi Persentase Efisiensi DEA Dengan Pendekatan Produksi

Kelompok BUKU	Tahun	Jumlah Bank berdasarkan Range Nilai Efisiensi				Jumlah	Persentase Bank yang Efisien
		0-50%	51%-75%	76%-99%	100%		
BUKU I	2011	1	12	12	15	40	38%
	2012	1	12	14	13	40	33%
	2013	1	11	12	16	40	40%
	2014	0	8	14	18	40	45%
	2015	0	8	12	20	40	50%
	2016	0	6	11	23	40	58%
BUKU II	2011	0	3	5	15	23	65%
	2012	0	5	4	14	23	61%
	2013	0	3	5	15	23	65%
	2014	0	4	7	12	23	52%
	2015	0	6	8	9	23	39%
	2016	0	6	8	9	23	39%
BUKU III	2011	0	3	1	9	13	69%

	2012	0	2	3	8	13	62%
	2013	0	2	2	9	13	69%
	2014	0	3	2	8	13	62%
	2015	0	3	3	7	13	54%
	2016	0	1	5	7	13	54%
BUKU IV	2011	0	0	0	4	4	100%
	2012	0	0	0	4	4	100%
	2013	0	0	0	4	4	100%
	2014	0	0	0	4	4	100%
	2015	0	0	0	4	4	100%
	2016	0	0	0	4	4	100%

Sumber: Data diolah (Output MaxDea 6.13)

Dalam pendekatan produksi ditemukan bahwa bank BUKU II dan BUKU III mengalami fluktuasi dan cenderung mengalami penurunan tingkat efisiensi selama tahun pengamatan. Hal ini tercermin dengan penurunan persentase bank yang efisien pada bank BUKU II dan BUKU III. Hal ini berbeda dengan bank BUKU I yang mengalami peningkatan pada tahun pengamatan. Ditemukan pula bahwa bank BUKU IV dengan kepemilikan modal terbesar konsisten sangat efisien pada tahun pengamatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fungsi perbankan sebagai lembaga penghimpun dana pada tahun pengamatan dinilai belum efisien. Hal ini terlihat pada bank BUKU II dan BUKU III yang tidak mampu meningkatkan efisiensinya pada tahun pengamatan, serta efisiensi yang belum maksimal pada bank BUKU I.

**Tabel 6.** Rekapitulasi Persentase Efisiensi DEA Dengan Pendekatan Intermediasi

Kelompok BUKU	Tahun	Jumlah Bank berdasarkan Range Nilai Efisiensi				Jumlah	Persentase Bank yang Efisien
		0-50%	51%-75%	76%-99%	100%		
BUKU I	2011	0	12	17	11	40	28%
	2012	0	9	22	9	40	23%
	2013	0	7	20	13	40	33%
	2014	0	1	25	14	40	35%
	2015	0	2	22	16	40	40%
	2016	0	1	22	17	40	43%
BUKU II	2011	1	3	9	10	23	43%
	2012	0	4	9	10	23	43%
	2013	0	1	12	10	23	43%
	2014	0	2	11	10	23	43%
	2015	0	7	7	9	23	39%
	2016	0	6	11	6	23	26%
BUKU III	2011	0	1	5	7	13	54%
	2012	0	2	3	8	13	62%
	2013	0	1	4	8	13	62%
	2014	0	2	5	6	13	46%
	2015	0	4	4	5	13	38%
	2016	0	5	4	4	13	31%
BUKU IV	2011	0	0	0	4	4	100%
	2012	0	0	0	4	4	100%
	2013	0	0	1	3	4	75%

2014	0	0	1	3	4	75%
2015	0	0	0	4	4	100%
2016	0	0	1	3	4	75%

Sumber: Data diolah (Output MaxDea 6.13)

Dalam pendekatan intermediasi ditemukan bahwa seluruh kelompok bank mengalami fluktuasi. Pada bank BUKU I persentase efisiensi perbankan mengalami fluktuasi, namun memiliki kecenderungan meningkat pada tahun pengamatan. Pada bank BUKU II dan BUKU III mengalami fluktuasi dan cenderung mengalami penurunan tingkat efisiensi selama tahun pengamatan. Hal yang sama dialami oleh bank BUKU IV yang mengalami fluktuasi pada tahun pengamatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fungsi perbankan sebagai lembaga penyalur dana pada tahun pengamatan dinilai belum efisien. Hal ini terlihat pada bank BUKU II dan BUKU III yang tidak mampu meningkatkan efisiensinya pada tahun pengamatan dan efisiensi yang belum maksimal pada bank BUKU I serta bank BUKU IV yang tidak dapat menjaga konsistensi efisiensinya.

**Tabel 7.** Hasil Uji Beda Kruskal Wallis Berdasarkan Tahun

	Produksi	Intermediasi
Chi-Square	2,257	3,528
Df	5	5
Asymp. Sig	0,813	0,619

Sumber: Data diolah (Output SPSS 17)

Berdasarkan perhitungan di atas, Kruskal Wallis H hitung untuk pendekatan produksi 2,257 dan pendekatan intermediasi 3,528 lebih kecil daripada nilai chi-square tabel (11,07), atau karena nilai asymp. Sig. untuk pendekatan produksi 0,813 dan untuk pendekatan intermediasi 0,619 lebih besar daripada alpha (0,05), maka  $H_0$  tidak dapat ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan efisiensi yang signifikan antara bank pada tahun 2011-2016 baik dengan pendekatan produksi atau intermediasi.

**Tabel 8.** Hasil Uji Beda Kruskal Wallis berdasarkan BUKU Bank

	Produksi	Intermediasi
Chi-Square	28,187	24,151
Df	3	3
Asymp. Sig	0,000	0,000

Sumber: Data diolah (Output SPSS 17)

Berdasarkan perhitungan di atas, Kruskal Wallis H hitung untuk pendekatan produksi 28,187 dan pendekatan intermediasi 24,151 lebih besar daripada nilai chi-square tabel (7,815), atau karena nilai asymp. Sig. untuk pendekatan produksi 0,000 dan untuk pendekatan intermediasi 0,000 lebih kecil daripada alpha (0,05), maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efisiensi yang signifikan antara bank pada BUKU I - BUKU IV baik dengan pendekatan produksi atau intermediasi.

Uji lanjut menggunakan uji *post hoc* untuk mengetahui tipe *post* apa yang memiliki pengaruh paling signifikan dengan uji beda Mann Whitney U.

**Tabel 9.** Hasil Uji Beda Mann Whitney U Bank BUKU I dan Bank BUKU II

	<b>Produksi</b>	<b>Intermediasi</b>
Mann-Whitney U	14701,000	16420,000
WilcoxonW	43621,000	26011,000
Z	-1,923	-0,14
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,055	0,889

Sumber: Data diolah (Output SPSS 17)

Dalam uji ini nilai Asymp. Sig. dari pendekatan produksi dan intermediasi, BUKU I dan BUKU II seluruhnya di atas  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  tidak dapat ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan efisiensi yang signifikan antara bank BUKU I dan bank BUKU II baik dengan pendekatan produksi atau intermediasi.

**Tabel 10.** Hasil Uji Beda Mann Whitney U Bank BUKU I dan Bank BUKU III

	<b>Produksi</b>	<b>Intermediasi</b>
Mann-Whitney U	7698,000	8476,000
WilcoxonW	36618,000	37396,000
Z	-2,499	-1,286
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,012	0,198

Sumber: Data diolah (Output SPSS 17)

Dalam uji ini nilai Asymp. Sig. dari pendekatan produksi BUKU I dan BUKU III berada di bawah  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efisiensi yang signifikan antara bank BUKU I dan bank BUKU III dengan pendekatan produksi. Sedangkan asymp. Sig. dari pendekatan intermediasi BUKU I dan BUKU III berada di atas  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  tidak dapat ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan efisiensi yang signifikan antara bank BUKU I dan bank BUKU III dengan pendekatan intermediasi.

**Tabel 11.** Hasil Uji Beda Mann Whitney U Bank BUKU I dan Bank BUKU IV

	<b>Produksi</b>	<b>Intermediasi</b>
Mann-Whitney U	1260,000	1152,000
WilcoxonW	30180,000	30072,000
Z	-4,833	-4,987
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000	0,000

Sumber: Data diolah (Output SPSS 17)

Dalam uji beda ini nilai asymp. Sig. dari pendekatan produksi dan intermediasi, BUKU I dan BUKU IV seluruhnya di bawah  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efisiensi yang signifikan antara bank BUKU I dan bank BUKU IV dengan pendekatan produksi dan pendekatan intermediasi.

**Tabel 12.** Hasil Uji Beda Mann Whitney U Bank BUKU II dan Bank BUKU III

	<b>Produksi</b>	<b>Intermediasi</b>
Mann-Whitney U	5000,000	4918,000
WilcoxonW	14591,000	14509,000
Z	-0,956	-1,096
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,339	0,273

Sumber: Data diolah (Output SPSS 17)

Dalam uji beda ini nilai asymp.sig dari pendekatan produksi dan intermediasi, BUKU II dan BUKU III seluruhnya di atas  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  tidak dapat ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan efisiensi yang signifikan antara bank BUKU II dan bank BUKU III baik dengan pendekatan produksi atau intermediasi.

**Tabel 13.** Hasil Uji Beda Mann Whitney U Bank BUKU II dan Bank BUKU IV

	<b>Produksi</b>	<b>Intermediasi</b>
Mann-Whitney U	888,000	769,500
WilcoxonW	10479,000	10360,500
Z	-4,103	-4,414
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000	0,000

Sumber: Data diolah (Output SPSS 17)

Dalam uji ini nilai Asymp. Sig. dari pendekatan produksi dan intermediasi, BUKU II dan BUKU IV seluruhnya di bawah  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efisiensi yang signifikan antara bank BUKU II dan bank BUKU IV dengan pendekatan produksi dan pendekatan intermediasi.

**Tabel 14.** Hasil Uji Beda Mann Whitney U Bank BUKU III dan Bank BUKU IV

	<b>Produksi</b>	<b>Intermediasi</b>
Mann-Whitney U	576,000	526,000
WilcoxonW	3657,000	3607,000
Z	-3,527	-3,602
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000	0,000

Sumber: Data diolah (Output SPSS 17)

Dalam uji beda ini nilai asymp. Sig dari pendekatan produksi dan intermediasi, BUKU III dan BUKU IV seluruhnya di bawah  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efisiensi yang signifikan antara bank BUKU III dan bank BUKU IV dengan pendekatan produksi dan pendekatan intermediasi.

**Tabel 15.** Hasil Perhitungan Regresi Berganda Faktor-faktor dengan Pendekatan Produksi

<b>Variabel</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Std. Error</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
C	0,884117	0,013271	66,61899	0,0000
Biaya Tenaga Kerja	-5,66E-09	2,23E-08	-0,253728	0,7998
Modal	2,12E-09	2,74E-09	0,772839	0,4400
Aset Tetap	-4,83E-09	5,05E-09	-0,956091	0,3395
Weighted Statistics				
R-squared	0,006103	Mean dependent var		0,345666
Adjusted R-squared	-0,000161	S.D dependent var		0,106122
S.E of regression	0,106131	Sum squared resid		5,361548
F-statistic	0,97427	Durbin-Watson stat		1,20937
Prob(F-statistic)	0,404611			

Sumber: Data diolah (Output EViews 8)

Berdasarkan uji Hausman menunjukkan bahwa estimasi terhadap faktor-faktor yang memengaruhi nilai efisiensi bank dengan pendekatan produksi menggunakan *random effect* dan hasil empiris pengolahan data menggunakan ekonometrika Eviews-8 ditunjukkan dalam tabel 15. Hasil empiris menunjukkan bahwa variabel biaya tenaga kerja, modal dan aset tetap memiliki nilai sig. yang lebih besar dari 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa ketiga variabel tersebut tidak memiliki pengaruh terhadap nilai efisiensi bank dengan pendekatan produksi.

**Tabel 16.** Hasil Perhitungan Regresi Berganda Faktor-faktor dengan Pendekatan Intermediasi

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	88,86066	1,103874	80,49895	0,0000
Biaya Tenaga Kerja	-1,41E-06	1,85E-06	-0,761832	0,4465
Modal	-5,80E-07	1,76E-07	-3,29187	0,0011
Dana Pihak Ketiga	1,51E-07	4,14E-08	3,655742	0,0003
Weighted Statistics				
R-squared	0,033179	Mean dependent var		34,36782
Adjusted R-squared	0,027086	S.D dependent var		8,81879
S.E of regression	8,698539	Sum squared resid		36016,34
F-statistic	5,445074	Durbin-Watson stat		1,029426
Prob(F-statistic)	0,001093			

Sumber: Data diolah (Output EViews 8)

Berdasarkan uji Hausman menunjukkan bahwa estimasi terhadap faktor-faktor yang memengaruhi nilai efisiensi bank dengan pendekatan intermediasi menggunakan *random effect* dan hasil empiris pengolahan data menggunakan ekonometrika Eviews-8 ditunjukkan dalam tabel 16. Hasil empiris menunjukkan bahwa selain variabel biaya tenaga kerja, variabel yang lain yaitu variabel modal dan dana pihak ketiga memiliki nilai sig. yang kurang dari 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa hanya variabel modal dan dana pihak ketiga yang memiliki pengaruh terhadap nilai efisiensi bank dengan pendekatan intermediasi.

**Tabel 17.** Hasil Uji Korelasi BOPO dan NIM Terhadap Efisiensi dengan Pendekatan Produksi

		BOPO	NIM	EF-PRODUKSI
BOPO	Pearson Correlation	1	-0,584**	-0,826**
	Sig. (2-tailed)		0,003	0,000
	N	24	24	24
NIM	Pearson Correlation	-0,584**	1	0,404
	Sig. (2-tailed)	0,003		0,050
	N	24	24	24
EF-PRODUKSI	Pearson Correlation	-0,826**	0,404	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,050	
	N	24	24	24

\*\* . Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed)

Sumber: Data diolah (Output SPSS 17)

Dalam tabel 17 menunjukkan hubungan negatif berarti semakin besar variabel BOPO maka nilai efisiensi dengan pendekatan produksi semakin rendah. Kekuatan hubungan antar variabel memiliki korelasi yang sangat kuat karena nilai korelasi pearson berada diantara 0,75 – 0,99. Dari hasil tersebut terlihat pula hubungan kedua variabel signifikan karena angka signifikasinya sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  tidak dapat diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa rasio BOPO memiliki korelasi dengan konsep efisiensi DEA dengan pendekatan produksi. Dari hasil ini disimpulkan bahwa BOPO konsisten berbanding terbalik dengan efisiensi dengan pendekatan produksi.



Dalam tabel 17 menunjukkan hubungan positif berarti semakin besar variabel NIM maka nilai efisiensi dengan pendekatan produksi semakin tinggi. Kekuatan hubungan antar variabel memiliki korelasi yang cukup karena nilai korelasi pearson berada diantara 0,25 – 0,5. Hubungan kedua variabel signifikan karena angka signifikasinya sebesar 0,05, maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa rasio NIM memiliki korelasi dengan konsep efisiensi DEA dengan pendekatan produksi.

**Tabel 18.** Hasil Uji Korelasi LDR Terhadap Efisiensi dengan Pendekatan Intermediasi

		LDR	EF-INTERMEDIASI
LDR	Pearson Correlation	1	-0,537**
	Sig. (2-tailed)		0,007
	N	24	24
EF-INTERMEDIASI	Pearson Correlation	-0,537**	1
	Sig. (2-tailed)	0,007	
	N	24	24

\*\* . Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed)

Sumber: Data diolah (Output SPSS 17)

Dalam tabel 18 menunjukkan hubungan negatif berarti semakin besar variabel LDR maka nilai efisiensi dengan pendekatan produksi semakin rendah. Kekuatan hubungan antar variabel memiliki korelasi yang kuat karena nilai korelasi pearson berada diantara 0,5 – 0,75. Dari hasil tersebut terlihat pula hubungan kedua variabel signifikan karena angka signifikasinya sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  tidak dapat diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa rasio LDR memiliki korelasi dengan konsep efisiensi DEA dengan pendekatan Intermediasi.

## Pembahasan

Terdapat 4 kelompok bank yang diteliti selama 2011-2016 dengan menggunakan 2 pendekatan. Pada kelompok bank BUKU I baik menggunakan pendekatan produksi dan pendekatan intermediasi nilai efisiensi dari tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan. Pada kelompok bank BUKU II baik menggunakan pendekatan produksi dan pendekatan intermediasi nilai efisiensi dari tahun ke tahun fluktuatif dan cenderung mengalami penurunan. Pada kelompok bank BUKU III dengan menggunakan pendekatan produksi menurun namun cenderung naik di beberapa tahun terakhir dan pada pendekatan intermediasi memiliki kecenderungan menurun. Pada kelompok bank BUKU IV, baik dengan menggunakan pendekatan produksi maupun pendekatan intermediasi cenderung stabil.

Terdapat beberapa sebab terjadi penurunan efisiensi diantaranya adalah kondisi ekonomi yang belum membaik pasca krisis, sehingga berbagai pihak termasuk kreditor menahan diri untuk melakukan ekspansi atau melakukan pinjaman. Kebijakan pemerintah dalam mencegah kredit macet diantaranya mengeluarkan regulasi mengenai prinsip kehati-hatian dalam kegiatan penyertaan modal, pembatasan bunga kredit dana pihak ketiga dan regulasi mengenai pembiayaan kredit konsumsi. Kebijakan pemerintah dalam penyaluran kredit UMKM juga berdampak kepada penyaluran kredit perbankan dan bermuara kepada tingkat efisiensi yang terjadi. Faktor eksternal juga menjadi pengaruh inefisiensi diantaranya adalah krisis yang menyebabkan ekonomi lesu dan persaingan perolehan dana pihak ketiga dengan lembaga keuangan non bank.

Berdasarkan hasil uji normalitas uji beda menggunakan uji Kruskal Wallis karena data yang digunakan tidak berdistribusi normal. Dalam uji beda berdasarkan tahun dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan nilai efisiensi pada tahun pengamatan baik dengan menggunakan pendekatan produksi ataupun intermediasi dengan melihat nilai signifikansi dan nilai Chi-Square. Hal ini berarti hipotesa alternative dalam penelitian ini tidak dapat ditolak ( $H_0$  ditolak). Hasil uji beda antar tahun pengamatan tidak memiliki perbedaan efisiensi yang signifikan. Walaupun dampak krisis yang terus dirasa pada tahun pengamatan, kebijakan pemerintah dan strategi perbankan dalam menyikapi hal ini terbukti berjalan baik walaupun terdapat kebijakan dan strategi yang harus disempurnakan.

Berdasarkan hasil uji normalitas uji beda menggunakan uji Kruskal Wallis karena data yang digunakan tidak berdistribusi normal. Dalam uji beda berdasarkan BUKU Bank dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan nilai efisiensi BUKU bank baik dengan menggunakan pendekatan produksi ataupun intermediasi dengan melihat nilai signifikansi dan nilai Chi-Square. Hal ini berarti hipotesa alternative dalam penelitian ini ditolak ( $H_0$  tidak dapat ditolak). Dengan ditemukannya perbedaan efisiensi antar BUKU bank.

Namun, pada tahap uji Kruskal Wallis, belum dapat diketahui dimana letak perbedaan yang signifikan. Oleh karena itu perlu dilakukan uji lanjut menggunakan uji *post hoc* untuk mengetahui tipe *post* apa yang memiliki pengaruh paling signifikan. Uji *post hoc* pada penelitian ini menggunakan uji Mann Whitney U. Dalam uji *post hoc* ditunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antar bank BUKU I, bank BUKU II dan bank BUKU III dengan pendekatan intermediasi. Tidak terdapat perbedaan bank BUKU II dan bank BUKU III pada pendekatan produksi dan intermediasi, namun terdapat perbedaan pada bank BUKU I dan

bank BUKU IV, bank BUKU II dan bank BUKU IV serta bank BUKU III dan bank BUKU IV pada pendekatan produksi dan intermediasi. Pada bank BUKU I dan bank BUKU III tidak terdapat perbedaan hanya pada pendekatan produksi.

Berdasarkan analisis regresi dalam pendekatan produksi, modal merupakan satu-satunya faktor yang mempengaruhi efisiensi. Sedangkan pada pendekatan intermediasi, seluruh faktor diantaranya biaya tenaga kerja, modal dan dana pihak ketiga mempengaruhi efisiensi. Dalam temuan ini dapat menjadi acuan pada penentuan kebijakan berdasarkan kelompok bank dalam upaya peningkatan efisiensi perbankan.

Berdasarkan uji regresi linear berganda faktor input dengan pendekatan produksi ditemukan bahwa biaya tenaga kerja berbanding terbalik dan tidak signifikan terhadap efisiensi dengan pendekatan produksi. Hal ini berarti hipotesa alternative dalam penelitian ini ditolak ( $H_0$  tidak dapat ditolak). Hal ini terjadi karena nilai biaya tenaga kerja relative kecil berbanding dengan biaya lain.

Berdasarkan uji regresi linear berganda faktor input dengan pendekatan produksi ditemukan bahwa modal berbanding lurus dan tidak signifikan terhadap efisiensi dengan pendekatan produksi. Hal ini berarti hipotesa alternative dalam penelitian ini ditolak ( $H_0$  tidak dapat ditolak). Hal ini terjadi karena dampak perekonomian yang belum pulih akibat krisis eropa.

Berdasarkan uji regresi linear berganda faktor input dengan pendekatan produksi ditemukan bahwa aset tetap berbanding terbalik dan tidak signifikan terhadap efisiensi dengan pendekatan produksi. Hal ini berarti hipotesa alternative dalam penelitian ini ditolak ( $H_0$  tidak dapat ditolak). Hal ini terjadi karena persentase aset tetap relative kecil tidak sebanding dengan total aset, sehingga apabila terjadi kenaikan atau penurunan aset tetap relatif tidak berpengaruh terhadap efisiensi.

Berdasarkan uji regresi linear berganda faktor input dengan pendekatan intermediasi ditemukan bahwa biaya tenaga kerja berbanding terbalik dan tidak signifikan terhadap efisiensi dengan pendekatan intermediasi. Hal ini berarti hipotesa alternative dalam penelitian ini ditolak ( $H_0$  tidak dapat ditolak). Hal ini terjadi karena nilai biaya tenaga kerja relative kecil berbanding dengan biaya lain.

Berdasarkan uji regresi linear berganda faktor input dengan pendekatan intermediasi ditemukan bahwa modal berbanding terbalik dan signifikan terhadap efisiensi dengan

pendekatan intermediasi. Hal ini berarti hipotesa alternatif dalam penelitian ini diterima ( $H_0$  ditolak). Hal ini terjadi karena perkembangan perkreditan yang cenderung melambat bahkan menurun berdampak kepada bank bermodal besar. Pengusaha besar menahan diri untuk melakukan ekspansi sehingga bank-bank besar tidak dapat menjalankan fungsi intermediasi dengan baik.

Berdasarkan uji regresi linear berganda faktor input dengan pendekatan intermediasi ditemukan bahwa dana pihak ketiga berbanding lurus dan signifikan terhadap efisiensi dengan pendekatan intermediasi. Hal ini berarti hipotesa alternatif dalam penelitian ini diterima ( $H_0$  ditolak). Hal ini terjadi karena semakin banyak dana pihak ketiga yang dititipkan maka semakin besar pula efisiensi yang dapat dilakukan dalam penyaluran kredit.

Berdasarkan analisis korelasi antara rasio BOPO dengan fungsi produksi dari lembaga perbankan konsisten, rasio tersebut dapat menggambarkan nilai efisiensi yang di peroleh dengan Data Envelopment Analisis dengan menggunakan pendekatan produksi. Hal ini berarti hipotesa alternatif dalam penelitian ini diterima ( $H_0$  ditolak).

Berdasarkan analisis korelasi antara rasio NIM dengan fungsi produksi dari lembaga perbankan tidak konsisten, rasio tersebut belum dapat menggambarkan nilai efisiensi yang di peroleh dengan Data Envelopment Analisis dengan menggunakan pendekatan produksi. Hal ini berarti hipotesa alternatif dalam penelitian ini ditolak ( $H_0$  tidak dapat ditolak).

Berdasarkan analisis korelasi antara rasio LDR dengan fungsi intermediasi dari lembaga perbankan konsisten, rasio tersebut dapat menggambarkan nilai efisiensi yang di peroleh dengan Data Envelopment Analisis dengan menggunakan pendekatan intermediasi. Rasio LDR berbanding terbalik dengan efisiensi. Hal ini berarti hipotesa alternatif dalam penelitian ini diterima ( $H_0$  ditolak).

## **Kesimpulan**

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat inefisiensi perbankan pada tahun pengamatan baik dengan pendekatan produksi maupun pendekatan intermediasi. Inefisiensi terjadi pada Bank BUKU I, BUKU II dan BUKU III. Bank BUKU IV merupakan kelompok bank yang paling efisien diantara kelompok bank lainnya.

Tidak terdapat perbedaan efisiensi berdasarkan tahun, namun terdapat perbedaan berdasarkan BUKU Bank. Dalam pendekatan produksi ditemukan bahwa Bank BUKU I dan

BUKU II serta Bank BUKU II dan BUKU III tidak ditemukan perbedaan efisiensi. Dalam pendekatan intermediasi ditemukan bahwa Bank BUKU I, BUKU II dan BUKU III tidak ditemukan perbedaan efisiensi.

Dalam pendekatan produksi, seluruh faktor input DEA tidak memiliki pengaruh yang signifikan, sedangkan dalam pendekatan intermediasi hanya variabel modal dan dana pihak ketiga yang memiliki pengaruh yang signifikan. Rasio keuangan konsisten dengan efisiensi DEA

Dalam penelitian ini terdapat keterbatasan yaitu periode waktu penelitian yang masih terbatas dan model yang DEA yang digunakan hanya model VRS.

Beberapa masukan bagi pihak-pihak terkait dan bagi peneliti yang akan datang yaitu disarankan untuk menggunakan Bank Umum Syariah, Bank Perkreditan Rakyat dan Bank Asing sebagai sampel dan mempergunakan lebih dari 1 model DEA yang dapat digunakan sebagai pembandingan dan pembahasan mengenai seberapa besar pengaruh kebijakan terhadap efisiensi perbankan nasional.

#### **Daftar Pustaka**

- Bank Indonesia. 2012. *Surat Edaran Bank Indonesia No.14/26/PBI/2012*. <http://www.bi.go.id>.
- Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1997). Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research. *European Journal of Operational Research*, 98(2), 175–212. [http://doi.org/10.1016/S0377-2217\(96\)00342-6](http://doi.org/10.1016/S0377-2217(96)00342-6)
- Diponegoro, U. (n.d.). *Kualitas Kantor Akuntan Publik Terhadap Integritas Informasi Laporan Keuangan*, (2000).
- Efisiensi, P., & Bumn, B. (2015). INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN, (October 2014), 0–14.
- Ghozali, I. (2005). *Aplikasi Analisis Multivariat dengan program SPSS*, Badan Penerbitan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Havrylchyk, O. (2006). Efficiency of the Polish banking industry: Foreign versus domestic banks. *Journal of Banking and Finance*, 30(7), 1975–1996. <http://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2005.07.009>
- Karimzadeh, M. (2012). Efficiency Analysis by using Data Envelop Analysis Model: Evidence from Indian Banks. *Int. J Latest Trends Fin. Eco. Sc*, 2(3), 228–237.

- Lutfiana, R. H., & Yulianto, A. (2015). Determinan Tingkat Efisiensi Bank Umum Syariah Di Indonesia (Pendekatan Two Stage DEA). *Accounting Analysis Journal*, 4(3), 1–10. <http://doi.org/ISSN 2252-6765>
- Muizzudin, & Isnurhadi. (2013). Efisiensi Perbankan Syariah Di Indonesia ; Two-Stage Data Envelopment Analysis Approach.
- Nasional, S., Manajemen, E., & Padang, U. N. (2015). Variabel Makroekonomi Dan Efisiensi Perbankan Di Indonesia, (c).
- Widiarti, A. W. (n.d.). The Determinants of BANK ' S Efficiency IN INDONESIA, 129–156.