

STUDI KOMPARATIF ANALISIS EFISIENSI KINERJA PERBANKAN SYARIAH DI INDONESIA ANTARA METODE *DATA ENVELOPMENT ANALYSIS* (DEA) DAN *STOCHASTIC FRONTIER ANALYSIS* (SFA)

¹Putri Monica Sari, ²Moh. Bahrudin, ³Gustika Nurmalia

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung,
moh.bahrudin@radenintan.ac.id, gustikanurmalia@radenintan.ac.id

FIDUSIA

*Jurnal Ilmiah Keuangan
dan Perbankan*

ISSN Cetak : 2621-2439
ISSN Online : 2621-2447

Kata Kunci : Efisiensi, *Data Envelopment Analysis* (DEA), *Stochastic Frontier Analysis* (SFA).

ABSTRACT

Semakin banyaknya pertumbuhan perbankan syariah menimbulkan adanya persaingan antar perbankan syariah dengan berbagai bentuk produk dan pelayanan yang diberikan. Oleh karena itu diperlukan pengukuran tingkat efisiensi kinerja perbankan syariah. Efisiensi merupakan salah satu aspek yang penting dalam melihat kemampuan bank syariah untuk bertahan dan menghadapi persaingan industri perbankan di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi kinerja perbankan syariah di Indonesia tahun 2014-2018 dan untuk mengetahui persepektif Islam mengenai efisiensi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan populasi bank syariah devisa yang berjumlah lima bank dan berdasarkan teknik pengambilan sampel purposive sampling, sampel dalam penelitian ini sebanyak 4 bank. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder. Metode analisis data yang digunakan adalah metode *data envelopment analysis* (DEA) dan *stochastic frontier analysis* (SFA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan pengukuran menggunakan metode DEA dengan pendekatan CRS dari 4 BUS devisa pada periode 2014-2018. Terdapat 2 bank pada tahun tertentu memiliki nilai efisiensi <81%, yaitu bank mega syariah 30,38% (tidak efisien) pada tahun 2014, bank muamalat 77,47% (efisiensi sedang) pada tahun 2018. Pada metode SFA menunjukkan *mean efficiency* sebesar 0,3808 dan hanya terdapat 1 bank saja yang mengalami efisiensi tinggi dibandingkan ketiga bank lainnya yang masuk kedalam kategori tidak efisien.

Kata Kunci : Efisiensi, *Data Envelopment Analysis* (DEA), *Stochastic Frontier Analysis* (SFA)

I. PENDAHULUAN

Industri perbankan merupakan industri yang memiliki peranan bagi tumbuh dan kembangnya perekonomian di suatu negara, serta merupakan salah satu kebutuhan bagi masyarakat dimana sekarang masyarakat memiliki kebutuhan banyak terhadap jasa keuangan baik itu dalam bentuk simpanan, penyaluran dana serta pemberian jasa-jasa lainnya. Semakin banyaknya pertumbuhan perbankan syariah menimbulkan adanya persaingan antar perbankan syariah dengan berbagai bentuk produk dan pelayanan yang diberikan dapat menimbulkan permasalahan dimasyarakat. Perkembangan perbankan syariah sendiri dapat dilihat dari peningkatan total aset serta pembiayaan yang ada pada bank tersebut. Berikut ini merupakan perkembangan bank syariah di Indonesia pada tahun 2014-2018.

Total Aset dan Pembiayaan Bank Syariah di Indonesia
(Dalam Miliar Rupiah)

Akun	2014	2015	2016	2017	2018
Total Aset	204.961	213.423	254.184	288.027	304.980
Total Pembiayaan	147.944	153.968	177.482	189.789	202.298

Sumber data : <https://ojk.go.id>

Kesehatan atau kondisi keuangan bank dan non keuangan bank merupakan kepentingan semua pihak terkait, baik pemilik, masyarakat pengguna jasa bank maupun bank Indonesia selaku otoritas pengawas bank. Salah satu aspek yang penting dalam melihat kemampuan bank syariah untuk bertahan dan menghadapi persaingan industri perbankan di Indonesia yaitu tingkat efisiensi, karena efisiensi merupakan salah satu parameter kinerja yang banyak digunakan untuk memberikan jawaban atas kesulitan dalam menghitung ukuran-ukuran kinerja perbankan ukuran-ukuran kinerja seperti tingkat alokasi, teknis, maupun total efisiensi, bank yang efisien diharapkan akan mendapat keuntungan yang optimal, dana pinjaman yang lebih banyak dan kualitas pelayanan yang lebih baik pada nasabah karena nasabah selalu menginginkan keuntungan yang lebih besar dan kualitas pelayanan yang baik, serta efisiensi juga merupakan suatu tolak ukur untuk mengukur apakah bank tersebut memiliki kinerja yang baik, karena bank yang memiliki kinerja keuangan yang baik belum tentu bank tersebut memiliki efisiensi kinerja yang baik namun bank yang memiliki efisiensi kinerja yang baik maka akan memiliki kinerja keuangan yang baik.

Optimalisasi yang menggambarkan antara *input* dan *output*, kemampuan menghasilkan *output* yang maksimal dengan *input* yang ada, adalah merupakan ukuran kinerja yang diharapkan. Ketidakefisienan akan dapat menjadi hambatan dalam kompetisi yang *head to head* dalam persaingan industri perbankan. Selain itu perbankan

syariah juga dituntut untuk memiliki kinerja yang optimal untuk mempertahankan loyalitas terhadap nasabahnya (Huda dan Nasution, 2009).

Bank devisa adalah bank yang dapat melaksanakan kegiatan transaksi keluar negeri atau yang berhubungan dengan mata uang asing secara keseluruhan, misalnya transfer keluar negeri, inkaso keluar negeri, *travelers cheque*, pembukuan dan pembayaran *letter of credit* (L/C) dan transaksi luar negeri lainnya. Syarat – syarat yang harus dipenuhi sebelum suatu bank non devisa dapat diberikan izin menjadi bank devisa sesuai SK DIR No. 28/64/KEP/DIR tentang persyaratan bank umum bukan bank devisa menjadi bank umum devisa (Hartati, 2017). Terdapat 5 bank umum syariah di indonesia yang tergolong kedalam jenis bank devisa yaitu :

Daftar Bank Umum Syariah Devisa

No.	Nama Bank	Peresmian
1	Bank BNI Syariah	09 Juli 2010
2	Bank Muamalat Indonesia	27 Oktober 1994
3	Bank Syariah Mandiri	18 Maret 2002
4	Bank Syariah Mega Indonesia	16 Oktober 2008
5	Bank Maybank Syariah Indonesia	23 September 2010

Sumber : OJK , 2019.

Penelitian ini menggunakan 4 BUS yang termasuk ke dalam bank syariah devisa sebagai sampel. Pada saat dilakukan pengukuran efisiensi, bank dihadapkan pada kondisi bagaimana mendapatkan tingkat output yang optimal dengan tingkat output yang ada, atau menggunakan tingkat input yang minimum dengan tingkat output tertentu (Karim, 2012). Tingkat efisiensi pada dunia perbankan, termasuk perbankan syariah sangatlah penting untuk di analisis. Efisiensi suatu bank dapat mengidentifikasi bahwa bank tersebut dalam keadaan sehat dan menjadi daya tarik bagi investor untuk menanam modalnya serta untuk lebih mempersiapkan bank syariah tersebut dalam persaingan lembaga keuangan yang kompetitif serta untuk mengetahui kemampuan bank untuk mengoptimalkan seluruh sumber daya yang dimilikinya.

Teori efisiensi diawali dari konsep teori ekonomi mikro yaitu teori produsen dan teori konsumen. Teori produsen cenderung memaksimalkan keuntungan dan meminimalkan biaya, sedangkan teori konsumen menyebutkan bahwa konsumen cenderung memaksimalkan utilitasnya atau tingkat kepuasannya. Dalam teori produsen dikenal adanya garis frontier produksi. Garis menggambarkan hubungan antara input dan output dalam proses produksi. Garis frontier produksi ini mewakili tingkat output maksimum dari setiap penggunaan input yang mewakili penggunaan teknologi dari suatu perusahaan / industri.

Pengukuran efisiensi bank syariah sebaiknya menggunakan metode yang tepat, yang digunakan untuk mengukur efisiensi kinerja bank guna mengetahui kinerja bank tersebut. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur efisiensi kinerja lembaga keuangan yaitu dapat dilakukan dengan pendekatan *frontier* yang dikembangkan untuk menganalisis efisiensi perbankan yang terbagi menjadi dua metode pendekatan yaitu parametrik dan nonparametrik, yang termasuk dalam pendekatan parametrik adalah *stochastic frontier approach* (SFA) dan *distribution free approach* (DFA), sedangkan yang termasuk dalam pendekatan nonparametrik adalah *data envelopment analysis* (DEA) dan *free disposable hull* (FDH) masing-masing pendekatan tersebut memiliki beberapa perbedaan. Metode parametrik dan nonparametrik merupakan suatu alat ukur kinerja efisiensi dengan mekanisme yang melibatkan sejumlah variabel input untuk menghasilkan sejumlah output sehingga dapat dilakukan untuk pengambilan keputusan dan peningkatan efisiensi.

Metode parametrik yang akan dipakai dalam penelitian ini yaitu *stochastic frontier analysis* (SFA) dan nonparametrik *data envelopment analysis* (DEA), peneliti tertarik menggunakan pendekatan parametrik dan non parametrik dikarenakan pada kedua pendekatan tersebut pengukuran dilakukan dengan menggunakan variabel input dan output yang tidak dapat dilakukan dengan metode dan rasio-rasio keuangan lainnya. Hal ini menjadi pembeda dari penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Huri dan Susilowati (2004), Muhari (2014), Rahmawati (2015), Amrillah (2014) dan Nugraha (2013).

Berdasarkan latar belakang di atas dengan bervariasinya hasil penelitian sebelumnya, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Studi Komparatif Analisis Efisiensi Kinerja Perbankan Syariah di Indonesia antara Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Stochastic Frontier Analysis* (SFA)”.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Kinerja Keuangan Bank

Kinerja adalah penentuan secara periodik efektifitas operasional organisasi, bagian organisasi dan karyawannya berdasarkan sasaran, standar dan kriteria yang di tetapkan sebelumnya. Kinerja adalah hasil yang diperoleh suatu organisasi baik organisasi tersebut bersifat *profit oriented* dan *non profit oriented* yang dihasilkan selama satu periode waktu (Fahmi, 2015).

Terdapat dua bentuk kinerja, yaitu kinerja operasional dan kinerja keuangan, kinerja operasional lebih menekankan kepada pihak internal perusahaan seperti kinerja cabang atau divisi yang di ukur dengan menggunakan kecepatan dan kedisiplinan. Sedangkan kinerja keuangan dapat diartikan sebagai gambaran kondisi keuangan bank pada suatu periode tertentu baik mencakup aspek

penghimpun dana maupun penyaluran dananya yang biasanya di ukur menggunakan rasio-rasio keuangan (Kusumo, 2008).

Selain itu kinerja keuangan juga dapat diartikan sebagai suatu prospek atau masa depan, pertumbuhan dan potensi perkembangan yang baik bagi perusahaan (Orniati, 2009). Sama seperti perbankan lainnya perbankan syariah juga harus diketahui kinerjanya. Kinerja merupakan salah satu faktor penting yang menunjukkkn efektifitas dan efisiensi perbankan syariah dalam mencapai tujuannya, karna kinerja keuangan bank mencerminkan kemampuan operasional bank.

Kinerja keuangan bank merupakan gambaran konidisi keuangan bank pada satu periode tertentu, dimana posisi keuangan bank dan kinerja keuangan dimasa lalu seringkali digunakan sebagai alat untuk memprediksi posisi keuangan dan kinerja bank dapat dinilai dengan pendekatan analisis rasio keuangan dari semua laporan keuangan yang di laporkan. Untuk dapat menjamin suatu organisasi berjalan dengan baik, maka suatu organisasi atau perusahaan perlu mengadakan evaluasi. Evaluasi tersebut dapat dilakukan dengan cara mengukur kinerjanya, sehingga aktivitas organisasi dapat di pantau secara periodik. Pengukuran kinerja merupakan salah satu faktor yang penting dalam menjamin keberhasilan strategi organisasi. Sofyan menyatakan bahwa kinerja dapat diartikan memberikan kontribusi terbaik guna mencapai tujuan. Dari definisi tersebut dapat diartikan bahwa kinerja adalah seberapa baik hasil yang dicapai oleh perusahaan dalam mencapai tujuan perekonomian, dimana tujuan perekonomian adalah untuk memaksimalkan kesejahteraan ekonomi (Setiawan, 2013).

2. Efisiensi Perbankan

Efisiensi perbankan dapat dianalisis dengan efisiensi skala (*Scale Efficiency*), efisiensi dalam cakupan (*scope efisiensi*), efisiensi teknis (*technical efficiency*), dan efisiensi lokasi (*allocative efficiency*) . Bank dikatakan mencapai efisiensi dalam skala ketika pebankan bersangkutan mampu beroperasi dalam skala hasil yang konstan (*constant return to scale*), sedangkan efisiensi cakupan tercapai ketika perbankan mampu beroperasi pada diversifikasi lokasi.

Efisiensi alokasi tercapai ketika bank mampu menentukan berbagai *output* yang mampu memaksimalkan keuntungan, sedangkan efisiensi teknis merupakan hubungan antara *input* dengan *output* dalam suatu proses produksi (Novandra, 2014). Suatu proses produksi dikatakan efisien jika pada penggunaan input sejumlah tertentu dapat dihasilkan *output* yang maksimal atau untuk menghasilkan *output* sejumlah tertentu digunakan *input* yang paling minimal.

Dalam menghitung efisiensi lembaga keuangan baik menggunakan pendekatan parametrik dan nonparametrik dapat dilakukan dengan memerhatikan

aktivitasnya. Ada tiga pendekatan didalam menjelaskan hubungan antara *output* dan *input* dari bank.

Dua pendekatan pertama adalah pendekatan intermediasi dan produksi, sementara pendekatan ketiga lebih modern yaitu pendekatan aset, yang memasukkan manajemen risiko dan proses informasi, yang mendorong timbulnya *agency problem*, yang sangat penting dalam menjelaskan peran lembaga intermediasi.

1) Pendekatan Produksi (*the production approach*)

Pendekatan ini mendefinisikan *output* sebagai penjumlahan dari rekening-rekening terkait. Sedangkan *input* dalam pendekatan ini dihitung dari jumlah tenaga kerja, pengeluaran modal pada aktiva tetap dan mmaterail lainnya. Pendekatan produksi melihat aktivitas bank sebagai sebuah produksi jasa bagi para depositor dan peminjam kredit. Untuk mencapai tujuan, yaitu memproduksi *output-output* yang diinginkan seluruh faktor-faktor produksi, seperti tanah, tenaga kerja, dan modal, dikerahkan sebagai *input* (Huda dan Nasution, 2009).

Dalam menganalisis efisiensi dengan menggunakan pendekatan parametrik menghadapi beberapa kendala pertama, yaitu disagregarsi biaya sehingga menimbulkan fungsi biaya yang berbeda-beda. Kelima faktor dari fungsi biaya mencakup tabungan, deposito, KPR, kredit konsumsi dan kredit modal kerja.

2) Pendekatan Intermediasi (*the intermediation approach*)

Pendekatan intermediasi menggambarkan kegiatan perbankan sebagai lembaga intermediasi yang mentransformasi dana dari depositan (*surplus spending unit*) kepada peminjam (*deficit spending unit*). Dengan kata lain, dana pihak ketiga yang cenderung likuid, berjangka pendek dengan resiko yang rendah ditransformasikan menjadi pembiayaan yang lebih beresiko, tidak likui dan berjangka panjang. Oleh karena itu, pendekatan mendefinisikan *input* sebagai *financial capital* dan *output* sebagai volume pembiayaan dan *investment outstanding*.

Hasil yang diperoleh dari pengukuran parametrik dengan pendekatan ini tidak jauh berbeda dengan dengan pendekatan produksi. Namun ada beberapa permasalahan, yaitu penempatan *deposit* (simpanan) sebagai *input* atau *output*, dan perilaku fungsi biaya *multiproduct translog* ketika terjadi kecenderungan beberapa *output* mendekati nol.

3) Pendekatan Asset (*the asset approach*)

Pendekatan aset melihat fungsi primer sebuah lembaga keuangan sebagai pencipta kredit pinjaman. Efisiensi aset mengukur kemampuan perbankan dalam menanamkan dana dalam bentuk kredit, surat-surat berharga dan alternatif aset lainnya sebagai output. Input diukur dari harga tenaga kerja, harga dana, harga fisik modal.

Pengukuran parametrik dengan pendekatan ini, seperti yang dilakukan oleh Hughes dan Mester (1994), menemukan bahwa semakin besar bank, dalam usahanya meningkatkan ukuran banknya, maka akan semakin menurunkan dana-dana yang tidak dijamin.

3. Konsep Perhitungan Efisiensi

Beberapa tahun terakhir ini menurut Baeur perhitungan kinerja lembaga keuangan lebih difokuskan kepada *frontier efficiency* atau *x-efficiency*, yang mengukur penyimpangan dari lembaga keuangan berdasarkan “*best practice*” atau berlaku umum pada frontier efisiensinya. Jadi, efisiensi *frontier* dari suatu lembaga keuangan diukur melalui bagaimana kinerja lembaga keuangan tersebut relatif terhadap perkiraan kinerja lembaga keuangan “terbaik” dari industri tersebut, dengan catatan semua lembaga keuangan tersebut menghadapi kondisi pasar yang sama.

Frontier efficiency cukup superior bagi sebagian besar standar rasio keuangan dari laporan keuangan seperti *return on asset* atau *cost/revenue ratio* yang umumnya digunakan oleh regulator, manajer lembaga keuangan, atau konsultan industri dalam mengevaluasi kinerja keuangan. *Frontier efficiency* superior karena ukuran dari *frontier efficiency* menggunakan teknik pemrograman atau statistik yang menghilangkan pengaruh dari perbedaan di dalam harga input dan faktor pasar eksogen lainnya yang memengaruhi kinerja standar (rasio) dalam rangka untuk mendapatkan estimasi yang terbaik berdasarkan kinerja dari para manajer. *Frontier efficiency* digunakan secara lebih luas didalam analisis regulasi untuk mengukur pengaruh dari merger dan akuisisi, regulasi modal, deregulasi suku bunga deposito, dan pergeseran restriksi geografi pada cabang dan holding dari perusahaan akuisisi. Keuntungan utama dari indikator ini dibandingkan dengan indikator ini mengukur secara objektif kuantitatif dengan menghilangkan pengaruh dari harga pasar dan faktor eksogen lainnya yang memengaruhi kinerja yang akan diobservasi (Huda dan Nasution, 2009).

4. Efisiensi dalam Persfektif Islam

Al-Qur'an menjelaskan dalam suatu ayat tentang perilaku manusia sehari-hari terkait dengan efisiensi, yaitu bagaimana seharusnya umat manusia mengelola dananya secara efektif dan efisien, sebagaimana dalam firman Allah QS. Al-Isra [26]: 17

وَأْتِ ذَا الْقُرْبَىٰ حَقَّهُ وَالْمِسْكِينَ وَابْنَ السَّبِيلِ وَلَا تُبَذِّرْ تَبْذِيرًا ۚ ٢٦

Artinya :

“Dan berikanlah kepada keluarga-keluarga yang dekat akan haknya, kepada orang miskin dan orang yang dalam perjalanan dan janganlah kamu menghambur-hamburkan (hartamu) secara boros”. QS. Al-Isra [17]: 26).

Berdasarkan ayat di atas bahwa Allah SWT melarang kita untuk tidak kikir dan juga boros. Larangan ini bertujuan agar kaum muslimin mengatur perbelanjaannya dengan perhitungan yang secermat-cermatnya agar apa yang di belanjakan sesuai dan tepat dengan keperluannya. Tidak mengeluarkan atau melakukan sesuatu yang tidak tepat sasaran, yang justru menghambur-hamburkan segala sesuatunya tanpa ada manfaat atau tidak sesuai dengan tujuannya. Oleh karena itu, sebagai *financial intermediary*, bank syariah harus dapat mengelola atau mengatur posisi dana yang diterima dari aktivitas *funding* untuk disalurkan kepada aktifitas *financing* dengan harapan bank yang bersangkutan dapat mencapai efisiensi.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui (Sujarweni, 2015). Penelitian kuantitatif disebut juga sebagai penelitian yang menggunakan angka-angka baik secara langsung diambil dari hasil penelitian maupun data yang diolah menggunakan analisis statistik (Sugiono, 2013)

Penelitian ini menggunakan data *time series*, dengan sumber data sekunder. Peneliti memperoleh data skunder langsung dari situs resmi Bank Indonesia dan Statistik Perbankan Syariah OJK, yaitu berupa laporan keuangan (*annual report*) tahunan 4 bank syariah devisa periode 2014-2018.

Populasi pada penelitian ini yaitu statistik Perbankan Syariah tahunan berupa laporan keuangan 4 Bank Syariah devisa di indonesia periode 2014-2018. Penarikan sampel penelitian menggunakan *purposive sampling*, dimana anggota sampelnya di ambil secara khusus sesuai dengan tujuan penelitian. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan maka dari jumlah populasi diperoleh 20 data pengamatan sebagai sampel. adapun yang dijadikan sampel dalam penelitian ini sebagai berikut

Daftar 4 Bank Umum Syariah Devisa

No.	Nama
1	PT. Bank Mega Syariah
2	PT. Bank Muamalat Indonesia
3	PT. Bank BNI Syariah
4	PT. Bank Syariah Mandiri

Sumber data sekunder : bank Indonesia (data diolah 2019).

Metode analisis data yang digunakan untuk menghitung efisiensi kinerja diukur dengan menggunakan pendekatan frontier, pada pendekatan frontier terdapat dua metode yang digunakan untuk mengukur efisiensi kinerja yaitu pendekatan parametrik dan nonparametrik. Pada pendekatan parametrik terdapat metode SFA dan pendekatan non parametrik terdapat metode DEA penentuan variabel output dan input yang digunakan dengan pendekatan intermediasi dimana pendekatan ini menekankan fungsi bank sebagai penyalur dana dari yang pihak yang memiliki kelebihan dana lalu disalurkan kepada pihak yang memiliki kekurangan dana dalam hal ini disalurkan pada aktivitas financing untuk mencapai efisiensi kinerja yang baik. indikator variabel penelitian yang menjadi tolak ukur pada metode DEA yaitu simpanan, biaya operasional, pembiayaan, pendapatan operasional, dan aset lancar. Pada metode SFA variabel penelitian yang akan diterapkan yaitu pada input terdapat simpanan, jumlah aset tetap, beban operasional serta pada output terdapat variabel pembiayaan.

Data envelopment analysis (DEA) di desain khusus untuk menghitung efisiensi untuk semua unit dengan skor efisiensi untuk setiap unit dan relatif, tergantung pada tingkat efisiensi dari unit-unit lainnya di dalam sampel. Pendekatan DEA berorientasi pada evaluasi dari kinerja DMU, yang dilakukan melalui analisis berdasarkan evaluasi terhadap nilai efisiensi relatif DMU yang sebanding. Selanjutnya DMU-DMU yang efisien tersebut akan membentuk garis frontier. Apabila DMU berada pada garis *frontier*, DMU tersebut dapat dikatakan efisien relatif dibandingkan dengan DMU yang lain dalam sampel. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *software Banxia Frontier Analysis* untuk menghitung nilai efisiensi kinerja dengan cara memasukan variabel input dan output yang dijadikan indikator dalam penelitian dengan penentuan variabel berdasarkan pendekatan intermediasi terdapat beberapa variabel input dan output setelah memasukkan data maka akan diperoleh skor efisiensi dengan kategori baik yang efisiensi kerjanya baik yaitu bank yang mencapai tingkat efisiensi kinerja sebesar 100% (Huda dan Nasution, 2009).

Stochastic Frontier Analysis (SFA) digunakan untuk mengetahui nilai efisiensi dari waktu ke waktu. Nilai efisiensi yang dihasilkan berupa skor dari 0-1 semakin mendekati 1 maka perusahaan itu semakin efisien begitu juga sebaliknya, semakin mendekati angka 0 maka bank itu semakin tidak efisien. Metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) menggunakan u (error yang dapat dikendalikan) untuk mendapatkan nilai efisiensi

tersebut. Pada penelitian menggunakan metode SFA digunakan perhitungan menggunakan *software* Frontier 4.1. *Software* Frontier 4.1 dapat digunakan untuk menyediakan estimasi maximum likelihood dari frontier produksi. Pembentukan fungsi *Cobb-Douglas* dengan menggunakan estimasi maximum likelihood melakukan operasi data dalam 3 bagian, yaitu OLS, Grid Search, dan prosedur iterasi. Karena penelitian ini menggunakan *software* frontier 4.1 secara *ad-hoc*, maka tidak akan dibahas proses pembentukan regresi, melainkan hasil akhir yang akan dibahas dan diuji. Dari hasil uji dengan frontier 4.1 maka fungsi *Cobb-Douglas* dapat diestimasi dengan nilai koefisien dari masing-masing variabel input mempengaruhi variabel output. Setelah hasil persamaan yang menjelaskan hubungan individu variabel didapatkan, kemudian hasil dari nilai efisiensi dari masing-masing bank dalam setiap tahun dapat diketahui secara otomatis dari hasil uji dengan frontier 4.1 adapun nilai efisiensi yang akan dihasilkan antara 0-1. Nilai efisiensi yang semakin mendekati angka 1 berarti semakin efisien.

Kemudian teknik analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas dan Uji Independent Sampel t-Test untuk mengetahui perbedaan antara metode DEA dan SFA.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Efisiensi

a. Tingkat Efisiensi Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA)

Berdasarkan perhitungan efisiensi dengan metode DEA, tingkat efisiensi yang dicapai oleh masing-masing bank di setiap tahun pada periode 2014-2018 adalah beragam. Untuk menentukan atau memastikan tingkat atau tahap efisiensi perbankan syariah dibuat ukuran atau kriteria efisiensi, yaitu efisiensi tinggi, efisiensi sedang, efisiensi rendah dan tidak efisien. Ukuran efisiensi dan nilai ukuran efisiensi tersebut dikategorikan sebagai berikut (Purwanto, 2010):

Penilaian efisiensi

Kriteria Efisiensi	Nilai
Tinggi	81-100%
Sedang	60%-80%
Rendah	40%-59%
Tidak efisien	<40%

Sebelum dilakukan perhitungan tingkat efisiensi, peneliti melakukan pengelompokan data untuk mengetahui bobot-bobot variabel input dan output yang digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan perhitungan dengan asumsi *constant to return* (CRS) yang telah dilakukan dengan menggunakan *software Banxia Frontier Analysis*, terdapat beberapa bank pada periode tahun tertentu telah mencapai efisiensi sebesar 100% pada periode penelitian yang dilakukan dan

adapula bank yang pada periode penelitian yang dilakukan belum mencapai efisiensi 100%.

**Nilai Efisiensi 4 Bank Syariah Tahun 2014-2018
Dengan Metode DEA-CRS Maksimasi Output dan Input
(Dalam Persen)**

Nama Bank	Tahun				
	2014	2015	2016	2017	2018
Bank Mega Syariah	30,38	100	100	100	100
Bank Syariah Mandiri	100	98,36	91,96	88,11	100
Bank Muamalat	100	94,5	91,51	100	77,47
Bank BNI Syariah	91,54	100	100	100	100

Sumber : Hasil Olah Data.

b. Tingkat Efisiensi Metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA)

Metode SFA yang digunakan dalam penelitian ini yaitu untuk menentukan variabel berdasarkan pendekatan intermediasi dengan mempertimbangkan fungsi utama bank sebagai *financial intermediaton*. Variabel yang yang di gunakan terdiri dari 1 variabel output dan 3 variabel input setiap variabel di jadikan dalam bentuk *logaritma natural*. Variabel output terdiri dari pembiayaan dan variabel input terdiri dari jumlah aset tetap, simpanan, beban oprasional.

Berdasarkan perhitungan efisiensi dengan metode SFA, tingkat efisiensi yang dicapai oleh masing-masing bank berkisar skor antara 0 dan 1.semakin mendekati 1 maka bank tersebut semakin efisien begitu juga sebaliknya semakin mendekati angka 0 maka perusahaan tersebut tidak efisien (Novius, et. Al, 2016). Berikut merupakan hasil perhitungan efisiensi dengan menggunakan *software frontier 4.1* dengan hasil distribusi perhitungan variabel yang telah diubah menjadi logaritma natural :

**Hasil perhitungan efisiensi dengan metode SFA
(Dalam persen)**

Nama Bank	Tahun				
	2014	2015	2016	2017	2018
Bank Mega Syariah	38,19	49,16	40,52	11,87	20,77
Bank Syariah Mandiri	19,33	23,40	14,48	37,74	42,36
Bank Muamalat	84,19	99,92	88,02	86,53	66,57
Bank BNI Syariah	22,25	27,85	30,09	37,13	44,18

Sumber : Hasil Olah Data

2. Uji Normalitas

Uji Normalitas pada data keseluruhan sampel DEA dan SFA Periode 2014-2018

	DEA	SFA
N	20	20
Mean	96,2669	45,0750
Normal Parameters ^{a,b}		
Std.Deviation	6,31582	26,84080
Absolute	0,317	0,201
Most Extreme Differences	0,277	0,201
Positive	-,317	-,126
Negative	1,269	0,803
Kologorov-Smirnov	0,080	0,539
Asymp.Sig. (2-tailed)		

Sumber : Output SPSS

Hasil Output menunjukkan bahwa tingkat signifikansi (2-tailed) pada metode DEA adalah 0,011 yang berarti lebih kecil dari nilai probabilitas yaitu 0,05 maka H_0 ditolak atau dapat diartikan data tidak berdistribusi normal, sedangkan untuk tingkat signifikansi pada metode SFA adalah 0,396 yang berarti lebih besar dari nilai probabilitas yaitu 0,05 maka H_0 diterima atau dapat diartikan data berdistribusi normal.

3. Uji Beda

Uji Independent Sampel T Test metode DEA dan SFA pada 4 Bank Umum Syariah Devisa periode 2014-2018

	t-Test For Equality Of Means		
	T	Df	Sig.(2-tailed)
Equal Variances	3,667	30	0,001
Assumed Efisiensi Kinerja	3,667	22,461	0,01
Equal Variances Not Assumed			

Sumber : Output SPSS

Hasil pengujian hipotesis terhadap efisiensi menggunakan metode DEA dan SFA memperlihatkan nilai sig (2-tailed) = 0,001 dan 0,001 dimana lebih kecil dari batas penelitian 0,05 atau 5%. Sehingga hipotesisnya adalah H_0 diterima dan H_a di tolak, yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil pengujian menggunakan metode DEA dan SFA.

Pembahasan

1. Tingkat Efisiensi Kinerja Perbankan Syariah dengan Menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA)

Kesimpulan dari hasil perhitungan menggunakan metode DEA dengan pendekatan CRS pada periode 2014-2018 dari keempat bank umum syariah devisa tersebut yang menjadi sampel dalam penelitian ini, pada setiap tahun memiliki perubahan efisiensi ada yang mengalami peningkatan setiap tahunnya ada yang stabil dan ada pula yang mengalami penurunan, dengan hasil rata-rata efisiensi sebagai berikut yaitu pada bank BNI Syariah dengan skor 98,30% , Bank Syariah Mandiri dengan efisiensi 95,68% , Bank Muamalat dengan efisiensi 92,69% dan Bank Mega Syariah dengan skor efisiensi 86,07% pada skor hasil rata-rata efisiensi tersebut bank yang memiliki rata-rata tertinggi yaitu bank BNI syariah selama tahun 2014-2018 dengan skor 98,30% adapun efisiensi rata-rata terendah pada Bank Mega Syariah selama tahun 2014-2018 dengan skor 86,07%. Bank yang memiliki nilai efisiensi 81-100% dikatakan efisiensi tinggi. Artinya, bank tersebut mampu mengalokasikan sumberdaya yang dimilikinya secara optimal sehingga menghasilkan output yang optimal pula. Sebaliknya bank yang memiliki nilai efisiensi kurang dari 81% adalah bank yang tidak efisien, efisiensi rendah, dan efisiensi sedang, yang berarti bahwa bank tersebut tidak atau belum dapat mengalokasikan sumberdayanya secara optimal sehingga terjadi pemborosan dan tidak mencapai target.

Perhitungan efisiensi menggunakan DEA tidak hanya dapat mengukur tingkat efisiensi suatu bank, namun juga dapat memberikan faktor-faktor yang menyebabkan ketidak efisienan tersebut dalam hal ini yang terjadi pada Bank Mega Syariah pada tahun 2014 dengan skor 30,38%. Penyebab ketidak efisienan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

**Nilai Actual, Target, dan Potential Improvement
Bank Mega Syariah Tahun 2014 Berdasarkan Model CRS**

Variabel	Actual	Target	Potential Improvement
Simpanan	918.362.063,00	203.705.083,90	-77,82%
Biaya Oprasional	947.116.659,00	2.877.02.654,68	-69,62%
Pembiayaan	39.552.528,00	125.176.868,33	216,48%
Pendapatan OP	185.054.277,00	185.054.277,00	0,00%
Aset Lancar	6.481.562.269,00	6.481.562.269,00	0,00%

Sumber : Hasil Olah data (Laporan Keuangan Tahunan Bank, 2019).

Pada Bank Mega Syariah, inefisiensi disebabkan oleh penggunaan input simpanan, dan biaya oprasional, yaitu dengan nilai *actual* sebesar 918.362.063,00 (simpanan), dan 947.116.659,00 (biaya oprasional). Sedangkan target efisiensi input yang seharusnya digunakan adalah sebesar 203.705.083,90 (simpanan), dan 2.877.02.654,68 (biaya oprasional). Sehingga untuk mencapai efisiensi input maka perlu dilakukan pengurangan pada input simpanan sebesar 77,82% dan biaya oprasional sebesar 69,62%. Faktor lain penyebab ketidak efisienan Bank Mega Syariah adalah tidak tercapainya target output yaitu pembiayaan dengan nilai *actual* sebesar 39.552.528,00 sedangkan target yang seharusnya dicapai adalah sebesar 125.176.868,33 sehingga perlu dinaikan sebesar 216,48% untuk mencapai efisiensi output pembiayaan.

**Nilai Actual, Target, dan Potential Improvement
Bank Muamalat 2018 Berdasarkan Model CRS**

Variabel	Actual	Target	Potential Improvement
Simpanan	6.078.343.528,00	4.709.107.060,95	-22,53 %
Biaya Oprasional	1.721.801.104,00	1.183.932.064,67	-31,24 %
Pembiayaan	16.288.020.048,00	145.669.724.014,42	794,34 %
Pendapatan OP	349.152.499,00	349.152.499,00	0,00 %
Aset Lancar	776.722.379,00	23.138.229.525,57	-22,53 %

Sumber : Hasil Olah data (Laporan Keuangan Tahunan Bank, 2019)

Pada Bank Muamalat, inefisiensi disebabkan oleh penggunaan input simpanan, dan biaya oprasional, yaitu dengan nilai *actual* sebesar 6.078.343.528,00 (simpanan), dan 1.721.801.104,00 (biaya oprasional). Sedangkan target efisiensi input yang seharusnya digunakan adalah sebesar 4.709.107.060,95 (simpanan), dan

1.183.932.064,67 (biaya oprasional). Sehingga untuk mencapai efisiensi input maka perlu dilakukan pengurangan pada input simpanan sebesar 22,53% dan biaya oprasional sebesar 31,24%. Faktor lain penyebab ketidak efisienan Bank Muamalat adalah tidak tercapainya target output yaitu pembiayaan dan aset lancar dengan nilai *actual* sebesar 16.288.020.048,00 (pembiayaan) dan 776.722.379,00 (aset lancar) sedangkan target yang seharusnya dicapai adalah sebesar 145.669.724.014,42 (pembiayaan) sehingga perlu dinaikan sebesar 794,34% untuk mencapai efisiensi output pembiayaan sedangkan pada aset lancar perlu pengurangan sebesar 22,53% untuk mencapai efisiensi pada output aset lancar.

2. Tingkat Efisiensi Kinerja Perbankan Syariah dengan Menggunakan Metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA)

Berdasarkan Kesimpulan dari hasil perhitungan menggunakan metode SFA dengan pada periode 2014-2018 dari keempat bank umum syariah devisa tersebut yang menjadi sampel dalam penelitian ini, pada setiap tahun memiliki perubahan efisiensi secara bervariasi ada yang mengalami peningkatan setiap tahunnya dan ada pula yang mengalami penurunan, dengan hasil rata-rata efisiensi sebagai berikut yaitu pada bank yang memiliki skor efisiensi tertinggi terlebih dahulu yaitu Bank Muamalat 85,04%, Bank Mega Syariah 32,10%, BNI Syariah dengan skor 32,3% , Bank Syariah Mandiri dengan efisiensi 27,46%. Pada skor hasil rata-rata yaitu Bank Muamalat dengan efisiensi rata-rata sebesar 85,04% dan Bank Syariah Mandiri dengan rata-rata skor efisiensi terendah 27,46% selama tahun 2014-2018.

Bank yang memiliki nilai efisiensi dengan skor yang semakin mendekati 1 maka maka bank tersebut dikatakan semakin efisien begitu juga sebaliknya semakin mendekati angka 0 maka bank tersebut tidak efisien. Artinya, bank tersebut mampu mengalokasikan sumberdaya yang dimilikinya secara optimal sehingga menghasilkan output yang optimal pula. Sebaliknya bank yang memiliki nilai efisiensi kurang dari 81% adalah bank yang tidak efisien, efisiensi rendah, dan efisiensi sedang, yang berarti bahwa bank tersebut tidak atau belum dapat mengalokasikan sumberdayanya secara optimal sehingga terjadi pemborosan dan tidak mencapai target.

Berdasarkan kelompok dari variabel input yaitu jumlah aset tetap, simpanan dan biaya oprasional dan variabel output yaitu pembiayaan berbanding lurus dengan nilai efisiensi bank syariah tersebut, artinya semakin besar ketiga nilai variabel ini maka semakin efisien pula bank tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar bank tersebut belum mencapai *economies of scale*. Sama halnya seperti pembiayaan juga menunjukkan pengaruh yang berbanding lurus terhadap nilai efisiensi. Pada metode SFA tidak ada satu pun dari keempat bank syariah devisa tersebut yang mencapai efisiensi dengan skor maksimal yaitu 100.

3. Perbedaan Tingkat Efisiensi Kinerja Perbankan Syariah dengan Menggunakan Metode DEA dan SFA

Berdasarkan hasil analisis metode DEA dan SFA maka dapat diketahui tingkat efisiensi kinerja pada masing-masing bank syariah tersebut periode 2014-2018, yaitu sebagai berikut :

**Perbandingan Nilai rata-rata Tingkat Efisiensi
Kinerja antara DEA dan SFA Periode 2014-2018**
(dalam persen)

BANK	DEA	SFA
Bank Mega Syariah	86,07	32,10
Bank Muamalat	92,69	85,04
BNI Syariah	98,30	32,3
Bank Mandiri Syariah	95,68	27,46

Sumber : Hasil olah data.

Tabel di atas menunjukkan bahwa tingkat efisiensi biaya pada keempat Bank Umum Syariah devisa baik dengan menggunakan metode DEA dan SFA, belum optimal karena tidak ada yang mencapai nilai rata-rata 100%. Namun, terdapat ketidaksamaan hasil efisiensi dengan metode DEA dan SFA. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rafika Rahmawati dengan judul “Strategi peningkatan Efisiensi Biaya Pada Bank Umum Syariah Berbasis *Stochastic Frontier Approach* dan *Data Envelopment Analysis* (DEA). Pada metode SFA, bank syariah devisa yang memiliki skor rata-rata tingkat efisiensi tertinggi yaitu Bank Muamalat sedangkan pada metode DEA BNI Syariah memiliki nilai rata-rata skor efisiensi tertinggi, dan Bank Mega Syariah memiliki skor nilai rata-rata terendah baik dengan menggunakan metode DEA dan SFA namun pada metode SFA Bank Mega Syariah masih pada kategori urutan efisiensi terendah kedua.

4. Tingkat Efisiensi Kinerja Bank Syariah Menurut Perpektif Islam

Ayat Al-Qur'an menjelaskan perilaku manusia sehari-hari yaitu mengenai efisiensi bagaimana seharusnya umat manusia mengelola dananya secara efektif dan efisien, sebagaimana dalam firman Allah QS. Al- Isra [26]: 17

وَأَتِ ذَا الْقُرْبَىٰ حَقَّهُ وَالْمِسْكِينَ وَابْنَ السَّبِيلِ وَلَا تُبَذِّرْ تَبْذِيرًا ۚ ٢٦

Artinya :

“Dan berikanlah kepada keluarga-keluarga yang dekat akan haknya, kepada orang miskin dan orang yang dalam perjalanan dan janganlah kamu menghambur-hamburkan (hartamu) secara boros”. QS. Al- Isra [17]: 26).

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah SWT melarang kita untuk tidak kikir dan juga boros. Larangan ini bertujuan agar kaum muslimin mengatur perbelanjaannya dengan perhitungan yang secermat-cermatnya agar apa yang di belanjakan sesuai dan tepat dengan keperluannya. Tidak mengeluarkan atau melakukan sesuatu yang tidak tepat sasaran, yang justru menghambur-hamburkan segala sesuatunya tanpa ada manfaat atau tidak sesuai dengan tujuannya. Oleh karena, itu sebagai *financial intermediary*, bank syariah harus dapat mengelola atau mengatur posisi dana yang diterima dari aktivitas *funding* untuk disalurkan kepada aktifitas *financing* dengan harapan bank yang bersangkutan dapat mencapai efisiensi .

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan metode DEA dan SFA tingkat efisiensi kinerja bank yang diukur berpariatif artinya bank-bank tersebut ada yang dapat mencapai skor efisiensi maksimal yaitu 100% , maka berarti bank yang telah mencapai efisiensi dengan skor tertinggi merupakan bank yang telah maksimal dalam mengelola input dan outputnya yang berarti bahwa bank yang mencapai skor efisiensi tertinggi telah mengalokasikan dananya dengan penyaluran yang tepat didalam islam allah swt melarang kita untuk melakukan tindakan pemborosan dan menghambur-hamburkan sesuatu yang tidak tepat pada sasaran atau sesuatu yang justru tidak diperlukan hal ini telah di jelaskan dalam Al-Qur'an.

V. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa dari kedua metode DEA dan SFA secara rata-rata keseluruhan menunjukkan kondisi keempat bank umum syariah devisa masih belum efisien. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan input tidak berimbang dengan output yang dihasilkan oleh bank syariah tersebut dalam kegiatan operasionalnya. Rata-rata nilai efisiensi metode DEA dan SFA dari keempat bank umum syariah devisa tersebut hanya menunjukkan nilai masing-masing sebesar 93,20% dan 51,09%. Pada metode DEA terdapat bank pada periode tertentu yang mencapai skor tingkat efisiensi tertinggi yaitu 100% sedangkan pada metode SFA tidak ada bank yang mencapai tingkat efisiensi dengan skor tertinggi yaitu 1. Pengaruh variabel input dan output tiap bank berbeda-beda terhadap nilai efisiensinya. Ketidakefisienan pada beberapa bank dapat berasal dari kedua variabel tersebut. Kemudian pada analisis efisiensi kinerja 4 bank umum syariah devisa terdapat beberapa bank yang memiliki nilai efisiensi dengan periode tertentu yang mengalami perbedaan skor secara berfluktuatif. Dalam perpektif islam bank-bank yang memiliki skor efisiensi tertinggi merupakan cerminan bank yang baik dikarenakan bank tersebut tidak melakukan pemborosan dan penghambur-hamburan dana yang tidak sesuai atau dapat diartikan tidak tepat sasaran dimana hal ini bertolak belakang dengan syariat islam

DAFTAR PUSTAKA

- Amrillah, Afif “Efisiensi Perbankan Syariah Di Indonesia”. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan*, Vol. 7, No. 2 April 2014.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Metodologi Penelitian*, Yogyakarta : Bina Aksara.
- Fadhlullah, Ahmad Husein “Efisiensi Bank Pembangunan Daerah : Stochastic Frontier Analysis (SFA)”. *Jurnal Ekonomi*, Vol. 4 No. 1.
- Fahmi, Irham 2015. *Manajemen Kinerja Teori dan Aplikasi*. Bandung : Alfabeta.
- Ghozali, Imam. 2005. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan SPSS*, Semarang Badan Penerbit UNDIP.
- Hartati, Heni “Analisis Komparasi Kinerja Keuangan; Bank Devisa dan Bank Non Devisa”. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, Vol.5 No. 2.
- Huda, Nurul dan Nasution, Mustafa Edwin. 2009. *Current Issues Lembaga Keuangan Syariah*. Jakarta: Kencana.
- Huri, Mumu Daman dan Susilowati, Indah “Pengukuran Efisiensi Relatif Emiten Perbankan Dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) (Studi Kasus Bank-Bank Yang Terdaftar Di Bursa Efek Jakarta Tahun 2002)”. *Jurnal Dinamika Pembangunan*, Vol. 1 No.2.
- Karim, Adiwirman. 2012. *Ekonomi Mikro Islam*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Kusumo, “*Analisis Kinerja Keuangan Bank Syariah Mandiri Periode 2002-2007* (Dengan Pendekatan PBI No. 9/1/PBI/2007)”. *Jurnal Ekonomi Islam “La-Riba”*, Vol. 2, No. 1 (2008),
- Muhammad. 2015. *Manajemen Dana Bank Syariah*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Muharam, Harjum dan Pusvitasari, Rizki “Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Syariah di Indonesia Dengan Metode *Data Envelopment Analysis*” *Jurnal Fakultas Ekonomi*, Vol. II No. 3.
- Muhari , Syafaat dan Hosen, Muhamad Nadrattuzaman “Tingkat Efisiensi BPRS Di Indonesia : Perbandingan Metode SFA Dengan DEA Dan Hubungannya Dengan CAMEL”. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, Vol. 18 No. 2.
- Novius, Andri et. Al, “Pengaruh Analisis Data Envelopment Analysis (DEA), Stochastic Frontier Approach (SFA), Distribution Free Approach (DFA), Derivasi Fungsi Profit dan BOPO Terhadap Perbandingan Efisiensi Kinerja Perbankan Syariah di Indonesia” *Jurnal Ekonomi*, Vol.11 No. 1.
- Nugraha, Bhava Wahyu “Analisis Efisiensi Perbankan Menggunakan Metode Non Parametrik *Data Envelopment Analysis*”. *Jurusan Manajemen*, Vol. 1. No. 1.
- Orniati, “Laporan Keuangan Sebagai Alat Untuk Menilai Kinerja Keuangan”. *Jurnal Ekonomi Bisnis*, No. 3 (2009)

- Purwanto, Rakhmat “Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Umum Konvensional (BUK) dan Bank Umum Syariah (BUS) di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Analysis (DEA) Periode 2006-2010, Vol. 2 No. 1
- Rahmawati, Rafika “Strategi Peningkatan Efisiensi Biaya pada Bank Umum Syariah Berbasis *Stochastic Frontier Analysis* dan *Data Envelopment Analysis*”. *Jurnal Buletin Ekonomi Moneter*, Vol. 17 No. 4.
- Sugiono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2015. *Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.