



**ANALISIS PERBANDINGAN EFISIENSI KOPERASI  
SIMPAN PINJAM (KSP) DAN KOPERASI SIMPAN  
PINJAM DAN PEMBIAYAAN SYARIAH (KSPPS) DI  
KABUPATEN JEMBER MENGGUNAKAN DATA  
*ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) MODEL***

*EFFICIENCY COMPARISON ANALYSIS OF KOPERASI SIMPAN PINJAM  
(KSP) AND KOPERASI SIMPAN PINJAM DAN PEMBIAYAAN SYARIAH  
(KSPPS) IN JEMBER USING DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)  
MODEL*

**SKRIPSI**

Oleh:

**Ainun Zamilah**  
**NIM. 130810201183**

**UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
2017**



**ANALISIS PERBANDINGAN EFISIENSI KOPERASI  
SIMPAN PINJAM (KSP) DAN KOPERASI SIMPAN  
PINJAM DAN PEMBIAYAAN SYARIAH (KSPPS) DI  
KABUPATEN JEMBER MENGGUNAKAN *DATA  
ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) MODEL***

*EFFICIENCY COMPARISON ANALYSIS OF KOPERASI SIMPAN PINJAM  
(KSP) AND KOPERASI SIMPAN PINJAM DAN PEMBIAYAAN SYARIAH  
(KSPPS) IN JEMBER USING DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)  
MODEL*

**SKRIPSI**

Oleh:

**Ainun Zamilah**  
NIM. 130810201183

**UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
2017**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS JEMBER - FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

**SURAT PERNYATAAN**

Nama : Ainun Zamilah  
Nim : 130810201183  
Jurusan : Manajemen  
Konsentrasi : Manajemen Keuangan  
Judul Skripsi : Analisis Perbandingan Efisiensi Koperasi Simpan Pinjam (KSP) dan Koperasi Simpan Pinjam Dan Pembiayaan Syariah (KSPPS) di Kabupaten Jember Menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) Model

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya buat adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali apabila dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan milik orang lain. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya paksaan dan tekanan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika saya ternyata dikemudian hari pernyataan yang saya buat ini tidak benar.

Jember,

Yang menyatakan,

Ainun Zamilah

NIM. 130810201183

**TANDA PERSETUJUAN**

Judul Skripsi : ANALISIS PERBANDINGAN EFISIENSI KOPERASI  
SIMPAN PINJAM (KSP) DAN KOPERASI SIMPAN  
PINJAM DAN PEMBIAYAAN SYARIAH (KSPPS) DI  
KABUPATEN JEMBER MENGGUNAKAN *DATA  
ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) MODEL*

Nama Mahasiswa : Ainun Zamilah

NIM : 130810201183

Jurusan : Manajemen

Konsentrasi : Manajemen Keuangan

Disetujui Tanggal :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Hadi Paramu, S.E., MBA., Ph.D.

NIP. 19690120 199303 1 002

Ana Mufidah, S.E., M.M.

NIP.19800201 20050 2 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi S-1 Manajemen

Dr. Ika Barokah Suryaningsih, S.E., M.M

NIP. 19780525 200312 2 002

**JUDUL SKRIPSI**

**ANALISIS PERBANDINGAN EFISIENSI KOPERASI SIMPAN PINJAM  
(KSP) DAN KOPERASI SIMPAN PINJAM DAN PEMBIAYAAN  
SYARIAH (KSPPS) DI KABUPATEN JEMBER MENGGUNAKAN DATA  
ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) MODEL**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Nama Mahasiswa : Ainun Zamilah**

**Nim : 130810201183**

**Jurusan : Manajemen**

telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal

**2017**

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

**SUSUNAN TIM PENGUJI**

**Ketua : Prof. Dr. Isti Fadah M.Si**  
**NIP. 196610201990022001 : (.....)**

**Sekretaris : Dr. Hari Sukarno M.M**  
**NIP. 196105301988021001 : (.....)**

**Anggota : Drs. Hadi Wahyono M.M.**  
**NIP.195401091982031003 : (.....)**



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Jember

**Dr. Muhammad Miqdad S.E., M.M., Ak., CA**

**NIP. 19710727 199512 1 001**

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, saya ucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang serta sholawat kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini saya persembahkan sebagai bentuk tanggung jawab, bakti, dan ungkapan terimakasih yang tidak terkira kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada hamba-Nya untuk kemudahan penyusunan skripsi ini;
2. Orang tuaku tercinta, Ibu Kosidah dan Bapak Sukarni yang telah mendoakan dan memberi kasih sayang, semangat serta pengorbanan selama ini;
3. Adikku tercinta Rizqi Amalia Putri, kakakku tercinta Anna Susilowati dan keluargaku tersayang.
4. Guru-guru sejak Taman Kanak-kanak sampai Perguruan Tinggi terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran.
5. Teman-teman seperjuangan di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.
6. Almamater yang saya banggakan UNIVERSITAS JEMBER.

**MOTTO**

Kun Sa'idan (Buya Hamka)

Once you mess your schedule, you mess your future.

“Menuntut ilmu adalah kewajiban bagi setiap orang islam” (H.R. Ibn Majah)

“Wahai golongan jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, maka tembuslah! Kamu tidak akan mampu menembusnya kecuali dengan kekuatan (dari Allah Swt.)”.

(QS. Ar-Rahman/55: 33)

“For truly with hardship comes ease; truly with hardship comes ease”. (QS. Al-Inshirah, 5-6). “Allah will bring about, after hardship, ease.” (QS. At-Talaq, 65:7). Because, “Allah does not burden a soul beyond that it can bear”

(QS. Baqarah :286)

Barang siapa yang ingin do'anya terkabul dan terlepas dari kesulitannya, maka hendaklah ia mengatasi (meringankan) kesulitan/kesusahan orang lain.

(HR. Ahmad)

“Laa ilaaha illa anta subhanaka inni kuntu minaz-zhalimin” (QS. Al-Anbiya: 87)

## RINGKASAN

**Analisis Perbandingan Efisiensi Koperasi Simpan Pinjam (KSP) dan Koperasi Simpan Pinjam Dan Pembiayaan Syariah (KSPPS) di Kabupaten Jember Menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) Model;** Ainun Zamilah; 130810201183; 2017; 137 halaman; Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Pada tahun 2014 ([bappeda.jatimprov.go.id](http://bappeda.jatimprov.go.id)), Gubernur Jawa Timur memaparkan 12 misi utama untuk menyukseskan visi, misi dan program pembangunan Jawa Timur tahun 2014-2019. Salah satu dari 12 misi tersebut adalah penguatan ekonomi perempuan dengan cara mendirikan koperasi wanita di 8.506 desa. Setelah adanya program ini, kabupaten Jember yang sebelumnya sudah menduduki kabupaten peringkat pertama dengan jumlah koperasi terbanyak se-Jawa Timur, kini jumlah koperasinya semakin bertambah secara signifikan (<http://www.diskopumkm.jatimprov.go.id>). Koperasi Wanita kemudian berubah menjadi Koperasi Jasa Keuangan Syariah, dan kini menjadi Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah (KSPPS). Keberadaan KSPPS baru memberikan tantangan kepada KSPPS dan Koperasi Simpan Pinjam (KSP) yang sudah ada sebelumnya. Semakin banyaknya jumlah KSP dan KSPPS di Kabupaten Jember menyebabkan tingkat persaingan antar koperasi tersebut semakin tinggi. Kondisi ini mengharuskan KSP dan KSPPS memiliki kinerja yang baik sehingga dapat menjaga kepercayaan dan memberikan manfaat sebesar-besarnya kepada anggota dan masyarakat disekitarnya. Oleh karena itu, penting bagi setiap KSP dan KSPPS mengetahui dan menilai kinerja perusahaan agar dapat bersaing dan menjaga kelangsungan hidup perusahaannya.

Salah satu strategi yang banyak digunakan dalam rangka meningkatkan kinerja suatu perusahaan adalah *benchmarking*, yaitu metode untuk mengidentifikasi dan mengadopsi *best-practices* sebagai sebuah cara untuk meningkatkan kinerja. Kinerja pada penelitian ini diukur berdasarkan efisiensi. Model yang dapat digunakan untuk mengukur efisiensi serta dapat digunakan sebagai instrumen *benchmarking* adalah model *Data Envelopment Analysis* (DEA). Sehingga penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan tingkat efisiensi antara KSP dan KSPPS. Objek penelitian ini adalah KSP dan KSPPS di Kabupaten Jember. Metode analisis yang digunakan adalah model DEA. Pemilihan variabel yang digunakan ditentukan berdasarkan pendekatan intermediasi, karena KSP dan KSPPS berperan sebagai lembaga intermediasi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat tiga tren efisiensi, yaitu (1) KSP/KSPPS efisien selama tahun 2015 dan tahun 2016, (2) KSP/KSPPS efisien pada tahun 2015 dan menjadi tidak efisien pada tahun 2016, (3) KSP/KSPPS tidak efisien selama tahun 2015 dan tahun 2016. Dan secara umum, KSP relatif lebih efisien dibandingkan KSPPS selama tahun 2015 dan tahun 2016 di Kabupaten Jember menggunakan *Data Envelopment Analysis* model. Usaha yang harus dilakukan oleh KSP dan KSPPS untuk mempertahankan efisiensinya bagi KSP

dan KSPPS efisien adalah mengimprovisasi aktivitas input dan output berdasarkan hasil analisis sensitivitas. Untuk KSP dan KSPPS inefisien terdapat 2 alternatif yang dapat digunakan sebagai usaha untuk mengatasi inefisiensi, yaitu: (1) melakukan benchmarking dengan mengacu pada efficient reference set, dan (2) mengacu pada analisis sensitivitas.

Kata kunci: Efisiensi, Koperasi Simpan Pinjam (KSP), Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah (KSPPS), *Benchmarking*, *Data Envelopment Analysis* (DEA), Pendekatan Intermediasi.



## SUMMARY

**Efficiency Comparison Analysis of Koperasi Simpan Pinjam (KSP) and Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah (KSPPS) In Jember Using *Data Envelopment Analysis (DEA) Model*; Ainun Zamilah; 130810201183; 2017; 137 pages; Department of Management, Faculty of Economics and Business, University of Jember.**

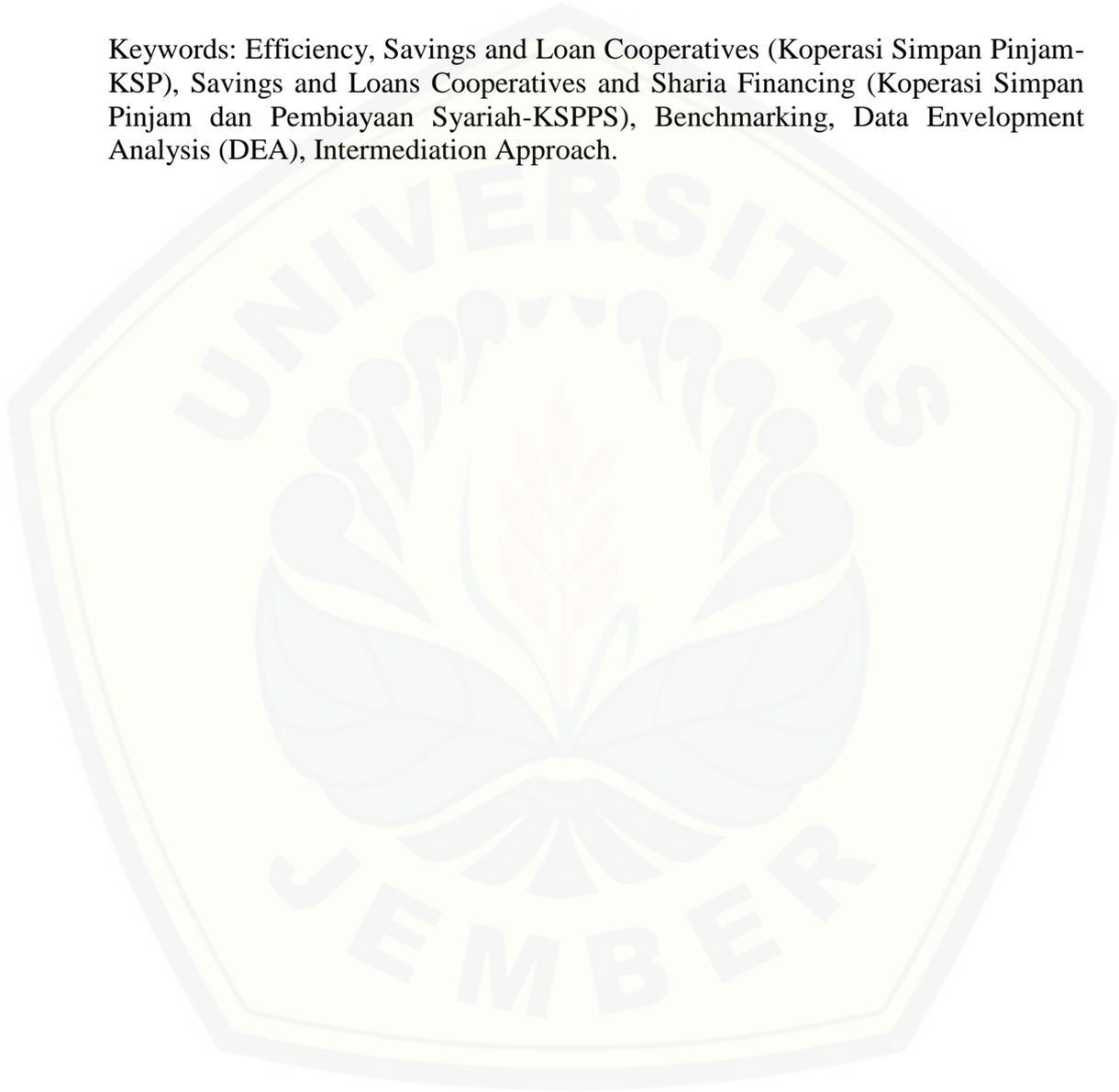
In 2014 ([bappeda.jatimprov.go.id](http://bappeda.jatimprov.go.id)), the Governor of East Java presented 12 major missions to succeed East Java's vision, mission and development program of 2014-2019. One of the 12 missions is the strengthening of women's economy by establishing women's cooperatives in 8,506 villages. After the existence of this program, Jember district which previously occupied the first rank with the largest number of cooperatives in East Java, now the number of cooperatives has grown significantly (<http://www.diskopumkm.jatimprov.go.id>). Koperasi Wanita (The Women's Cooperative) was changed to Sharia Financial Services Cooperative, and now it is known as a Sharia Savings and Loans Cooperative (Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah-KSPPS) (Ministerial Regulation of Cooperatives and Small and Medium Enterprises of the Republic of Indonesia No. 16 / Per / M.KUKM / IX / 2015). The presence of new KSPPS poses challenges to KSPPS and or cooperatives with similar pre-existing service products (Koperasi Simpan Pinjam-KSP). The increasing number of KSP and KSPPS in Jember District has caused the level of competition among the cooperatives to be higher. This condition requires that KSP and KSPPS have a good performance so as to maintain trust and provide maximum benefits to the members and surrounding communities. Therefore, it is important for every KSP and KSPPS to know and assess the performance of the company in order to compete and maintain the survival of the company.

One of the most widely used strategies for improving a company's performance is benchmarking, a method for identifying and adopting best practices as a way to improve performance. Performance in this study is measured by analyzing the ability of the company to utilize the resources / wealth (input factors) in order to obtain a profit (factor output) the maximum, efficiency analysis. A model that can be used to measure efficiency and can be used as a benchmarking instrument is the Data Envelopment Analysis (DEA) model. So this study aimed to analyze the comparison of efficiency levels between KSP and KSPPS. The object of this research were KSP and KSPPS in Jember District. The analytical method was used in DEA model. The selection of variables used was determined based on the intermediation approach, because KSP and KSPPS acted as intermediary institutions.

The results of this study showed that there were three efficiency trends, namely (1) efficient KSP / KSPPS during 2015 and 2016, (2) KSP / KSPPS efficient by 2015 and was inefficient in 2016, (3) KSP / KSPPS inefficient During 2015 and 2016. And in general, KSP was relatively more efficient than KSPPS

during 2015 and in 2016 in Jember District using Data Envelopment analysis model. Strategy which must be applied by KSP and KSPPS's efficient to maintain their efficiency is improving inputs and outputs activities based on sensitivity analysis output. For KSP and KSPPS inefficient there are two alternative which may be applied to solve and increasing efficiency rate, (1) do benchmarking based on efficient reference set, and (2) based on sensitivity analysis.

Keywords: Efficiency, Savings and Loan Cooperatives (Koperasi Simpan Pinjam-KSP), Savings and Loans Cooperatives and Sharia Financing (Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah-KSPPS), Benchmarking, Data Envelopment Analysis (DEA), Intermediation Approach.



## PRAKATA

Alhamdulillah rabbill ‘alamiin, segala puji kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Perbandingan Efisiensi Koperasi Simpan Pinjam (KSP) dan Koperasi Simpan Pinjam Dan Pembiayaan Syariah (KSPPS) di Kabupaten Jember Menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) Model”. Penyusunan skripsi ini digunakan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan program studi Strata Satu (S1) pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, baik karena keterbatasan ilmu yang dimiliki maupun kemampuan penulis. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, saya selaku penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Muhammad Miqdad S.E., M.M., Ak., CA., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.
2. Dr. Handriyono M.Si., selaku ketua Jurusan S-1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.
3. Ibu Dr. Ika Barokah Suryaningsih, M.M., selaku Ketua Program Studi S1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.
4. Bapak Hadi Paramu, S.E., MBA., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Ana Mufidah, S.E., M.M. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang selalu memberikan ide, saran dan motivasi, serta selalu meluangkan waktunya untuk membimbing saya selama proses penyusunan dan penelitian skripsi ini.
5. Ibu Prof. Dr. Isti Fadah M.Si, Bapak Dr. Hari Sukarno M.M, dan Bapak Drs. Hadi Wahyono M.M. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran serta masukan yang sangat berguna untuk memperbaiki penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Prof. Dr. Isti Fadah M.Si, selaku dosen pembimbing akademik dan yang selalu meluangkan waktunya untuk membimbing saya selama proses belajar di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.
7. Seluruh dosen dan staf administrasi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember yang telah memberikan ilmu dan bantuannya kepada saya sampai akhirnya dapat menyelesaikan studi ini.
8. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta Ibu Kosidah dan Bapak Sukarni, terima kasih atas dukungan moril dan materiil, juga semangat, pengorbanan, doa, nasihat, dan kasih sayang, hingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
9. Adikku Rizqi Amalia Putri dan kakakku Anna Susilowati, serta seluruh keluarga besarku yang telah memberikan doa, motivasi serta semangat.
10. Terima kasih untuk sahabatku Rini, Riana, Rekanita IPPNU PKPT Universitas Jember, Rekan dan Rekanita IPNU-IPPNU PAC Jenggawah, dan ikhwan/akhwat fillah atas segala doa, kebersamaan, bantuan, dukungan, pengalaman, semangat, gurauan, dan perhatian selama ini.
11. Seluruh teman-teman Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember yang

tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas kebersamaannya selama kuliah serta semangat dan doa yang senantiasa terlimpahkan untuk saya.

12. Seluruh pihak yang telah banyak memberikan bantuan, dorongan dan semangat yang tidak dapat disebut satu persatu. Terima kasih sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga Allah SWT selalu memberikan Hidayah dan Rahmat kepada semua pihak yang telah membantu dengan ikhlas sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis juga berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan tambahan pengetahuan bagi yang membacanya.

Jember,

Penulis

**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
TANDA PERSETUJUAN .....	iv
PERSEMBAHAN .....	vi
MOTTO .....	vii
RINGKASAN .....	viii
SUMMARY .....	x
PRAKATA.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR GRAFIK.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Tinjauan Teori .....	7
2.1.1 Lembaga Keuangan Mikro.....	7
2.1.2 Koperasi Simpan Pinjam (KSP) dan Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah (KSPPS).....	9
2.1.3 Konsep Efisiensi .....	12
2.1.4 Pengukuran Efisiensi Lembaga Keuangan Mikro.....	14
2.1.5 Pendekatan dalam Pengukuran Efisiensi Lembaga Keuangan .....	17
2.1.6 Metode <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA) .....	18
2.1.7 Pendekatan Linear Programming dalam Metode DEA.....	21
2.2 Kajian Empiris.....	25
2.3 Kerangka Konseptual .....	31

BAB 3. METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Rancangan Penelitian .....	33
3.2 Populasi dan Sampel .....	33
3.3 Jenis dan Sumber Data .....	34
3.4 Identifikasi Variabel .....	34
3.5 Definisi Operasional Variabel dan Skala Pengukuran .....	34
3.6 Metode Analisis Data .....	35
3.6.1 Menghitung Variabel <i>Input</i> .....	36
3.6.2 Menghitung Variabel <i>Output</i> .....	37
3.6.3 Metode <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA) .....	37
3.6.4 <i>Sensitivity Analysis</i> .....	41
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian .....	42
4.2 Deskripsi Statistik Variabel Penelitian .....	45
4.3 Hasil Analisis Data dan Pembahasan .....	52
4.3.1 <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA) .....	52
4.3.2 <i>Sensitivity Analysis</i> .....	65
4.4 Keterbatasan Penelitian .....	85
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran .....	87
DAFTAR PUSTAKA .....	89
LAMPIRAN.....	93
LAMPIRAN 1. TABEL OPTIMAL .....	94
LAMPIRAN 2. ANALISIS SENSITIVITAS .....	103

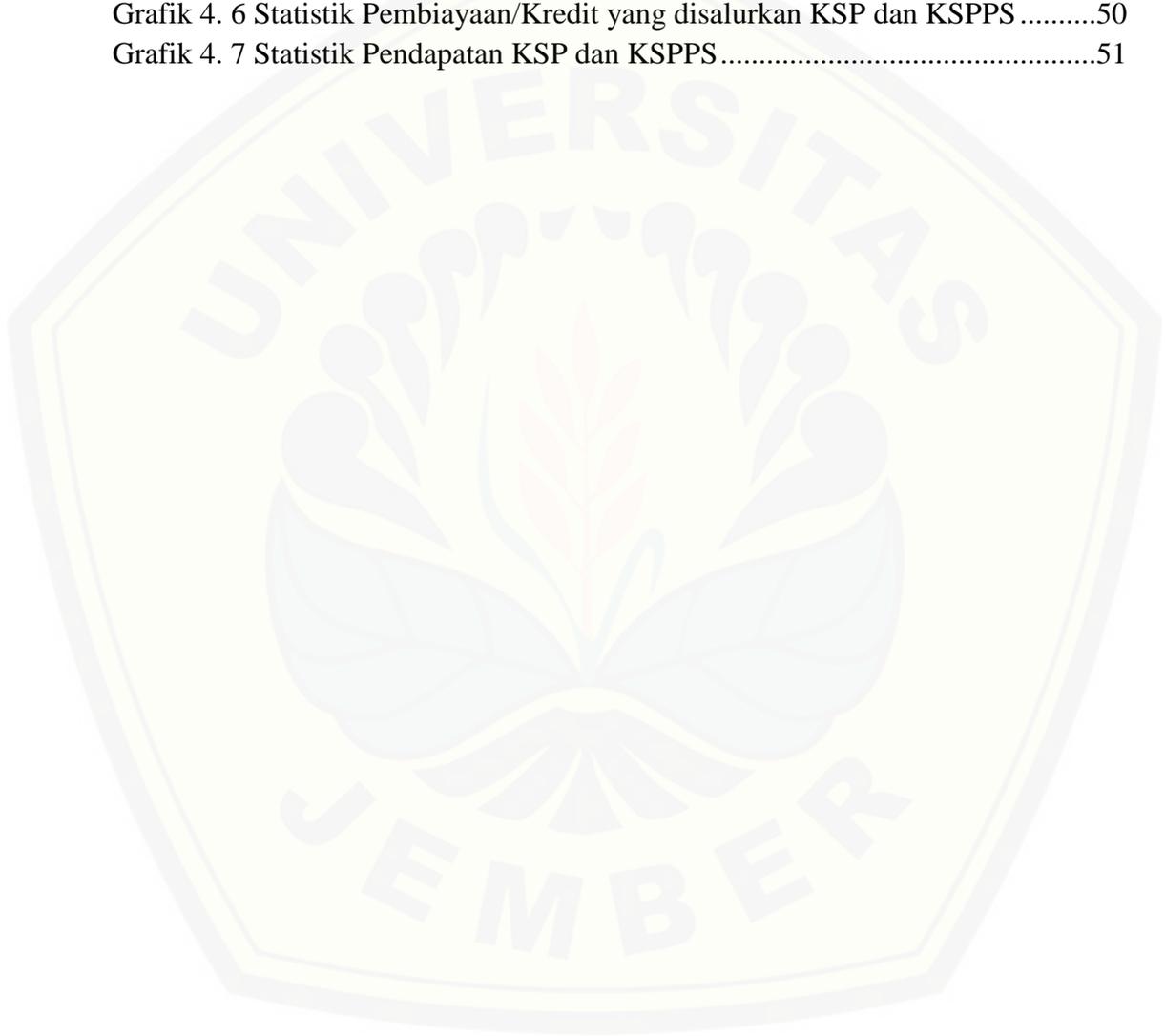
**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual .....32



**DAFTAR GRAFIK**

Grafik 4. 1 Statistik Kekayaan KSP dan KSPPS Sampel .....	44
Grafik 4. 2 Statistik Total Simpanan KSP dan KSPPS .....	45
Grafik 4. 3 Statistik Aset Tetap KSP dan KSPPS .....	47
Grafik 4. 4 Statistik Biaya Tenaga Kerja KSP dan KSPPS .....	48
Grafik 4. 5 Statistik Biaya Administrasi dan Umum KSP dan KSPPS .....	49
Grafik 4. 6 Statistik Pembiayaan/Kredit yang disalurkan KSP dan KSPPS .....	50
Grafik 4. 7 Statistik Pendapatan KSP dan KSPPS .....	51



**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. 1 Lima Kabupaten/Kota dengan Jumlah Koperasi Terbanyak se-Jawa Timur tahun 2015.....	1
Tabel 1. 2 Pertumbuhan Koperasi di Kabupaten Jember.....	2
Tabel 2. 1 Perbedaan KSP dan KSPPPS.....	10
Tabel 2. 2 Rangkuman Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 4. 1 Daftar Nama Koperasi Objek.....	43
Tabel 4. 2 Tingkat Efisiensi KSP dan KSPPS.....	52
Tabel 4. 3 Nilai Bobot Aktivitas KSP dan KSPPS.....	55
Tabel 4. 4 Nilai Aktivitas Tertimbang KSP dan KSPPS.....	61
Tabel 4. 5 <i>Shadow price/Shadow Price/Opportunity Cost</i> KSP/KSPPS.....	63
Tabel 4. 6 <i>Efficient Reference Set</i> Setiap KSP/KSPPS Inefisien.....	64
Tabel 4. 7 Hasil Analisis Sensitivitas Aktivitas Kopsyah BMT Bina Tanjung.....	66
Tabel 4. 8 Hasil Analisis Sensitivitas Aktivitas BMT Al-Mawadah.....	67
Tabel 4. 9 Hasil Analisis Sensitivitas Aktivitas KSPPS Nur Indah.....	68
Tabel 4. 10 Hasil Analisis Sensitivitas Aktivitas KSP Mitra Usaha Mandiri.....	69
Tabel 4. 11 Hasil Analisis Sensitivitas Aktivitas KSP Lima Jaya.....	70
Tabel 4. 12 Hasil Analisis Sensitivitas Aktivitas KSP Artha Anugrah.....	71
Tabel 4. 13 Hasil Analisis Sensitivitas Aktivitas KSP Bhakti Mulya.....	71
Tabel 4. 14 Hasil Analisis Sensitivitas Aktivitas KSP Sumber Mulyo.....	72
Tabel 4. 15 Hasil Analisis Sensitivitas Total Aktivitas Tertimbang.....	73
Tabel 4. 16 Perhitungan Variabel Input dan Output Mengacu Pada <i>Efficient Reference Set</i> Kopsyah BMT Bina Tanjung Tahun 2016.....	76
Tabel 4. 17 Perhitungan Variabel Input dan Output Mengacu Pada <i>Efficient Reference Set</i> BMT Al-Mawadah Tahun 2015 dan Tahun 2016.....	78
Tabel 4. 18 Perhitungan Variabel Input dan Output Mengacu Pada <i>Efficient Reference Set</i> KSP Lima Jaya Tahun 2015 dan Tahun 2016.....	79
Tabel 4. 19 Perhitungan Jumlah Penyesuaian Output dan Input Mengacu Pada Analisis Sensitivitas Kopsyah BMT Bina Tanjung Tahun 2016.....	81
Tabel 4. 20 Perhitungan Jumlah Penyesuaian Output dan Input Mengacu Pada Analisis Sensitivitas BMT Al-Mawadah Tahun 2015 dan Tahun 2016.....	82
Tabel 4. 21 Perhitungan Jumlah Penyesuaian Output dan Input Mengacu Pada Analisis Sensitivitas KSP Lima Jaya Tahun 2015 dan Tahun 2016.....	84

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Koperasi yang seharusnya menjadi sokoguru perekonomian Indonesia saat ini kondisinya sangat memprihatinkan. Direktur Eksekutif LSP2I, Ermawan, mengatakan, “Banyaknya koperasi yang hidup segan mati tak mau ini jelas menunjukkan ada sesuatu yang salah. Karena Indonesia memiliki pasal 33 UUD 1945 yang menjadi dasar hukum keberadaan koperasi serta Kementerian Koperasi dan UKM”. - Suara.com, Jumat (20/5/2016). Hal ini dikarenakan jumlah koperasi yang banyak masih belum memberikan manfaat atau pengaruh positif terhadap perekonomian secara maksimal sebab kinerjanya kurang baik.

Pada tahun 2014 (bappeda.jatimprov.go.id), Gubernur Jawa Timur memaparkan 12 misi utama untuk menyukseskan visi, misi dan program pembangunan Jawa Timur tahun 2014-2019. Salah satu dari 12 misi tersebut adalah penguatan ekonomi perempuan dengan cara mendirikan koperasi wanita di 8.506 desa sebagai upaya peningkatan dan perluasan jaringan usaha dan akses permodalan di seluruh Jawa Timur. Setelah adanya program ini, Kabupaten Jember yang sebelumnya sudah menduduki peringkat pertama kabupaten dengan jumlah koperasi terbanyak se-Jawa Timur (Tabel 1.1), kini jumlah koperasinya semakin bertambah secara signifikan (Tabel 1.2).

Tabel 1. 1 Lima Kabupaten/Kota dengan Jumlah Koperasi Terbanyak se-Jawa Timur tahun 2015

No.	Kabupaten/Kota	Koperasi Aktif	Koperasi Non-Aktif	Jumlah Koperasi
1	Jember	1.577	287	1.864
2	Kota Surabaya	1.427	184	1.611
3	Sidoarjo	1.151	202	1.353
4	Gresik	1.099	98	1.197
5	Malang	1.058	65	1.123

Sumber:<http://diskopumkm.jatimprov.go.id/>

Keberadaan koperasi baru dengan jumlah signifikan tentunya berpengaruh terhadap keberadaan koperasi yang sudah ada sebelumnya. Program koperasi

wanita terealisasi dengan adanya koperasi baru di Kabupaten Jember berupa Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah (KSPPS). Tabel 1.2 menunjukkan bahwa jumlah koperasi pada Desember 2016 meningkat 19% dari jumlah sebelumnya. Pada Desember 2016 tidak ada Koperasi Jasa Keuangan Syariah. KJKS berubah jenis menjadi Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah (KSPPS). Perubahan ini didasarkan pada Peraturan Menteri Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor 16/Per/M.KUKM/IX/2015 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah yang menyebutkan bahwa KJKS sudah tidak sesuai dengan perkembangan perekonomian yang ada.

Tabel 1. 2 Pertumbuhan Koperasi di Kabupaten Jember

Jenis Koperasi	Jumlah Koperasi Per Juli 2016	Jumlah Koperasi Per Desember 2016
Koperasi Simpan Pinjam	63	88
Koperasi Jasa Keuangan Syariah	11	-
Koperasi Wanita	340	348
Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah	-	74
Jumlah	414	510

Sumber: [http://www.umkm-jember.web.id/images/data\\_koperasi/koperasi.xls](http://www.umkm-jember.web.id/images/data_koperasi/koperasi.xls)

Keberadaan KSPPS baru memberikan tantangan kepada KSPPS dan ataupun koperasi dengan produk layanan jasa serupa (Koperasi Simpan Pinjam – KSP) yang sudah ada sebelumnya. Tantangan yang dihadapi adalah KSP dan KSPPS harus selalu menjaga dan meningkatkan kinerjanya untuk tetap menjaga kepercayaan masyarakat. Apabila kinerja KSP dan KSPPS menurun, tingkat kepercayaan masyarakat juga akan menurun, yang artinya mengancam keberlangsungan hidup dan keberlangsungan operasional KSP dan KSPPS. Disamping itu, semakin banyaknya jumlah KSP dan KSPPS di Kabupaten Jember menyebabkan tingkat persaingan antar koperasi tersebut semakin tinggi. Kondisi ini mengharuskan KSP dan KSPPS memiliki kinerja yang baik sehingga dapat menjaga kepercayaan dan memberikan manfaat sebesar-besarnya kepada anggota

dan masyarakat disekitarnya. Oleh karena itu, penting bagi setiap KSP dan KSPPS mengetahui dan menilai kinerja perusahaan agar dapat bersaing dan menjaga kelangsungan hidup perusahaannya.

Salah satu strategi yang banyak digunakan dalam rangka meningkatkan kinerja suatu perusahaan adalah *Benchmarking* (Sherman dan Zhu, 2006). Dengan menggunakan *Benchmarking* akan diketahui manakah entitas yang merupakan *best-practice* dan kemudian digunakan sebagai tolak ukur dalam menentukan kebijakan dalam memanfaatkan sumberdaya yang dimiliki.

Pengukuran kinerja suatu perusahaan dengan menganalisis kemampuan perusahaan memanfaatkan sumberdaya/kekayaan (faktor *input*) guna memperoleh keuntungan (faktor *output*) yang maksimum disebut analisis efisiensi (Mahmood, *et. al.* 2009). Terdapat 3 instrumen pendekatan yang dapat digunakan untuk menganalisis efisiensi, yaitu pendekatan rasio, pendekatan regresi dan pendekatan frontier. Dari ketiga pendekatan tersebut, pendekatan frontier merupakan pendekatan yang sesuai dengan permasalahan yang ada. Pendekatan frontier merupakan pendekatan berupa model yang dapat digunakan sebagai sarana benchmarking. Terdapat 5 jenis model dalam pendekatan frontier, dan model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Data Envelopment Analysis* (DEA) dengan pendekatan intermediasi, karena KSP dan KSPPS berperan sebagai lembaga intermediasi, sama seperti perbankan, yaitu menyalurkan dana dari *surplus* sektor ke *defisit* sektor melalui produk jasa keuangan yang ditawarkan. DEA merupakan model yang mampu merefleksikan tingkat efisiensi dari lebih dari satu proxy *input* dan *output* mengingat sumber *input* dan bentuk *output* keuangan pada koperasi terdapat lebih dari satu. Keuntungan model DEA adalah menunjukkan sumber dan tingkat ketidak-efisienan DMU (*Decision Making Unit*) (Stavarek, 2011 dalam Zuzana, 2014).

Penelitian tentang mengukur tingkat efisiensi lembaga keuangan perbankan, baik syariah maupun konvensional dan atau membandingkannya pernah dilakukan oleh Huri dan Susilowati (2002) dengan objek penelitian 18 Bank Indonesia *Go-Public*, Donsyah Yudistira (2003) meneliti 18 *Islamic Bank around the world* periode 1997-2000, Muharam dan Pusvitasari (2007) meneliti

12 Bank Syariah di Indonesia pada tahun 2005, Ascarya dan Diana (2008) membandingkan *Islamic Bank* di Malaysia dan Indonesia selama 2002-2005, Abidin dan Endri (2009) meneliti BDP seluruh Indonesia selama 2006-2007, dan Hairul Anwar (2014) membandingkan 2 Bank Umum Syariah dengan 5 Bank Umum Konvensional Indonesia selama tahun 2008-2012. Seluruhnya menggunakan *Data Envelopment Analysis* dengan pendekatan intermediasi.

Pengukuran efisiensi Lembaga Keuangan Mikro juga pernah dilakukan sebelumnya, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Haq, Mamiza *et.al* (2009) yang meneliti 39 *Micro Finance Institution* (MFI) di Afrika, Asia dan Amerika latin. Penelitian lainnya dilakukan oleh Heny Yuningrum (2012) pada 12 dari 72 Baitul Mall Wattamwil (BMT) di Semarang. Rifki Ali Akbar (2010) meneliti 31 dari 42 kantor cabang BMT Bina Ummat Sejahtera. Dan Mahmood *et.al* (2014) membandingkan antara 9 *Conventional Microfinance Institutions* dan 3 *Islamic Microfinance Institution* selama tahun 2008-2011. Pada penelitian-penelitian ini, sebagian menggunakan pendekatan intermediasi dan sebagian lainnya menggunakan pendekatan produksi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Keberadaan koperasi simpan pinjam dan pembiayaan syariah (KSPPS) di kabupaten Jember menunjukkan pertumbuhan yang signifikan (Tabel 1.2), kondisi ini tentu mengancam keberadaan koperasi simpan pinjam yang dijalankan secara konvensional mengingat mayoritas masyarakat di Kabupaten Jember beragama Islam. Pertumbuhan yang baik dari koperasi tersebut menunjukkan kepercayaan masyarakat akan lembaga tersebut semakin tinggi. Tentunya hal ini harus diimbangi dengan kinerja lembaga tersebut, baik KSP maupun KSPPS agar kepercayaan masyarakat tetap terjaga sehingga dapat menjaga dan meningkatkan keberlangsungan hidup lembaga, terutama dalam hal pemanfaatan sumberdaya untuk mencapai tujuan secara optimal serta meningkatkan kesejahteraan anggota pada khususnya, dan masyarakat pada umumnya.

Berdasarkan uraian dan latarbekang yang telah dipaparkan diatas maka dapat dirumuskan pokok permasalahan dari penelitian ini, yaitu:

- a. Bagaimana tingkat efisiensi KSP dan KSPPS di Kabupaten Jember pada periode 2015–2016 berdasarkan hasil analisis DEA?
- b. Bagaimana kontribusi sumberdaya yang digunakan oleh KSP dan KSPPS di Kabupaten Jember untuk mencapai efisiensi?
- c. Usaha apakah yang harus dilakukan oleh KSP dan KSPPS untuk mempertahankan efisiensinya bagi KSP dan KSPPS yang efisien atau meningkatkan efisiensinya bagi KSP dan KSPPS yang inefisien?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah:

- a. Menganalisis tingkat efisiensi KSP dan KSPPS di Kabupaten Jember.
- b. Menganalisis kontribusi sumberdaya yang digunakan oleh KSP dan KSPPS di Kabupaten Jember untuk mencapai efisiensi.
- c. Menentukan usaha yang harus dilakukan oleh KSP dan KSPPS untuk mempertahankan efisiensinya bagi KSP dan KSPPS yang efisien atau meningkatkan efisiensinya bagi KSP dan KSPPS yang inefisien.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Instansi (KSP dan KSPPS)
  - 1) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kinerja KSP dan koperasi SPPS melalui tingkat efisiensi pada koperasi yang saat ini dikelola selama periode penelitian sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kinerja KSP dan KSPPS yang inefisien dan mempertahankan kinerjanya bagi KSP dan KSPPS yang efisien.
  - 2) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan petunjuk kepada KSP dan KSPPS yang berada pada kondisi tidak-efisien (*inefficient*) mengenai KSP atau KSPPS mana yang dapat dijadikan *benchmark (best practice)* guna

memperbaiki kinerjanya menjadi efisien sehingga dapat bersaing dengan KSP dan KSPPS lainnya.

b. Bagi Pemerintah Kabupaten Jember

Sebagai bahan informasi bagi pemerintah kabupaten Jember untuk menentukan suatu kebijakan dan atau strategi yang tepat dan sesuai berdasarkan hasil penelitian ini guna menciptakan dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat Jember melalui keberadaan lembaga keuangan mikro syariah maupun konvensional (KSP dan KSPPS) di kabupaten Jember.

c. Bagi Akademisi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan mengenai penilaian kinerja keuangan lembaga keuangan mikro khususnya Koperasi Simpan Pinjam (KSP) dan Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah (KSPPS) dalam hal memanfaatkan sumberdaya secara optimal (efisiensi) tidak hanya terbatas pada pendekatan rasio keuangan dan pada KSP dan KSPPS berdasarkan pedoman penilaian kesehatan dan kinerja KSP dan KSPPS saja, tetapi juga terdapat pendekatan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Sehingga penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya, terutama penelitian yang menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan penelitian mengenai lembaga keuangan mikro (*Microfinance Institution*) dengan pendekatan intermediasi.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Teori

#### 2.1.1 Lembaga Keuangan Mikro

Lembaga Keuangan di Indonesia berkembang mengikuti perkembangan Sistem Keuangan yang ada. Kini terdapat dua sistem keuangan berdasarkan pada landasan operasionalnya, yaitu sistem keuangan yang beroperasi secara konvensional dan sistem keuangan yang beroperasi secara syariah (Sistem Keuangan Syariah). Sistem keuangan syariah merupakan sistem keuangan yang menjembatani antara pihak yang membutuhkan dana dengan pihak yang memiliki kelebihan dana melalui produk jasa keuangan yang sesuai dengan prinsip-prinsip syariah (Andi, 2009: 19). Sehingga, kini terdapat Lembaga Keuangan yang beroperasi secara konvensional dan Lembaga Keuangan Syariah.

Lembaga Keuangan di bagi menjadi dua, yaitu lembaga keuangan bank (LKB) dan lembaga keuangan non bank (LKNB). Pada Lembaga keuangan Non Bank terdapat Lembaga Asuransi, Leasing, Asuransi dan Lembaga Keuangan Mikro. Lembaga Keuangan Mikro (LKM) di Indonesia memiliki kedudukan penting khususnya dikalangan masyarakat kelas menengah kebawah, karena lembaga keuangan mikro di Indonesia menjadi alternatif bagi masyarakat kelas menengah kebawah yang tidak dapat menjangkau jasa perbankan sebagai sumber pemenuhan kebutuhan modal/dana (Mahmood, *et. al.* 2009). Dan Lembaga Keuangan Mikro yang menjalankan fungsi intermediasi adalah Koperasi Simpan Pinjam (KSP).

Adanya lembaga keuangan syariah di Indonesia dimulai tahun 1992, yaitu ketika Bank Muamalat didirikan dan menjadi bank syariah pertama di Indonesia. Namun sebelum itu praktik keuangan syariah sudah dijalankan oleh BMT Salman di Bandung dan Koperasi Ridho Gusti pada tahun 1980 (Soemitra, 2009: 63). Lembaga keuangan kemudian berkembang pesat sejak tahun 1998, yaitu ketika UU No.10 Tahun 1998 tentang perubahan UU No. 7 tahun 1992 yang mengakui keberadaan bank syariah dan bank konvensional serta memperkenankan bank konvensional membuka kantor cabang syariah.

Jenis lembaga keuangan syariah yang berkembang di Indonesia sama dengan jenis lembaga keuangan konvensional yang sudah berkembang sebelumnya, yaitu lembaga keuangan bank dan lembaga keuangan non-bank, yang membedakan adalah keduanya beroperasi berdasarkan prinsip syariah. Lembaga keuangan bank terdiri dari Bank Umum Syariah dan Bank Pembiayaan Rakyat Syariah. Sedangkan Lembaga Keuangan Non-Bank terdiri dari Pasar Modal Syariah, Pegadaian Syariah, Leasing Syariah, Asuransi Syariah dan Lembaga Keuangan Mikro Syariah. Dan lembaga keuangan mikro syariah sendiri terdiri dari a) Lembaga pengelola zakat, b) Lembaga pengelola wakaf, c) Baitul Mal wat-Tamwil. Lembaga keuangan mikro syariah yang sesuai dengan masyarakat kelas menengah kebawah yang menjalankan fungsi *intermediary institution* adalah Baitul Mal wat-Tamwil (BMT). Namun, BMT harus menyesuaikan dengan peraturan yang berlaku, sehingga kini BMT menjadi Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah (KSPPS).

Lembaga keuangan adalah setiap perusahaan yang kegiatan usahanya berkaitan dengan bidang keuangan (Andi, 2009). Kegiatan tersebut dapat berupa menghimpun dan atau menyalurkan dana dan kegiatan ekonomi dalam berbagai skema. Lembaga keuangan secara umum berperan sebagai lembaga intermediasi, yaitu lembaga yang bentuk kegiatannya menyerap dana dari surplus sektor ekonomi sebagai penyediaan dana bagi defisit sektor. Lembaga intermediasi yang umum digunakan oleh masyarakat adalah lembaga perbankan. Namun masih banyak masyarakat yang belum dan tidak dapat menggunakan jasa perbankan dikarenakan kondisi tertentu (misal: masyarakat kelas bawah). Disinilah lembaga keuangan berperan sebagai lembaga keuangan mikro.

Lembaga keuangan mikro berkembang pesat di negara berkembang (Mahmood, *et.al.* 2009). Dan Nieto, *et.al* 2004 mengatakan bahwa “*Microcredit institutions have mushroomed in countries with less developed financial system*”. Kegiatan lembaga keuangan mikro berfokus pada penyediaan jasa keuangan untuk masyarakat kelas menengah kebawah. Masyarakat kelas ini mendominasi pada negara berkembang. Karena itulah lembaga keuangan mikro berperan dalam mengatasi kemiskinan.

Lembaga keuangan mikro sudah ditetapkan sebagai sokoguru perekonomian nasional sejak Indonesia merdeka, yaitu berupa koperasi sebagai perusahaan mikro (*microenterprise*). Berdasarkan UU no. 25 tahun 1992, Koperasi adalah badan usaha yang beranggotakan orang-seorang atau badan hukum koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan atas azas kekeluargaan. Artinya, koperasi diharapkan mampu menjadi alat untuk menyejahterakan masyarakat.

Di Indonesia terdapat dua jenis koperasi berdasarkan pola pelayanannya, yaitu koperasi konvensional dan koperasi syariah, keduanya memiliki jenis usaha koperasi yang sama, namun pada koperasi yang menjalankan kegiatan secara konvensional tidak terdapat kata konvensional dinamakan koperasi. Berdasarkan jenis usahanya, koperasi dibedakan menjadi: (1) Koperasi Serba Usaha; (2) Koperasi Simpan Pinjam; (3) Koperasi Produksi; dan (4) Koperasi Konsumsi. Keempatnya ada yang bekerja secara konvensional dan ada yang bekerja secara syariah.

### **2.1.2 Koperasi Simpan Pinjam (KSP) dan Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah (KSPPS)**

Berdasarkan Peraturan Menteri Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor 16/Per/M.KUKM/IX/2015, Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah (KSPPS) adalah koperasi yang kegiatan usahanya meliputi simpanan, pinjaman dan pembiayaan sesuai dengan prinsip syariah, termasuk mengelola zakat, infaq/sedekah, dan wakaf. Sedangkan Koperasi Simpan Pinjam berdasarkan Peraturan Menteri Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor 15/Per/M.KUKM/IX/2015 adalah Koperasi yang melaksanakan kegiatan usahanya hanya usaha simpan pinjam.

Segala ketentuan mengenai pelaksanaan kegiatan usaha simpan pinjam dan pembiayaan syariah oleh koperasi (KSPPS) di ataur dalam Peraturan Menteri Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor 16/Per/M.KUKM/IX/2015, dan segala ketentuan mengenai usaha simpan pinjam oleh koperasi (KSP) diatur dalam Peraturan Menteri Koperasi dan Usaha Kecil

dan Menengah Republik Indonesia Nomor 15/Per/M.KUKM/IX/2015. Berdasarkan dua peraturan menteri tersebut dapat disimpulkan mengenai perbedaan mendasar antar KSPPS dan KSP sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Perbedaan KSP dan KSPPS

No.	Keterangan	KSP	KSPPS
1	Modal	Modal awal disetorkan kepada Bank Pemerintah Daerah	Modal awal disetorkan kepada Bank Syariah
2	Konsep Dasar Operasional	Bunga	Bagi Hasil
3	Penghimpun Dana	Tabungan Simpanan Berjangka	Wadiah (Titipan) Mudharabah (Simpanan Berjangka)
4	Penyaluran Dana	Pinjaman	<i>Qardh</i> (Pinjaman) <i>Musyarakah</i> (Kerjasama) <i>Mudharabah</i> (Kerjasama) <i>Murabahah</i> (Kerjasama) <i>Salam</i> (Jual Beli) <i>Istisna</i> (Jual Beli) <i>Ijarah</i> (Sewa)
5	Jaminan	Diperbolehkan, untuk mengurangi risiko pemberian pinjaman	Diperbolehkan, pada prakteknya dengan cara memisahkan akad dalam penjaminan. Jadi akad yang digunakan jaminan agunan menggunakan akad <i>Rahn</i> (gadai).

Sumber: Peraturan Menteri Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor 15/Per/M.KUKM/IX/2015.

Terdapat banyak akad yang dapat digunakan dalam kegiatan usaha simpan pinjam pada KSPPS. Akad adalah kesepakatan tertulis antara KSPPS dan pihak lain yang memuat adanya hak dan kewajiban bagi masing-masing pihak sesuai dengan prinsip syariah. Akad menjadi dasar perhitungan bagi hasil, karena sistem bunga adalah *riba* dan dilarang dalam syariah. *Riba* adalah penambahan pendapatan secara tidak sah (batil) antara lain dalam transaksi pertukaran barang sejenis yang tidak sama kualitas, kuantitas, dan waktu penyearahan (*fadhli*), atau

dalam transaksi pinjam-meminjam yang mempersyaratkan nasabah penerima fasilitas mengembalikan dana yang diterima melebihi pokok pinjaman karena berjalannya waktu (*nasi'ah*). Riba sangat diharamkan dalam syaria Islam dan bahkan kata riba disebut sampai 20 kali dalam Al-Qur'an. Allah berfirman, “*Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu memakan riba dengan berlipat ganda dan bertakwalah kamu kepada Allah supaya kamu mendapat keberuntungan*” (QS. Ali Imron(3): 130). Yang dimaksud riba di sini ialah riba *nasi'ah*. Menurut sebagian besar ulama bahwa riba itu selamanya haram, walaupun tidak berlipat ganda.

Sesuai dengan kegiatan usaha dalam KSPPS, akad dibedakan menjadi dua, yaitu :

a. Akad yang digunakan dalam kegiatan usaha simpanan

- 1). *Wadiah* adalah akad penitipan barang atau uang antara pihak yang mempunyai barang atau uang dan pihak yang diberi kepercayaan dengan tujuan untuk menjaga keselamatan, keamanan, serta keutuhan barang atau uang.
- 2). *Mudharabah* adalah akad atau sistem kerjasama di mana seseorang menyerahkan hartanya kepada pihak lain untuk dikelola dengan ketentuan bahwa keuntungan yang diperoleh (dari hasil penhelolalaan tersebut) dibagi antara kedua pihak sesuai dengan nisbah yang disepakati, sedangkan kerugian ditanggung oleh *shahib al mal* (pemilik dana/modal) sepanjang tidak ada kelalaian dari *mduharib* (pengelola modal). Dalam kegiatan usaha simpanan ini, KSPPS berperan sebagai *mudharib* yaitu pihak pengelola modal.

b. Akad yang digunakan dalam kegiatan usaha pinjaman dan pembiayaan

- 1). *Qard* adalah akad pinjaman dana kepada anggota koperasi dengan ketentuan bahwa anggota koperasi wajib mengembalikan dana yang diterima pada waktu yang telah disepakati.
- 2). *Murabahah* adalah akad pembiayaan suatu barang dengan menegaskan harga belinya kepada pembeli dan pembeli membayarnya dengan harga lebih sebagai keuntungan yang disepakati.

- 3). *Salam* adalah akad pembiayaan suatu barang dengan cara pemesanan dan pembayaran harga yang dilakukan terlebih dahulu dengan syarat tertentu yang disepakati.
- 4). *Istishna* adalah akad pembiayaan barang dalam bentuk pemesanan pembuatan barang tertentu dengan kriteria dan persyaratan tertentu yang disepakati antara pemesan atau pembeli (*mustashni*) dan penjual atau pembuat (*shani*).
- 5). *Mudharabah* merupakan akad yang juga digunakan dalam kegiatan usaha simpanan, namun dalam kegiatan usaha pinjaman/pembiayaan ini, KSPPS berperan sebagai *shahib al mal* yaitu pihak yang memiliki modal.
- 6). *Musyarakah* adalah akad kerjasama antara dua pihak atau lebih untuk usaha tertentu, dimana masing-masing pihak memberikan kontribusi dana (modal) dengan ketentuan bahwa keuntungan dibagi sesuai dengan nisbah yang disepakati atau proporsional, dan risiko (kerugian) akan ditanggung bersama.
- 7). *Ijarah* adalah akad penyediaan dana dalam rangka memindahkan hak guna atau manfaat dari suatu barang atau jasa berdasarkan transaksi sewa, tanpa diikuti dengan pemindahan kepemilikan barang itu sendiri.

Setiap koperasi hanya dapat menerapkan 1 jenis pola pelayanan, yaitu konvensional atau pola pelayanan berdasarkan prinsip ekonomi syariah yang diatur dalam Peraturan Menteri Koperasi Dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor 10/Per/M.KUKM/IX/2015 tentang Kelembagaan Koperasi. Hal ini dimaksudkan agar jelas sistem kerjanya, pola pelayanannya, dan penilaian kesehatan dan kinerjanya. Dalam hal ini, pola pelayanan KSP adalah konvensional dan pola pelayanan KSPPS adalah berdasarkan prinsip ekonomi syariah.

### 2.1.3 Konsep Efisiensi

Efisiensi adalah kemampuan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan benar (Harjum, 2007). Konsep pengukuran efisiensi didasari oleh teori produksi yang menunjukkan hubungan antara tingkat *output* dan tingkat (atau kombinasi) penggunaan *input-input*. Teori produksi berfokus pada efisiensi, yaitu:

- a. Memproduksi *output* semaksimal mungkin dengan tingkat penggunaan *input* yang tetap, atau
- b. Memproduksi *output* pada tingkat tertentu dengan biaya produksi yang seminimum mungkin (Aulia, 2012).

Sehingga dapat dikatakan bahwa efisiensi merupakan rasio antara *output* (keluaran) dengan *input* (masukan). Efisiensi seringkali digunakan untuk mengukur tingkat kinerja suatu perusahaan. Guerrero (2005) menjelaskan efisiensi ekonomi (*economic efficiency*) dibagi menjadi dua, yaitu: efisiensi teknis (*technical efficiency*) dan efisiensi alokatif (*allocative efficiency*).

KSP dan KSPPS memiliki karakteristik yang sama dengan perbankan dalam hal peran, yaitu sama-sama merupakan lembaga keuangan yang berperan sebagai lembaga intermediasi. Sehingga, KSP dan KSPPS dapat diperlakukan sama seperti perbankan. Harjum (2007) mengkomposisikan efisiensi perbankan menjadi efisiensi dalam skala (*scale efficiency*), efisiensi dalam cakupan (*scope efficiency*), efisiensi teknis (*technical efficiency*) dan efisiensi alokasi (*allocative efficiency*).

Efisiensi teknis digunakan ketika suatu perusahaan meminimalkan penggunaan *input* untuk memproduksi suatu barang dengan menggunakan teknologi yang spesifik dan harga *input* yang ditentukan. Efisiensi teknis menunjukkan kemampuan perusahaan untuk mencapai *output* semaksimal mungkin dari *input* yang tertentu. Sedangkan efisiensi alokatif diartikan sebagai suatu kapasitas sebuah perusahaan untuk menentukan suatu kombinasi antara *input* dan *output* dengan biaya minimum atau keuntungan maksimum. Efisiensi alokatif menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menggunakan *input* dengan proporsi seoptimal mungkin pada tingkat harga *input* tertentu. Kombinasi dari kedua komponen ini menghasilkan ukuran efisiensi total atau efisiensi ekonomis (*economic efficiency*).

Analisis efisiensi digunakan untuk mengetahui seberapa baik suatu perusahaan menggunakan sumberdayanya untuk mencapai tujuan perusahaan. Konsep efisiensi relatif memungkinkan kita untuk membuat analisis perbandingan antara unit kegiatan ekonomi (UKE) berbeda yang memiliki *features* sama

(Mahmood, *et. al.* 2009; Naumovska, dan Cvetkoska, 2015), yaitu dengan membandingkan hasil penilaian efisiensi antara UKE yang serupa, cara ini disebut “*banchmarking*” atau pendekatan *frontier*. Setidaknya terdapat lima tipe pendekatan *frontier* yang berbeda dari dua jenis pendekatan utama telah digunakan dalam mengevaluasi efisiensi pada lembaga keuangan dan cabang-cabangnya. Dua jenis pendekatan utama tersebut adalah pendekatan parametrik (*parametric approach*) yang terdiri dari *Stochastic Frontier Approach* (SFA), *Distribution-free Approach* (DFA), dan *Thick Frontier Approach* (TFA). Kedua adalah pendekatan non-parametrik (*non-parametric approach*) yang terdiri dari *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Free Disposal Hull* (FDH). (Berger dan Humprey, 1997).

#### 2.1.4 Pengukuran Efisiensi Lembaga Keuangan Mikro

Pengukuran efisiensi lembaga keuangan mikro merupakan perhitungan sebagai penilaian kinerja lembaga keuangan mikro berdasarkan efisiensi. Terdapat tiga pendekatan dalam pengukuran efisiensi (Silkman, 1986; Ario dalam Harjum dan Rizki, 2007) yaitu:

a. Pendekatan rasio

Perhitungan efisiensi berdasarkan pendekatan rasio dengan cara menghitung perbandingan antara keluaran (*output*) dengan masukan (*input*) yang digunakan.

$$Efisiensi = \frac{Output}{Input}$$

Hasil perhitungan efisiensi dapat dikatakan memiliki efisiensi yang tinggi apabila dapat memproduksi jumlah *output* secara maksimum dengan *input* tertentu, dengan kata lain nilai *output* harus lebih besar dari nilai *input*. Rasio efisiensi/produktivitas mencerminkan “*how efficiently an MFI is using its resources, particularly its assets and personel*” (CGAP dalam Nieto, B. Gutierrez, *et.al.* 2004).

Pendekatan ini juga merupakan salah satu instrumen yang digunakan dalam penilaian kesehatan dan kinerja KSP dan KSPPS. Terdapat tiga komponen perhitungan efisiensi di dalamnya. Ketiga komponen perhitungan efisiensi untuk

KSP berbeda dengan komponen perhitungan efisiensi untuk KSPPS. Untuk penilaian kesehatan Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah diatur dalam Peraturan Deputi Bidang Pengawasan Kementerian Koperasi Dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia nomor 06/Per/Dep.6/IV/2016 tentang Pedoman Penilaian Kesehatan Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah dan Unit Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah Koperasi. Sedangkan untuk penilaian kesehatan Koperasi Simpan Pinjam dalam hal ini diatur dalam Peraturan Deputi Bidang Pengawasan Kementerian Koperasi Dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia nomor 06/Per/Dep.6/IV/2016 tentang Pedoman Penilaian Kesehatan Koperasi Simpan Pinjam dan Unit Simpan Pinjam Koperasi.

Kelemahan dari pendekatan ini adalah apabila terdapat banyak *input* dan banyak *output* yang akan dihitung, karena apabila dilakukan perhitungan secara bersama-sama maka akan menimbulkan banyak hasil perhitungan sehingga menghasilkan asumsi yang tidak tegas.

#### b. Pendekatan Regresi

Pendekatan regresi yaitu pendekatan yang berupa sebuah model dengan menggunakan tingkat *output* tertentu sebagai fungsi dari berbagai tingkat *input* tertentu. Fungsi tersebut dapat disajikan seperti dibawah ini:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, \dots, X_n)$$

Dimana,  $Y = \text{output}$ , dan  $X = \text{input}$

Pendekatan regresi akan menghasilkan estimasi hubungan yang dapat digunakan untuk memproduksi tingkat *output* yang dihasilkan sebuah unit kegiatan ekonomi (UKE) pada tingkat *input* tertentu. UKE tersebut akan dinilai efisien bila mampu menghasilkan jumlah *output* lebih banyak dibandingkan jumlah *output* hasil estimasi. Pendekatan ini juga tidak dapat mengatasi kondisi banyak *input*, karena hanya satu indikator *output* yang dapat ditampung dalam sebuah model regresi. Apabila dilakukan penggabungan banyak *output* maka informasi yang dihasilkan menjadi tidak rinci lagi.

#### c. Pendekatan *Frontier*

Pendekatan *frontier* dalam mengukur efisiensi seperti yang telah dibahas sebelumnya dibedakan menjadi dua jenis, yaitu pendekatan parametrik

(*parametric approach*) dan pendekatan non-parametrik (*non-parametric approach*). terdiri dari *Stochastic Frontier Approach* (SFA), *Distribution-free Approach* (DFA), dan *Thick Frontier Approach* (TFA). Sedangkan pendekatan non-parametrik (*non-parametric approach*) terdiri dari *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Free Disposal Hull* (FDH). (Berger dan Humphrey, 1997).

1) *Stochastic Frontier Approach* (SFA)

Pendekatan ini seringkali disebut sebagai *economic frontier approach*, berbentuk sebuah fungsi hubungan biaya, *profit*, atau produksi antara faktor *input*, *output* dan lingkungan, serta mengizinkan adanya *random error*. Pendekatan ini terdiri dari model dimana ketidakefisiensian diasumsikan mengikuti distribusi asimetrik, biasanya *half-normal*. Sedangkan *random error* mengikuti distribusi simetrik, biasanya *standard normal*. SFA memisahkan komponen ketidakefisiensian dari *random error*, dan menspesifikan asumsi tentang *respective* distribusinya.

2) *Distribution-free Approach* (DFA)

Pendekatan ini merupakan suatu bentuk fungsional yang digunakan untuk frontier, tetapi memisahkan ketidakefisiensian dari random error dengan cara yang berbeda. DFA mengasumsikan bahwa efisiensi setiap perusahaan adalah stabil dari waktu ke waktu, sedangkan random error cenderung seimbang dengan nol dari waktu ke waktu. Estimasi ketidakefisiensian setiap perusahaan dalam suatu data panel kemudian ditentukan sebagai perbedaan antara residual rata-rata perusahaan tersebut dan residual rata-rata perusahaan *frontier*.

3) *Thick Frontier Approach* (TFA)

Pendekatan ini mengasumsikan bahwa penyimpangan dari prediksi nilai kinerja antara kinerja tertinggi dan kinerja terendah observasi (diklasifikasikan oleh ukuran kelas) merepresentasikan random error, sedangkan deviasi dalam prediksi kinerja antara kuartil tertinggi dan terendah merepresentasikan ketidakefisiensian. Pendekatan ini menyebabkan tidak adanya asumsi distribusi pada keduanya, kecuali untuk mengasumsikan bahwa ketidakefisiensian berada antara kuartil tertinggi dan terendah. pendekatan ini tidak menunjukkan titik

estimasi efisiensi yang tepat pada perusahaan individu tetapi menunjukkan sebuah estimasi pada tingkat umum keseluruhan efisiensi.

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

*Data Envelopment Analysis* merupakan metode nonparametrik berupa teknik *linear programming* untuk menghitung perbandingan rasio *output* dan *input* untuk semua unit yang diperbandingkan.

#### 5) *Free Disposal Hull* (FDH)

FDH adalah metode nonparametrik yang merupakan generalisasi dari DEA dengan model Variabel Return to Scale (VRS).

### 2.1.5 Pendekatan dalam Pengukuran Efisiensi Lembaga Keuangan

Menurut Berger dan Humphrey (1997) terdapat dua pilihan pendekatan utama mengenai bagaimana pengukuran efisiensi (kinerja) jasa yang disediakan oleh lembaga keuangan, yaitu:

#### a. Pendekatan produksi (*production approach*)

Pada pendekatan ini lembaga keuangan pelayanan utamanya dianggap sebagai memproduksi jasa untuk konsumennya. Lembaga keuangan melakukan transaksi dan memproses dokumen untuk konsumen, berupa aplikasi pinjaman, laporan kredit, cek atau instrumen pembayaran lainnya. Pada pendekatan ini, *output* lebih baik diukur berdasarkan jumlah dan jenis transaksi atau dokumen yang telah diproses selama satu periode tertentu.

#### b. Pendekatan intermediasi (*intermediation approach*)

Pada pendekatan ini, pelayanan utama lembaga keuangan dianggap sebagai meng-intermediasi dana/modal antara penabung dan investor. Dengan pendekatan ini, aliran tersebut diasumsikan sebanding dengan nilai modal dalam rekening-rekening, seperti jumlah nilai kredit (dalam mata uang), tabungan/deposito, atau asuransi yang berlaku.

Pendekatan yang digunakan memiliki implikasi terhadap *input* atau biaya mana yang harus dimasukkan dalam analisis. Pada pendekatan produksi, hanya *input* fisik seperti biaya tenaga kerja, modal dan biaya-biaya yang harus dimasukkan, karena hanya *input* fisik yang dibutuhkan untuk menjalankan

transaksi dan memproses dokumen keuangan. Pada pendekatan intermediasi, masukan dana dan bunganya harus juga dimasukkan dalam analisis, karena dana adalah “bahan baku” utama yang ditransformasikan dalam proses intermediasi.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan intermediasi. Pendekatan ini digunakan karena peran utama KSP dan KSPPS adalah sebagai lembaga perantara yang menghimpun dana dari masyarakat surplus modal dan kemudian disalurkan kepada masyarakat *defisit* sektor. Pertimbangan lain adalah karakteristik dan sifat dasar KSP dan KSPPS yang mentransformasikan bahan baku utamanya menjadi produk jasa keuangan. Berger dan Humphrey (1997) mengungkapkan bahwa pendekatan intermediasi lebih tepat digunakan untuk mengevaluasi lembaga keuangan secara keseluruhan, dibandingkan dengan pendekatan produksi yang akan lebih baik digunakan untuk mengevaluasi efisiensi pada cabang-cabang lembaga keuangan. Sehingga penelitian lebih tepat menggunakan pendekatan intermediasi.

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

Metode ini diperkenalkan pertama kali oleh Charnes, Coopers dan Rhodes (CCR) pada tahun 1978. *Data Envelopment Analysis* merupakan metode *frontier* nonparametrik berupa model program linier yang dirancang untuk mengukur efisiensi relatif suatu entitas dalam rangka *benchmarking* yang menggunakan *multiple input* dan *multiple output*. Sehingga, metode ini membolehkan kita untuk melakukan analisis perbandingan terhadap suatu kelompok entitas yang homogen atau memiliki *features* sama (E.Naumovska, V.Cvetkoska, 2015; Berger dan Humphrey, 1997). Metode ini dapat digunakan untuk entitas yang *profit oriented* maupun *non-profit oriented*. Metode ini juga memiliki keuntungan dapat bekerja dengan ukuran sampel yang kecil dan tidak membutuhkan informasi harga (*price information*) (Haq, M, *et.al*, 2009)

DEA membandingkan unit-unit (entitas) dalam kelompok perbandingan *benchmarking* dan (i) mengidentifikasi unit-unit *best-practice*, yaitu mereka yang memproduksi output-output dengan minimum input-input; (ii) mengidentifikasi unit-unit yang berproduktifitas rendah, yang menggunakan lebih banyak

sumberdaya (*resources*) dari pada unit-unit *best-practice* dalam memproduksi output dan jasa; dan (iii) menyaranakan strategi peningkatan kinerja potensial jika *best practice* telah diadopsi oleh unit-unit berproduktifitas rendah. (Sherman dan Zhu, 2006)

Terdapat dua model DEA yang paling sering digunakan, yaitu CCR (Charnes, Cooper, and Rhodes, 1978) Model dan BBC (Banker, Charnes and Cooper, 1984) model. Kedua model ini memiliki perlakuan yang berbeda pada *return to Scale*.

a. CCR Model

Model ini ditemukan oleh Charnes, Cooper, and Rhodes pada tahun 1978. Harjum dan Rizki (2007) menyebutkan bahwa mereka mengasumsikan adanya *Constant Return to Scale* (CRS) dalam model ini. Asumsi CRS yang dimaksud dalam model ini adalah perubahan proporsional yang sama pada tingkat *input* akan menghasilkan perubahan proporsional yang sama pada tingkat *output* (misalnya penambahan 1 persen *input* akan menghasilkan penambahan 1 persen *output*).

b. BBC Model

Model ini merupakan pengembangan model CCR yang dilakukan oleh Banker, Charnes and Cooper pada tahun 1984, yang kemudian dikenal sebagai model BBC. Harjum dan Rizki (2007) menyebutkan bahwa model ini diasumsikan terdapat *Variable Return to Scale* didalamnya (VRS). Asumsi VRS yang dimaksud dalam model ini adalah semua unit yang diukur akan menghasilkan perubahan pada berbagai tingkat *output* dan adanya anggapan bahwa skala produksi dapat mempengaruhi efisiensi. Hal inilah yang membedakan dengan asumsi CRS yang menyatakan bahwa efisiensi tidak dipengaruhi oleh skala produksi. Pada model ini teknologi juga dapat membawa *Variabel Return to Scale* (VRS), artinya skala produksi mempengaruhi efisiensi.

Menurut Harjum dan Pusvitasari (2007), inti dari DEA adalah menentukan bobot (*weights*) atau timbangan untuk setiap *input* dan *output* UKE. Bobot tersebut memiliki sifat (1) tidak bernilai negatif, dan (2) bersifat universal, artinya UKE dalam sampel harus menggunakan seperangkat bobot yang sama untuk

mengevaluasi rasionya (*total weighted output/total weighted input*) dan rasio tersebut tidak boleh  $> 1$  (*total weighted output/total weighted input*  $\leq 1$ ).

Pendekatan DEA lebih menekankan kepada melakukan evaluasi terhadap kinerja UKE. Analisis yang dilakukan berdasarkan kepada evaluasi terhadap efisiensi relatif dari UKE yang sebanding. Selanjutnya UKE-UKE yang efisien tersebut akan membentuk garis *frontier* (Zainal dan Endri, 2009). Suatu UKE dapat dikatakan efisien dibandingkan dengan UKE lain relatif apabila UKE tersebut berada pada garis *frontier*. Dalam metode DEA ini, UKE-UKE yang efisien dapat dijadikan sebagai *benchmark* bagi UKE-UKE yang tidak efisien (Ascarya dan Guruh, 2008 dalam Purwanto, Rakhmat, 2011).

Ada tiga manfaat yang diperoleh dari pengukuran efisiensi dengan menggunakan metode DEA (Sutawijaya dan Lestari, 2009), yaitu:

- a. Sebagai tolak ukur untuk memperoleh efisiensi relatif yang berguna untuk mempermudah perbandingan antar unit ekonomi yang sama.
- b. Mengukur berbagai variasi efisiensi antar unit ekonomi untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebabnya; dan
- c. Menentukan implikasi kebijakan sehingga dapat meningkatkan tingkat efisiensinya.

*Data Envelopment Analysis* (DEA) dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi KSP dan KSPPS di kabupaten Jember. DEA digunakan dalam penelitian ini karena mampu menangani pengukuran efisiensi relatif KSP dan KSPPS dengan menggunakan *multiple input* dan *multiple output*, serta DEA juga dapat membandingkan KSP dan KSPPS secara langsung satu sama lainnya dengan hanya membutuhkan informasi mengenai jumlah *input* dan jumlah *output*. Berikut merupakan keunggulan dan kelemahan DEA (Purwantoro dalam Hari dan Susilowati, 2004; Heni, 2012), diantaranya adalah:

- a. Keunggulan DEA
  - 1) Dapat menangani banyak *input* dan *output*.
  - 2) Tidak perlu asumsi hubungan fungsional antara variabel *input* dan *output*.
  - 3) UKE dibandingkan secara langsung dengan sesamanya.
  - 4) *Input* dan *output* dapat memiliki satuan pengukuran yang berbeda.

b. Kelemahan DEA

- 1) Bersifat *sample specific* (DEA berasumsi bahwa setiap *input* atau *output* identik dengan unit lain dalam tipe yang sama)
- 2) Merupakan *extreme point technique*.
- 3) Kesalahan pengukuran dapat berakibat fatal
- 4) Hanya untuk mengukur produktivitas relatif dari UKE bukan produktivitas absolut.
- 5) Uji hipotesis secara statistik atas hasil DEA sulit dilakukan.

### 2.1.7 Pendekatan Linear Programming dalam Metode DEA

Linear programming merupakan suatu teknik perencanaan menggunakan model matematika dengan tujuan menemukan beberapa kombinasi alternatif dari pemecahan masalah, kemudian dipilih mana yang terbaik untuk menyusun strategi dan langkah-langkah kebijakan tentang alokasi sumberdaya yang ada agar mencapai tujuan atau sasaran yang diinginkan secara optimal dengan melibatkan variabel-variabel linear.

DEA dirancang khusus untuk mengukur efisiensi relatif dan dirancang sebagai *frontier* yang merupakan *best practice* yaitu terdiri dari unit-unit yang efisien berdasarkan teknik *Linear programming*. *Linear programming* merupakan model matematis perencanaan aktivitas-aktivitas dalam pengalokasian sumberdaya yang terbatas untuk mencapai hasil optimum atau sasaran tertentu yang terbaik. Oleh karena itu, *Linear Programming* merupakan salah satu model yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.

Terdapat tiga tahapan bentuk matematis dalam perumusan masalah pengalokasian sumberdaya dalam berbagai aktivitas, yaitu:

- a. Menentukan variabel keputusan (*decision variable*), yang merupakan unsur-unsur persoalan yang akan dikendalikan dan dinyatakan dalam simbol matematis.
- b. Membentuk fungsi tujuan (*objective function*), merupakan fungsi yang menggambarkan hubungan linear dari variabel keputusan (*decision variable*) untuk mengoptimalkan sumber daya-sumber daya dalam rangka memperoleh

keruntungan maksimal dengan memaksimalkan *output* (*output oriented model*) atau biaya minimal dengan minimisasi *input* (*input oriented model*).

- c. Menentukan semua kendala/batasan (*constraint*), merupakan persamaan atau pertidaksamaan hubungan linear dari variabel keputusan yang mencerminkan keterbatasan sumberdaya masalah.

Efisiensi dalam DEA diukur dengan membandingkan *output* terhadap *input* dari formulasi sejumlah  $o$  program linear fraksional, satu formulasi program linear untuk setiap UKE di dalam sampel. Fungsi tujuan dari setiap program linear adalah rasio *output* tertimbang total dari UKE  $o$  dibagi dengan *input* tertimbang totalnya. Formulasi fungsi tujuannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Efficiency of DMU}_o = \frac{\sum_{i=1}^m u_{io} y_{io}}{\sum_{j=1}^n v_{jo} x_{jo}}$$

Dimana:

$DMU$  = UKE

$o$  = UKE yang akan dievaluasi ( $o = 1, 2, 3, \dots, N$ )

$m$  = *output* UKE $_o$  yang diamati

$n$  = *input* UKE $_o$  yang diamati

$y_{io}$  = jumlah *oupt*  $i$  yang dihasilkan oleh UKE $_o$  ( $i = 1, 2, 3, \dots, N$ )

$x_{jo}$  = jumlah *input*  $j$  yang digunakan oleh UKE $_o$  ( $j = 1, 2, 3, \dots, N$ )

$u_{io}$  = bobot *output*  $i$  yang dihasilkan UKE $_o$

$v_{jo}$  = bobot *output*  $j$  yang digunakan UKE $_o$

Formulasi diatas, kemudian dimaksimumkan dengan kendala tidak ada UKE lain yang akan memiliki efisiensi lebih besar dari 1 atau 100%, sehingga formulasi selanjutnya adalah:

$$\text{Max } DMU_o = \frac{\sum_{i=1}^m u_{io} y_{io}}{\sum_{j=1}^n v_{jo} x_{jo}}$$

*subject to:*

$$\frac{\sum_{i=1}^m u_{io} y_{io}}{\sum_{j=1}^n v_{jo} x_{jo}} \leq 1 \quad ; o = 1, 2, \dots, n$$

$$u_{io}, v_{jo} \geq 0$$

Formulasi Program *Linear* fraksional diatas kemudian ditransformasikan ke dalam *program linear* biasa (*ordinary linear programming*) atau lebih dikenal sebagai *linear programming*. Transformasi linear programing yang disebut dengan DEA adalah sebagai berikut:

$$\text{Max } E_o = \sum_{i=1}^m u_{io} y_{io}$$

Subject to,

$$\sum_{j=1}^n v_{jo} x_{jo} = 1$$

$$\sum_{i=1}^m u_{io} y_{io} - \sum_{j=1}^n v_{jo} x_{jo} \leq 1$$

$$u_{io}, v_{jo} \geq 0$$

Dimana,  $E_o$  = nilai efisiensi relatif

$u_{io}$  dan  $v_{jo}$  merupakan variabel keputusan yang nilainya akan ditentukan melalui iterasi *linear programming*. Iterasi *linear programming* merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk memperoleh solusi optimal yang direpresentasikan dalam tabel optimal. Sebelum dilakukan iterasi, perlu dilakukan konversi fungsi kendala kedalam bentuk standart, pada model ini terdapat dua jenis fungsi kendala. Pertama, fungsi kendala/*constraint* ( $C_i$ ) bertanda "=" dan yang kedua adalah fungsi kendala bertanda " $\leq$ ", yaitu dengan cara:

- Untuk fungsi kendala bertanda " $\leq$ ", ditambahkan slack variabel pada fungsi kendala. Slack variabel ( $S_i$ ) merepresentasikan sumberdaya yang mengganggu dalam suatu fungsi kendala.
- Untuk fungsi kendala bertanda "=", ditambahkan *artificial variable* ( $A_i$ ) pada fungsi kendala.  $A_i$  tidak memiliki arti secara ekonomis.

Setelah dilakukan iterasi, maka diperoleh solusi optimal berupa tabel optimal. Dalam tabel optimal akan diperoleh informasi sebagai berikut:

- Solusi optimal

Penentuan solusi optimal dilakukan bertahap disebut iterasi. Sebelum melakukan perhitungan iteratif, bentuk umum program linier lebih dulu diubah menjadi bentuk baku dan fungsi kendala yang harus diwakili oleh variabel basis awal. Variabel basis mengindikasikan tentang variabel keputusan (bobot variabel *input* dan *output*). Apabila pada tabel optimal terdapat variabel keputusan yang tidak masuk dalam variabel basis maka variabel tersebut bernilai 0. Kolom *Right*

*Hand Side* (RHS) menunjukkan informasi mengenai nilai dari bobot variabel. Solusi optimal menginterpretasikan bahwa fungsi tujuan akan optimal apabila koperasi memberikan bobot untuk masing-masing variabel sesuai dengan nilai pada RHS. (Hadi, 2006;43-44)

b. Informasi tentang *resources*

Informasi mengenai *resources* direpresentasikan oleh *slack variabel* dan *surplus variabel*. *Slack variabel* dan *surplus variabel* menginterpretasikan *resources* yang mengganggu dan yang ditambahkan pada kegiatan operasional. Apabila pada tabel optimal *slack variabel* menjadi variabel basis maka interpretasinya adalah terdapat *resources* yang mengganggu, artinya variabel *input* tidak dimanfaatkan secara optimal. Namun apabila pada tabel optimal *slack variabel* menjadi variabel non basis maka interpretasinya adalah tidak terdapat *resources* yang mengganggu, artinya variabel *input* dimanfaatkan secara optimal atau semua variabel *input* terpakai untuk menghasilkan *output* dalam kegiatan operasional. Pada kasus maksimisasi, apabila pada tabel optimal *surplus variabel* menjadi variabel basis maka interpretasinya adalah terdapat *resources* yang ditambahkan pada variabel *input* untuk memperoleh *output*. (Hadi, 2006;44)

c. Tingkat substitusi

Tingkat substitusi direpresentasikan oleh koefisien pada kolom masing-masing variabel. Koefisien-koefisien tersebut memberikan informasi mengenai perubahan kuantitas pada tabel optimal yang terjadi. Secara umum, dapat disimpulkan bahwa:

- 1). Bila koefisien bernilai negatif maka mengindikasikan perubahan 1 satuan pada variabel kolom akan menyebabkan kenaikan pada variabel basis sejumlah absolut dari koefisien tersebut, namun
- 2). Bila koefisien bernilai positif maka mengindikasikan perubahan 1 satuan pada variabel kolom akan menyebabkan penurunan pada variabel basis sejumlah absolut dari koefisien tersebut juga. (Hadi, 2006;44-45).

d. *Dual value* atau *oportunity cost*

*Dual value* atau *oportunity cost* dapat dilihat pada baris terakhir dari tabel optimal yang mana pada kasus maksimisasi dikenal sebagai baris *netprofit*. Baris

*net profit* pada baris *slack variable* mengindikasikan berapa profit (*output*) potensial yang bisa ditingkatkan bila satu juta rupiah tambahan pada *input* dapat diperoleh. Implikasi dari *Dual value* atau *opportunity cost* pada kenyataannya adalah biaya pemerolehan tambahan pada *input* harusnya tidak boleh melebihi *dual value* atau *opportunity cost*. Bila biayanya melebihi *Dual value* atau *opportunity cost* penambahan tersebut akan menimbulkan kerugian dan total profit yang diperoleh menjadi tidak optimal lagi (Hadi, 2006;45).

## 2.2 Kajian Empiris

Penelitian dengan tujuan mengukur kinerja lembaga keuangan berdasarkan efisiensi sudah pernah dilakukan sebelumnya. Sebagian besar meneliti mengenai tingkat efisiensi lembaga keuangan perbankan, namun penelitian mengenai lembaga keuangan mikro juga tidak sedikit. Berkembangnya lembaga keuangan Islam juga berpengaruh terhadap perkembangan penelitian, yaitu penelitian yang membandingkan antara lembaga keuangan Islam dengan lembaga keuangan yang dijalankan secara konvensional, baik dalam lingkup lembaga keuangan perbankan maupun lembaga keuangan mikro. Kajian empiris dalam penelitian ini disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Rangkuman Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Variabel-variabel penelitian	Metode Analisis	Hasil dan Kesimpulan
1	Mumu Daman Huri dan Indah Susilowati (2002)	<i>Input:</i> Beban tenaga kerja Aktiva tetap Jumlah simpanan  <i>Output:</i> Kas Jumlah pendapatan operasional lainnya Total kredit	DEA dengan model DEA CCR- <i>Output</i> (CRS)	Hasil penelitian ini menemukan bahwa dari 18 bank yang diuji terdapat 6 bank yang tingkat efisiensinya tidak efisien (33,3 persen), sedangkan 12 bank lainnya telah mencapai tingkat efisiensi sempurna yaitu 100 persen.
2	Donsyah Yudistira (2003)	<i>Input:</i> Staff Costs Fixed Asset Total Deposit	Penelitian ini menggunakan pendekatan intermediasi dan	kesimpulan penelitian ini: pertama, semua hasil efisiensi menunjukkan bahwa ketidak-efisienan

		<i>Output:</i> Total Loan Other Income Liquid Assets	menggunakan teknik non-parametrik: <i>Data Envelopment Analysis</i> untuk mengukur technical, pure technical dan scale efficiency.	keseluruhan 18 bank Islam adalah kecil, yaitu hanya berkisar 10% jika dibandingkan dengan bank-bank konvensional. Pada tahun 1998-1999 bank Islam juga berjuang menghadapi krisis global, tetapi kinerjanya menjadi sangat baik setelah krisis.
3	Harjum Muharam dan Rizki Pusvitasari (2007)	<i>Input:</i> Simpanan Biaya Operasional Lain  <i>Output:</i> Pembiayaan Aktiva Lancar Pendapatan Operasional Lain	Penelitian ini menggunakan model DEA CCR dengan pendekatan intermediasi untuk mengukur tingkat efisiensi bank.	Hasil penelitian mengindikasikan bahwa dalam tahun 2005, tiga bank syariah selalu mendapatkan skor efisien sempurna 100%, ketiganya adalah bank BTN Syariah, Niaga Syariah dan Permata Syariah. Sembilan bank lainnya tidak selalu efisien. Bank Mandiri Syariah belum efisien pada tahun 2005.
4	Ascarya dan Diana (2008)	<i>Input:</i> <i>Deposit</i> <i>Labor</i> <i>Assets</i>  <i>Output:</i> <i>Financing</i> <i>Income</i>	Penelitian ini menggunakan DEA untuk mengukur dan membandingkan tingkat efisiensi relatif Bank Islam di Indonesia dan Bank Islam di Malaysia dengan pendekatan intermediasi.	Penelitian ini menemukan bahwa Bank Islam di Indonesia mengalami peningkatan efisiensi jauh lebih besar dibandingkan dengan Bank Islam di Malaysia selama periode pengamatan.
5	Mamiza Haq, Michael Skully, Shams Pathan (2009)	<b><i>Production approach</i></b> <i>Inputs:</i> <i>Labor</i> <i>Cost per borrower</i> <i>Cost per saver</i> <i>Outputs:</i> <i>Number of borrower per staff</i>	Model DEA dengan pendekatan produksi dan intermediasi.	Penelitian ini menginvestigasi <i>cost efficiency</i> dari MFIs (bank-MFIs, NBFI-MFIs, Cooperative-MFIs, dan NGO-MFIs) menggunakan DEA, yang dibandingkan dengan menggunakan pendekatan produksi dan

		<p><i>member</i> <i>Number of saver</i> <i>per staff member</i></p> <p><b>Intermediation approach</b> <i>Inputs:</i> <i>Total number of staffs/personnel</i> <i>Operating/administrative expenses</i> <i>Outputs:</i> <i>Gross loan portfolio</i> <i>Total saving</i></p>	<p>intermediasi untuk mengidentifikasi tipe MFI mana yang paling efisien dalam meminimalkan biaya dan menyediakan jasa keuangan untuk <i>poor households</i>. Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa NGO-MFIs adalah paling efisien berdasarkan <i>production approach</i>.</p>	
6	Zaenal Abidin dan Endri (2009)	<p><i>Input:</i> Total simpanan Biaya tenaga kerja Aktiva tetap</p> <p><i>Output:</i> Total kredit yang disalurkan Total pendapatan</p>	<p>Penelitian ini menggunakan DEA untuk menganalisis efisiensi teknis Bank Pembangunan Daerah (BPD).</p>	<p>Hasil studi menunjukkan bahwa kinerja efisiensi teknis BDP belum mencapai tingkat efisiensi optimal 100%, secara rata-rata, bank BDP beraset lebih besar lebih efisien dari pada bank BDP beraset menengah dan kecil.</p>
7	Heny Yuningrum (2012)	<p><i>Input:</i> Total simpanan Beban operasional Modal</p> <p><i>Output:</i> Pembiayaan Pendapatan operasional lain Rentabilitas</p>	<p>Penelitian ini menggunakan metode simplek yang diformulasikan dalam bentuk analisis data DEA dengan menggunakan persamaan dari VRS dan CRS.</p>	<p>Hasil penelitian menyatakan bahwa sebagian BMT di kota Semarang tahun 2010 memiliki kinerja operasional yang efisien namun sebagian memiliki kinerja operasional yang tidak efisien dan harus diperbaiki di bagian Simpanan, dan beban operasionalnya supaya tingkat <i>outputnya</i> bisa maksimal.</p>
8	Rifki Ali Akbar (2010)	<p><i>Input:</i> Simpanan Beban operasional</p> <p><i>Output:</i> Pendapatan lain Pembiayaan Kas</p>	<p>Penelitian ini menggunakan metode DEA untuk mengukur dan membandingkan efisiensi relatif seluruh kantor</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan terdapat 5 kantor cabang yang efisien secara relatif sedangkan 26 dan kantor cabang lainnya mengalami inefisiensi.</p>

			cabang BMT dengan menggunakan asumsi VRS.	
9	Hairul Anwar (2014)	<p><i>Input:</i> Total simpanan Aset tetap Biaya tenaga kerja Biaya administrasi dan umum</p> <p><i>Output:</i> Pendanaan/pembinaan Pendapatan</p>	Penelitian ini menggunakan metode DEA dengan pendekatan Intermediasi.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (a) tren tingkat efisiensi BUK dan BUS selama periode pengamatan terbagi menjadi dua yaitu (1) BUK dan BUS secara konsisten efisien (2) BUK dan BUS yang awalnya efisien menjadi tidak efisien. (b) BUS memiliki rata-rata tingkat efisiensi relatif lebih baik dibandingkan dengan BUK selama periode pengamatan.
10	Hafiz Hahid Mahmood, Dr. Bilal Mehmood, dan Muhammad Khan (2014)	<p><i>Input:</i> <i>Total assets</i> <i>Personnel</i> <i>Cost per borrowers</i></p> <p><i>Output:</i> <i>Gross loan portofolio</i> <i>Number of active borrowers</i></p>	Penelitian ini menggunakan DEA dengan <i>production approach</i> .	Hasil penelitian menyatakan bahwa 2 dari 3 IMF <i>Institution</i> dan 2 dari 9 <i>Conventional MFI</i> adalah efisien.

Sumber : Daman dan Susilowati (2002), Yudistira (2003), Harjum dan Pusvitasari (2007), Ascarya dan Diana (2008), Haq, M, *et. al* (2009), Abidin dan Endri (2009), Yuningrum (2012), Rifki (2010), Anwar, Hairul (2014), Mahmood, H.H. *et. al* (2014)

Semua penelitian dengan objek perbankan yang terdiri dari 6 dari 10 penelitian menggunakan pendekatan intermediasi. Sedangkan 4 penelitian lainnya merupakan penelitian pada lembaga keuangan mikro, hanya terdapat satu dari empat yang menggunakan pendekatan produksi, dua lainnya menggunakan pendekatan intermediasi, dan satu sisanya menggunakan pendekatan intermediasi dan produksi. Semua penelitian terdahulu sama-sama bertujuan menganalisis efisiensi dengan menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) Model.

Penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu bertujuan untuk menganalisis kinerja KSP dan KSPPS berdasarkan efisiensi menggunakan metode DEA. Dalam metode DEA identifikasi variabel (*input* dan *output*) merupakan langkah terpenting karena nantinya akan sangat berpengaruh terhadap hasil evaluasi. Menurut Nieto, B Gutierrez, *et.al* (2004) “*the selection of inputs and outputs is determined by our understanding of what a financial institution does*”. Penelitian ini menggunakan pendekatan intermediasi, yaitu KSP dan KSPPS diperlakukan sebagai lembaga yang menjalankan fungsi intermediasi, dimana berbagai *input* seperti biaya operasional, simpanan, jumlah tenaga kerja, modal, biaya bunga, aktiva tetap dan sebagainya ditransformasikan menjadi *output* dalam bentuk pembiayaan, aktiva lancar, jumlah nasabah, pendapatan operasional lain, kas, investasi, dan lain sebagainya (Harjum dan Rizki, 2007). Sehingga, variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel *input* yang terdiri dari simpanan; aset tetap; biaya tenaga kerja; biaya administrasi & umum; dan Modal, dan variabel *output* yang terdiri dari pendanaan/pembiayaan; dan pendapatan.

Simpanan merupakan sejumlah dana yang berhasil dihimpun oleh KSP ataupun KSPPS melalui produk penghimpun dana. Semakin besar simpanan yang berhasil dihimpun akan semakin besar pula dana yang dapat disalurkan dalam berbagai produk jasa pendanaan/pembiayaan yang ditawarkan oleh KSP ataupun KSPPS. Simpanan digunakan sebagai variabel input karena besar kecilnya peran KSP ataupun KSPPS sebagai lembaga intermediasi ditentukan oleh besar kecilnya simpanan yang dapat dihimpun oleh KSP ataupun KSPPS. Pemilihan variabel ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Daman dan Susilowati (2002), Yudistira (2003), Harjum dan Pusvitasari (2007), Abidin dan Endiri (2009), Yuningrum (2012), Rifki (2010), Hairul Anwar (2014), dan Mahmood *et.al* (2014).

Aset tetap merupakan kekayaan tetap yang dimiliki dan dikelola oleh KSP ataupun KSPPS untuk menjalankan operasional usahanya. Manfaat ekonomis dari aset tetap akan dirasakan oleh KSP ataupun KSPPS ketika terjadi transaksi atau kegiatan operasional dimasa mendatang. Aset tetap digunakan sebagai variabel

input dalam penelitian ini karena kinerja KSP ataupun KSPPS ditentukan oleh manfaat ekonomis dari aset tetap yang dimiliki. Ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Daman dan Susilowati (2002), Yudistira (2003), Abidin dan Endri (2009), dan Hairul Anwar (2014).

Biaya tenaga kerja digunakan sebagai variabel input karena biaya tenaga kerja dapat mempengaruhi besar kecilnya laba operasional yang diperoleh KSP ataupun KSPPS. Tingginya biaya tenaga kerja menyebabkan tingginya biaya operasional yang ditanggung oleh KSP ataupun KSPPS. Biaya operasional yang tinggi menurunkan laba operasional yang mungkin diperoleh KSP ataupun KSPPS. Semakin rendah laba operasional yang diperoleh KSP ataupun KSPPS maka semakin rendah pula alokasi dari laba operasional yang disisihkan untuk dana cadangan dan digunakan sebagai tambahan modal sendiri. Hal ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Daman dan Susilowati (2002), Yudistira (2003), Abidin dan Endri (2009), dan Hairul Anwar (2014).

Biaya umum dan administrasi digunakan sebagai variabel input karena biaya ini juga berpengaruh terhadap pendapatan KSP ataupun KSPPS. Sama halnya dengan biaya tenaga kerja, biaya administrasi dan umum juga merupakan beban bagi KSP ataupun KSPPS. Semakin tinggi biaya administrasi dan umum yang menjadi beban KSP ataupun KSPPS, maka semakin rendah pendapatan yang mungkin diterima KSP ataupun KSPPS. Begitu pula sebaliknya, Semakin rendah biaya administrasi dan umum yang menjadi beban KSP ataupun KSPPS, maka semakin tinggi pendapatan yang mungkin diterima KSP ataupun KSPPS. Penggunaan variabel ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Harjum dan Pusvitasari (2007), Haq, M., *et. al* (2009), dan Hairul Anwar (2014).

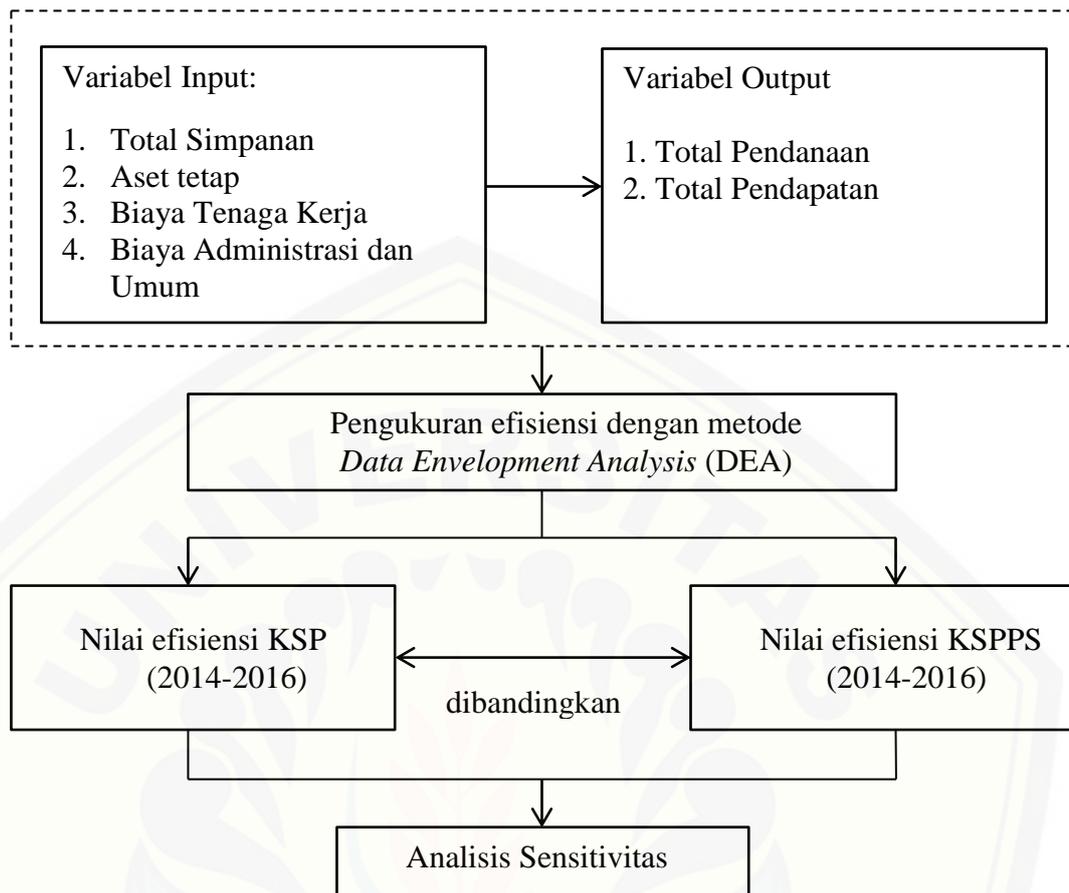
Pembiayaan/pendanaan/kredit digunakan sebagai variabel output karena mencerminkan kinerja KSP ataupun KSPPS dalam menjalankan fungsi intermediasi. Yaitu dengan mentransformasikan dana yang berhasil dihimpun oleh KSP ataupun KSPPS menjadi produk pembiayaan/pendanaan/kredit guna menyediakan dana bagi pihak defisit dana. Pembiayaan/pendanaan/kredit adalah produk (*output*) jasa dari KSP dan KSPPS yang merupakan sumber keuntungan utama. Variabel ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Daman dan

Susilowati (2002), Yudistira (2003), Harjum dan Pusvitasari (2007), Yuningrum (2012), Rifki (2010), dan Hairul Anwar (2014).

Pendapatan merupakan keuntungan/manfaat ekonomi selama satu periode akuntansi yang diterima oleh KSP dan KSPPS dari kegiatan usaha/operasional yang telah dilakukan berupa pemasukan atau penambahan harta. Dalam mendapatkan keuntungan dari kegiatan usaha utama, KSP menggunakan sistem bunga sedangkan KSPPS menggunakan sistem bagi hasil. Pendapatan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil jumlah dari pendapatan dari kegiatan usaha utama dan pendapatan lain-lain. Hal ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Daman dan Susilowati (2002), Yudistira (2003), Harjum dan Pusvitasari (2007), Ascarya dan Diana (2008), Abidin dan Endri (2009), Yuningrum (2012), Rifki (2010), dan Hairul Anwar (2014).

### **2.3 Kerangka Konseptual**

Kinerja suatu perusahaan dapat diukur dengan cara mengetahui bagaimana suatu perusahaan memanfaatkan sumberdaya yang dimiliki guna memperoleh hasil optimal atau dengan kata lain adalah dengan cara mengukur efisiensinya. Objek penelitian ini adalah KSP dan KSPPS. Pemilihan variabel-variabel ini didasarkan pada pendekatan yang digunakan, yaitu pendekatan intermediasi. Sehingga pada penelitian ini sumberdaya yang dimiliki direpresentasikan oleh variabel input yang terdiri dari total simpanan, aset tetap, biaya tenaga kerja dan biaya administrasi & umum. Sedangkan hasil yang telah dicapai direpresentasikan oleh variabel output yang terdiri dari total pendanaan dan total pendapatan. Pada penelitian ini tingkat efisiensi diukur dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) untuk mengetahui apakah KSP dan KSPPS yang diteliti efisien atau tidak efisien. Setelah itu, tingkat efisiensi antara KSP dan KSPPS dibandingkan untuk mengetahui perbedaan efisiensi antara KSP dan KSPPS secara relatif. Kemudian dilakukan analisis sensitivitas untuk mengetahui usaha yang harus dilakukan untuk meningkatkan efisiensinya bagi KSP dan KSPPS yang tidak efisien dan mempertahankan efisiensinya bagi KSP dan KSPPS yang efisien. Kerangka konseptual penelitian ini disajikan pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual

## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini memaparkan mengenai kinerja Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah (KSPPS) dan Koperasi Simpan Pinjam (KSP) yang diukur berdasarkan tingkat efisiensi menggunakan model *Data Envelopment Analysis* (DEA).

### 3.2 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh lembaga keuangan mikro berupa Koperasi Simpan Pinjam (KSP) dan Koperasi Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah (KSPPS) di Kabupaten Jember yang beroperasi pada 2015 dan 2016 yang berjumlah 162 Koperasi, 74 dari jumlah tersebut merupakan KSPPS dan 88 lainnya merupakan KSP. Populasi penelitian ini adalah KSP dan KSPPS yang telah berdiri sebelum adanya program pada tahun 2014, yaitu 74 KSP dan KSPPS, terdiri dari 63 KSP dan 11 KSPPS (Tabel 1.2 – KSPPS sebelumnya adalah KJKS). Objek penelitian ditentukan berdasarkan metode *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- a. Koperasi merupakan koperasi yang konsentrasi usahanya menjalankan fungsi *intermediary* atau koperasi dengan jenis usaha simpan pinjam/pembiayaan. Apabila koperasi memiliki produk layanan lain (selain produk jasa keuangan, misal: usaha dagang) dalam satu lembaga koperasi maka koperasi tersebut tidak dapat digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini, karena apabila memiliki produk layanan lain, maka pendapatan yang diperoleh akan tercampur dengan pendapatan dari usaha lain, dan menjadi tidak murni pendapatan yang diperoleh dari aktivitas menjalankan fungsi *intermediary*.
- b. KSP dan KSPPS bukan merupakan anak cabang dari koperasi yang berkantor pusat diluar Kabupaten Jember. Penelitian ini berfokus untuk menganalisis potensi KSP dan KSPPS Kabupaten Jember.
- c. KSP dan KSPPS yang secara aktif setiap tahunnya membuat laporan keuangan selama tahun 2015-2016 dan melaporkannya kepada Dinas Koperasi

Kabupaten Jember. KSP dan KSPPS yang tidak melapor dianggap sebagai KSP atau KSPPS yang tidak sehat, data laporan keuangan/Rapat Anggota Tahunan (RAT)-nya tidak terdapat di Dinas Koperasi, sehingga tidak dapat diteliti.

### 3.3 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder diperoleh dari laporan keuangan masing-masing koperasi selama tahun 2015 dan tahun 2016. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikumpulkan dengan metode dokumentasi, yaitu metode menghimpun data dan informasi melalui studi pustaka dan eksplorasi literatur-literatur dan laporan keuangan/RAT yang dibuat oleh KSP dan KSPPS bersangkutan yang terdapat di Dinas Koperasi Kabupaten Jember. Data yang dibutuhkan berupa total simpanan, aset tetap, biaya tenaga kerja, biaya administrasi dan umum, total pembiayaan/pendanaan dan pendapatan.

### 3.4 Identifikasi Variabel

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok variabel *input* dan kelompok variabel *output*, terdiri dari sebagai berikut:

- a. Variabel *Input*, terdiri dari: Total Simpanan ( $X_1$ ); Aset Tetap ( $X_2$ ); Biaya Tenaga Kerja ( $X_3$ ); dan Biaya Administrasi Dan Umum ( $X_4$ )
- b. Variabel *Output*, terdiri dari: Total Pembiayaan/Pendanaan ( $Y_1$ ); dan Pendapatan ( $Y_2$ )

### 3.5 Definisi Operasional Variabel dan Skala Pengukuran

Definisi operasional variabel mengenai konsep-konsep yang berkaitan dengan istilah yang digunakan dalam penelitian ini beserta skala pengukurannya diuraikan sebagai berikut:

- a. Total Simpanan ( $X_1$ )

Total simpanan merupakan jumlah dana masyarakat yang berhasil dihimpun oleh koperasi (berasal dari anggota maupun bukan anggota tergantung

kebijakan koperasi itu sendiri) melalui produk jasa penghimpunan dana simpanan dan tabungan dalam satuan miliar rupiah dengan menggunakan skala rasio.

b. Aset Tetap ( $X_2$ )

Aset tetap merupakan aktiva berwujud yang diperoleh dalam bentuk siap pakai atau dengan dibangun terlebih dahulu, yang digunakan dalam operasional koperasi, tidak dimaksudkan untuk dijual dalam rangka kegiatan normal koperasi dan mempunyai masa manfaat lebih dari satu tahun dalam miliar rupiah dengan menggunakan skala rasio.

c. Biaya Tenaga Kerja ( $X_3$ )

Biaya tenaga kerja merupakan biaya gaji, biaya pendidikan dan tunjangan kesejahteraan karyawan bank diukur dalam miliar rupiah dengan menggunakan skala rasio.

d. Biaya Administrasi Dan Umum ( $X_4$ )

Biaya administrasi dan umum merupakan biaya-biaya untuk mengkoordinasikan kegiatan operasional dalam satuan miliar rupiah dengan menggunakan skala rasio.

e. Total Pembiayaan/Pendanaan ( $Y_1$ )

Pendanaan merupakan produk penyaluran dana oleh koperasi kepada anggota atau masyarakat (sesuai dengan kebijakan tiap koperasi) dengan menggunakan perjanjian atau akad-akad muamalah dalam satuan jutaan rupiah dengan menggunakan skala rasio.

f. Pendapatan ( $Y_2$ )

Pendapatan merupakan pendapatan hasil dari kegiatan operasional koperasi dan non operasional koperasi dalam satuan miliar rupiah menggunakan skala rasio.

### 3.6 Metode Analisis Data

Penelitian menggunakan *Data Envelopment Analysis* untuk mengukur tingkat efisiensi koperasi. Metode DEA, dapat menunjukkan KSP atau KSPPS mana saja yang tergolong dalam *best practice*. Berdasarkan hasil analisis DEA,

perumusan strategi yang bisa dilakukan KSP dan KSPPS untuk mempertahankan dan meningkatkan efisiensinya dapat dirumuskan.

### 3.6.1 Menghitung Variabel *Input*

Berikut ini merupakan cara untuk menghitung besarnya masing-masing variabel *input*:

#### a. Total Simpanan ( $X_1$ )

Total simpanan ditentukan berdasarkan jumlah dana pihak ketiga (baik anggota maupun bukan anggota) yang dihimpun koperasi, berupa tabungan, simpanan berjangka, wadiah (wadiah) dan mudharabah (simpanan berjangka). Perhitungan variabel Total Simpanan pada KSP dan KSPPS masing-masing adalah sebagai berikut:

$$\text{KSP} = \text{Tabungan} + \text{Simpanan Berjangka}$$

$$\text{KSPPS} = \text{Wadiah} + \text{Mudharabah}$$

#### b. Aset Tetap ( $X_2$ )

Aset tetap ditentukan berdasarkan besarnya sumberdaya berwujud yang dimiliki oleh koperasi untuk menunjang kegiatan operasional koperasi. Perhitungan variabel Aset Tetap pada KSP dan KSPPS masing-masing adalah sebagai berikut:

$$\text{KSP} = \text{Aset Tetap}$$

$$\text{KSPPS} = \text{Aset Tetap}$$

#### c. Biaya Tenaga Kerja ( $X_3$ )

Biaya tenaga kerja ditentukan berdasarkan besarnya biaya tenaga kerja yang harus dibayarkan oleh koperasi. Perhitungan variabel Biaya Tenaga Kerja pada KSP dan KSPPS masing-masing adalah sebagai berikut:

$$\text{KSP} = \text{Biaya Tenaga Kerja}$$

$$\text{KSPPS} = \text{Biaya Tenaga Kerja}$$

#### d. Biaya Administrasi Dan Umum ( $X_4$ )

Biaya administrasi dan umum ditentukan berdasarkan besarnya biaya untuk operasional diluar biaya tenaga kerja yang harus dibayarkan oleh koperasi.

Perhitungan variabel Biaya Administrasi dan Umum pada KSP dan KSPPS masing-masing adalah sebagai berikut:

KSP = Biaya Administrasi dan Umum

KSPPS = Biaya Administrasi dan Umum

### 3.6.2 Menghitung Variabel Output

Berikut ini merupakan cara untuk menghitung besarnya masing-masing variabel *output*:

#### a. Total Pembiayaan/Pendanaan ( $Y_1$ )

Total kredit adalah jumlah keseluruhan kredit berupa utang piutang dalam bentuk mata uang rupiah. Sedangkan yang termasuk dalam pembiayaan adalah Qard, Musyarakah, Mudharabah, Murabahah, Salam, Istisna dan Ijarah. Perhitungan variabel Pendanaan/Pembiayaan pada KSP dan KSPPS masing-masing adalah sebagai berikut:

KSP = Utang Piutang

KSPPS = *Qardh + Musyarakah + Mudharabah + Murabahah + Salam + Istisna + Ijarah*

#### b. Pendapatan ( $Y_2$ )

Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan pendapatan adalah total pendapatan yang diperoleh KSP dan KSPPS yang merupakan penjumlahan dari pendapatan operasional dan pendapatan non-operasional. Perhitungan variabel Pendapatan pada KSP dan KSPPS masing-masing adalah sebagai berikut:

KSP = Pendapatan bunga bersih + pendapatan operasional lain

KSPPS = Hak pihak ke-3 atas bagi hasil + pendapatan usaha lain

### 3.6.3 Metode *Data Envelopment Anlysis* (DEA)

Metode *Data Envelopment Anlysis* bertujuan untuk mengetahui dan mengukur tingkat efisiensi KSP dan KSPPS dalam memanfaatkan sumberdaya yang dimiliki dalam rangka mencapai *output* secara optimal. Metode ini juga bertujuan untuk mengetahui dampak perubahan tingkat aktivitas sumberdaya input pada efisiensi KSP dan KSPPS dengan menginterpretasikan hasil analisis

yang berupa tabel optimal. Selanjutnya dilakukan deskripsi untuk menarik kesimpulan mengenai tingkat efisiensi KSP dan KSPPS.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan intermediasi. Sumberdaya yang digunakan oleh KSP dan KSPPS dalam penelitian ini direpresentasikan oleh variabel-variabel *input*, sedangkan hasil/keluaran yang dicapai oleh KSP dan KSPPS direpresentasikan oleh variabel-variabel *output*. Formulasi matematis dari DEA adalah sebagai berikut:

$$\text{Efficiency of Koperasi}_o = \frac{\sum_{i=1}^m u_{io}y_{io}}{\sum_{j=1}^n v_{jo}x_{jo}}$$

Dimana:

$o$  = Koperasi yang akan dievaluasi ( $o = 1, 2, 3, \dots, N$ )

$m$  = variabel *output* koperasi <sub>$o$</sub>  yang diamati

$n$  = variabel *input* koperasi <sub>$o$</sub>  yang diamati

$y_{io}$  = jumlah variabel *output*  $i$  yang dihasilkan oleh koperasi <sub>$o$</sub>  ( $i = 1, 2, \dots, N$ )

$x_{jo}$  = jumlah variabel *input*  $j$  yang digunakan oleh koperasi <sub>$o$</sub>  ( $j = 1, 2, \dots, N$ )

$u_{io}$  = bobot variabel *output*  $i$  yang dihasilkan koperasi <sub>$o$</sub>

$v_{jo}$  = bobot variabel *output*  $j$  yang digunakan koperasi <sub>$o$</sub>

Penelitian ini menggunakan model DEA CCR, yang mengasumsikan bahwa rasio antara penambahan *input* dan *output* adalah sama. formula dari model DEA CCR merupakan transformasi dari program linear fraksional menjadi *linear programming*. Transformasi linear programming yang disebut sebagai DEA CCR adalah sebagai berikut:

$$\text{Max } E_o = \sum_{i=1}^m u_{io}y_{io}$$

Subject to,

$$\sum_{j=1}^n v_{jo}x_{jo} = 1$$

$$\sum_{i=1}^m u_{io}y_{io} - \sum_{j=1}^n v_{jo}x_{jo} \leq 1$$

$$u_{io}, v_{jo} \geq 0$$

Dimana,  $E_o$  = nilai efisiensi relatif

Penelitian ini menggunakan  $o$  DMU dengan empat *input* ( $x$ ) dan dua *output* ( $y$ ). Untuk menghitung tingkat efisiensi KSP dan KSPPS, diperlukan formulasi *linear programming* pada masing-masing KSP dan KSPPS. Ilustrasi

formulasi *linear programming* pada masing-masing KSP<sub>o</sub> dan KSPPS<sub>o</sub> adalah sebagai berikut:

$$\text{Max DMU}_o = u_{1o}y_{1o} + u_{2o}y_{2o}$$

Subject to,

$$C1 \rightarrow v_{1o}x_{1o} + v_{2o}x_{2o} + v_{3o}x_{3o} + v_{4o}x_{4o} = 1$$

$$C2 \rightarrow u_{1o}y_{1o} + u_{2o}y_{2o} - v_{1o}x_{1o} - v_{2o}x_{2o} - v_{3o}x_{3o} - v_{4o}x_{4o} \leq 0$$

$$C_N \rightarrow u_{1N}y_{1N} + u_{2N}y_{2N} - v_{1N}x_{1N} - v_{2N}x_{2N} - v_{3N}x_{3N} - v_{4N}x_{4N} \leq 0$$

$$u_{11}, u_{12}, \dots, u_{1N}; u_{21}, u_{22}, \dots, u_{2N} \geq 0$$

$$v_{11}, v_{12}, \dots, v_{1N}; v_{21}, v_{22}, \dots, v_{2N}; v_{31}, v_{32}, \dots, v_{3N}; v_{41}, v_{42}, \dots, v_{4N} \geq 0$$

Keterangan:

$o$  = koperasi yang dievaluasi ( $o = 1, 2, \dots, N$ )

$y_{1o}$  = jumlah pendanaan yang dikeluarkan oleh koperasi  $o$

$y_{2o}$  = jumlah pendapatan yang dihasilkan oleh koperasi  $o$

$x_{1o}$  = jumlah simpanan yang berhasil dikumpulkan oleh koperasi  $o$

$x_{2o}$  = jumlah aset tetap yang dimiliki oleh koperasi  $o$

$x_{3o}$  = jumlah biaya tenaga kerja yang dibayarkan oleh koperasi  $o$

$x_{4o}$  = jumlah biaya administrasi & umum yang dibayarkan oleh koperasi  $o$

$u_{1o}$  = bobot untuk pendanaan pada koperasi  $o$

$u_{2o}$  = bobot untuk pendapatan koperasi  $o$

$v_{1o}$  = bobot untuk simpanan pada koperasi  $o$

$v_{2o}$  = bobot untuk aset tetap pada koperasi  $o$

$v_{3o}$  = bobot untuk biaya tenaga kerja pada koperasi  $o$

$v_{4o}$  = bobot untuk biaya administrasi & umum pada koperasi  $o$

$C1$  = merupakan *constraint* pertama yang menyamakan nilai *input* koperasi yang akan dimasukkan *output*nya koperasi  $o$  (KSPPS BMT Bina Tanjung) sama dengan satu (*input*=1). Karena *output* – *input* = 0 maka nilai *output* koperasi akan berkisar antara 0 hingga 1. Selain itu, dengan membuat nilai *input*=1, maka nilai efisiensi (*output/input*) akan berkisar antara 0 hingga 1 (0% hingga 100%)

C2-CN= merupakan *constraint* yang didapatkan dari nilai *input* dan *output* pada koperasi ke-2 sampai dengan bank ke-N. *Constraint* ini merupakan batasan tentang total komposisi variabel *output* tidak boleh melebihi total komposisi variabel *input* pada masing-masing koperasi.

Metode DEA pada penelitian ini diselesaikan dengan menggunakan *Solver Linier Programming* Microsoft Excel. Dari hasil pengolahan data menggunakan DEA CCR dengan fungsi tujuan maksimisasi, akan diketahui informasi-informasi dengan membaca tabel optimal sebagai berikut:

a. Solusi optimal

Informasi yang dimaksud adalah informasi yang menunjukkan tingkat efisiensi KSP/KSPPS, yaitu dengan membaca nilai *Final Value Objective* pada tabel optimal. KSP/KSPPS dikatakan efisien apabila *Final Value Objective* bernilai sama dengan 1. Apabila *Final Value Objective* bernilai  $< 1$  maka KSP/KSPPS dikatakan tidak efisien.

b. Informasi tentang *resources*

Informasi tentang *resources* yang dimaksud pada bagian ini adalah bobot aktivitas sumberdaya yang digunakan oleh KSP/KSPPS, yaitu kontribusi variabel dalam pencapaian efisiensi. Bobot tersebut diketahui dengan cara membaca *Final Value* dari masing-masing variabel pada tabel optimal. Nilai tersebut merepresentasikan bobot kontribusi variabel.

c. *Dual Value* dan *Opportunity Cost*

*Dual value/price* dan *Opportunity Cost* ditunjukkan oleh nilai *Slack* dari masing-masing *constraint*. Satu model DEA terdiri dari sejumlah *constraint*. Setiap *constraint* merepresentasikan KSP/KSPPS lain. Apabila suatu *constraint* pada suatu model DEA memiliki nilai *slack variabel* sama dengan 0, KSP/KSPPS lain tersebut efisien dengan menggunakan bobot aktivitas model. Hal ini berarti bahwa KSP/KSPPS lain tersebut merupakan *efficient reference set* untuk KSP/KSPPS model, dan menjadi acuan efisiensi bagi KSP/KSPPS yang tidak efisien menjadi efisien.

#### 3.6.4 Sensitivity Analysis

Analisis ini digunakan untuk mengetahui kesensitivitasan solusi optimal yang telah diperoleh dari model DEA dari *Solver Linear Programming* Microsoft Excel. Pada analisis sensitivitas akan diketahui, yaitu: (1) *original value*, merupakan nilai asli/sesungguhnya variabel. (2) *variable final value*, *variable final value*, merupakan nilai dari variabel yang memiliki kontribusi/pengaruh terhadap pencapaian efisiensi KSP/KSPPS. (3) *allowable decrease*, merupakan nilai batas bawah/index terkecil dari suatu variabel yang diteliti, dan (4) *allowable increase*, merupakan nilai batas atas/index terbesar dari suatu variabel yang diteliti. Sehingga, dengan analisis sensitivitas dapat diketahui sejauh mana *range* solusi optimal akan tetap optimal bila terdapat satu atau beberapa variabel mengalami perubahan pada variabel yang memiliki kontribusi/pengaruh terhadap pencapaian efisiensi.

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. KSP relatif lebih efisien dibandingkan dengan KSPPS di Kabupaten Jember selama tahun penelitian berdasarkan hasil DEA. Tren tingkat efisiensi KSP dan KSPPS di Kabupaten Jember selama tahun penelitian dikelompokkan menjadi 3, (1) KSP/KSPPS efisien selama tahun penelitian, (2) KSP/KSPPS efisien di tahun pertama menjadi tidak efisien ditahun kedua, dan (3) KSP/KSPPS tidak efisien selama tahun penelitian.
- b. Variabel input dan output pada penelitian ini dipilih berdasarkan pendekatan intermediasi. Urutan pengaruh variabel input dan output terhadap pencapaian efisiensi KSP dan KSPPS dari terbesar hingga terkecil adalah sebagai berikut: (1) variabel input: biaya tenaga kerja, aset tetap, simpanan, dan biaya administrasi dan umum. (2) variabel output: pembiayaan, dan pendapatan.
- c. Upaya yang dapat diterapkan oleh KSP dan KSPPS dibedakan menjadi dua, yaitu:
  - 1) Untuk KSP dan KSPPS tidak efisien terdapat 2 alternatif yang dapat digunakan sebagai upaya dan strategi untuk mengatasi tidak efisiensi, yaitu: (1) mengacu pada *efficient reference set*, dan (2) mengacu pada *sensitivity analysis*.
  - 2) Untuk KSP dan KSPPS efisien adalah dengan mengimprovisasi aktivitas input dan output berdasarkan hasil analisis sensitivitas.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat diberikan saran sebagai berikut:

- a. KSP dan KSPPS di Kabupaten Jember

KSP dan KSPPS dapat menerapkan DEA sebagai teknik pengambilan keputusan. DEA dapat memberikan informasi mengenai sumber-sumber ketidak-efisienan dalam KSP dan KSPPS. KSP dan KSPPS akan mengetahui aktivitas-

aktivitas yang perlu ditingkatkan dan tidak. Sehingga KSP dan KSPPS dapat mengurangi risiko kemungkinan kesalahan dalam pengambilan keputusan dan ketidakpastian dimasa akan datang.

b. Pemerintah Kabupaten Jember

Banyaknya jumlah KSP dan KSPPS yang tidak melaporkan laporan keuangan/RATnya kepada Dinas Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (UKM) Kabupaten Jember berarti bahwa banyak KSP dan KSPPS yang tidak taat peraturan dan tidak sehat secara administratif. Pemerintah Kabupaten Jember melalui Dinas Koperasi dan UKM Kabupaten Jember perlu memberikan teguran dan bersikap lebih tegas kepada KSP dan KSPPS sehingga KSP dan KSPPS di Kabupaten Jember menjadi lebih tertib administrasi.

c. Akademisi

Penelitian ini masih perlu ditindaklanjuti guna memperoleh hasil yang lebih baik. Dikarenakan kelemahan metode dan keterbatasan penelitian. Untuk penelitian selanjutnya yang serupa, akan lebih baik apabila mempertimbangkan hal-hal berikut:

- 1) Memperpanjang waktu pengamatan sehingga hasil penelitian menjadi lebih faktual dan akurat.
- 2) Menggunakan lebih banyak jumlah KSP dan KSPPS yang diamati sehingga hasil penelitian menjadi lebih faktual dan akurat.
- 3) Menggunakan komposisi model DEA yang berbeda antara KSP dan KSPPS, dengan mempertimbangkan ekuivalensi dan karakteristik fungsional antara KSP dan KSPPS. Dengan demikian, hasil dan informasi yang diperoleh akan menjadi lebih komprehensif dan mencerminkan karakteristik KSP ataupun KSPPS.
- 4) Mempersempit range data atau dengan metode *clustering* yang membedakan KSP/KSPPS berdasarkan tingkatannya, sehingga hasil penelitian akan lebih spesifik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi Soemitra. 2009. *Bank dan Lembaga Keuangan Syariah*. Jakarta: Prenamedia Group
- Ascarya dan Diana Yumanita. 2008. *Comparing The Efficiency of Islamic Banks In Malaysia and Indonesia*. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan Oktober 2008
- Aulia Tasman dan M. Havidz Aima. 2014. *Ekonomi Manajerial Dengan Pendekatan Matematis Edisi Revisi 3*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Berger, Allen N. dan Humphrey, David B. 1997. *Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research*. Wharton Financial Institutions Center: University of Pennsylvania. (<http://d1c25a6gwz7q5e.cloudfront.net/papers/67.pdf>)
- Daman Huri. dan Indah Susilowati, 2004. Pengukuran Efisiensi Relatif Emiten Perbankan dengan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) (Studi Kasus Bank-Bank yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta Tahun 2002). *Dinamika Pembangunan Vol. 1 No. 2 / Desember 2004: 95-110*. ([http://eprints.undip.ac.id/14003/1/Pengukuran\\_Efisiensi\\_Relatif\\_Emiten\\_Perbankan...by\\_Mumu\\_Daman\\_Huri\\_%26\\_Indah\\_Susilowati\\_\(OK\).pdf](http://eprints.undip.ac.id/14003/1/Pengukuran_Efisiensi_Relatif_Emiten_Perbankan...by_Mumu_Daman_Huri_%26_Indah_Susilowati_(OK).pdf))
- Dinas Koperasi dan UKM Kabupaten Jember. 2016. Data Koperasi. Data: [http://www.umkm-jember.web.id/images/data\\_koperasi/koperasi.xls](http://www.umkm-jember.web.id/images/data_koperasi/koperasi.xls) (27 November 2016)
- Dinas Koperasi dan UMKM Provinsi Jawa Timur. 2016. Data Koperasi Jawa Timur. <http://diskopumkm.jatimprov.go.id/view-media.php?pages=content&id=54&bidang=> (22 Maret 2017)
- Donsyah Yudistira. 2003. Efficiency in Islamic Banking: An Empirical Analysis of 18 Banks. *Proceeding International Conference in Islamic Banking: Bank Management, Regulation and Supervision, Islamic Economic Studies*. 12 (1)
- Guerrero, Rodolfo and Jose L.Negrin. 2005. *Efficiency of The Mexian Banking System 1997-2004: A Dynamic Estimation*. (<http://www.cemla.org/red/papers2005/redx-mx-guerrero.pdf>)

- Hadi Paramu. 2006. *Dasar-Dasar Pemrograman Linier*. Universitas Jember Pers: Jember
- Hairul Anwar. 2014. Analisis Efisiensi Bank Syariah dan Bank Konvensional dengan Menggunakan Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Tidak Dipublikasikan. Skripsi. Jember: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jember.
- Haq, Mamiza, *et. al.* 2009. Efficiency of Microfinance Institutions: A *Data Envelopment Analysis*. *Asia-Pacific Finan Markets* (2010) 17:63-97
- Harjum Muharam dan Pusvitasari, R. 2007. Analisis Perbandingan Efisiensi Bank Syariah di Indonesia dengan Metode Data Envelopment Analysis (Periode tahun 2005). *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, II (3).
- Kementerian Koperasi dan UKM Indonesia. 2016. Berita: <http://www.depkop.go.id/content/read/kinerja-koperasi-syariah-di-indonesia-sangat-baik/> (27 November)
- Mahmood, H. Zahid, *et. al.* 2014. *Efficiency Analysis of Conventional vs. Islamic Microfinance: An Appraisal for Sustainability in Pakistan*. *International Journal of Empirical Finance*. Vol.3, No.4, 2014, 192-201 ([https://www.researchgate.net/profile/Hafiz\\_Mahmood/publication/272793937\\_Efficiency\\_Analysis\\_of\\_Conventional\\_vs\\_Islamic\\_Microfinance\\_An\\_Appraisal\\_for\\_Sustainability\\_in\\_Pakistan/links/54eee2530cf25238f93b48ba/Efficiency-Analysis-of-Conventional-vs-Islamic-Microfinance-An-Appraisal-for-Sustainability-in-Pakistan.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Hafiz_Mahmood/publication/272793937_Efficiency_Analysis_of_Conventional_vs_Islamic_Microfinance_An_Appraisal_for_Sustainability_in_Pakistan/links/54eee2530cf25238f93b48ba/Efficiency-Analysis-of-Conventional-vs-Islamic-Microfinance-An-Appraisal-for-Sustainability-in-Pakistan.pdf))
- Naumovska, E dan Cvetkoska, C. 2015. Efficiency of The Macedonian Banking Sector. *Yugoslav Journal of Operations Research* 26 (2016), Number 3, 317-329
- Nieto, B. G, *et. al.* 2004. Microfinance Institution and Efficiency. *Discussion Papers in Accounting and Finance*, Number AF0-20 ISSN 1356-3548
- Pemerintah Daerah Jawa Timur. 2014. “12 Misi Utama Pembangunan Jawa Timur 2014-2019”. Berita: <http://bappeda.jatimprov.go.id/2014/01/06/pakde-karwo-paparkan-12-misi-utama-pembangunan-jatim-2014-2019/> (11 Maret 2017)

Pemimpin Redaksi. "LSP2I-Koperasi di Indonesia Saat Ini Hidup Segan Mati Tak Mau". Berita: <http://www.suara.com/bisnis/2016/05/21/020000/lsp2i-koperasi-di-indonesia-saat-ini-hidup-enggan-mati-tak-mau> (11 Maret 2017)

Peraturan Deputi Bidang Pengawasan Kementerian Koperasi Dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia nomor 07/Per/Dep.6/IV/2016 tentang Pedoman Penilaian Kesehatan Koperasi Simpan Pinjam dan Unit Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah Koperasi.

Peraturan Deputi Bidang Pengawasan Kementerian Koperasi Dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia nomor 06/Per/Dep.6/IV/2016 tentang Pedoman Penilaian Kesehatan Koperasi Simpan Pinjam dan Unit Simpan Pinjam Koperasi.

Peraturan Menteri Koperasi Dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor 10/Per/M.KUKM/IX/2015 tentang Kelembagaan Koperasi

Peraturan Menteri Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor 16/Per/M.KUKM/IX/2015 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Simpan Pinjam dan Pembiayaan Syariah Oleh Koperasi

Peraturan Menteri Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia Nomor 15/Per/M.KUKM/IX/2015 Tentang Usaha Simpan Pinjam Oleh Koperasi

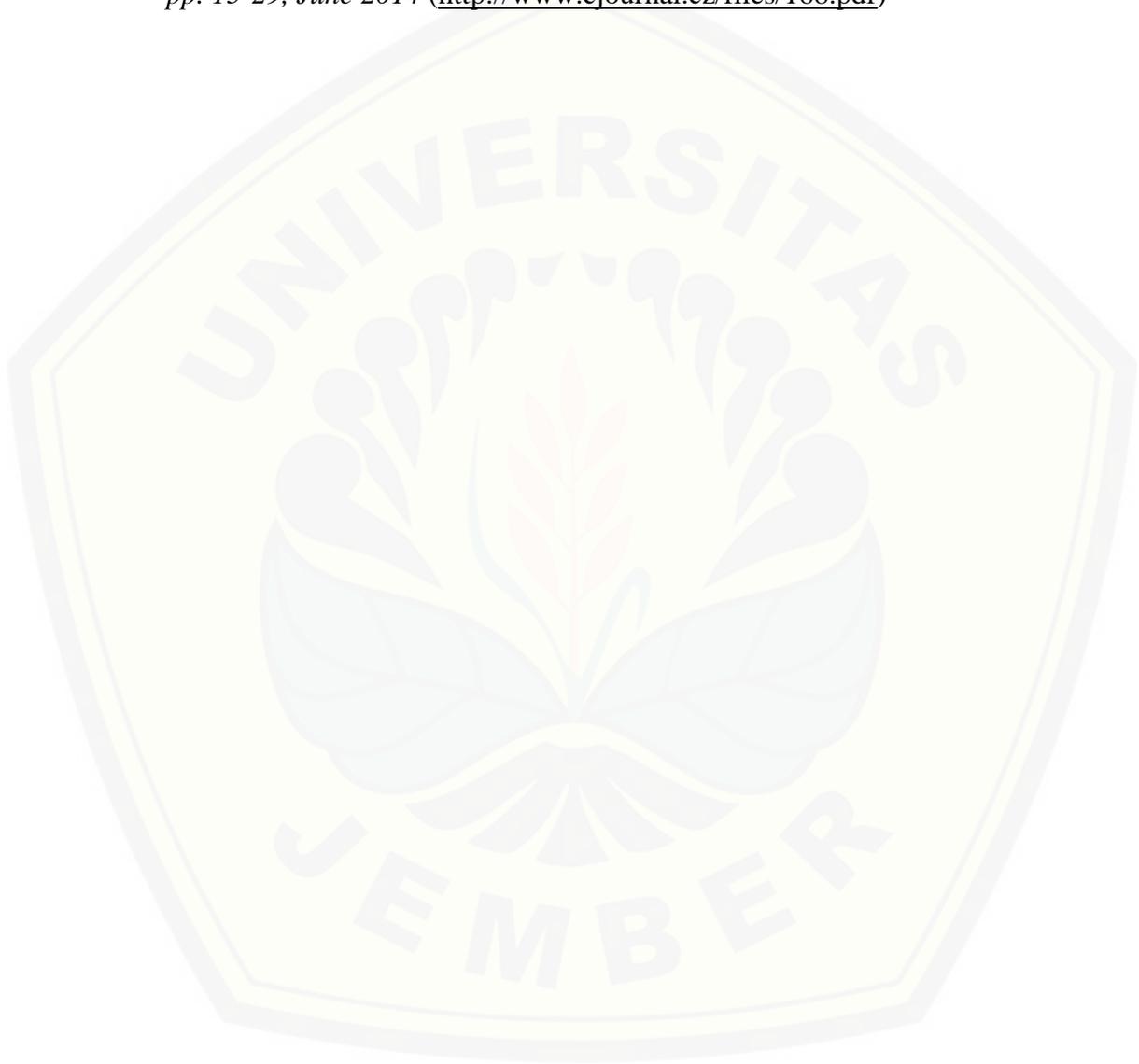
Rifki A. Akbar. 2010. Analisis Efisiensi Baitul Mal Wa Tamwil Dengan Menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA). *Skripsi Publikasi Universitas Diponegoro*. Semarang ([http://eprints.undip.ac.id/19431/1/skripsi\\_Rifki\\_Ali\\_Akbar\\_.pdf](http://eprints.undip.ac.id/19431/1/skripsi_Rifki_Ali_Akbar_.pdf))

Sherman, H. David dan Zhu, Joe. 2006. Benchmarking with quality-adjusted DEA (Q-DEA) to seek lower-cost high-quality service: Evidence from a U.S. bank application. *Ann Oper Res*, (145): 301-319

Sutawijaya, A dan Lestari, E. P. 2009. Efisiensi Teknik Perbankan Indonesia Pascakrisis Ekonomi: Sebuah Studi Empiris Penerapan Model DEA. *Jurnal Ekonomi Pembangunan Vol. 10, No.1, Juni 2009, hal. 49-67* ([journals.ums.ac.id/index.php/JEP/article/download/808/534](http://journals.ums.ac.id/index.php/JEP/article/download/808/534))

Zainal Abidin dan Endri. 2009. Kinerja Efisiensi Teknis Bank Pembangunan Daerah: Pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA). *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, Vol 11, No. 1, Mei 2009:21-29

Zuzana, Svitalkova. 2014. Comparison and Evalatuation of Bank Efficiency in Austria and the Czach Republic. *Journal of Competitiveness* Vol. 6, Issue 2, pp. 15-29, June 2014 (<http://www.cjournal.cz/files/168.pdf>)





**LAMPIRAN**



**LAMPIRAN 1. TABEL OPTIMAL**

TABEL OPTIMAL 2015

Nama Koperasi : KOPSYAH BMT BINA TANJUNG  
 Kode : S1  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15S1

Name	Final Value	
Objective	1.000	
Variables	Original Value	Final Value
Y1	1.349	0.741
Y2	0.252	0.000
X1	1.596	0.000
X2	0.061	12.190
X3	0.128	1.393
X4	0.126	5.756

Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	0.000	Binding	0
Constraint 3	-13.490	Not Binding	13.49014134
Constraint 4	-3.263	Not Binding	3.263142259
Constraint 5	0.000	Binding	0
Constraint 6	-0.900	Not Binding	0.900000839
Constraint 7	-0.379	Not Binding	0.378986839
Constraint 8	0.000	Binding	0
Constraint 9	-0.293	Not Binding	0.292620055

Sumber: Laporan Keuangan Kopsyah BMT Bina Tanjung  
 Tahun 2015

Nama Koperasi : BMT AL-MAWADAH  
 Kode : S2  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15S2

Name	Final Value	
Objective	0.741	
Variables	Original Value	Final Value
Y1	2.561	0.289
Y2	0.775	0.000
X1	3.453	0.000
X2	1.179	0.000
X3	0.149	6.724
X4	0.141	0.000

Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-0.472	Not Binding	0.472087294
Constraint 3	-0.259	Not Binding	0.25893987
Constraint 4	-0.607	Not Binding	0.606762761
Constraint 5	0.000	Binding	0
Constraint 6	-0.856	Not Binding	0.85645591
Constraint 7	-1.062	Not Binding	1.061838513
Constraint 8	-0.536	Not Binding	0.536332326
Constraint 9	-0.253	Not Binding	0.252750325

Sumber: Laporan Keuangan BMT Al-Mawadah Tahun 2015

Nama Koperasi : KSPPS NUR INDAH  
 Kode : S3  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15S3

Name		Final Value	
Objective		1.000	
Variables	Original Value	Final Value	
Y1	8.880	0.000	
Y2	2.878	0.348	
X1	4.587	0.168	
X2	0.634	0.058	
X3	0.472	0.406	
X4	0.254	0.000	
Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-0.236	Not Binding	0.236355335
Constraint 3	-0.440	Not Binding	0.440147662
Constraint 4	0.000	Binding	0
Constraint 5	0.000	Binding	0
Constraint 6	-0.080	Not Binding	0.080456541
Constraint 7	0.000	Binding	0
Constraint 8	-0.009	Not Binding	0.008844313
Constraint 9	-0.041	Not Binding	0.040929332

Sumber: Laporan Keuangan KSPPS Nur Indah Tahun 2015

Nama Koperasi : KSP MITRA USAHA MANDIRI  
 Kode : K1  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15K1

Name		Final Value	
Objective		1.000	
Variables	Original Value	Final Value	
Y1	7.706	0.130	
Y2	3.067	0.000	
X1	5.411	0.000	
X2	0.366	2.312	
X3	0.332	0.467	
X4	0.138	0.000	
Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-0.027	Not Binding	0.026912054
Constraint 3	-2.463	Not Binding	2.462768049
Constraint 4	-0.534	Not Binding	0.533932476
Constraint 5	0.000	Binding	0
Constraint 6	-0.154	Not Binding	0.154427927
Constraint 7	-0.103	Not Binding	0.103249435
Constraint 8	0.000	Binding	0
Constraint 9	-0.008	Not Binding	0.008322596

Sumber: Laporan Keuangan KSP Mitra Usaha Mandiri Tahun 2015

Nama Koperasi : KSP LIMA JAYA  
 Kode : K2  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15K2

Name		Final Value	
Objective		0.588	
Variables	Original Value	Final Value	
Y1	0.917	0.000	
Y2	0.310	1.898	
X1	0.686	0.891	
X2	0.085	1.154	
X3	0.167	1.744	
X4	0.055	0.000	
Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-1.238	Not Binding	1.237552503
Constraint 3	-3.224	Not Binding	3.22441958
Constraint 4	-0.181	Not Binding	0.18064123
Constraint 5	0.000	Binding	0
Constraint 6	-0.412	Not Binding	0.412319533
Constraint 7	0.000	Binding	0
Constraint 8	0.000	Binding	0
Constraint 9	-0.195	Not Binding	0.194789304

Sumber: Laporan Keuangan KSP Lima Jaya Tahun 2015

Nama Koperasi : KSP ARTHA ANUGRAH  
 Kode : K3  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15K1

Name		Final Value	
Objective		1.000	
Variables	Original Value	Final Value	
Y1	3.770	0.265	
Y2	0.562	0.000	
X1	0.323	0.078	
X2	0.192	3.677	
X3	0.320	0.845	
X4	0.068	0.000	
Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-0.100	Not Binding	0.100307733
Constraint 3	-4.049	Not Binding	4.048714719
Constraint 4	-0.730	Not Binding	0.730439299
Constraint 5	0.000	Binding	0
Constraint 6	-0.262	Not Binding	0.261921341
Constraint 7	0.000	Binding	0
Constraint 8	0.000	Binding	0
Constraint 9	-0.039	Not Binding	0.038528807

Sumber: Laporan Keuangan KSP Artha Anugrah Tahun 2015

Nama Koperasi : KSP BHAKTI MULYA  
 Kode : K4  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15K4

Name		Final Value	
Objective		1.000	
Variables	Original Value	Final Value	
Y1	0.340	2.944	
Y2	0.149	0.000	
X1	0.133	0.000	
X2	0.000	52.442	
X3	0.094	10.595	
X4	0.021	0.000	
Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-0.610	Not Binding	0.610437753
Constraint 3	-55.862	Not Binding	55.86220118
Constraint 4	-12.111	Not Binding	12.11102418
Constraint 5	0.000	Binding	0
Constraint 6	-3.503	Not Binding	3.502840617
Constraint 7	-2.342	Not Binding	2.341974794
Constraint 8	0.000	Binding	0
Constraint 9	-0.189	Not Binding	0.188778857

Sumber: Laporan Keuangan KSP Bhakti Mulya Tahun 2015

Nama Koperasi : KSP SUMBER MULYO  
 Kode : K5  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15K5

Name		Final Value	
Objective		1.000	
Variables	Original Value	Final Value	
Y1	0.724	0.653	
Y2	0.347	1.519	
X1	0.785	0.000	
X2	0.030	22.188	
X3	0.069	4.752	
X4	0.063	0.000	
Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-0.709	Not Binding	0.709486058
Constraint 3	-24.016	Not Binding	24.01613624
Constraint 4	-6.146	Not Binding	6.145763286
Constraint 5	0.000	Binding	0
Constraint 6	-1.600	Not Binding	1.600165494
Constraint 7	-2.459	Not Binding	2.458547384
Constraint 8	0.000	Binding	0
Constraint 9	0.000	Binding	0

Sumber: Laporan Keuangan KSP Sumber Mulyo Tahun 2015

TABEL OPTIMAL 2016

Nama Koperasi : KOPSYAH BMT BINA TANJUNG  
 Kode : S1  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16S1

Name	Final Value		
Objective	0.624		
Variables	Original Value	Final Value	
Y1	1.318	0.000	
Y2	0.166	3.761	
X1	1.630	0.000	
X2	0.062	11.713	
X3	0.115	0.000	
X4	0.109	25.311	
Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-0.376	Not Binding	0.376113253
Constraint 3	-30.148	Not Binding	30.14834953
Constraint 4	-1.528	Not Binding	1.527661475
Constraint 5	0.000	Binding	0
Constraint 6	-1.064	Not Binding	1.064120652
Constraint 7	-1.869	Not Binding	1.869134732
Constraint 8	0.000	Binding	0
Constraint 9	-0.572	Not Binding	0.571525373

Sumber: Laporan Keuangan Kopsyah BMT Bina Tanjung  
 Tahun 2016

Nama Koperasi : BMT AL-MAWADAH  
 Kode : S2  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16S2

Name	Final Value		
Objective	0.772		
Variables	Original Value	Final Value	
Y1	2.643	0.000	
Y2	0.800	0.965	
X1	3.584	0.086	
X2	1.891	0.000	
X3	0.148	4.676	
X4	0.435	0.000	
Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-0.518	Not Binding	0.517898817
Constraint 3	-0.228	Not Binding	0.227821078
Constraint 4	0.000	Binding	0
Constraint 5	0.000	Binding	0
Constraint 6	-0.708	Not Binding	0.708170994
Constraint 7	-0.755	Not Binding	0.754866792
Constraint 8	-0.318	Not Binding	0.318067523
Constraint 9	-0.053	Not Binding	0.052560487

Sumber: Laporan Keuangan BMT Al-Mawadah Tahun 2016

Nama Koperasi : KSPPS NUR INDAH  
 Kode : S3  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16S3

Name		Final Value	
Objective		1.000	
Variables	Original Value	Final Value	
Y1	8.548	0.023	
Y2	2.911	0.276	
X1	4.680	0.102	
X2	0.550	0.601	
X3	0.515	0.374	
X4	0.238	0.000	
Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-0.170	Not Binding	0.169881231
Constraint 3	-1.275	Not Binding	1.275406229
Constraint 4	0.000	Binding	0
Constraint 5	-0.538	Not Binding	0.537552708
Constraint 6	-0.076	Not Binding	0.07585115
Constraint 7	0.000	Binding	0
Constraint 8	0.000	Binding	0
Constraint 9	0.000	Binding	0

Sumber: Laporan Keuangan KSPPS Nur Indah Tahun 2016

Nama Koperasi : KSP MITRA USAHA MANDIRI  
 Kode : K1  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16K1

Name		Final Value	
Objective		1.000	
Variables	Original Value	Final Value	
Y1	24.227	0.041	
Y2	2.980	0.000	
X1	13.362	0.007	
X2	0.700	1.229	
X3	0.370	0.135	
X4	0.119	0.000	
Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-0.048	Not Binding	0.047885239
Constraint 3	-2.258	Not Binding	2.257520424
Constraint 4	-0.424	Not Binding	0.424265986
Constraint 5	0.000	Binding	0
Constraint 6	-0.091	Not Binding	0.090630951
Constraint 7	-0.084	Not Binding	0.083704417
Constraint 8	0.000	Binding	0
Constraint 9	0.000	Not Binding	0

Sumber: Laporan Keuangan KSP Mitra Usaha Mandiri Tahun 2016

Nama Koperasi : KSP LIMA JAYA  
 Kode : K2  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16K2

Name		Final Value	
Objective		0.667	
Variables	Original Value	Final Value	
Y1	0.879	0.000	
Y2	0.410	1.627	
X1	0.799	0.702	
X2	0.075	1.144	
X3	0.221	1.596	
X4	0.068	0.000	
Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-1.129	Not Binding	1.129169931
Constraint 3	-3.613	Not Binding	3.613406494
Constraint 4	0.000	Binding	0
Constraint 5	-5.923	Not Binding	5.923173285
Constraint 6	-0.333	Not Binding	0.333241943
Constraint 7	0.000	Binding	0
Constraint 8	0.000	Binding	0
Constraint 9	-0.128	Not Binding	0.128373272

Sumber: Laporan Keuangan KSP Lima Jaya Tahun 2016

Nama Koperasi : KSP ARTHA ANUGRAH  
 Kode : K3  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16K3

Name		Final Value	
Objective		1.000	
Variables	Original Value	Final Value	
Y1	3.872	0.258	
Y2	0.534	0.000	
X1	0.362	0.213	
X2	0.167	4.554	
X3	0.265	0.609	
X4	0.076	0.000	
Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-0.358	Not Binding	0.357610814
Constraint 3	-8.780	Not Binding	8.779999164
Constraint 4	-1.609	Not Binding	1.608789411
Constraint 5	0.000	Binding	0
Constraint 6	-0.418	Not Binding	0.418043425
Constraint 7	0.000	Binding	0
Constraint 8	0.000	Binding	0
Constraint 9	-0.100	Not Binding	0.099920646

Sumber: Laporan Keuangan KSP Artha Anugrah Tahun 2016

Nama Koperasi : KSP BHAKTI MULYA  
 Kode : K4  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16K4

Name		Final Value	
Objective		1.000	
Variables	Original Value	Final Value	
Y1	0.338	2.957	
Y2	0.152	0.000	
X1	0.133	0.000	
X2	0.000	116.696	
X3	0.097	10.304	
X4	0.023	0.000	
Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-4.491	Not Binding	4.490573053
Constraint 3	-214.327	Not Binding	214.3268671
Constraint 4	-44.264	Not Binding	44.26441675
Constraint 5	-13.880	Not Binding	13.87989023
Constraint 6	-8.394	Not Binding	8.394415443
Constraint 7	-10.792	Not Binding	10.7919083
Constraint 8	0.000	Binding	0
Constraint 9	0.000	Binding	0

Sumber: Laporan Keuangan KSP Bhakti Mulyo Tahun 2016

Nama Koperasi : KSP SUMBER MULYO  
 Kode : K5  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16K5

Name		Final Value	
Objective		1.000	
Variables	Original Value	Final Value	
Y1	0.845	0.000	
Y2	0.424	2.357	
X1	0.958	0.000	
X2	0.014	49.087	
X3	0.081	3.700	
X4	0.079	0.000	
Name	Cell Value	Status	Slack
Constraint 1	1.000	Binding	0
Constraint 2	-3.065	Not Binding	3.065024321
Constraint 3	-91.463	Not Binding	91.46305897
Constraint 4	-22.063	Not Binding	22.06349202
Constraint 5	-28.716	Not Binding	28.71579395
Constraint 6	-3.518	Not Binding	3.517804865
Constraint 7	-7.931	Not Binding	7.930538999
Constraint 8	0.000	Binding	0
Constraint 9	0.000	Binding	0

Sumber: Laporan Keuangan KSP Sumber Mulyo Tahun 2016



**LAMPIRAN 2. ANALISIS SENSITIVITAS**

## ANALISIS SENSITIVITAS TAHUN 2015

Nama Koperasi : KOPSYAH BMT BINA TANJUNG  
 Kode : S1  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15S1

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	0.741313694	0	0	2.37454E-15
Y2	0	-4.44089E-16	4.44089E-16	1E+30
X1	0	0	0	1E+30
X2	12.19012641	0	1.7092E-16	0
X3	1.392616918	0	5.26194E-17	0
X4	5.756391294	0	0	0.02314773

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	1	1	1E+30	1
Constraint 2	-5.5511E-17	1	0	0.201694039	0.133247393
Constraint 3	-13.4901413	0	0	1E+30	13.49014134
Constraint 4	-3.26314226	0	0	1E+30	3.263142259
Constraint 5	-1.8874E-15	2.77556E-16	0	0.83368016	0.998473082
Constraint 6	-0.90000084	0	0	1E+30	0.900000839
Constraint 7	-0.37898684	0	0	1E+30	0.378986839
Constraint 8	5.55112E-17	2.22045E-16	0	0.176116054	0.829589433
Constraint 9	-0.29262005	0	0	1E+30	0.292620055

Sumber: Laporan Keuangan Kopsyah BMT Bina Tanjung Tahun 2015

Nama Koperasi : BMT AL-MAWADAH  
 Kode : S2  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15S2

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	0.28936908	0	1E+30	0.612910514
Y2	0	-0.243940013	0.243940013	1E+30
X1	0	-0.760388819	0.760388819	1E+30
X2	0	-0.752165778	0.752165778	1E+30
X3	6.723842232	0	3.43315E+13	0.032752461
X4	0	-0.058443011	0.058443011	1E+30

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	0.74106013	1	1E+30	1
Constraint 2	-0.47208729	0	0	1E+30	0.472087294
Constraint 3	-0.25893987	0	0	1E+30	0.25893987
Constraint 4	-0.60676276	0	0	1E+30	0.606762761
Constraint 5	4.44089E-16	0.332343075	0	0.526541655	2.229804636
Constraint 6	-0.85645591	0	0	1E+30	0.85645591
Constraint 7	-1.06183851	0	0	1E+30	1.061838513
Constraint 8	-0.53633233	0	0	1E+30	0.536332326
Constraint 9	-0.25275032	0	0	1E+30	0.252750325

Sumber: Laporan Keuangan BMT Al-Mawadah Tahun 2015

Nama Koperasi : KSPPS NUR INDAH  
 Kode : S3  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15S3

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	0	-4.44089E-16	4.44089E-16	1E+30
Y2	0.347513735	0	1E+30	0
X1	0.16814941	0	0	0
X2	0.058200818	0	7.4939E-16	0
X3	0.405985485	0	0	0.330755976
X4	0	-1.38778E-17	1.38778E-17	1E+30

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	1	1	1E+30	1
Constraint 2	-0.23635533	0	0	1E+30	0.236355335
Constraint 3	-0.44014766	0	0	1E+30	0.440147662
Constraint 4	2.77556E-17	1	0	0.012728652	0.032019239
Constraint 5	-3.6082E-16	0	0	0.039475207	0.015521679
Constraint 6	-0.08045654	0	0	1E+30	0.080456541
Constraint 7	-5.5511E-17	0	0	0.019343228	0.019739823
Constraint 8	-0.00884431	0	0	1E+30	0.008844313
Constraint 9	-0.04092933	0	0	1E+30	0.040929332

Sumber: Laporan Keuangan KSPPS Nur Indah Tahun 2015

Nama Koperasi : KSP MITRA USAHA MANDIRI  
 Kode : K1  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15K1

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	0.129773288	0	1E+30	0
Y2	0	0	0	1E+30
X1	0	0	0	1E+30
X2	2.311993429	0	2.359799465	0
X3	0.467084663	0	0	0
X4	0	0	0	1E+30

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	1	1	1E+30	1
Constraint 2	-0.02691205	0	0	1E+30	0.026912054
Constraint 3	-2.46276805	0	0	1E+30	2.462768049
Constraint 4	-0.53393248	0	0	1E+30	0.533932476
Constraint 5	1.9429E-16	1	0	0.111421165	0.999993795
Constraint 6	-0.15442793	0	0	1E+30	0.154427927
Constraint 7	-0.10324943	0	0	1E+30	0.103249435
Constraint 8	-6.9389E-18	0	0	0.019059859	0.240528842
Constraint 9	-0.00832260	0	0	1E+30	0.008322596

Sumber: Laporan Keuangan KSP Mitra Usaha Mandiri Tahun 2015

Nama Koperasi : KSP LIMA JAYA  
 Kode : K2  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15K2

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	0	-0.202355851	0.202355851	1E+30
Y2	1.897774368	0	1E+30	0.05599905
X1	0.890735943	0	0.545169849	0.144169915
X2	1.154317072	0	0.017349891	0.018323088
X3	1.744280086	0	0.037355354	0.032560134
X4	0	-0.007300996	0.007300996	1E+30

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	0.587680467	1	1E+30	1
Constraint 2	-1.23755250	0	0	1E+30	1.237552503
Constraint 3	-3.22441958	0	0	1E+30	3.22441958
Constraint 4	-0.18064123	0	0	1E+30	0.18064123
Constraint 5	-2.8865E-15	0.057513888	0	0.220220392	3.937272037
Constraint 6	-0.41231953	0	0	1E+30	0.412319533
Constraint 7	-7.7715E-16	0.149597006	0	0.108552393	1.285331098
Constraint 8	-1.1102E-16	0.32918279	0	0.197939267	0.047026579
Constraint 9	-0.19478930	0	0	1E+30	0.194789304

Sumber: Laporan Keuangan KSP Lima Jaya Tahun 2015

Nama Koperasi : KSP ARTHA ANUGRAH  
 Kode : K3  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15K3

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	0.26524892	0	1E+30	0
Y2	0	0	0	1E+30
X1	0.077574851	0	0	6.18529E-15
X2	3.676661358	0	8.5008E-16	0
X3	0.845053404	0	0	4.07703E-16
X4	0	-8.32667E-17	8.32667E-17	1E+30

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	1	1	1E+30	1
Constraint 2	-0.10030773	0	0	1E+30	0.100307733
Constraint 3	-4.04871472	0	0	1E+30	4.048714719
Constraint 4	-0.73043929	0	0	1E+30	0.730439299
Constraint 5	-6.6613E-16	1.11022E-16	0	0.282343413	3.103256132
Constraint 6	-0.26192134	0	0	1E+30	0.261921341
Constraint 7	-4.4408E-16	1	0	0.745622865	0.174260534
Constraint 8	-1.3877E-17	0	0	0.064780925	0.195300762
Constraint 9	-0.03852880	0	0	1E+30	0.038528807

Sumber: Laporan Keuangan KSP Artha Anugrah Tahun 2015

Nama Koperasi : KSP BHAKTI MULYA  
 Kode : K4  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15K4

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	2.943607111	0	1E+30	0
Y2	0	0	0	1E+30
X1	0	0	0	1E+30
X2	52.44222741	0	0	0
X3	10.59473604	0	0	0
X4	0	0	0	1E+30

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	1	1	1E+30	1
Constraint 2	-0.61043775	0	0	1E+30	0.610437753
Constraint 3	-55.8622012	0	0	1E+30	55.86220118
Constraint 4	-12.1110242	0	0	1E+30	12.11102418
Constraint 5	-3.9968E-15	0	0	2.273963904	3655274.567
Constraint 6	-3.50284062	0	0	1E+30	3.502840617
Constraint 7	-2.34197479	0	0	1E+30	2.341974794
Constraint 8	-3.3307E-16	1	0	0.761583301	0.84510151
Constraint 9	-0.18877886	0	0	1E+30	0.188778857

Sumber: Laporan Keuangan KSP Bhakti Mulya Tahun 2015

Nama Koperasi : KSP SUMBER MULYO  
 Kode : K5  
 Tahun : 2015  
 Model DEA : 15K5

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	0.65251352	0	0.132016805	0
Y2	1.518894526	0	0	0.053578536
X1	0	0	0	1E+30
X2	22.18824918	0	2.97556E-17	0
X3	4.752175809	0	0	0
X4	0	0	0	1E+30

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	1	1	1E+30	1
Constraint 2	-0.70948606	0	0	1E+30	0.709486058
Constraint 3	-24.0161362	0	0	1E+30	24.01613624
Constraint 4	-6.14576329	0	0	1E+30	6.145763286
Constraint 5	2.66454E-15	1.38778E-17	0	1.067118989	0.955348972
Constraint 6	-1.60016549	0	0	1E+30	1.600165494
Constraint 7	-2.45854738	0	0	1E+30	2.458547384
Constraint 8	-5.5511E-17	0	0	0.202881996	0.181632141
Constraint 9	2.77556E-16	1	0	0.08614275	0.081380145

Sumber: Laporan Keuangan KSP Sumber Mulyo Tahun 2015

## ANALISIS SENSITIVITAS TAHUN 2016

Nama Koperasi : KOPSYAH BMT BINA TANJUNG  
 Kode : S1  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16S1

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	0	-0.018420249	0.018420249	1E+30
Y2	3.760706485	0	1E+30	0.002285811
X1	0	-0.280615564	0.280615564	1E+30
X2	11.71305666	0	0.00264454	0.001669388
X3	0	-0.050193401	0.050193401	1E+30
X4	25.31057454	0	0.000295896	0.000468739

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	0.623886747	1	1E+30	1
Constraint 2	-0.37611325	0	0	1E+30	0.376113253
Constraint 3	-30.1483495	0	0	1E+30	30.14834953
Constraint 4	-1.52766147	0	0	1E+30	1.527661475
Constraint 5	1.33227E-14	0.055001723	0	2.345090071	11.34300799
Constraint 6	-1.06412065	0	0	1E+30	1.064120652
Constraint 7	-1.86913473	0	0	1E+30	1.869134732
Constraint 8	-1.1102E-17	0.012917426	0	0.169473129	1.51374113
Constraint 9	-0.57152537	0	0	1E+30	0.571525373

Sumber: Laporan Keuangan Kopsyah BMT Bina Tanjung Tahun 2016

Nama Koperasi : BMT AL-MAWADAH  
 Kode : S2  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16S2

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	0	-2.381323708	2.381323708	1E+30
Y2	0.965425425	0	1E+30	0.379086396
X1	0.085797926	0	1.90438365	1.181327668
X2	0	-1.28496317	1.28496317	1E+30
X3	4.675652972	0	0.048813164	0.078690269
X4	0	-0.292151683	0.292151683	1E+30

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	0.772178922	1	1E+30	1
Constraint 2	-0.517898817	0	0	1E+30	0.517898817
Constraint 3	-0.227821078	0	0	1E+30	0.227821078
Constraint 4	-2.22045E-15	0.09771494	0	0.388704033	1.037256569
Constraint 5	1.11022E-15	0.172911586	0	1.061861589	2.020900325
Constraint 6	-0.708170994	0	0	1E+30	0.708170994
Constraint 7	-0.754866792	0	0	1E+30	0.754866792
Constraint 8	-0.318067523	0	0	1E+30	0.318067523
Constraint 9	-0.052560487	0	0	1E+30	0.052560487

Sumber: Laporan Keuangan BMT Al-Mawadah Tahun 2016

Nama Koperasi : KSPPS NUR INDAH  
 Kode : S3  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16S3

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	0.023114975	0	2.99083E-15	0
Y2	0.275614214	0	0	1.01864E-15
X1	0.101737508	0	0	1.19698E-15
X2	0.601346449	0	2.24405E-16	0
X3	0.374268209	0	0	0
X4	0	-1.11022E-16	1.11022E-16	1E+30

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	1	1	1E+30	1
Constraint 2	-0.16988123	0	0	1E+30	0.169881231
Constraint 3	-1.27540623	0	0	1E+30	1.275406229
Constraint 4	-3.6082E-17	1	0	0.145664793	0.184809846
Constraint 5	-0.53755271	0	0	1E+30	0.537552708
Constraint 6	-0.07585115	0	0	1E+30	0.07585115
Constraint 7	2.22045E-16	0	0	0.055119915	0.043962329
Constraint 8	2.08167E-17	3.55271E-15	0	0.019513364	0.016672614
Constraint 9	4.85723E-17	0	0	0.020439224	0.027094141

Sumber: Laporan Keuangan KSPPS Nur Indah Tahun 2016

Nama Koperasi : KSP MITRA USAHA MANDIRI  
 Kode : K1  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16K1

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	0.041276806	0	0	0
Y2	0	0	0	1E+30
X1	0.006730354	0	0	2.7392E-15
X2	1.228521497	0	1.9345E-16	0
X3	0.134624819	0	0	0
X4	0	-4.44089E-16	4.44089E-16	1E+30

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	1	1	1E+30	1
Constraint 2	-0.04788524	0	0	1E+30	0.047885239
Constraint 3	-2.25752042	0	0	1E+30	2.257520424
Constraint 4	-0.42426599	0	0	1E+30	0.424265986
Constraint 5	3.81639E-16	1	0	0.319802183	0.162286093
Constraint 6	-0.09063095	0	0	1E+30	0.090630951
Constraint 7	-0.08370442	0	0	1E+30	0.083704417
Constraint 8	8.67362E-18	3.55271E-15	0	0.011149319	0.005189205
Constraint 9	5.20417E-18	0	0	0.003941677	0.01596976

Sumber: Laporan Keuangan KSP Mitra Usaha Mandiri Tahun 2016

Nama Koperasi : KSP LIMA JAYA  
 Kode : K2  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16K2

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	0	-0.267257296	0.267257296	1E+30
Y2	1.627433541	0	1E+30	0.095561036
X1	0.702167986	0	0.509038111	0.027304748
X2	1.143583053	0	0.003917532	0.011711761
X3	1.595931488	0	0.021659015	0.004725596
X4	0	-0.000996382	0.000996382	1E+30

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	0.666758057	1	1E+30	1
Constraint 2	-1.12916993	0	0	1E+30	1.129169931
Constraint 3	-3.61340649	0	0	1E+30	3.613406494
Constraint 4	-5.6621E-16	0.083353879	0	0.651478647	2.939525385
Constraint 5	-5.92317329	0	0	1E+30	5.923173285
Constraint 6	-0.33324194	0	0	1E+30	0.333241943
Constraint 7	9.4369E-16	0.023278304	0	0.192454879	0.206791695
Constraint 8	0	1.014873196	0	0.10759691	0.063284297
Constraint 9	-0.12837327	0	0	1E+30	0.128373272

Sumber: Laporan Keuangan KSP Lima Jaya Tahun 2016

Nama Koperasi : KSP ARTHA ANUGRAH  
 Kode : K3  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16K3

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	0.258263432	0	1E+30	0
Y2	0	0	0	1E+30
X1	0.212723917	0	0	1.857042017
X2	4.554223138	0	0.700826094	0
X3	0.609397115	0	0	2.61332E-16
X4	0	-2.498E-16	2.498E-16	1E+30

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	1	1	1E+30	1
Constraint 2	-0.35761081	0	0	1E+30	0.357610814
Constraint 3	-8.7799991	0	0	1E+30	8.779999164
Constraint 4	-1.60878941	0	0	1E+30	1.608789411
Constraint 5	8.60423E-16	2.77556E-17	0	1.516105475	5.737758368
Constraint 6	-0.41804342	0	0	1E+30	0.418043425
Constraint 7	4.996E-16	1	0	3.191718415	0.343714585
Constraint 8	2.08167E-17	4.44089E-16	0	0.064182074	0.278898491
Constraint 9	-0.09992065	0	0	1E+30	0.099920646

Sumber: Laporan Keuangan KSP Artha Anugrah Tahun 2016

Nama Koperasi : KSP BHAKTI MULYA  
 Kode : K4  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16K4

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	2.957375932	0	0	0
Y2	0	0	0	1E+30
X1	0	0	0	1E+30
X2	116.6960986	0	0	0
X3	10.30384678	0	5531.199751	0
X4	0	-3.46945E-17	3.46945E-17	1E+30

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	1	1	1E+30	1
Constraint 2	-4.49057305	0	0	1E+30	4.490573053
Constraint 3	-214.326867	0	0	1E+30	214.3268671
Constraint 4	-44.2644168	0	0	1E+30	44.26441675
Constraint 5	-13.8798902	0	0	1E+30	13.87989023
Constraint 6	-8.39441544	0	0	1E+30	8.394415443
Constraint 7	-10.7919083	0	0	1E+30	10.7919083
Constraint 8	5.55112E-16	1	0	56992.63476	0.271027071
Constraint 9	-6.6613E-17	0	0	0.282410905	142469.9402

Sumber: Laporan Keuangan KSP Bhakti Mulyo Tahun 2016

Nama Koperasi : KSP SUMBER MULYO  
 Kode : K5  
 Tahun : 2016  
 Model DEA : 16K5

Variables	Final Value	Reduced Cost	Allowable Increase	Allowable Decrease
Y1	0	0	0	1E+30
Y2	2.357285065	0	1E+30	0
X1	0	-1.11022E-16	1.11022E-16	1E+30
X2	49.08707104	0	0.047388076	0
X3	3.700194725	0	0	8.13216E-17
X4	0	-6.93889E-17	6.93889E-17	1E+30

Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
Constraint 1	1	1	1	1E+30	1
Constraint 2	-3.06502432	0	0	1E+30	3.065024321
Constraint 3	-91.4630590	0	0	1E+30	91.46305897
Constraint 4	-22.0634920	0	0	1E+30	22.06349202
Constraint 5	-28.7157939	0	0	1E+30	28.71579395
Constraint 6	-3.51780486	0	0	1E+30	3.517804865
Constraint 7	-7.93053899	0	0	1E+30	7.930538999
Constraint 8	2.22045E-16	0	0	0.359101788	0.769194317
Constraint 9	-2.7755E-17	1	0	1.331366695	0.999980455

Sumber: Laporan Keuangan KSP Sumber Mulyo Tahun 2016