

## PENGUKURAN EFISIENSI KINERJA UMKM MENGGUNAKAN METODE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)

**Maya Fauziah Permatasari, Anton Agus Setyawan**  
Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
e-mail: [anton.setyawan@ums.ac.id](mailto:anton.setyawan@ums.ac.id)

### ABSTRACT

*This study aimed for the performance efficiency of Housware SMEs Cluster in Sragen Regency through the Data Envelopment Analysis (DEA). There were 10 SMEs involved as sample of this study. The input consisted of overall capital and operational, labor, and transportation cost while the output was profits, assets, and earnings. The findings showed that among the 10 SMEs, there were inefficient management 3 like UD Cantika Jaya (90,91%), UD PDDS (62,82%), UD Kinian Jaya (72,16%), and the 7 remainings (UD Karina Mulya, UD Mulya Jaya Plastik, UD Adib Jaya, UD Bakri Grup, UD Firman Jaya, UD RGS, UD SSS) had the efficient management.*

**Keywords:** *Overall Capital, Operational Cost, Labor cost, Transport Cost, Operating Profit, Total Asset, and Sales Turnover.*

### 1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) merupakan salah satu komponen pelaku usaha yang mempunyai sumbangan cukup besar dalam menciptakan lapangan pekerjaan (Badan Pusat Statistik 2010). Oleh sebab itu keberadaan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) sangat dibutuhkan masyarakat khususnya masyarakat dengan kemampuan ekonomi dan keterampilan terbatas. Peranan penting UMKM dalam kehidupan masyarakat adalah sebagai tempat mendapatkan penghasilan dan mengembangkan potensi atau keterampilan yang mereka miliki (Maryati 2014).

Sektor UMKM juga memberikan kontribusi yang sangat penting bagi perekonomian Indonesia ketika terjadi krisis, dimana UMKM memiliki daya tahan menghadapi krisis ekonomi yang terjadi karena UMKM tidak banyak memiliki ketergantungan pada faktor eksternal seperti hutang dalam valuta asing, dan bahan baku impor dalam melakukan kegiatan operasionalnya (Malik dalam Maryati 2014).

UMKM dipilih sebagai titik perhatian Pemerintah dalam upaya pengentasan kemiskinan karena UMKM mempunyai karakteristik yang unik. Karakteristik UMKM menurut Lies Indriyatni 2013 adalah:

- a. Perputaran usaha (*turn over*) cukup tinggi.
- b. Tidak sensitif terhadap suku bunga.
- c. Tetap berkembang walaupun dalam situasi krisis ekonomi dan moneter.
- d. Pada umumnya berkarakter jujur, ulet, lugus dan dapat menerima bimbingan asal dilakukan dengan pendekatan yang tepat.

Sulitnya mendapatkan pekerjaan mendorong masyarakat untuk menciptakan lapangan pekerjaan sendiri atau UMKM karena mereka beranggapan bahwa dengan membangun usaha sendiri dapat membantu perekonomian keluarga. Selain itu, UMKM mampu memberikan kontribusi terhadap pembentukan PDB nasional. Namun, UMKM tidak lepas dari persoalan utama yang harus dihadapi seperti keterbatasan infrastruktur dan akses pemerintah yang terkait dengan perizinan dan birokrasi serta tingginya tingkat pungutan. Dengan segala persoalan yang ada, maka perkembangan UMKM menjadi terhambat. Meskipun UMKM bisa dikatakan mampu bertahan dari krisis global namun pada kenyataannya kendala-kendala yang dihadapi sangat banyak dan kompleks. Hal tersebut tidak dipengaruhi oleh krisis global secara langsung, UMKM diharuskan dapat memenuhi persoalan domestik yang tidak kunjung terselesaikan seperti masalah upah buruh, ketenaga kerjaan, pungutan liar, korupsi, dan lain-lain.

Jumlah UMKM di Indonesia terus meningkat akan tetapi penerapannya belum diimbangi oleh meratanya peningkatan kualitas dan efisiensi kinerja, sehingga permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan jenis industri ini yaitu rendahnya efisiensi kinerja usaha. Efisiensi merupakan perbandingan antara keluaran (*output*) dengan masukan (*input*). Kemampuan menghasilkan *output* yang maksimal dengan *input* yang ada merupakan ukuran kinerja yang diharapkan. Pada saat pengukuran efisiensi dilakukan, lembaga keuangan dihadapkan pada kondisi bagaimana mendapatkan tingkat *output* yang optimal dengan tingkat *input* yang ada atau dengan cara mendapatkan tingkat *input* yang minimum dengan tingkat *output* tertentu. Dengan menganalisa alokasi *input* dan *output*, dapat dianalisa lebih jauh untuk melihat ketidakefisienan (Za'imatun Niswati, 2014).

Di Kabupaten Sragen memiliki puluhan UKM, memiliki 7 klaster usaha, yaitu klaster Sapi, Konveksi, Alat Rumah Tangga, Ikan, Meubel, Batik, dan Padi Organik. Pengembangan UMKM melalui klaster tersebut diharapkan dapat meningkatkan kontribusi industri pengolahan terhadap PDRB Kabupaten Sragen. Dari Industri pengolahan di Kabupaten Sragen yang potensial salah satunya Klaster Alat Rumah Tangga. Tak dapat dihindari, mereka dipengaruhi oleh kenaikan harga bahan baku yang akan mengurangi keuntungan mereka. Untuk itu, mereka dituntut memiliki kemampuan bertahan dan tetap kompetitif. Produktivitas adalah salah satu indikator utama untuk

mengukur kemampuan bertahan dan bersaing. Secara umum, produktivitas dilihat dari rasio keuangan, di mana ia menjadi titik balik dalam pengukuran kinerja perusahaan. Memperkirakan atau menilai kinerja adalah tindakan penilaian atas berbagai kegiatan dalam satu rantai nilai organisasi (Yuwono dan Sukarno, 2002). Sayangnya, pengukuran rasio keuangan hanya menggambarkan posisi keuangan bukan penggunaan sumber daya terbatas perusahaan (input) terhadap output.

Oleh karena itu, diperlukan analisis yang mempertimbangkan bagaimana perusahaan memiliki kemampuan untuk memaksimalkan sumber daya mereka. Charnes, Cooper dan Rhodes (1978) mengembangkan teknik pemrograman linier yang disebut DEA, model pemrograman matematis dan non parametrik untuk produktivitas relatif dari satu kelompok menggunakan beberapa input dan output data yang relatif sama (Indrawati, 2009)

Selain itu alasan penelitian ini menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) adalah karena metode ini tidak membutuhkan bentuk fungsional. Selain itu, metode DEA telah banyak digunakan dalam pengukuran efisiensi oleh banyak peneliti. Kabupaten Sragen telah. Setiana et. al. (2015) menggunakannya untuk mengevaluasi UMKM pengolahan tempe di Yogyakarta dan Qomarudin (2011) mengaplikasikan DEA guna mengukur efisiensi UMKM Batik di Kota Pekalongan.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### Kinerja Keuangan

Menurut Fahmi (2012) Kinerja Keuangan adalah gambaran dari pencapaian keberhasilan perusahaan dapat diartikan sebagai hasil yang telah dicapai atas berbagai aktivitas yang telah dilakukan. Dapat dijelaskan bahwa kinerja keuangan adalah suatu analisis yang dilakukan untuk melihat sejauh mana suatu perusahaan telah melaksanakan dengan menggunakan aturan-aturan pelaksanaan keuangan secara baik dan benar. Sedangkan Kinerja keuangan menurut Knight dan Bertoneche (2001) mendeskripsikan kinerja keuangan sebagai satu titik yang dinilai berdasarkan laporan keuangan perusahaan, atau secara khusus merupakan kondisi perusahaan yang ditelaah berdasarkan posisi finansial. Secara lebih lanjut kinerja keuangan merupakan pengukuran yang membutuhkan kerangka konseptual dalam pelaporan dan penanganan masalah keuangan. Kinerja keuangan sangat dibutuhkan oleh perusahaan untuk mengetahui dan mengevaluasi sampai dimana tingkat keberhasilan perusahaan berdasarkan aktivitas keuangan yang telah dilaksanakan. Kinerja keuangan perusahaan dan pengukuran serta penilaian kinerja sangatlah berkaitan erat. **Pengukuran kinerja** (*performing measurement*) adalah kualifikasi dan efisiensi serta efektivitas perusahaan

dalam pengoperasian bisnis selama periode akuntansi. Pengukuran kinerja digunakan perusahaan untuk melakukan perbaikan atas kegiatan operasionalnya agar bisa bersaing dengan perusahaan lain. Analisis kinerja keuangan adalah proses pengkajian secara kritis terhadap *review* data, menghitung, mengukur, menginterpretasi, dan memberikan solusi pada keuangan perusahaan pada suatu periode tertentu.

### **Efisiensi Kinerja dengan *Data Envelopment Analysis* (DEA).**

Konsep efisiensi diawali dari konsep teori ekonomi mikro dan makro yaitu teori produsen dan konsumen. Teori produsen mengatakan bahwa produsen cenderung memaksimalkan keuntungan dan meminimalkan biaya. Sedangkan teori konsumen cenderung memaksimalkan *utilitas* atau tingkat kepuasan. Dalam teori produsen dikenal dengan garis frontier yaitu garis yang mencerminkan tingkat *input* yang digunakan untuk menghasilkan *output*. Menurut syafroedin, Muharram, dan Purvitasari dalam Heny Yuningrum, 2012 suatu perusahaan dikatakan efisien apabila:

- a. Menggunakan jumlah *input* yang lebih sedikit bila dibandingkan dengan jumlah unit *input* yang digunakan oleh perusahaan lain dengan menghasilkan *output* yang sama.
- b. Menggunakan jumlah unit *input* yang sama dapat menghasilkan jumlah *output* yang lebih besar.

Menurut Huri dan Susilowati dalam Heny Yuningrum, 2012 Efisiensi adalah kemampuan menghasilkan *output* yang maksimal dengan *input* yang ada merupakan ukuran kinerja yang diharapkan. Pada saat pengukuran efisiensi dilakukan, lembaga keuangan dihadapkan pada kondisi bagaimana mendapatkan tingkat *output* yang optimal dengan *input* yang ada atau dengan cara mendapatkan tingkat *input* yang minimum dengan tingkat *output* tertentu. Sedangkan menurut Haas (2003) berpendapat bahwa dalam konsep ekonomi yang paling mendasar, efisiensi merupakan pengelolaan dengan melakukan penggabungan terhadap faktor produksi (*input*) secara optimal untuk mencapai atau memenuhi *output* yang diharapkan. Menurut Portela (2014) ada dua perbedaan tipe efisiensi, yaitu efisiensi teknis dan efisiensi ekonomi. Efisiensi teknis dipandang dari mikro ekonomi sedangkan efisiensi ekonomi dilihat dari makro ekonomi. Efisiensi teknis pada dasarnya menyatakan hubungan antara *input* dan *output* dalam suatu proses produksi. Suatu proses produksi dikatakan efisien jika pada penggunaan *input* sejumlah tertentu dapat dihasilkan *output* maksimal, atau untuk menghasilkan *output* tertentu digunakan *input* yang paling minimal. Efisiensi ekonomi mempunyai konsep yang lebih luas daripada efisiensi teknik. Dalam efisiensi ekonomi perusahaan harus memilih tingkatan input ataupun output dan

kombinasinya untuk mengoptimalkan tujuan ekonomi. Biasanya dengan minimalisasi biaya atau maksimalisasi keuntungan. Dalam penelitian ini yang digunakan adalah konsep efisiensi teknis.

Pengukuran efisiensi Menurut Muharram dan Purvitasari dalam Heny Yuningrum (2012), pengukuran efisiensi dapat dilakukan melalui tiga pendekatan yaitu:

a. Pendekatan rasio

Pendekatan rasio dalam mengukur efisiensi dilakukan dengan cara menghitung perbandingan *output* dengan *input* yang digunakan. Pendekatan rasio akan dinilai memiliki efisiensi yang tinggi apabila dapat memproduksi jumlah *output* yang maksimal dengan jumlah *input* yang seminimal mungkin.

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

pendekatan rasio merupakan *“the most critical limitation of the financial ratio is that they fail to consider the multiple input-output...”* Oleh karena itu pendekatan ini belum mampu menilai kinerja lembaga keuangan secara menyeluruh.

b. Pendekatan regresi

Pendekatan ini dalam mengukur efisiensi menggunakan sebuah model dari tingkat output tertentu sebagai fungsi dari berbagai tingkat input tertentu. Persamaan regresi dapat ditulis sebagai berikut:

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

Dimana  $Y = \text{output}$

$X = \text{input}$

Pendekatan ini juga tidak dapat mengatasi kondisi banyak output, karena hanya satu indikator output yang dapat ditampung dalam sebuah persamaan regresi.

c. Pendekatan frontier

Pendekatan frontier dalam mengukur efisiensi dibedakan menjadi dua jenis, yaitu pendekatan frontier parametrik dan non parametrik. Pendekatan parametrik dapat diukur dengan tes statistik parametrik seperti menggunakan *Stochastic Frontier Approach* (SFA) dan *Distribution Free Approach* (DFA). Pendekatan frontier non parametrik diukur dengan tes statistik non parametrik yaitu dengan menggunakan *metode Data Envelopment Analysis* (DEA).

Menurut Ghozali dan Castellan (2002), tes parametrik adalah suatu tes yang modelnya mensyaratkan asumsi khusus tentang data. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode non parametrik DEA. DEA merupakan metodologi non-parametrik

yang didasarkan pada *linear programming*. Pada awalnya dikembangkan untuk pengukuran kinerja, dan sekarang aplikasi DEA telah dipakai sebagai pengukuran pada berbagai disiplin ilmu pengetahuan dan berbagai kegiatan operasional (Cooper et. al, 2007). Metodologi ini berhasil diterapkan untuk mengukur kinerja relatif dari sekumpulan perusahaan yang menggunakan beragam *input* identik untuk menghasilkan beragam *output* identik. Prinsip-prinsip DEA diperkenalkan oleh Farrel (1957) yang kemudian dikembangkan secara luas oleh Charnes, Cooper dan Rhodes (1978). Metode DEA dibuat sebagai alat bantu untuk evaluasi kinerja suatu aktifitas dalam sebuah unit entitas (organisasi).

DEA juga berfungsi sebagai alat *benchmarking*. Pertama, karena DEA menghasilkan efisiensi untuk setiap DMU, relative terhadap DMU yang lain didalam sampel. Angka efisiensi ini memungkinkan seorang analisis untuk mengenali DMU yang paling membutuhkan perhatian dan merencanakan tindakan perbaikan bagi DMU yang tidak atau kurang efisien. Kedua, jika suatu DMU kurang efisien (nilai efisiensi <100%), DEA menunjukkan sejumlah DMU yang memiliki efisiensi sempurna (*efficient reference set*, nilai efisiensi = 100%) dan seperangkat angka pengganda (*multipliers*) yang dapat digunakan oleh manajer untuk menyusun strategi perbaikan. Informasi tersebut memungkinkan seorang analisis membuat DMU hipotesis yang menggunakan *input* yang lebih sedikit dan menghasilkan output yang paling tidak sama atau lebih banyak dibanding DMU yang tidak efisien, sehingga DMU hipotesis tersebut akan memiliki efisiensi yang sempurna jika menggunakan bobot *input* dan bobot *output* dari DMU yang tidak efisien.

Ada dua macam model didalam metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Model yang pertama kali diperkenalkan adalah model DEA *Constant Return To Scale* (CRS) atau dilihat dari nama penemunya disebut juga sebagai model Charnes, Cooper dan Rhodes (CCR), yaitu terdapatnya hubungan yang linier antara *input* dan *output*, setiap penambahan sebuah *input* akan menghasilkan pertambahan *output* yang proporsional dan konstan. Ini juga berarti dalam skala berapapun unit beroperasi, efisiensinya tidak akan berubah. Model yang kedua adalah model DEA *Variabel Returns To Scale* (VRS) atau yang biasa disebut juga model Barnes, Charnes dan Cooper (BCC) sesuai dengan nama penemunya, merupakan kebalikan dari CRS, yaitu tidak terdapat hubungan linier antara *input* dan *output*. Setiap penambahan *input* tidak menghasilkan *output* yang proporsional, sehingga efisiensinya bisa saja naik ataupun turun. Pada penelitian ini digunakan metode DEA *Constant Return To Scale* (CRS).

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan studi empirik yang merupakan penyajian sudah dalam bentuk kuantitatif, yaitu penelitian yang menganalisa data yang berbentuk angka (numerik). Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana tingkat efisiensi kinerja Klaster Alat Rumah Tangga di Kabupaten Sragen.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah UMKM Klaster Alat Rumah Tangga di Kabupaten Sragen. Jumlah keseluruhan populasi UMKM Klaster Alat Rumah Tangga di Kabupaten Sragen 48. Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA).

Cara kerja DEA adalah dengan membandingkan data input dan output dari satu organisasi (atau dalam terminologi DEA, Unit Pengambil Keputusan, DMU), ke data input dan output lain dari DMU yang sama. Istilah DMU dapat digunakan untuk berbagai unit, seperti bank, rumah sakit, toko ritel, dan unit apa pun yang memiliki kesamaan dengan karakteristik operasional (Purwono, 2004). Perbandingan antara input dan output akan menghasilkan satu nilai efisiensi. Menurut metode DEA, efisiensi merupakan nilai relatif, bukan nilai absolut yang dicapai oleh suatu unit. DMU dengan kinerja terbaik akan mencapai efisiensi 100%. Namun, DMU lain di bawah nilai ini akan memiliki efisiensi yang bervariasi, yaitu 0 - 100% (Retno, 2013).

Langkah pengukuran nilai efisiensi pada metode DEA adalah: 1) melakukan DMU penentuan dan mengidentifikasi DMU yang akan dievaluasi, 2) memutuskan input dan output DMU, 3) melakukan analisis untuk mendapatkan nilai efisiensi relatif (Umri, Hidayat, dan Dyah, 2011).

#### 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

##### Hasil Pengujian dengan *Data Envelopment Analysis* (DEA)

Nama Usaha	Efficiency (%)	Efficient Reference Set	Multipliers
UD. Cantika Jaya	90,91%	UD. Bakri Group	0,091
UD. Karina Mulya	100%	Tidak ada	Tidak ada
UD. Mulya Jaya Plastik	100%	Tidak ada	Tidak ada
		UD. Mulya Jaya Plastik	0,812
UD. PDDS	62,82%	UD. Bakri Group	1,260
		UD. Firman Jaya	0,348
UD. Adib Jaya	100%	Tidak ada	Tidak ada
UD. Bakri Group	100%	Tidak ada	Tidak ada
UD. Firman Jaya	100%	Tidak ada	Tidak ada
		UD. Mulya Jaya Plastik	0,270
		UD. Adib Jaya	0,229
UD. Kinian Jaya	72,16%	UD. Bakri Group	0,241
		UD. SSS	0,052
UD. RGS	100%	Tidak ada	Tidak ada
UD. SSS	100%	Tidak ada	Tidak ada

Sumber: Data Olahan WDEA, 2017

Berdasarkan hasil analisis yang ditunjukkan tabel 4.2 diatas, terdapat 10 sampel UMKM dengan tipe usaha pedagang besar. Dari kesemua sampel tersebut terdapat 3 UMKM yang tidak efisien dan 7 UMKM yang efisien. Untuk ke 3 UMKM yang tidak efisien adalah UD. Cantika Jaya, UD. PDDS, UD. Kinian Jaya dan untuk 7 UMKM yang efisien adalah UD. Karina Mulya, UD. Mulya Jaya Plastik, UD. Adib Jaya, UD. Bakri Group, UD. Firman Jaya, UD. RGS, dan UD. SSS. Berarti UMKM yang belum efisien harus meningkatkan usahanya dari sisi *output* ataupun mengurangi dari *inputnya*.

Hasil Pencapaian <i>Target Value</i> UD. Cantika Jaya Nilai Efisiensi (90,91%)				
Variabel	Actual	Target	To Gain	Achieved
<b>Input:</b>				
Modal Operasional	10.000.000,-	1.818.181,8	81,8%	18,2%
Modal Keseluruhan	25.000.000,-	22.727.272,7	9,1%	90,9%
Tenaga Kerja	14.000.000,-	1.000.000,-	92,9%	7,1%
Transport	500.000,-	454.545,5	9,1%	90,9%
<b>Output:</b>				
Omset	20.000.000,-	77.272.727,3	286,1%	25,9%
Laba	5.000.000,-	5.000.000,-	0%	100,0%
Total Asset	21.000.000,-	90.909.090,9	332,9%	23,1%

Sumber: Data Analisis *Data Envelopment Analysis* (DEA)



**Hasil Pencapaian Target Value UD. PDDS Nilai Efisiensi (62,82%)**

Variabel	Actual	Target	To Gain	Achieved
<b>Input:</b>				
Modal Operasional	450.000.000,-	28.558.011,-	93,7%	6,3%
Modal Keseluruhan	1.000.000.000,-	628.176.795,6	37,2%	62,8%
Tenaga Kerja	30.000.000,-	18.845.303,9	37,2%	62,8%
Transport	300.000.000,-	8.618.784,5	97,1%	2,9%
<b>Output:</b>				
Omset	1.500.000.000,-	1.500.000.000,-	0,0%	100%
Laba	20.000.000,-	92.486.187,8	362,4%	21,6%
Total Asset	3.000.000.000,-	3.000.000.000,-	0,0%	100%

Sumber: Data Analisis *Data Envelopment Analysis* (DEA)

**Hasil Pencapaian Target Value UD. Kinian Jaya Nilai Efisiensi (72,16%)**

Variabel	Actual	Target	To Gain	Achieved
<b>Input:</b>				
Modal Operasional	23.000.000,-	11.234.285,9	51,2%	48,8%
Modal Keseluruhan	260.000.000,-	187.603.648,2	27,8%	72,2%
Tenaga Kerja	10.000.000,-	7.215.524,9	27,8%	72,2%
Transport	3.500.000,-	2.525.433,7	27,8%	72,2%
<b>Output:</b>				
Omset	500.000.000,-	500.000.000,-	0%	100%
Laba	27.000.000,-	27.000.000,-	0%	100%
Total Asset	400.000.000,-	786.385.639,8	96,6%	50,9%

Sumber: Data Analisis *Data Envelopment Analysis* (DEA)

Dari yang belum efisiensi tersebut maka dapat dilakukan solusi yang mampu dihasilkan agar ketiga UMKM yang beroperasi mampu mendapat efisiensi dalam menjalankan usaha yaitu:

**a. UD. Cantika Jaya**

UD. Cantika Jaya memiliki efisiensi 90,91% maka UD. Cantika Jaya agar mampu meningkatkan efisiensinya menjadi 100% dengan cara melakukan pengurangan pada setiap *inputnya* sebesar  $100\% - 90,91\% = 9,09\%$  dan mempertahankan setiap *outputnya*. Dari setiap *input* yang dikurang maka menjadi :

- Modal Operasional  $10.000.000 - (10.000.000 \times 9,09\%) = 9.091.000$
- Modal Keseluruhan  $25.000.000 - (25.000.000 \times 9,09\%) = 22.727.500$
- Tenaga Kerja  $14.000.000 - (14.000.000 \times 9,09\%) = 12.727.400$
- Transport  $500.000 - (500.000 \times 9,09\%) = 454.550$

**b. UD. PDDS**

UD. PDDS memiliki efisiensi 62,82% maka UD. PDDS agar mampu meningkatkan efisiensinya menjadi 100% dengan cara melakukan pengurangan pada setiap inputnya sebesar  $100\% - 62,82\% = 37,18\%$  dan mempertahankan setiap outputnya. Dari setiap input yang dikurang maka menjadi

- Modal Operasional  $450.000.000 - (450.000.000 \times 37,18\%) = 2.82.690.000$
- Modal Keseluruhan  $1.000.000.000 - (1.000.000.000 \times 37,18\%) = 628.200.000$
- Tenaga Kerja  $30.000.000 - (30.000.000 \times 37,18\%) = 18.846.000$
- Transport  $300.000 - (300.000 \times 37,18\%) = 188.460.000$

**c. UD. Kinian Jaya**

UD. Kinian Jaya memiliki efisiensi 72,16% maka UD. Cantika agar mampu meningkatkan efisiensinya menjadi 100% dengan cara melakukan pengurangan pada setiap inputnya sebesar  $100\% - 72,16\% = 27,84\%$  dan mempertahankan setiap outputnya. Dari setiap input yang dikurang maka menjadi

- Modal Operasional  $23.000.000 - (23.000.000 \times 27,84\%) = 16.596.800$
- Modal Keseluruhan  $260.000.000 - (260.000.000 \times 27,84\%) = 187.616.000$
- Tenaga Kerja  $10.000.000 - (10.000.000 \times 27,84\%) = 7.216.000$
- Transport  $3.500.000 - (3.500.000 \times 27,84\%) = 2.525.600$

**Pembahasan**

Dengan nilai efisien yang belum mencapai 100% berarti 3 UMKM tersebut memiliki kinerja yang masih rendah. Kinerja yang rendah dapat disebabkan oleh beban tenaga kerja yang besar sehingga menyebabkan tidak optimalnya dalam bekerja sehingga optimalisasi tenaga kerja yang belum sesuai akan meningkatkan modal operasional maupun modal keseluruhan yang dipergunakan, dan transportasi dan akan berakibat pada penurunan laba perusahaan. Secara rata-rata nilai Inefisien berkisar antara 60% sampai 90% menunjukkan bahwa ketiga UMKM tersebut ada kemungkinan sudah mampu menjalankan fungsi produk dengan pengelola asset yang ada akan tetapi belum mencapai optimal.

Secara rata-rata ketiga UMKM tersebut harus melakukan penurunan *input* modal operasional, modal keseluruhan, tenaga kerja, dan transport akan tetapi dengan penurunan tersebut belum menghasilkan *ouput* dalam keadaan yang optimum. Pada UD. Cantika Jaya akan mendapatkan optimum pada laba tetapi belum optimum pada sisi omset dan total Asset, dengan UD. PDDS akan

optimum pada sisi omset dan total asset akan tetapi pada sisi laba belum optimum. Sedangkan UD. Kinian Jaya akan optimum pada sisi omset dan laba tetapi pada sisi total asset belum optimum. Hal ini membuktikan bahwa terjadi inefisien pada UMKM disebabkan karena modal keseluruhan maupun modal operasional dalam melakukan kegiatan usaha yang besar yang menyebabkan beban biaya tenaga kerja, dan transport untuk pekerja juga semakin tinggi. Sehingga pengelolaan dana yang besar dengan omset yang belum mencapai optimum akan menghasilkan laba yang rendah.

Sesuai dengan hasil penelitian Charmondusit, Phatarachaisakul, dan Prasertpong (2014) menyajikan pengembangan indikator eko-efisiensi pada industri mainan kayu serta pemasok bahan baku yaitu dengan penjualan bersih, margin kotor, bahan, energy, konsumsi air, pembuangan limbah. Hasilnya menunjukkan bahwa perusahaan telah memperoleh sistem manajemen yang mendukung secara sosial di tingkat perusahaan, tingkat masyarakat, dan tingkat sosial serta akan meningkat efisiensi dari sisi dimensi ekonomi. Dengan evaluasi tersebut mampu memberikan kebijakan pengembangan dan strategis pada ekonomi efisiensi untuk usaha kecil dan menengah di Thailand.

Maliszewska dan Hochmeister (2011) yang menjelaskan sumber daya manusia sebagai sumber pengetahuan strategis, yang dimotivasi oleh: konsep pengelolaan sumber daya yang efektif dalam sebuah organisasi (Sirmon dan Hitt, 2003), potensi unik suatu perusahaan dalam bentuk pengetahuan dan pengalaman (Barney, 1995). ), dan konsep manajemen kompetensi (Hamel dan Prahalad, 1994). Hasil ini menggambarkan kompetensi dan manajemen sumber daya mampu menjadi model pengelolaan pengetahuan sumber daya yang strategis sehingga dengan kemampuan manajemen dalam mengimplementasikan pengelolaan maka pengelolaan manajemen akan berjalan dengan baik.

Theodoridis dan Anwar (2011) yang menggunakan perkiraan efisiensi teknis dengan dua pendekatan dengan pendekatan DEA dan SFA. Yang mengindikasikan dengan pendekatan DEA mampu melihat potensi yang dapat ditingkatkan dengan produk pertanian melalui peningkatan efisiensi.

Menurut Tun dan Kang (2015) yang merepresentasikan Data Envelopmen Analysis (DEA) dengan tingkat pengembalian produksi beras Myanmar dengan 9 penggunaan mesin pertanian yang menunjukkan dengan alat bantu mekanik pertanian mampu meningkatkan secara signifikan efisiensi produksi beras di Myanmar. Artinya bahwa DEA mampu melihat tingkat efisiensi dengan pada peningkatan produk pertanian.

Menurut *Backman, Islam, dan Sumelius* (2011) dalam penentuan efisiensi teknis menunjukkan bahwa usia dan pendidikan kepala rumah tangga, ketersediaan pendapatan di luar

pertanian, fragmentasi tanah, akses terhadap keuangan mikro, kunjungan penyuluhan, dan variasi regional merupakan faktor utama yang menyebabkan perbedaan efisiensi antara pertanian rumah tangga yang melakukannya bahwa strategi dalam penyuluhan dan pelayanan petani agar lebih baik dan memastikan akses pada keuangan mikro pertanian, mengurangi fragmentasi tanah dan meningkatkan tingkat pendidikan petani untuk meningkatkan efisiensi teknis. Hal ini menunjukkan bahwa DEA mampu memberikan strategi dalam meningkatkan sektor pertanian

## 5. PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang terlihat pada bab 4 maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari 10 sampel UMKM di Sragen ternyata ada 3 UMKM yang belum efisien dan 7 sudah dianggap efisien.
2. Tiga UMKM yang belum efisien adalah UD. Cantika Jaya, UD. PDDS, dan UD. Kinian Jaya sedangkan 7 UMKM yang sudah efisien adalah UD. Karina Mulya, UD. Mulya Jaya Plastik, UD. Adib Jaya, UD. Bakri Group, UD. Firman Jaya, UD. RGS, dan UD. SSS.
3. Nilai UMKM yang belum mencapai efisiensi adalah UD. Cantika Jaya sebesar 90,91%, UD. PDDS sebesar 62,82%, dan UD. Kinian Jaya sebesar 72,16%.

### Keterbatasan Penelitian

1. Sampel yang diteliti berjumlah 10 dari 48 populasi, dengan sampel yang sedikit belum mampu secara keseluruhan menggambarkan bahwa UMKM yang diteliti dapat dinyatakan efisien atau tidak.
2. Perbandingan sampel sedikit sehingga tidak dapat melihat pemetaan UMKM yg efisien. Dengan pemetaan tersebut akan terlihat bahwa UMKM mana yang sudah mengalami efisien atau belum. Akan tetapi dengan UMKM yang diteliti tidak menggunakan UMKM yang sudah memiliki struktur manajemen yang jelas baik dalam melakukan pembuatan yang jelas sehingga akan terlihat jelas dalam melakukan kegiatan operasional usaha sudah memiliki manajemen yang baik.
3. Variabel *input* dan *output* yang dipilih dalam penelitian ini mungkin belum lengkap karena variabel *input* yaitu modal operasional, modal keseluruhan, biaya transportasi, tenaga kerja padahal masih ada variabel *input* yang lain yang mempengaruhi variabel *output*.
4. Studi ini hanya terbatas untuk melihat UMKM dalam melakukan kegiatan operasional usahanya sudah mengalami efisien atau belum.

5. Dalam analisis DEA sangat sensitif terhadap *outlier* yang berfungsi untuk mempengaruhi batas optimal. Dengan demikian ada kemungkinan salah satu UMKM dapat menjadi *anomaly* dalam membuat patokan yang berpotensi dihasilkan dari variabel yang tidak termasuk dalam analisis ini.

## SARAN

Hasil analisis ini dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Pihak UMKM
  - a) Bagi UMKM yang belum mencapai efisiensi 100% perlu adanya optimalisasi pada alokasi *input* yang mengalami pemborosan dalam kegiatan operasional agar dapat memperoleh *output* yang optimal dengan berpedoman pada *benchmark* masing-masing UMKM yang sudah ditentukan dengan alat analisis *Data Envelopment Analysis* (DEA). Untuk yang sudah mencapai 100% efisien perlu dipertahankan bahkan ditingkatkan agar kinerjanya semakin meningkat sehingga mampu menghasilkan *output* yang lebih banyak lagi.
  - b) Dalam analisis yang lebih lanjut perlu mempertimbangkan faktor resiko dalam melakukan kegiatan operasional yang bersamaan dengan efisiensi produktif karena berbagai UMKM yang sudah mulai besar tidak selalu melakukan kegiatan operasional yang menyeimbangkan efisiensi dengan asumsi rendah.
  - c) Perlu formulasi model yang lebih baik dan mendalam dalam pendefinisian *input* dan *output* agar mampu menghasilkan analisis efisiensi yang semakin akurat dalam menyeimbangkan antara *input* dan *output*nya.
  - d) Untuk analisis DEA dalam penyeimbangan antara *input* dan *output* diperlukan diskusi yang lebih mendalam antar *Controlled input* dan *Uncontrolled Output* agar lebih baik dalam memaksimalkan *output* dan meminimumkan *input* dengan asumsi *constant return to scale* atau *variable return on scale* dan disamping itu ketersediaan data yang baik adalah sangat penting.
2. Bagi penelitian Berikut

Karena penelitian ini hanya menggunakan sampel yang sedikit maka perlunya sampel UMKM yang lebih banyak dikawasan Sragen agar mampu melihat kinerja yang dihasilkan oleh UMKM di Sragen sehingga akan dapat dijadikan evaluasi bagi pemerintah karena suatu daerah dapat dikatakan maju apabila mampu menghasilkan UMKM-UMKM yang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bäckman, S., Islam, K. Z., & Sumelius, J. 2011. Determinants of technical efficiency of rice farms in North-Central and North-Western regions in Bangladesh. *The Journal of Developing Areas*, 45(1), 73-94.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. 1978. Measuring the efficiency of decision making units. *European journal of operational research*, 2(6), 429-444.
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253-290.
- Patalas-Maliszewska, J., & Hochmeister, M. 2011. Modeling strategic-knowledge-resource management based on individual competencies in SMEs.
- Purwantoro, N. 2004. Efektivitas Kinerja Pelabuhan dengan Data Envelopment Analysis (DEA). *Usahawan No 05 th. XXXIII*
- Qomarudin. 2011. ANALISIS EFISIENSI USAHA KECIL DAN MENENGAH (UKM) BATIK DI DESA KAUMAN KOTA PEKALONGAN DENGAN METODE DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) (Skripsi Sarjana, Universitas Sebelas Maret Surakarta).
- Retno, Dwi, 2013, Evaluasi Tingkat Efisiensi Dengan Menggunakan DEA (Data Envelopment Analysis), Kompas, <http://edukasi.kompasiana.com/2013/06/12/evaluasi-tingkat-efisiensi-dengan-metode-dea-dataenvelopment-analysis-568207.html>.
- Schmitz, H., & Nadvi, K. 1999. Clustering and industrialization: introduction. *World development*, 27(9), 1503-1514.
- Setiana, F., Guritno, A. D., & Yuliando, H. 2015. ANALISIS TINGKAT EFISIENSI KINERJA USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UKM) PENGOLAHAN TEMPE DI YOGYAKARTA MENGGUNAKAN DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA) (Disertasi Doktor, Universitas Gadjah Mada).
- Sirmon, D. G., & Hitt, M. A. 2003. Managing resources: Linking unique resources, management, and wealth creation in family firms. *Entrepreneurship theory and practice*, 27(4), 339-358
- Umri, Nazmil., Hidayat, Rachmad., Dyah, Issa Utami. 2011. Kinerja Efisiensi Biaya dengan metode Data Envelopment Analysis (DEA). *Jurnal Teknik Industri*. Universitas Trisakti. Jakarta
- Yuwono, Sony dan Sukarno, Edy, 2002, *Petunjuk Praktis Penyusunan Balanced Scorecard Menuju Organisasi yang Berfokus pada Strategi*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.