

ANALISIS EFISIENSI INDUSTRI ROKOK DI INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE DEA (DATA ENVELOPMENT ANALYSIS) TAHUN 2006 - 2008

Ida Ayu Puspitasari

Alumni Fakultas Ekonomi Universitas Trisakti

Email : [idaayu@gmail.com](mailto:idaaayu@gmail.com)

Abstract

This study aims to determine the efficiency levels of cigarettes industry in Indonesia. The analysis tools used in this study is the DEA (Data Envelopment Analysis) method of analysis. Especially for the "Go Public" firms those are PT BAT Indonesia, PT Bentoel, PT Gudang Garam, PT HM Sampoerna. The research, used secondary data, from the Indonesian Capital Market Directory year 2006 - 2008. Variables used in the study consist of four input variables and two output variables. Its input variables consist of labor, Debt, Capital, and Total Asset, whiles its output variable consist of Net Sales and Gross Profit. The research results show that there only two companies that consistent to maintained the level of efficiency of 100% during the study, namely PT BAT Indonesia and PT HM Sampoerna. Meanwhile, two other companies show their performance levels efficiency have not stabilized during the study, namely PT Bentoel and PT Gudang Garam.

Keywords : Efficiency, DEA, Cigarette Company, Labor, Debt, Capital, Total Asset, Net Sales, Gross Profit.

PENDAHULUAN

Komoditas tembakau merupakan salah satu komoditas pertanian yang berorientasi pasar dan mempunyai peranan penting dalam perekonomian Indonesia. Salah satu dari komoditas tembakau dalam perekonomian adalah dapat menumbuhkan kesempatan kerja baik kepada sector pertanian yang menghasilkan bahan baku maupun kepada sektor industri (perusahaan) sebagai tempat pengolahan hasil produksi. Selain itu komoditas tembakau juga memberikan sumbangan finansial yang berarti bagi perekonomian Indonesia karena sumbangannya pada devisa negara. Sumbangan cukai terhadap penrimaan negara telah menjadi yang terbesar kedua setelah minyak bumi. (Santoso, 1991). Sebagai salah satu sumber penerimaan negara, cukai mempunyai kontribusi yang sangat penting dalam APBN, khususnya dalam kelompok Penerimaan Dalam Negeri. Penerimaan cukai dipungut dari 3 (tiga) jenis barang yaitu etil alkohol, minuman mengandung etil alkohol dan hasil tembakau terhadap penerimaan negara yang tercermin pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara selalu meningkat dari tahun ke tahun.

Pada tahun anggaran 1990/1991, penerimaan cukai hanya sebesar Rp. 1,8 triliun atau memberikan kontribusi sekitar 4 persen dari penerimaan dalam negeri, pada tahun anggaran 1999/2000 jumlah tersebut telah meningkat menjadi

Rp. 10,4 triliun atau menyumbang sebesar 7,3 persen dari penerimaan dalam negeri. Pada tahun anggaran 2003, penerimaan cukai ditetapkan sebesar Rp. 27,9 triliun atau sebesar 8,3 persen dari penerimaan dalam negeri (Tri wibowo, 2003).

Perubahan ini menunjukkan bahwa kontribusi penerimaan cukai terhadap penerimaan dalam negeri selama kurun waktu 1 dasawarsa, telah meningkat sekitar 100 persen. Dari penerimaan cukai tersebut, 95 persen berasal dari cukai hasil tembakau yang diperoleh dari jenis hasil tembakau (JHT) berupa rokok sigaret kretek mesin, rokok sigaret tangan dan rokok sigaret putih mesin, yang dihasilkan oleh industri rokok. Hal ini terlihat dari kurun waktu 2005-2008, pertumbuhan industri rokok sebesar 17,53 persen jauh melampaui pertumbuhan penduduk yang hanya 4,59 persen.

Perkembangan industri rokok belakangan ini semakin baik, dengan masuknya beberapa perusahaan di pasar modal. Maka dari itu banyak para investor yang ingin menginvestasikan dananya di industri ini. Sub sektor perusahaan rokok merupakan sektor penting dalam pasar modal Indonesia. Analisis dari Bahana Securities menunjukkan bahwa perusahaan sub sektor rokok menunjukkan kinerja yang baik. Selain memiliki kapitalisasi pasar yang relatif cukup besar serta likuiditas perdagangan yang baik, para investor juga mengenal dengan sangat baik tentang industri rokok (media ekonomi, Vol10 No. 1, April 2004 : 21-37).

Industri rokok terbagi menjadi dua, yakni industri rokok besar dan industri rokok kecil. Perusahaan-perusahaan pada industri rokok besar terdapat di BEI (Bursa Efek Indonesia). Beberapa perusahaan yang telah tercatat di BEI diantaranya adalah PT Bentoel Tbk, PT Gudang Garam Tbk, PT HM Sampoerna Tbk. Industri rokok kecil biasanya untuk kalangan menengah ke bawah. Sebenarnya dalam kedua industri rokok tersebut yakni industri rokok besar maupun industri rokok kecil memiliki permasalahan. Pada industri rokok besar permasalahan muncul dari kesulitan untuk mendapatkan bahan baku tembakau yang digunakan untuk memproduksi rokok agar menjadi rokok yang memiliki kualitas yang baik serta menghasilkan kuantitas produksi yang besar. Permasalahan tersebut dapat mempengaruhi kinerja pada laba, total asset, dan sales. Sedangkan permasalahan dari industri rokok kecil yang muncul adalah permodalan, baik pada saat awal penanaman ataupun sampai dengan pasca panen. Selain itu masalah yang dialami juga fluktasi pada harga, sarana produksi (benih, pupuk dan pestisida), harga jual dari hasil produksi, persaingan antar petani tembakau besar dan kecil, minimnya teknologi dan kesulitan akan akses pasar yang lebih luas dalam menyalurkan hasil panen tembakaunya.

Perumusan Masalah

Mengingat dalam industri rokok terdapat banyak sekali perusahaan,

maka penulis hanya membahas pada perusahaan rokok yang go public atau yang telah terdaftar di bursa efek. Perusahaan-perusahaan rokok tersebut adalah :

- PT BAT Indonesia
- PT Bentoel
- PT Gudang Garam
- PT HM Sampoerna

Dengan dilatarbelakangi dengan kondisi - kondisi tersebut diatas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah : Bagaimana tingkat efisiensi relatif Industri rokok go public di Indonesia pada periode tahun 2006-2008.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian dan Jenis-jenis Industri

Pengertian industri terdiri dari pengertian dalam lingkup mikro dan makro. Secara mikro, industri adalah kumpulan perusahan-perusahaan yang memproduksi produk-produk yang besifat homogen atau barang barang yang mempunyai sifat substitusi sangat erat. Sedangkan secara makro, industri adalah kegiatan ekonomi yang menciptakan nilai tambah. Industri menurut Titik Sartika Partomo, 2008 adalah suatu usaha atau kegiatan pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang, dan jadi barang jadi itu yang memiliki nilai tambah untuk mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi dari suatu penjualannya.

Berdasarkan kegiatan ekonomi, industri dapat dibagi menjadi tiga jenis yaitu:

1. Industri primer, yaitu industri yang bertumpu pada sektor pertanian, kehutanan, dan pertambangan, dimana kegiatan industri ini adalah kegiatan industri dasar dan langsung memperoleh sumber dari alam, seperti kekayaan lahan, alam dan bahan tambang. Contohnya industry primer adalah industri hasil pertanian, hasil hutan dan hasil tambang, seperti bijih tembaga, besi, dan sebagainya.
2. Industri sekunder, yaitu industri yang mengacu pada kegiatan-kegiatan yang mengolah lebih lanjut produk-produk primer. Hasil industri sekunder adalah barang jadi atau barang setengah jadi, baik untuk dikonsumsi langsung maupun bahan baku industri lain. Contoh industri sekunder ini adalah industri ban, industri kertas, dsb.
3. Industri tersier, yaitu industri berupa jasa yang melayani baik industri primer maupun industri sekunder. Contoh industri tersier seperti pengangkutan, komunikasi, dan sebagainya.

Sedangkan berdasarkan tingkat ukuran dan skala operasinya, industri dapat dibedakan sebagai berikut :

1. Industri hulu, yaitu industri yang merupakan industri dasar atau industri besar dan merupakan industri-industri yang padat modal. Termasuk didalamnya adalah industri logam dan kimia dasar. Pengembangan industri

hulu bertujuan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan kekuatan struktur industri dengan penggunaan teknologi yang tinggi.

2. Industri hilir, yaitu industri yang biasa disebut juga dengan industri sedang. Contohnya adalah industri makanan, industri alat-alat listrik, dan lain-lain. Tujuan pengembangan industri ini adalah meningkatkan pertumbuhan ekonomi disertai pemerataan, di mana teknologi yang digunakan adalah teknologi maju dan sederhana. Sifatnya padat modal dan padat karya. Terdapat keterkaitan yang erat antara industri hulu dan industri hilir yang saling mempengaruhi dalam perkembangannya.

Sementara jenis industri berdasarkan tempat bahan baku dapat dibedakan menjadi:

1. Industri ekstraktif, Industri ekstraktif adalah industri yang mengambil bahan baku langsung dari alam sekitar. Contohnya adalah industri pertanian, industri perkebunan, industri perhutanan, industri perikanan, industri peternakan, industri pertambangan, dan lain lain.
2. Industri nonekstraktif. Industri nonekstraktif adalah industri yang bahan baku didapat dari tempat lain selain alam sekitar. Contohnya adalah industri pakaian.
3. Industri fasilitatif. Industri fasilitatif adalah industri yang produk utamanya adalah berbentuk jasa yang dijual kepada para konsumennya. Contohnya

adalah asuransi, perbankan, transportasi, ekspedisi, dan lain sebagainya.

Teori Produksi

Produksi adalah suatu proses mengubah kombinasi dari berbagai input menjadi output (Tri Kunawangsih, 2004). Pengertian produksi tidak hanya terbatas pada proses pembuatannya saja, tetapi pada penyimpanan, distribusi, pengangkutan, pengemasan, hingga pemasaran. Menurut Gaspersz (1999) mengatakan produksi sebagai suatu aktivitas dalam perusahaan industri berupa penciptaan nilai tambah dari input menjadi output secara efisien dan efektif, sehingga produk sebagai output dari proses penciptaan nilai tambah itu dapat dijual dengan harga yang kompetitif.

Setiap produsen dalam melakukan kegiatan produksi pasti memikirkan untuk memaksimalkan keuntungan yang akan di dapat. Suatu unit kegiatan ekonomi (UKE) yang melaksanakan produksi akan berusaha untuk memaksimumkan laba yang telah diperoleh dengan mengoptimalkan hasil produksi ataupun meminimalkan biaya dalam proses produksi.

Fungsi produksi menunjukkan sifat perkaitan di antara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang diciptakan. Untuk memperlihatkan hubungan secara fisik antara jumlah input (faktor produksi) yang digunakan dengan jumlah output (produksi) yang dihasilkan pada suatu periode waktu tertentu. Dalam persamaan matematis,

digunakan fungsi produksi yang secara umum dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut :

$$Q = f(K, L, R, T, \dots)$$

Keterangan :

Q = jumlah produksi yang dihasilkan oleh berbagai jenis faktor produksi

K = jumlah modal

L = jumlah tenaga kerja

R = kekayaan alam

T = teknologi yang digunakan

\dots = variable-variabel lain yang mendukung proses produksi

Klasifikasi Input dan Output

Input adalah barang atau jasa yang digunakan dalam proses produksi. Input dikenal dengan faktor-faktor produksi, yaitu: tanah, modal, manusia atau SDM, dan kemampuan manajerial. Output adalah produk yang dihasilkan dari kegiatan produksi. Input yang digunakan dalam proses produksi dapat di klasifikasikan menjadi 2 yaitu:

- Input tetap yaitu input yang tidak dapat diubah jumlahnya dalam suatu waktu tertentu. Contoh: Mesin, Gedung
- Input Variabel yaitu input yang dapat diubah dengan cepat dalam jangka pendek. Contoh: Tenaga Kerja, Bahan baku

Teori Produksi Jangka Pendek

Terdapat dua input yang digunakan dalam proses produksi jangka pendek, yaitu input tetap dan input variabel. Input

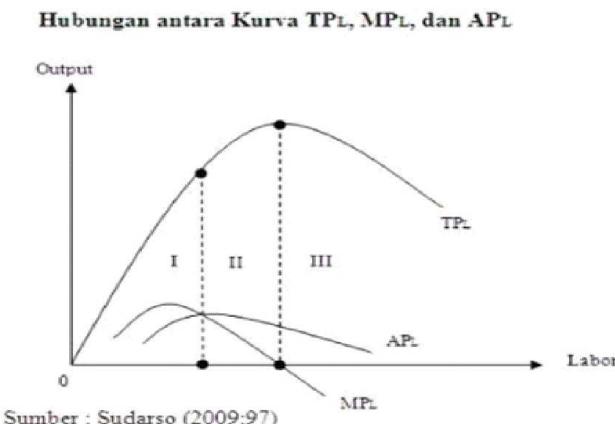
tetap merupakan input yang jumlahnya tetap dan tidak mengalami perubahan meskipun jumlah produksi berubah, sedangkan input variabel merupakan input yang jumlahnya dapat berubah sesuai dengan perubahan jumlah produksi.

Dalam jangka pendek, faktor produksi yang dapat berubah adalah tenaga kerja, sedangkan faktor produksi lainnya dianggap tetap. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa teori produksi dalam jangka pendek menggambarkan kaitan antara tingkat produksi (Q) dengan jumlah tenaga kerja (L) yang digunakan untuk menghasilkan berbagai tingkat produksi, sedangkan input lain dianggap tetap. Teori ini dikenal dengan teori produksi satu input variabel. Sudarso (2009:94) dalam bukunya menjelaskan bahwa hubungan antara produksi yang dihasilkan (Q) dengan penggunaan faktor produksi tenaga kerja (L) yang digunakan selanjutnya dapat ditunjukkan

melalui tiga sisi. Pertama, jumlah produk yang dihasilkan (*Total Product of Labor*) dan biasa disingkat TPL. Kedua, rata-rata produk yang dihasilkan setiap pekerja (*Average Product of Labor*) dan biasa disingkat dengan APL. Ketiga, tambahan hasil produksi yang disebabkan adanya tambahan tenaga kerja per unit orang (*Marginal Product of Labor*) yang biasa disingkat MPL. Hal ini dapat dilihat pada kurva dibawah ini.

Teori Produksi Jangka Panjang

Arsyad (1999:106) dalam bukunya menjelaskan bahwa semua input yang digunakan dalam jangka panjang merupakan input variabel dan tidak ada input tetap. Hal ini dikarenakan pada kondisi jangka panjang semua input tetap dalam jangka pendek dapat berubah sesuai dengan jumlah produksi. Dengan demikian dapat dikatakan, dari teori produksi yang telah dipaparkan di atas,



Gambar 1
Hubungan antara Kurva

teori produksi jangka panjang menggambarkan kaitan antara tingkat produksi (Q) dengan jumlah tenaga kerja (L), jumlah modal (K), jumlah sumber daya alam (R), dan teknologi (T).

Pada berbagai literatur, untuk memudahkan penejelasan maka di asumsikan bahwa hanya terdapat dua input dalam proses produksi yaitu tenaga kerja (L) dan modal (K). Dimana dalam jangka panjang, keduanya merupakan input variabel independen yang dapat berubah jumlahnya. Teori produksi jangka panjang dengan input tenaga kerja dan modal ini sering disebut dengan teori produksi dua input variabel.

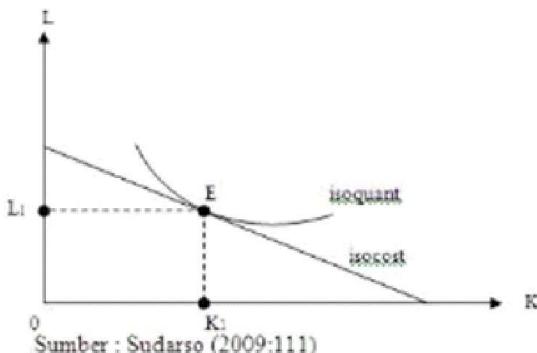
Analisa produksi dengan menggunakan kombinasi dua variabel input ini kemudian dapat dihubungkan melalui kurva *isoquant* dan *isocost*. Kurva *isoquant* adalah kurva yang menggambarkan titik-titik kemungkinan

kombinasi penggunaan dua input yang menghasilkan sejumlah output (produk) yang sama. Sedangkan kurva *isocost* adalah suatu garis yang menggambarkan titik-titik kemungkinan kombinasi penggunaan dua faktor produksi (input) yang menggunakan ongkos yang sama (Sudarso, 2009:107). Hubungan antara kurva *isoquant* dengan kurva *isocost* dapat dilihat pada kurva dibawah ini.

Teori Efisiensi

Setiap unit kegiatan ekonomi akan selalu berusaha untuk melakukan kegiatan produksi secara efisien. Dalam sebuah proses produksi, efisiensi dapat diartikan sebagai perbandingan yang terbaik antara input (masukan) dan output (hasil antara keuntungan dengan sumber-sumber yang dipergunakan). Efisiensi menurut Mulyamah (1987) adalah merupakan suatu ukuran dalam

Hubungan Kurva Isoquant dan Kurva Isocost



Gambar 2
Hubungan antara Kurva

membandingkan rencana penggunaan masukan dengan penggunaan yang direalisasikan atau perkataan lain penggunaan yang sebenarnya.

Efisiensi juga didefinisikan sebagai perbandingan antara keluaran (*output*) dengan masukan (*input*), atau jumlah yang dihasilkan dari satu input yang dipergunakan. Suatu perusahaan dapat dikatakan efisien apabila mempergunakan jumlah unit yang lebih sedikit bila dibandingkan dengan jumlah unit input yang dipergunakan perusahaan lain untuk menghasilkan output yang sama, atau menggunakan unit input yang sama, dapat menghasilkan jumlah output yang lebih besar (Permono dan Darmawan, 2000). Ditinjau dari teori ekonomi, ada dua pengertian efisiensi yaitu efisiensi teknik dan efisiensi ekonomi. Efisiensi ekonomi mempunyai sudut pandang makro yang jangkauanya lebih luas dibanding efisiensi teknik. Pengukuran efisiensi teknik cenderung terbatas pada hubungan teknis dan operasional dalam proses konversi input menjadi output. Akibatnya, usaha untuk meningkatkan efisiensi hanya memerlukan kebijakan mikro yang bersifat internal, yaitu dengan pengendalian dan alokasi sumberdaya yang optimal (Ghofur dalam Atma Wardhana, 2006).

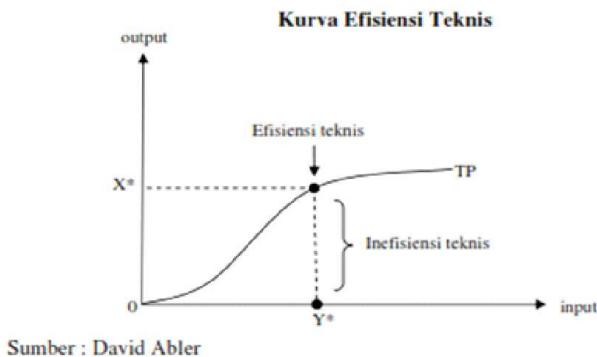
Dalam perencanaan produksi suatu perusahaan oleh persyaratan pareto efisiensi yang dapat dikontrol adalah efisiensi produktif yang mempunyai dua komponen yaitu :

1. *Technical efisiensi* atau efisiensi teknis, yaitu efisiensi yang mencoba mengukur tingkat penggunaan dari sarana ekonomi/sejumlah input untuk menghasilkan sejumlah output tertentu. Efisiensi ini berkaitan dengan kemampuan perusahaan untuk menghindari pemborosan dengan memproduksi sebanyak mungkin output dengan sejumlah input yang tersedia. Dengan demikian efisiensi teknis ini dapat berorientasi ke target penghematan input.
2. *Allocative efisiensi* atau efisiensi alokatif, yaitu mengukur bagaimana pilihan kombinasi optional dari beragam input yang digunakan dalam proses produksi pada tingkat harga relatif dari sarana produksi tersebut. Sehingga efisiensi alokatif ini sering juga dipandang sebagai pengukuran efisiensi dari harga relatif.

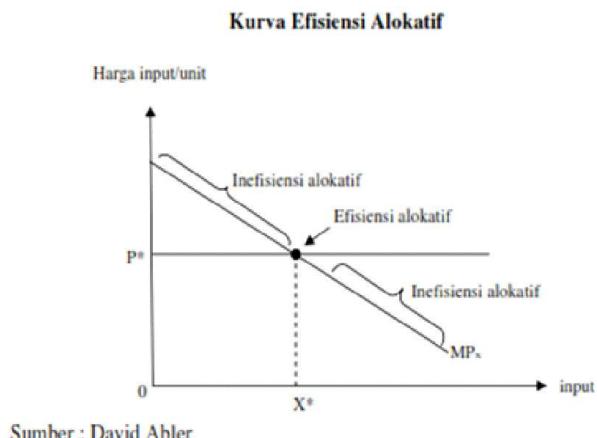
Penelitian Terdahulu

Penelitian ini mengacu pada studi yang pernah dilakukan oleh Tri Kunawangsih P, mengenai analisis efisiensi industri rokok Go Publik periode 1999-2001. Objek dalam penelitian pada studi tersebut adalah 3 perusahaan rokok besar yang sudah Go Publik, yaitu *British American Tobacco* (BAT), Gudang Garam, dan Sampoerna. Data input yang digunakan dalam penelitian tersebut meliputi Total Aset, Aset Tetap, Hutang, Jumlah Tenaga Kerja, dan Modal. Sedangkan output yang dihasilkan ditunjukkan oleh Variabel Total Penjualan,

Analisis Efisiensi Industri Rokok Di Indonesia Dengan Menggunakan Metode Dea Tahun 2006 – 2008



Gambar 3
Technical Efisiensi



Gambar 4
Allocative efisiensi

Laba, Dividen, RIE, ROE. Sumber data berasal dari publikasi Indonesian Capital Market Directory 2002. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ketiga industri rokok yaitu Gudang Garam, Sampoerna, dan British American

Tobacco (BAT) Indonesia selama kurun waktu 1999-2001 telah mencapai tingkat efisiensi. Nilai actual dan target dari ketiga produsen rokok tersebut adalah sama, artinya semua sumber daya yang digunakan dalam proses produksi,

dimana tercermin dalam laporan keuangan perusahaan telah digunakan secara optimal sehingga penelitian ini tidak terdapat rekomendasi untuk pengurangan penggunaan sumber daya.

Kerangka Pemikiran

Berdasarkan latar belakang, landasan teoritis dan penelitian sebelumnya maka penulis mencoba menarik sebuah kerangka pemikiran yang berupa analisis efisiensi industri rokok di Indonesia dengan menggunakan metode DEA (Data Evelopment Analysis) tahun 2006-2008.

METODOLOGI PENELITIAN

Rancangan penelitian di dalam penelitian ini dilakukan dengan untuk mengetahui tingkat efisiensi pada empat perusahaan rokok di Indonesia, yakni PT. BAT Indonesia, PT. Bentoel, PT. Gudang Garam, PT. HM Sampoerna. Penelitian ini dilakukan dengan deskriptif analysis. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode Data *Envelopement Analysis* (DEA), sehingga tingkat efisiensi pada empat perusahaan rokok dapat lebih mudah dianalisis.

Variabel dan Pengukuran

Penelitian ini memfokuskan pada empat perusahaan rokok yang yakni: PT BAT Indonesia, PT Bentoel, PT Gudang Garam, PT HM Sampoerna untuk dianalisa tingkat efisiensinya. Sedangkan Variabel-varibel yang digunakan dalam mengukur tingkat efisiensi adalah empat variabel input dan dua variabel output

Variabel input yang digunakan terdiri dari Tenaga Kerja (TK), Hutang (HUT), Capital (CAP), dan Total Asset (TA). Sedangkan variabel output yang digunakan adalah Net Sales (NS) dan Gross Profit (GP). Satuan pengukuran yang digunakan untuk Hutang, Capital, Total Asset, Net Sales dan Gross Profit adalah jutaan rupiah, sedangkan satuan pengukuran yang digunakan untuk tenaga kerja adalah orang.

Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional dari variabel-variabel input dan output yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Variabel Input :

1. Tenaga Kerja adalah jumlah pekerja yang digunakan dalam proses produksi pada industri rokok. Dengan satuan pengukurnya adalah per orang.
2. Hutang adalah kewajiban perusahaan pada pihak ketiga atau pihak lainnya untuk melakukan sesuatu yang pada umumnya adalah berupa pembayaran uang, penyerahan barang pada waktu tertentu. Dengan satuan perngukurnya adalah jutaan rupiah.
3. Capital adalah jumlah uang yang diinvestasikan di dalam sebuah usaha. Dengan satuan perngukurnya adalah jutaan rupiah.
4. Total Asset adalah seluruh total asset yang dimiliki oleh perusahaan baik yang berasal dari asset tetap maupun dari asset tidak tetap. Dengan satuan perngukurnya adalah jutaan rupiah.

Variable Output :

1. *Net Sales* adalah jumlah total semua penjualan setelah dikurangi nilai benda-benda yang dikembalikan. Dengan satuan perngukuran nya adalah jutaan rupiah.
2. *Gross Profit* adalah hasil penjualan bersih di kurangi biaya netto penjualan. *Gross profit* merupakan istilah topik dalam suatu hal yang menghasilkan sesuatu. Dengan satuan adalah jutaan rupiah.

Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari berbagai literatur yang tersedia. Sumber data sekunder berasal dari laporan keuangan dari masing-masing perusahaan rokok, internet, jurnal-jurnal, dan berbagai sumber lain yang terkait dengan perusahaan rokok Indonesia. Data yang digunakan adalah data tahunan dari empat perusahaan rokok yakni dari tahun 2006-2008. Data-data tersebut ber-sumber dari Indonesian Capital Market Directory 2009.

Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat analisis Data Envelopment Analysis (DEA). Alat analisis DEA digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi suatu organisasi atau unit kegiatan ekonomi (UKE) atau dalam penelitian ini adalah mengukur tingkat efisiensi perusahaan rokok yang melibatkan banyak input dan output untuk lebih mudah dianalisis.

Konsep Dasar DEA

Menurut Agustina dalam Modul Ekonomi Terapan, DEA merupakan prosedur yang dirancang secara khusus untuk mengukur efisiensi relative suatu unit kegiatan usaha (UKE) yang menggunakan banyak input maupun output. Dalam DEA efisiensi relatif UKE didefinisikan sebagai rasio dari total output tertimbang dibagi input tertimbangnya. Inti dari DEA adalah menentukan bobot atau timbangan untuk setiap input dan output UKE, dimana bobot tersebut memiliki sifat :

- a. Tidak bernilai negatif.
- b. Bersifat universal, artinya setiap UKE dalam sample harus dapat menggunakan seperangkat bobot yang sama untuk mengevaluasi rasionalya.

Metode DEA memiliki asumsi bahwa setiap UKE akan memilih bobot maksimum rasio efisiensinya. Karena setiap UKE menggunakan kombinasi input yang berbeda untuk menghasilkan output yang berbeda pula, maka setiap UKE akan memilih seperangkat bobot yang mencerminkan keragaman tersebut. Secara umum UKE akan menetapkan bobot yang tinggi untuk input yang penggunaannya sedikit dan untuk output yang dapat diproduksi dengan banyak. Bobot-bobot tersebut bukan merupakan nilai ekonomis dari input dan outputnya, melainkan sebagai penentu untuk memaksimumkan efisiensi dari suatu UKE. Sebagai gambaran, jika suatu UKE merupakan perusahaan yang berorientasi pada

keuntungan (*profit-maximizing firm*), dan setiap input dan outputnya memiliki biaya per unit serta harga jual per unit, maka perusahaan tersebut akan berusaha menggunakan sedikit mungkin input yang biaya per unitnya termahal dan berusaha memproduksi sebanyak mungkin output yang harga jualnya tertinggi. DEA untuk suatu UKE dapat diformulasikan sebagai program linier fraksional, yang solusinya dapat diperoleh jika model tersebut ditransformasikan ke dalam program linier dengan bobot dari input dan output UKE tersebut sebagai variabel keputusan (*decision variables*).

Tahapan – tahapan Analisis dalam DEA

Dalam DEA terdapat tiga tabel yang merupakan hasil dari pengolahan data dengan menggunakan software deawin. Ketiga tabel ini membantu memudahkan dalam melakukan analisi regresi terhadap hasil keseluruhan dari penelitian yang dilakukan (Agustina, 2008).

a. Table of Efficiencies (Radial)

Pada tabel ini dapat terlihat UKE mana yang sudah efisien dan mana yang belum efisien. Indikator UKE tersebut dikatakan sudah mencapai efisiensi sempurna jika UKE tersebut mencapai nilai 100 (100%). Bagi UKE yang belum mencapai 100 berarti UKE tersebut tidak atau belum mencapai efisiensi.

b. Table of Peer Units

Tabel ini menunjukkan titik-titik acuan untuk UKE yang belum efisien terhadap UKE yang sudah efisien. Acuan tersebut akan menjadi pedoman untuk mencapai efisiensi bagi UKE yang belum efisien.

c. Table of Target Values

Analisis ini digunakan untuk menentukan berapa persen efisiensi yang telah dicapai setiap UKE baik dari struktur input maupun outputnya. Dalam tabel ini ditunjukkan nilai target yang harus dicapai dari setiap input maupun outputnya. Jika nilai aktual besarnya sama dengan nilai target, maka efisiensi untuk setiap input maupun output telah dicapai. Sebaliknya, jika nilai aktual besarnya tidak sama dengan nilai target maka efisiensi belum tercapai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Efisiensi Industri Rokok di Indonesia Secara Umum Tahun 2006-2008

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi dari 4 perusahaan yang bergerak dibidang rokok. Perusahaan-perusahaan tersebut adalah PT. BAT Indonesia, PT. Bentoel, PT. Gudang Garam, PT. HM Sampoerna. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data laporan keuangan (*Indonesian Capital Market Directory*) dari masing-masing perusahaan rokok dari tahun 2006 hingga tahun 2008.

Analisis Efisiensi Industri Rokok Di Indonesia Dengan Menggunakan Metode Dea Tahun 2006 – 2008

Untuk melakukan analisa data dengan menggunakan metode DEA, maka beberapa variabel harus diklasifikasikan ke dalam input dan output. Pada variabel input terdapat Tenaga Kerja (TK), Hutang (HUT), Capital (CAP), dan Total Asset (TA). Sedangkan pada variabel output terdapat Net Sales (NS) dan Gross Profit (GP). Penelitian ini memfokuskan pada empat perusahaan yang akan dianalisa masing-masing perusahaan tersebut dilambangkan dengan dengan UKE. Rincian input dan output dari setiap UKE dari tahun 2006-2008 adalah sebagai berikut: untuk PT. BAT Indonesia (UKE 1), PT. Bentoel (UKE 2), PT. Gudang Garam (UKE 3) dan PT. HM Sampoerna (UKE 4). Adapun data input dan output dari tiap-tiap UKE disajikan dalam tabel 4 sampai tabel 6 dibawah ini.

Hasil pengolahan dengan metode DEA (Data Envelopment Analysis) menunjukkan bahwa tingkat efisiensi dari empat perusahaan rokok berbeda-beda antar perusahaan dan antar periodik nya. Untuk PT BAT Indonesia dan PT HM Sampoerna tiap tahun nya

yakni dari tahun 2006 hingga 2008 mencapai tingkat efisiensi sebesar 100%. Sedangkan pada PTBentoel dan PT Gudang Garam dari tahun 2006 hingga 2008 belum mencapai tingkat efisiensi sebesar 100%. Hasil selengkapnya dapat disajikan dalam tabel 1 berikut.

Dari diatas dapat dijelaskan bahwa pada tahun 2006 sampai tahun 2008 terdapat dua UKE yaitu UKE 2 yang merupakan PT Bentoel yang belum mencapai tingkat efisiensi 100%. PT Bentoel baru mencapai tingkat efisiensi sebesar 60.25% pada tahun 2006. Pada tahun 2007 tingkat efisiensi PT Bentoel mengalami kenaikan menjadi 72.60%. Dan pada tahun 2008 mengalami penurunan menjadi 55.18%. UKE 3 yang merupakan PT Gudang Garam yang belum mencapai tingkat efisiensi 100% juga. PT Gudang Garam baru mencapai tingkat efisiensi sebesar 71.59% pada tahun 2006. Pada tahun 2007 tingkat efisiensi pada PT Gudang Garam mengalami peningkatan sebesar 72.62%. dan pada tahun 2008 PT Gudang garam mengalami peningkatan dan mencapai

Tabel 1
Input dan Output Industri Rokok di Indonesia Tahun 2006

Industri rokok	TK (orang)	HUT (rupiah)	CAP (rupiah)	TA (rupiah)	NS (rupiah)	GP (rupiah)
UKE1	362	260992	66000	611963	172102	509741
UKE2	5820	1156914	336656	2347942	2996514	701002
UKE3	43732	8558428	96204	21733034	26339297	4716675
UKE4	28600	6873099	438300	12659804	29545083	8452083

Sumber : BEI, Indonesian Capital Market Directory

Media Ekonomi Vol. 19, No. 2, Agustus 2011

Tabel 2
Input dan Output Industri Rokok di Indonesia Tahun 2007

Industri rokok	TK (orang)	HUT (rupiah)	CAP (rupiah)	TA (rupiah)	NS (rupiah)	GP (rupiah)
UKE1	362	339566	66000	675726	559117	673705
UKE2	5820	2317641	336656	3859160	4586007	1004978
UKE3	43732	9640418	96204	23779951	27389365	4314732
UKE4	28600	7614388	438300	15680542	29787725	8761953

Sumber : BEI, Indonesian Capital Market Directory

Tabel 3
Input dan Output Industri Rokok di Indonesia Tahun 2008

Industri rokok	TK (orang)	HUT (rupiah)	CAP (rupiah)	TA (rupiah)	NS (rupiah)	GP (rupiah)
UKE1	362	278208	66000	527747	1419203	507180
UKE2	5820	2725331	336656	4455532	5940801	1116633
UKE3	43732	8553688	96204	24772951	30251643	25095136
UKE4	28600	8083584	438300	13133819	34680445	9985249

Sumber : BEI, Indonesian Capital Market Directory

Tabel 4
Tingkat efisiensi perusahaan yang bergerak dibidang rokok tahun 2006-2008 (%)

Industri rokok	Keterangan	2006	2007	2008
UKE1	PT. BAT Indonesia (UKE1)	100	100	100
UKE2	PT. Bentoel (UKE2)	60.25	72.60	55.18
UKE3	PT. Gudang Garam (UKE3)	71.59	72.62	100
UKE4	PT. HM Sampoerna (UKE4)	100	100	100

Sumber : BEI, Indonesian Capital Market Directory

tingkat efisiensi sebesar 100%. Sedangkan dua UKI lainnya yaitu PT BAT Indonesia dan PT HM Sampoerna sudah mencapai tingkat efisiensi 100% berturut-turut dari tahun 2006-2008.

SIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat efisiensi dengan menggunakan metode DEA (*Data Envelopment Analysis*) pada empat perusahaan rokok pada periode 2006-2008, hanya terdapat dua perusahaan rokok yang konstan/tetap dan dapat mempertahankan tingkat efisiensi sebesar 100 persen setiap tahunnya. Dua perusahaan tersebut adalah PT BAT Indonesia dan PT HM Sampoerna. Sementara dua perusahaan lainnya yaitu PT Bentoel dan PT Gudang Garam belum dapat mencapai tingkat efisiensi sebesar 100 persen. Tetapi pada PT Gudang Garam setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan pada efisiensi sehingga pada tahun 2008, perusahaan tersebut sudah mencapai tingkat efisiensi sebesar 100 persen. Sedangkan pada PT Bentoel tingkat efisiensinya berfluktuasi, bahkan tingkat efisiensi pada tahun 2008 lebih rendah dibandingkan pada tahun 2007 dan 2006. Dengan demikian sampai tahun 2008 hanya satu perusahaan yaitu PT Bentoel yang belum mencapai tingkat efisiensi sebesar 100 persen.

Berdasarkan analisa dan pembahasan, diketahui bahwa penyebab inefisiensi pada PT Bentoel dan PT Gudang Garam terjadi

karena masih adanya pem-borosan pada input tenaga kerja, capital, hutang, dan total asset. Pemborosan ini disebabkan karena meningkatnya pengeluaran-pengeluaran terhadap input-input tersebut sebagai akibat kebijakan pada peluncuran produk-produk (varian) baru. Oleh karena itu maka disarankan terutama pada PT Bentoel untuk melakukan penghematan pada input-inputnya. Penghematan dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya adalah mengurangi jumlah tenaga kerja, mengurangi peluncuran produk-produk baru, mengurangi hutang ke perusahaan lain, mengurangi *advertising*, dan memperbanyak mesin yang akan dilakukan untuk proses produksi sehingga tidak akan membuang waktu kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2000). Ekonomi Industri. Jakarta
Direktorat Cukai. 2005. "Produksi Rokok Nasional Di Indonesia". (Online).
Gatra. 2000. "Perkembangan Rokok Kretek". (Online).
<http://jurnalskripsitesis.wordpress.com/2007/10/30/pengukuran-kualitas-produktivitas-dan-efisiensi-untuk-implementasi-akuntansi-manajemen-studi-kasus-pada-pt-gudanggaram-tbk-kediri/>. (Online). Diakses Tanggal 4 Juli 2011.

- Indonesian Capital Market Directory, 2009.
- Jaya, Wihana Kirana. (2001). Ekonomi Industri (edisi 2). Yogyakarta : BPFE
- Kunawangsih, Tri. (2004). "Analisis Efisiensi Industri Rokok Go Publik". Media Ekonomi. Volume 10 No 1 : 21-37
- Kunawangsih, Tri. (2004). "Pengertian Produksi". Belum Dipublikasi Laporan WHO. 2008.
<http://nusantaraneWS.wordpress.com/2009/05/31/10-negara-jumlah-perokok-terbesar-di-dunia/>. (Online). Diakses Tanggal 4 Juli 2011.
- Modul Praktikum Ekonomika, 2010, Jakarta, Universitas Trisakti.
- Mulyamah.(1987)."TeoriEfisiensi".<http://dansite.wordpress.com/2009/03/28/pengertianefisiensi/> (Online). Diakses Tanggal 4 Juli 2011
- Murtiasih, Sri. (Tidak Bertahun). "Teori Produksi". Belum Dipublikasi
- Parmono dan Darmawan. (2000). "Teori Efisiensi". <http://dansite.wordpress.com/2009/03/28/pengertian-efisiensi/>. (Online). Diakses Tanggal 4 Juli 2011
- Partomo, Tiktik, S. (2008). "Ekonomi Industri". Inti Prima. Jakarta.
- Simon, Bambang dan Mudrajad (2003), "Struktur, Kinerja Dan Kluster Industri Rokok Kretek: Indonesia, 1996-1999". Jurnal ekonomi dan bisnis Indonesia.
- Sudarso. (2009). "Pengantar Ekonomi Mikro". Edisi Kedua. Citra Mandiri, Jakarta.
- Suparyati, Agustina. (2008). Modul Praktikum Ekonomi Terapan. Fakultas Ekonomi Universitas Trisakti, Jakarta.
- Wibowo, Tri. (2003). "Potret Industri Rokok Di Indonesia". Kajian Ekonomi Dan Keuangan. Volume 7 No 2 Juni 2003
www.google.com. Diakses tanggal 3 juli 2011. Cerita Tentang Rokok Dan Kota Malang-www.portalmalang.com)