

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Pengukuran Efisiensi Perbankan

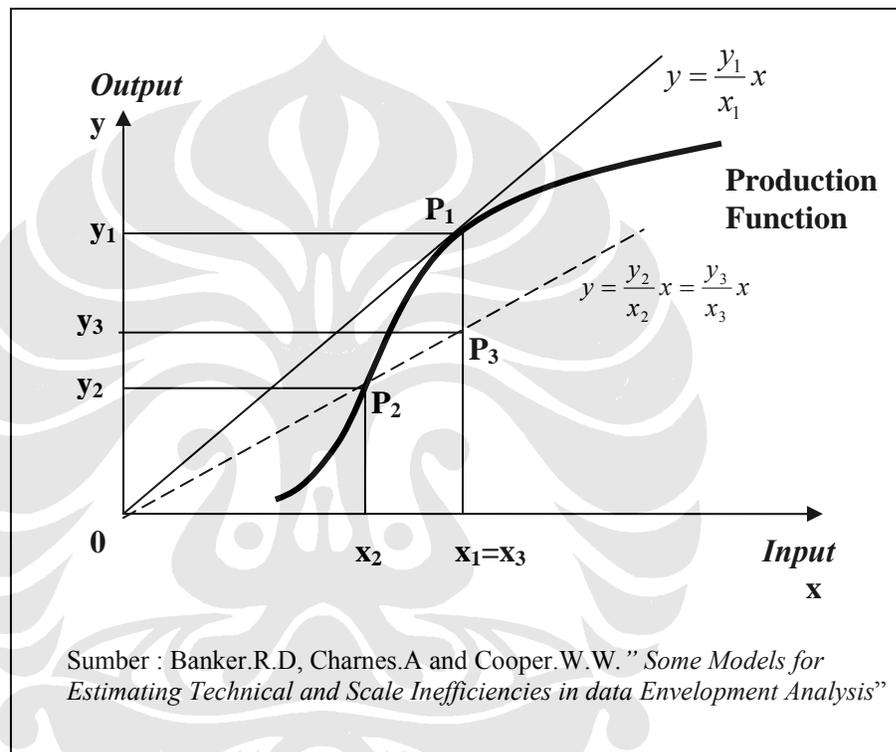
Kinerja merupakan status organisasi secara keseluruhan dibanding pesaingnya, atau terhadap suatu standar, baik internal maupun standar eksternal. Kinerja organisasi bersifat multidimensional, oleh sebab itu harus ditentukan atas dasar berbagai profil ukuran. Profil ukuran yang populer antara lain: ekonomi, efektifitas, dan efisiensi. Tesis ini memfokuskan pada pengukuran efisiensi

Efisiensi adalah suatu istilah yang sifatnya relatif, yaitu selalu harus dikaitkan dengan kriteria tertentu. Ahli ekonomi melihat efisiensi dari dua sudut pandang, sudut pandang positif dan normatif. Pandangan positif didasarkan pada perilaku manusia yang selalu mencari peningkatan nilai atau *value (utility maximization dan profit maximization theory)*. Pencarian *value* adalah pendorong terciptanya mekanisme pasar. Jika tercapai suatu situasi dimana masih ada *value* yang belum tereksplorasi, perilaku manusia adalah selalu berusaha mencari jalan untuk mencapai *value* tersebut. Pandangan normatif berakar dari keinginan untuk membuat kebijakan. Untuk menilai apakah kebijakan yang satu lebih baik dari pada kebijakan yang lainnya, dibutuhkan suatu dasar untuk perbandingan.

Konsep efisiensi diawali dari konsep teori produksi. Dalam bukunya *Modern Microeconomics*, Koutsoyiannis (1979) menjelaskan bahwa fungsi produksi menjelaskan hubungan teknis antara faktor *input* dan faktor *output*. Fungsi produksi menggambarkan proses pentransformasian *input* menjadi *output* pada satu periode tertentu. Salah satu model yang digunakan untuk menjelaskan fungsi produksi adalah model fungsi *production frontier*. Garis ini menggambarkan hubungan antara *input* dan *output* dalam proses produksi. Garis *frontier* produksi ini mewakili tingkat *output* maksimum dari setiap penggunaan *input* yang mewakili penggunaan teknologi dari suatu perusahaan atau industri. Keunggulan dari model fungsi produksi *frontier* adalah kemampuannya untuk menganalisa

keefisienan dan ketidakefisienan teknis suatu proses produksi. Lihat ilustrasi dalam gambar 2.1 berikut: dari gambar tersebut terdapat tiga perusahaan atau DMU (*Decision Making Unit*) menjelaskan bahwa DMU yang berada pada garis production frontier (P_1) adalah DMU yang efisien (*best practice*), sedangkan DMU yang terdapat pada P_2 dan P_3 merupakan DMU yang tidak efisien relatif terhadap DMU P_1 .

Gambar 2.1. Model Production Frontier



Ditinjau dari teori ekonomi ada dua macam pengertian efisiensi, yaitu efisiensi teknis dan efisiensi ekonomi. Efisiensi teknis mempunyai sudut pandang mikroekonomi, sedangkan efisiensi ekonomi mempunyai sudut pandang makroekonomi. Pengukuran efisiensi teknis cenderung terbatas pada hubungan teknis dan operasional dalam proses konversi *input* menjadi *output*. Sedangkan dalam efisiensi ekonomi, harga tidak dapat dianggap sudah ditentukan (*given*), karena harga dapat dipengaruhi oleh kebijakan makro (Ascarya & Yumanita, 2005).

Berkaitan dengan hal ini, Farrel (1957) telah mengemukakan bahwa efisiensi sebuah perusahaan terdiri dari dua komponen yaitu: (1) *technical efficiency* dan (2) *allocative efficiency*. *Technical efficiency* menggambarkan kemampuan perusahaan untuk memilih kombinasi *input* yang optimal pada tingkat harga dan teknologi tertentu. Efisiensi teknis (*technical efficiency*) memusatkan perhatian pada kemampuan perusahaan menggunakan *input* dalam menghasilkan *output* dibandingkan dengan *best practise*. Sedangkan efisiensi alokatif (*allocative efficiency*) mencerminkan kemampuan perusahaan dalam mengoptimalkan penggunaan *inputnya*, dengan struktur harga dan teknologi produksinya. Kedua ukuran ini yang kemudian dikombinasikan menjadi efisiensi ekonomi (*economic efficiency*). Suatu perusahaan dapat dikatakan efisien secara ekonomi jika dapat meminimalkan biaya produksi untuk menghasilkan *output* tertentu dengan suatu tingkat teknologi yang umumnya digunakan serta harga pasar yang berlaku.

Menurut Kumbhaker dan Lovell (2000), efisiensi teknis hanya merupakan salah satu komponen dari efisiensi ekonomi secara keseluruhan. Namun dalam rangka mencapai efisiensi ekonominya suatu perusahaan harus efisien secara teknis. Dalam rangka mencapai tingkat keuntungan (profit) yang maksimal, perusahaan harus memproduksi *output* yang maksimal dengan *input* tertentu (efisien teknis) dan memproduksi *output* dengan kombinasi yang tepat dengan tingkat harga tertentu (efisiensi alokatif).

Di sektor perbankan, pengukuran efisiensi (*performance measurement*) juga merupakan salah satu hal yang sangat diperlukan untuk mengetahui kinerja dari sistem perbankan tersebut. Dapat dikemukakan tiga alasan penting (Mahyuddin, 2005) mengapa studi mengenai efisiensi di sektor perbankan amat penting dilakukan yaitu: pertama, industri perbankan memegang peranan yang sangat krusial dalam pembangunan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Disamping sebagai produsen jasa keuangan, industri ini juga berperan sebagai penggerak pembangunan ekonomi dan menciptakan lapangan kerja sebagai sumber pendapatan masyarakat. Dalam kaitan ini, sistem perbankan masih merupakan pemain utama dalam intermediasi antara pihak-pihak yang membutuhkan dana

sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan produktifitas sumber-sumber keuangan (*financial resources*) masyarakat.

Kedua, lembaga perbankan menghadapi tantangan globalisasi dan persaingan internasional yang semakin tajam. Persaingan tidak hanya terjadi antara sesama bank domestik tetapi juga antara bank domestik dengan bank asing. Dengan kondisi persaingan yang semakin terbuka tersebut maka bank-bank domestik yang kurang efisien, misalnya biaya operasinya tinggi, sangat mungkin akan tersingkir dari pasar.

Ketiga, konsep dan informasi hasil penelitian dapat menjadi masukan penting bagi berbagai pihak terkait dengan industri perbankan. Para pimpinan bank dapat memanfaatkannya untuk meningkatkan kinerja bank sementara para investor dapat menggunakannya untuk mengambil keputusan investasi. Demikian pula dengan otoritas moneter dan perbankan yang juga mempunyai kepentingan terhadap efisiensi perbankan karena kinerja dari sektor perbankan bisa berpengaruh terhadap kinerja sektor-sektor ekonomi lainnya.

2.2. Metode Pengukuran Efisiensi

Terdapat beberapa metode untuk mengukur kinerja suatu organisasi baik standard internal maupun eksternal, antara lain dengan analisis rasio dan analisis *frontier*.

2.2.1 Analisis Rasio

Analisis Rasio ini merupakan pendekatan tradisional dengan menggunakan rasio-rasio keuangan seperti pengukuran *Return on Assets* (ROA), *Net Interest Margin* (NIM), Biaya Operasi / Pendapatan Operasi (BOPO). Untuk pengukuran efisiensi suatu unit kegiatan ekonomi multi output dan multi *output* biasanya dipergunakan analisis rasio secara bersamaan. Kelemahan pendekatan rasio adalah kesulitan untuk menentukan unit kegiatan ekonomi mana yang paling efisien apabila analisis dilakukan terhadap sejumlah unit kegiatan ekonomi yang memiliki bidang usaha yang sama.

2.2.2 Analisis Efisien Frontier

Menurut Bauer et.al (1998), beberapa tahun terakhir ini perhitungan kinerja lembaga keuangan lebih difokuskan kepada efisien *frontier* atau *X-efficiency*, yang mengukur penyimpangan dari lembaga keuangan berdasarkan 'best practice' atau berlaku umum pada *frontier* efisiensinya. Jadi analisis efisien *frontier* dari suatu lembaga keuangan diukur melalui bagaimana kinerja lembaga keuangan tersebut relatif terhadap perkiraan kinerja lembaga keuangan terbaik dari industri tersebut, dengan catatan semua lembaga keuangan tersebut menghadapi kondisi pasar yang sama.

Analisis efisien *frontier* cukup superior bagi sebagian besar standar rasio keuangan yang digunakan oleh regulator, manager lembaga keuangan atau konsultan industri dalam menganalisa kinerja keuangan. Efisien *frontier* superior karena ukuran dari efisien *frontier* menggunakan teknik pemrograman atau statistik yang menghilangkan pengaruh dari perbedaan dalam harga *input* dan faktor pasar eksogen lainnya yang mempengaruhi kinerja standar atau rasio dalam rangka mendapatkan estimasi yang terbaik berdasarkan kinerja para manager.

Analisis rasio dan analisis *frontier* merupakan alat analisis yang dapat digunakan sesuai kebutuhan analisa dan penelitian. Analisis rasio merupakan pendekatan parsial sedangkan analisis *frontier* bersifat lebih menyeluruh (*total faktor productivity measures*). Dalam perkembangannya, analisis *frontier* ini lebih diutamakan karena hasil pengukurannya lebih objektif, bisa didapatkan dari ukuran-ukuran numerik, ukuran kinerja relatif yang bisa memasukkan banyak faktor seperti faktor biaya (*input*), keuntungan (*output*) dan faktor-faktor lainnya untuk menghitung efisiensi relatif dibandingkan dengan kinerja terbaik institusi pada industri sejenis. Berbagai informasi mengenai struktur dari *frontier* dan efisiensi relatif dari unit ekonomi mengandung berbagai kebijakan terapan, dimana hal ini sesuai diterapkan untuk pengukuran efisiensi bank syariah. Pendekatan *frontier* seperti DEA sebenarnya bertitik tolak dari analisis rasio yaitu rasio *output*

terhadap *input* (*output/input*), perbedaannya adalah DEA mengkombinasikan seluruh *input* dan *output* secara terintegrasi.

2.3 Pendekatan Parametrik dan Non parametrik

Untuk analisis *frontier* ada dua pendekatan yang dapat digunakan, yaitu pendekatan non-parametrik dan parametrik. Pendekatan parametrik melakukan pengukuran dengan menggunakan ekonometrik yang stokastik dan berusaha menghilangkan gangguan dari pengaruh ketidakefisienan. Metode parametrik meliputi *Stochastic Frontier Approach* (SFA), *Thick Frontier Approach* (TFA), dan *Distribution Free Approach* (SFA).

Metode non parametrik dengan program linier (*Non parametric Linear Programming Approach*) melakukan pengukuran non parametrik dengan menggunakan pendekatan yang tidak stokastik dan cenderung mengkombinasikan gangguan dan ketidakefisienan. Metode non parametrik meliputi *Free Disposal Hull* (FDH) dan *Data Envelopment Analysis* (DEA).

Perbedaan antara pendekatan parametrik dan non parametrik, prosedur parametrik untuk melihat hubungan antara *input* dan *output* diperlukan informasi yang akurat untuk harga *input* dan variabel eksogen lainnya. Pengetahuan mengenai bentuk fungsi yang tepat dari *frontier* dan struktur dari *an on-sided error* (jika digunakan), dan ukuran sampel yang cukup dibutuhkan untuk menghasilkan kesimpulan secara statistika (*statistical inferences*). Pendekatan non parametrik tidak menggunakan informasi, sehingga sedikit data yang dibutuhkan, lebih sedikit asumsi yang diperlukan dan sampel yang lebih sedikit dapat dipergunakan. Namun demikian, kesimpulan secara statistika tidak dapat diambil jika menggunakan metode non parametrik. Untuk mengatasi hal ini, salah satu cara yang digunakan adalah analisa regresi yang dikenal dengan "*two step procedure*". Ide dasar dari metode ini yaitu memperlakukan nilai-nilai efisiensi (*efficiency score*) yang dihasilkan oleh model DEA sebagai data atau indeks dan kemudian menggunakan analisa regresi untuk menjelaskan variasi yang terjadi diantara nilai-nilai efisiensi tersebut.

Pendekatan parametrik dan non parametrik mempunyai tujuan yang sama yaitu untuk memperoleh suatu *frontier* yang akurat. Namun demikian, kedua pendekatan menggunakan metode yang berbeda untuk mencapai tujuan tersebut. Pendekatan parametrik menghasilkan *stochastic frontier* sedangkan pendekatan parametrik menghasilkan *production frontier*. Perbedaan utama lainnya adalah bahwa pendekatan parametrik memasukkan *random error* pada *frontier*, sementara pendekatan non parametrik tidak memasukkan *random error*. Sebagai konsekwensinya, pendekatan non parametrik tidak dapat memperhitungkan faktor-faktor seperti perbedaan harga antar daerah, perbedaan peraturan, perilaku baik buruknya data, observasi yang ekstrim, dan lain sebagainya sebagai faktor-faktor ketidakefisienan.

Dengan demikian, pendekatan non parametrik dapat digunakan untuk mengukur inefisiensi secara lebih umum. Kelemahan dari pendekatan non parametrik adalah satu *outlier* dapat secara signifikan mempengaruhi perhitungan dari efisiensi dari setiap perusahaan. Namun demikian, hal tersebut tidak terlalu merisaukan karena kedua pendekatan akan menghasilkan hasil yang mirip. Hal ini akan terjadi jika sampel yang dianalisis merupakan unit yang sama dan menggunakan proses produksi yang sama.

Pendekatan non parametrik mempunyai beberapa keuntungan relatif dibandingkan dengan teknik parametrik. Dalam mengukur efisiensi, pendekatan non parametrik mengidentifikasi unit yang digunakan sebagai referensi yang dapat membantu untuk mencari penyebab dan jalan keluar dari ketidakefisienan, yang merupakan keuntungan utama dalam aplikasi manajerial. Selain itu, pendekatan non parametrik tidak memerlukan spesifikasi yang lengkap dari bentuk fungsi yang menunjukkan hubungan produksi dan distribusi dari observasi. Selain itu pendekatan parametrik sangat tergantung pada asumsi mengenai data produksi dan distribusi.

Dengan referensi penelitian sebelumnya, penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan analisis regresi model panel data dengan menggunakan *software EMS (Efficiency Measurement*

Software) dan *software EViews*. Model DEA dipilih karena mampu mengukur efisiensi dengan lebih umum, telah banyak digunakan dalam berbagai penelitian efisiensi sebelumnya dan menggunakan *software* yang digunakan untuk pemrosesan data relatif mudah diperoleh dan dioperasionalkan. Analisis regresi model panel data dipilih karena jenis data yang digunakan adalah data panel. Disamping *software* EMS dan *EViews* yang akan digunakan untuk pemrosesan data relatif mudah diperoleh dan dioperasionalkan.

2.4 Data Envelopment Analysis (DEA)

Data Envelopment Analysis (DEA) adalah sebuah teknik pemrograman matematis yang digunakan untuk mengevaluasi efisiensi relatif dari sebuah kumpulan unit-unit pembuat keputusan atau *Decision Making Units* (DMU) dalam mengelola sumber daya (*input*) dengan jenis yang sama sehingga menjadi hasil (*output*) dengan jenis yang sama pula, dimana hubungan bentuk fungsi dari *input* ke *output* tidak perlu diketahui.

Metode DEA pertama kali ditemukan oleh Charnes, Cooper, dan Rhodes pada tahun 1978. Model yang berorientasi pada *input* berdasarkan asumsi *constant return to scale* sehingga dikenal dengan model CCR. Dalam model CCR setiap DMU akan dibandingkan dengan seluruh DMU yang ada di sampel dengan asumsi bahwa kondisi internal dan eksternal DMU adalah sama. Kritik terhadap asumsi CCR bahwa asumsi *constant returns to scale* hanya sesuai untuk kondisi dimana seluruh DMU beroperasi pada skala optimal. Namun dalam kenyataannya meskipun DMU tersebut beroperasi dengan sumber daya (*input*) yang sama dan menghasilkan *output* yang sama pula tetapi kondisi internal dan eksternalnya mungkin berbeda yang bisa mengakibatkan sebuah DMU tidak beroperasi pada skala optimal, misalnya kondisi persaingan yang tidak sempurna (*imperfect competition*) dan hambatan-hambatan keuangan dan banyak faktor lainnya. Model CCR lebih tepat digunakan untuk menganalisis kinerja pada perusahaan manufaktur, karena dalam pendekatan CCR ini mengikuti konsep *constant returns to scale*, artinya penambahan satu *input* harus menambah satu *output*. Jika asumsi

CCR tetap digunakan untuk DMU yang tidak beroperasi secara optimal maka akan timbul ketidakjelasan *inefficiency* yang disebabkan *technical efficiency* dan bercampur dengan *scale efficiency*.

Sehubungan dengan kelemahan asumsi CCR tersebut, muncul asumsi alternatif *variable return to scale*, yang dikenal dengan model BCC (Banker, Charnes, dan Coopers). Model BCC merupakan pengembangan dari model CCR untuk memenuhi kebutuhan penelitian. Perbedaan utama model CCR dengan BCC adalah model pertama menghasilkan evaluasi terhadap *overall efficiency* sementara model kedua telah dapat memisahkan *technical efficiency* dengan *scale efficiency*.

Variabel return to scale berarti bahwa penambahan *input* sebesar x kali tidak akan menyebabkan *output* meningkat sebesar x kali, bisa lebih kecil atau lebih besar x kali. Pendekatan BCC ini relatif lebih tepat digunakan dalam menganalisis efisiensi kinerja pada perusahaan jasa, dalam hal ini bank syariah, karena dalam perusahaan jasa, faktor dari sumber daya manusia lebih signifikan perannya dibandingkan dengan faktor-faktor lainnya, seperti kas, modal, dan lain lain.

2.5 Teknik Pengukuran Efisiensi

Pengukuran efisiensi modern dengan menggunakan *linier programming* dan metode ekonometrika pertama kali dirintis oleh Farrell (1957), bekerjasama dengan Debreu dan Koopman, dengan mendefinisikan suatu ukuran yang sederhana untuk mengukur efisiensi suatu perusahaan yang dapat memperhitungkan *input* yang banyak. Efisiensi yang dimaksudkan Farrell ini adalah efisiensi *teknis (technical efficiency)* yang merefleksikan kemampuan dari suatu perusahaan untuk memaksimalkan *output* dengan *input* tertentu, dan efisiensi alokatif (*allocative efficiency*) yang merefleksikan kemampuan dari suatu perusahaan yang memanfaatkan *input* secara optimal dengan tingkat harga yang telah ditetapkan. Kedua ukuran efisiensi ini kemudian dikombinasikan untuk menghasilkan efisiensi ekonomis (total).

2.4.1. Pengukuran Berorientasi *Input* (*Input-Oriented Measures*)

Pengukuran berorientasi *input* menunjukkan sejumlah *input* dapat dikurangi secara proporsional tanpa mengubah jumlah *output* yang dihasilkan. Farrell memberi ilustrasi dengan melibatkan perusahaan-perusahaan yang menggunakan dua *input* (X_1 dan X_2) untuk memproduksi satu *output* dengan asumsi *constant return to scale*.

Sebuah perusahaan menggunakan dua *input* yaitu X_1 dan X_2 untuk dapat memproduksi *output* sebesar Y (asumsi *constant return to scale*). *Isoquant* SS' menggambarkan kombinasi *input* untuk menghasilkan tingkat *output* yang sama (efisiensi secara teknis). *Isocost* CC' menggambarkan kombinasi *input* yang dapat dibeli oleh produsen dengan tingkat biaya yang sama (efisien secara alokatif). Garis OM menunjukkan kombinasi *input* yang dapat digunakan oleh suatu perusahaan. Titik Q' menunjukkan efisien secara teknis dan alokatif. Titik M menunjukkan ketidakefisienan karena tidak berada pada *isocost* dan *isoquant*. Titik N efisien secara alokatif, sedangkan titik Q efisien secara teknis. Efisien secara teknis diperoleh dari rasio $TE = OQ/OM$. Efisien secara alokatif diperoleh dari rasio $AE = ON/OQ$, selama NQ merepresentasikan bahwa pengurangan biaya produksi akan terjadi jika produksi secara teknis maupun alokatif efisien pada titik Q' , sehingga total efisiensi sama dengan ON/OM , NM adalah pengurangan biaya produksi.

Fungsi produksi yang menunjukkan *fully efficient firm* (perusahaan yang efisiensi penuh) SS' secara praktik tidak diketahui. Oleh sebab itu, perlu diestimasi melalui sampel observasi dari perusahaan-perusahaan dalam satu industri. Menurut Farrell untuk mengestimasi fungsi produksi tersebut dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu 1.) *Non parametrik piecewise linear convex isoquant*, dan 2.) fungsi parametrik, seperti bentuk Cobb Douglas. Sedangkan Coelli menggunakan pendekatan non parametrik DEA untuk mengestimasi fungsi produksi yang efisien tersebut.

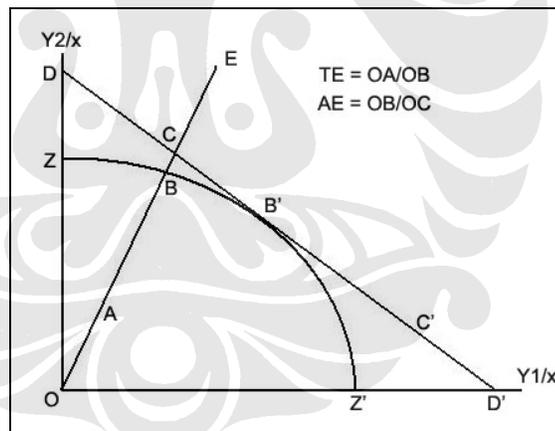
$$AE_1 = ON/OQ$$

Sepanjang garis NQ menunjukkan pengurangan dari biaya produksi yang terjadi jika efisiensi alokatif maupun teknis terjadi pada titik Q' sehingga dapat terbentuk efisiensi ekonomi yang merupakan rasio dari $EE' = ON/OM$ ketika NM dapat direpresentasikan sebagai pengurangan biaya produksi. Sebagai catatan, efisiensi teknis dan alokatif membentuk efisiensi ekonomi. $TE_1 \times AE_1 = OQ/OM \times ON/OQ = ON/OM$. Semua nilai efisiensi berada antara nol dan satu.

2.4.2 Pengukuran Efisiensi Berorientasi *Output* (*Output Oriented Measures*)

Orientasi *output* mengukur apabila sejumlah *output* dapat ditingkatkan secara proporsional tanpa mengubah jumlah *output* yang digunakan.

Grafik 2.3 Efisiensi Teknis dan Alokatif Berorientasi *Output*



Sumber: Coell., et.al. "An Introduction to Efficiency and Production Analysis", Kluwer Academic Publisher.

Pada gambar 2.3 diatas, titik A dan B' menggambarkan skala efisiensi yang dihasilkan oleh perusahaan A dan B' . Kurva ZZ' adalah kurva kemungkinan produksi (*production possibility curve*) yang menunjukkan efisien secara teknis. Kurva DD' menggambarkan kurva *isorevenue* (efisien secara alokatif). Titik B dan B' menggambarkan efisien secara teknikal karena

terletak pada *isoquant*. CB' efisien secara alokatif karena terletak pada *isorevenue* DD' . B' efisien secara teknis dan alokatif.

Titik OE menunjukkan kombinasi *output* yang dihasilkan oleh perusahaan. Titik A merupakan titik inefisiensi secara teknis maupun alokatif karena tidak terletak pada ZZ' dan DD' . AB merupakan inefisiensi secara teknis yang berarti bahwa *output* bisa ditingkatkan menjadi B tanpa adanya tambahan *input*. Penghitungan efisiensi teknis dengan pendekatan *output* adalah rasio dari OA/OB . *Isorevenue* adalah garis yang menggambarkan kombinasi *output* yang dihasilkan oleh perusahaan dengan tingkat pendapatan yang sama. Efisiensi alokatif diperoleh melalui rasio OB/OC . Jika digabungkan, maka menjadi efisiensi ekonomi $OA/OB \times OB/OC = OA/OC$.

2.5. Hubungan *Input* dan *Output* Variabel Pengukuran Efisiensi

Tingkat efisiensi sangat ditentukan oleh pemilihan variabel-variabel yang menjadi *input* dan *output*. Adalah umum diketahui bahwa pemilihan variabel dalam studi efisiensi secara signifikan mempengaruhi hasilnya. Variabel merepresentasikan informasi yang berbeda-beda, meskipun mereka membawa label yang sama. Namun juga terdapat keterbatasan dalam penyeleksian variabel karena realibilitas data yang diperoleh.

Tidak terlihat adanya kesepakatan dalam literatur perbankan dalam hal pendefinisian *input* dan *output* perbankan. Benston, Hanweck dan Humprey (1982) menyimpulkan permasalahan ini dari tiga sudut pandang:

1. Ekonom melihat *output* bank sebagai nilai nominal dari *deposit* dan *financing*.
2. Ahli moneter melihat bank sebagai pencipta *money demand*
3. Sisanya melihat bank sebagai produsen *financing* dengan deposito sebagai bahan mentahnya (*input*).

Menurut Hadad et.al. (2003), ada beberapa pendekatan yang dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan *input* dan *output* yang digunakan untuk

pengukuran efisiensi dari institusi keuangan, yaitu pendekatan produksi (*production approach*), pendekatan intermediasi (*intermediation approach*) dan pendekatan aset (*asset approach*)

2.5.1. Pendekatan Produksi (*Production Approach*)

Pendekatan produksi melihat aktivitas bank sebagai sebuah produksi jasa bagi para depositor dan peminjam kredit. Untuk mencapai tujuan, yaitu memproduksi *output-output* yang diinginkan, seluruh faktor-faktor produksi seperti tanah, tenaga kerja, dan modal dikerahkan sebagai *input* bagi bank konvensional. Untuk bank syariah pendekatan produksi melihat aktivitas bank sebagai sebuah produksi jasa bagi para pemilik dana (*shohibul mal*) dan penerima pembiayaan atau pengelola dana (*mudharib*). Pendekatan ini mendefinisikan *output* sebagai penjumlahan dari rekening-rekening pendapatan utama dari operasional bank, pendapatan non operasional dan pendapatan lainnya. Sedangkan *input* institusional adalah biaya tenaga kerja dan modal serta pembayaran nisbah bagi hasil.

2.5.2. Pendekatan Intermediasi (*Intermediation Approach*)

Pendekatan ini melihat institusi keuangan sebagai perantara. Institusi keuangan ini mengubah dan mentransfer aset-aset keuangan, dari unit-unit yang kelebihan dana ke unit-unit yang kekurangan dana bagi bank konvensional. Untuk bank syariah pendekatan intermediasi menerangkan aktivitas perbankan sebagai pentransformasian dana yang dimiliki yang berasal dari giro *wadiah*, tabungan dan deposito *mudharabah* (dana pihak ketiga) menjadi dana yang digunakan untuk pembiayaan oleh *mudharib*. *Output* dalam pendekatan ini diukur melalui pembiayaan *mudharabah*, *pembiayaan murabahah*, *pembiayaan ijarah*, *pembiayaan istishna* dan *salam*. Sedangkan *input* dalam pendekatan ini dihitung dari jumlah tenaga kerja, pengeluaran modal pada aktiva tetap dan material lainnya.

2.5.3. Pendekatan Pendekatan Aset (*Asset approach*)

Pendekatan aset melihat fungsi primer sebuah institusi keuangan sebagai pencipta kredit pinjaman bagi bank konvensional. Untuk bank syariah pendekatan aset mengukur kemampuan perbankan dalam menanamkan atau mengelola dana dalam bentuk pembiayaan, surat-surat berharga, alternatif pengelolaan aset lainnya dan aktiva lancar yang dimiliki sebagai *output*. *Input* diukur dari total aset yang dimiliki bank.

2.6. Determinan Tingkat Efisiensi

Setelah penentuan variabel-variabel *input* dan *output* untuk mengukur tingkat efisiensi, langkah selanjutnya adalah meneliti variabel-variabel yang diduga mempunyai hubungan atau berpengaruh terhadap tingkat efisiensi (determinan). Dalam analisa regresi, kelompok variabel ini disebut sebagai variabel penjelas (*explanatory variables*) atau variabel bebas (*independent variables*). Determinan atau variabel-variabel yang mempengaruhi efisiensi dimana manajemen bank tidak dapat mengontrol faktor tersebut dapat dilihat dari aspek mikro (internal bank) dan aspek makro (eksternal bank).

2.6.1 Faktor Internal / Variable Mikro

Faktor internal mencerminkan kondisi didalam perbankan atau karakteristik dari bank itu sendiri seperti *size* (ukuran bank), Total Loan (total pembiayaan yang diberikan oleh bank), CAR (*Capital Adequate Ratio* tingkat kecukupan modal, NPF (*Non Performing Financing*) tingkat kredit macet, *Market Power*, dan lain-lain.

2.6.1.1. Kapitalisasi

Kapitalisasi menunjukkan kemampuan modal yang dimiliki oleh bank untuk mengakumulasikan aset yang dimiliki oleh bank. Besarnya tingkat kapitalisasi yang dimiliki bank merefleksikan *size* (ukuran) yang dimiliki oleh suatu bank. *Size* yang dipresentasikan oleh total aset merupakan variabel yang sangat umum digunakan

dalam penelitian tingkat efisiensi bank. Dasar pertimbangan penggunaan *size* adalah untuk melihat apakah terdapat *economies of scale* pada bank-bank anggota sample yang diobservasi. Dengan kata lain, apakah peningkatan jumlah aset bank dapat menaikkan tingkat efisiensi atau tingkat produktifitasnya. Kebanyakan studi menemukan adanya hubungan positif antara *size* dan tingkat efisiensi antara lain penelitian yang dilakukan Mahyudin (2005), Mardanugraha (2005), Yudhistira (2003), Ascarya dan Yumanita (2005), Heralina (2006) dan Mediadianto (2007). Bank-bank yang mempunyai aset lebih besar atau tingkat kapitalisasinya besar mempunyai tingkat efisiensi yang lebih besar dibanding bank-bank yang asetnya kecil.

2.6.1.2. Profitabilitas

Profitabilitas merupakan salah satu ukuran bagi perusahaan untuk menilai efektifitas manajemen perusahaan dalam menghasilkan laba perusahaan. Tingkat profitabilitas dihitung dari perbandingan *net income* (laba bersih) yang diperoleh bank dibandingkan Total Aset yang dimiliki oleh Bank. Penelitian Yudhistira (2003), penelitian Zamil dan Rahman (2007) dan penelitian Mediadianto (2007) membuktikan adanya hubungan positif antara tingkat profitabilitas bank dengan tingkat efisiensinya.

2.6.1.3. Tingkat *Capital Adequate Ratio* (CAR)

CAR merefleksikan kemampuan sebuah bank menghadapi kemungkinan resiko kerugian tidak terduga. Karena itu tingkat CAR yang dimiliki oleh sebuah bank dapat membentuk persepsi pasar terhadap tingkat keamanan bank yang bersangkutan. Hal ini selanjutnya dapat mempengaruhi penerimaan pasar terhadap bank tersebut yang tergambar antara lain dari *borrowing rate* yang harus dibayarnya. CAR juga dianggap sebagai salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat efisiensi bank. Rasio dari modal

terhadap total aktiva , yang menggambarkan hubungan antara tingkat efisiensi dengan tingkat risiko yang akan diambil oleh bank. Penelitian Mahyudin (2005), Mediadianto (2007) membuktikan CAR mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap efisiensi perbankan. Bank-bank yang mempunyai nilai CAR yang tinggi mempunyai tingkat efisiensi yang tinggi.

2.6.1.4. Tingkat Non Performing Loan (NPL)

Tingkat *Non Performing Loan* (NPL) atau *Non Performing Financing* (NPF) untuk bank syariah digunakan sebagai proksi dari pengelolaan kredit atau pembiayaan bank. Tingkat NPL/NPF yang tinggi merupakan refleksi dari kualitas pengelolaan yang rendah, sebaliknya tingkat NPL/NPF yang rendah menggambarkan kualitas pengelolaan kredit/pembiayaan yang baik. Studi sebelumnya yang dilakukan oleh Mahyudin (2005), penelitian Zamil dan rahman (2007) dan Mediadianto(2007) menemukan adanya hubungan negatif antara NPL/NPF dan tingkat efisiensi. Bank-bank dengan tingkat NPL/NPF yang tinggi cenderung memperlihatkan tingkat efisiensi yang rendah, sebaliknya bank-bank dengan tingkat NPL/NPF yang rendah cenderung mempunyai tingkat efisiensi yang lebih tinggi.

2.6.1.5. Market Power

Market Power diukur dari penghimpunan dana bank terhadap penghimpunan dana suatu negara pada tiap tiap periode. *Market Power* yang dicerminkan oleh rasio Dana Pihak Ketiga (DPK) bank syariah dengan total DPK perbankan nasional. Penelitian Yudhistira (2003), Mahyudin (2005) dan Mediadianto (2007) membuktikan *Market Power* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap efisiensi perbankan

2.6.2 Faktor Eksternal / Variable Makro

Variabel-variabel makro juga diperkirakan berpengaruh terhadap tingkat efisiensi bank, meskipun pengaruhnya bersifat umum, yaitu berdampak terhadap seluruh bank. Faktor eksternal antara lain indikator-indikator makro ekonomi yang mempunyai korelasi yang kuat dengan operasional perbankan seperti kondisi ekonomi yang dicerminkan oleh tingkat inflasi, dan kebijakan moneter yang dicerminkan oleh tingkat bunga bank sentral dan pergerakan nilai tukar.

2.6.2.1. Tingkat Inflasi

Salah satu faktor determinan penting dari tabungan adalah faktor ketidakpastian yang sering diproksi dengan laju inflasi. Di negara sedang berkembang, inflasi dapat menekan tingkat tabungan karena adanya dorongan untuk melakukan pengeluaran untuk barang-barang tahan lama sehingga akan menurunkan tingkat tabungan. Inflasi akan mendorong orang untuk mengganti aset nominal menjadi aset riil. Dalam operasional perbankan, tingkat inflasi berpengaruh terhadap meningkatnya komponen biaya operasional seperti biaya gaji karyawan atau biaya personalia. Inflasi tinggi berdampak menurunkan efisiensi perekonomian termasuk efisiensi sektor perbankan. Dalam kasus ekstrim dimana inflasi sangat tinggi, kepercayaan pada lembaga keuangan dan perbankan akan turun.

2.6.2.2. *Growth* (Pertumbuhan Ekonomi)

Growth atau pertumbuhan ekonomi yang diukur dari pertumbuhan PDB (Produk Domestik Bruto). Meningkatnya pertumbuhan ekonomi direfleksikan oleh peningkatan pendapatan yang secara teori akan menyebabkan tabungan masyarakat juga meningkat. Dengan kata lain jika *Growth* meningkat maka jumlah tabungan atau dana masyarakat (dana pihak ketiga) yang disimpan di bank juga akan meningkat. Peningkatan DPK akan berimplikasi

terhadap efisiensi perbankan. Semakin besar dana pihak ketiga yang dikelola bank maka *cost of fund* yang harus dibayar juga ikut membengkak. Akibatnya tingkat efisiensi bank juga akan terpengaruh akibat dari peningkatan *cost of fund* yang harus dikeluarkan bank.

2.6.2.3. Kebijakan Moneter

Di dalam pasar keuangan, sumber ekspektasi utama adalah kebijakan bank sentral khususnya suku bunga pasar uang. Umumnya suku bunga yang langsung dipengaruhi bank sentral adalah suku bunga pasar uang melalui operasi pasar terbuka. Untuk kasus Indonesia suku bunga yang menjadi acuan bagi bank adalah *BI-Rate* dan suku bunga Sertifikat bank Indonesia (SBI) Dengan kemampuan keuangan yang besar dan kemampuan menyediakan dan menyerap likuiditas dalam jumlah besar, maka perilaku bank sentral sangat penting diantisipasi dan disikapi semua pemain pasar keuangan, dan secara lebih luas semua pelaku dalam perekonomian termasuk perbankan. Tidak dapat dipungkiri SBI menjadi salah satu indikator bagi bank baik bank konvensional maupun bank syariah dalam menentukan tingkat bunga tabungan, deposito dan investasi. Saat Bank Indonesia menaikkan tingkat bunga SBI meningkat, hal tersebut langsung direspon oleh perbankan konvensional dengan menaikkan suku bunga tabungan / deposito dan suku bunga kreditnya, sebaliknya saat tingkat bunga SBI turun, bank konvensional juga merespon dengan cara menurunkan suku bunga tabungan /deposito dan kredit. Lebih jauh lagi, harga variabel *input*, yaitu tenaga kerja (*labor*), modal fisik (*physical Capital*) dan pendanaan (*fund*), perbankan juga terkait dengan tingkat suku bunga, inflasi dan kondisi makroekonomi secara keseluruhan. Karena fungsi yang digunakan untuk mengestimasi tingkat efisiensi dari perbankan syariah adalah fungsi dari *input* dan *output* bank. maka efisiensi perbankan syariah dapat

diakibatkan oleh faktor-faktor makroekonomi seperti pergerakan tingkat bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI).

Penelitian Chen, Mason dan Higgins (2001) membuktikan bahwa variabel makro seperti tingkat pengangguran, *market return*, perubahan tingkat bunga bank sentral dan *devidend yield* memang berpengaruh terhadap tingkat efisiensi bank tetapi tingkat pengaruhnya berbeda terhadap kelompok bank besar dibandingkan kelompok bank kecil. Dikatakan bahwa pengaruh terhadap bank besar lebih kecil karena bank-bank besar tersebut mempunyai diversifikasi portofolio lebih baik. Penelitian Bashir (2001) juga membuktikan adanya keterkaitan antara variasi dari karakteristik internal dan eksternal bank seperti kondisi makroekonomi, struktur pasar keuangan dan perpajakan terhadap *profitability* dan *efficiency*

2.7. Penelitian Mengenai Efisiensi Perbankan

Di Indonesia penelitian mengenai efisiensi perbankan dengan berbagai pendekatan seperti pendekatan parametrik dan non parametrik termasuk penelitian efisiensi perbankan syariah juga sudah mulai banyak dilakukan. Beberapa penelitian yang menjadi rujukan dalam penelitian ini yang membahas mengenai determinan atau faktor-faktor penentu tingkat efisiensi seperti yang dilakukan oleh Chen et al (2001), Mahyuddin (2005) dan Yudhistira (2003) dan studi mengenai pengukuran efisiensi bank syariah dengan pendekatan non parametrik dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) yang dilakukan oleh Ascarya dan Yumanita (2006) penelitian Zamil dan Rahman (2007) dan penelitian Mediadianto (2007) akan dibahas lebih dalam dalam pembahasan selanjutnya.

2.7.1. Penelitian Chen et al (2001)

Penelitian yang dilakukan oleh Chen et al (2001) dilakukan dengan menggunakan fungsi biaya untuk mengestimasi *X-Efficiency* per individu bank

selama periode 1988-1997. Selanjutnya Chen.et.al (2001) mengestimasi variabel-variabel independen yang merefleksikan siklus bisnis ekonomi dan kondisi kebijakan ekonomi yang mempengaruhi *performance* bank. Penelitian Chen.et.al (2001) menggunakan faktor-faktor makroekonomi sebagai variabel independen untuk menjelaskan keterkaitan antara makroekonomi dengan efisiensi perbankan di Amerika Serikat. Variabel makroekonomi yang digunakan adalah : perubahan GDP (*Gross Domestic Product*), perubahan dari tingkat pengangguran, perubahan indikator ekonomi utama (penawaran uang (M2) dan perbedaan tingkat suku bunga *treasury bonds* berjangka waktu 10 tahun dengan tingkat suku bunga bank sentral.

Model Regresi Chen sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \Delta XEFF_{it} = & \alpha + \beta_1 \Delta Size_{it} + \beta_2 \Delta TL_{it} + \beta_3 MR_{it} + \beta_4 BB_{it} + \beta_5 DP_{it} + \beta_6 DEF_{it} + \\ & \beta_7 DIR_{it} + \beta_8 FFP_{it} + \beta_9 \Delta BPC_{it} + \beta_{10} SEASON_{it} + \beta_{11} \Delta GDP_{it} + \\ & \beta_{12} \Delta UNEMP_{it} + \beta_{13} \Delta LEAD_{it} + \beta_{14} FIRREA_{it} + \beta_{15} FDICIA_{it} + \\ & \beta_{16} RNIBBEA_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (2.1)$$

dimana:

$\Delta XEFF_{it}$ = Persentase perubahan X-Efisiensi individual bank i pada periode t

MR = *Market Return*, return dari Indeks tertimbang dari indeks CRSP/ NYSE/AMEX/ZNASDAQ

BB = *Dummy variabel* dari kondisi *bull* dan *bear market*

$\Delta Size$ = Persentase perubahan Bank *Size*

ΔTL = Persentase perubahan Total pinjaman

DP = *Yield Devidend Market*

DEF = *Default Premium*, perbedaan tingkat suku bunga *treasury bonds* berjangka waktu 10 tahun dengan tingkat suku bunga bank sentral

DIR = *Dummy variabel* perubahan tingkat bunga *Fed*

FFP = *Federal Fund Premium*, perbedaan antara tingkat bunga *Fed Fund* dengan tingkat bunga *Treasury Bonds* 3 bulan.

ΔBPC = Jumlah komersial bank per *Capital* (modal) sebagai indikator lingkungan bank yang kompetitif

$SEASON$ = *Dummy variabel* untuk mengontrol efek musiman

ΔGDP = Persentase perubahan GDP

$\Delta UNEMP$ = Persentase perubahan tingkat pengangguran

$\Delta LEAD$ = Persentase perubahan indikator *leading* ekonomi

FIRREA = Dummy Variabel untuk mengontrol pengaruh *Federal Institutions Reform, Recovery and Enforcement Act* tahun 1989

FDICIA = Dummy Variabel *Deposit Insurance Corporation Improvement Act* tahun 1991

RNIBBEA = Dummy Variabel *Riegel-Neal Interstate Banking and Branching Efficiency Act* tahun 1994

ε = Random faktor

Model regresi Chen ini nantinya akan menjadi salah satu rujukan penelitian dalam tesis ini. Beberapa variabel makro yang digunakan oleh Chen et al (2001) yang sesuai dengan kondisi bank umum syariah di Indonesia seperti variabel suku bunga bank sentral, variabel perubahan GDP yang merefleksikan pertumbuhan ekonomi akan digunakan sebagai variabel bebas dalam studi ini.

Dari penelitiannya Chen memperoleh kesimpulan bahwa faktor-faktor makroekonomi dan kondisi ekonomi mempunyai pengaruh yang kecil terhadap efisiensi di bank-bank besar. Bank-bank besar lebih independen terhadap faktor-faktor makroekonomi karena mereka mempunyai lebih banyak diversifikasi portofolio.

2.7.2. Penelitian Mahyuddin (2005)

Penelitian lain dilakukan oleh Mahyuddin (2005) membahas tiga isu pokok mengenai tingkat efisiensi bank-bank komersial di Indonesia yaitu: (1) pengukuran tingkat efisiensi, (2) faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi dan (3) hubungan tingkat efisiensi dengan tingkat kesehatan bank. Penelitian dan pembahasan mengenai ketiga isu ini perlu mendapat perhatian karena efisiensi atau produktivitas merupakan salah satu persyaratan penting bagi tercipta dan terpeliharanya suatu industri perbankan yang sehat di masa yang akan datang.

Tabel 2.1 Spesifikasi *Input* dan *Output* Penelitian Mahyuddin (2005)

| | |
|----------------------|--|
| <i>Input</i> | X_1 = Biaya tenaga kerja (sebagai proksi dari tenaga kerja) X_2 = Biaya Bunga (sebagai proksi dari financial <i>Capital</i>) X_3 = Biaya Operasional lainnya (BOL) diluar biaya tenaga kerja (sebagai proksi dari physical <i>Capital</i>) |
| <i>Output</i> | Y_1 = Pendapatan Bunga Y_2 = Pendapatan Operasional Lainnya |

Sumber : Mahyuddin, Ramli, hal. 55, 2003, “*Studi Tentang Tingkat Efisiensi Bank Komersial Di Indonesia dan Beberapa Faktor penentu*”

Metode yang digunakan oleh Mahyudin untuk pengukuran tingkat efisiensi bank-bank yang diobservasi dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan *Tobit regression model* atau *Censored Regression Model*. Penelitian Mahyuddin menggunakan dua dasar perhitungan dalam mengukur tingkat efisiensi bank-bank komersial di Indonesia pada periode 1995-2002 (tidak termasuk tahun 1997, 1998 dan 1999), yaitu berdasarkan *pooled data*. Perhitungan berdasarkan data tahunan yang mengacu pada *efficient frontier* (*best practice bank*) pada masing-masing tahun. Sedangkan perhitungan berdasarkan *pooled data* mengacu pada *efficient frontier* dalam kurun waktu 1995-2002.

Tabel 2.2 Bentuk Hubungan Antara Variabel Dependen dan Variabel Independen Penelitian Mahyuddin (2005)

| Variabel Independen | Pengaruh/Hubungan |
|-------------------------------------|-------------------|
| Variabel Dependen : EFFp | |
| Size (Natural Logaritma Total aset) | Kuadrat maksimum |
| CAR | Positif |
| NPL | Negatif |
| Struktur kepemilikan (DBSN) | Positif/Negatif |
| Status Go Public | Positif |
| Variabel Interkasi (DBSN*LNTA) | Positif/Negatif |
| Variable Dependen : TKB | |
| EFFp | Positif |

Sumber : Mahyuddin, Ramli, hal. 80, 2003, “*Studi Tentang Tingkat Efisiensi Bank Komersial Di Indonesia dan Beberapa Faktor penentu*”

Dari penelitian ditemukan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok bank pemerintah dengan kelompok bank swasta. Bank pemerintah lebih efisien dibandingkan bank swasta nasional. Mahyudin juga berhasil membuktikan adanya hubungan positif antara *size* bank dan CAR, sedangkan NPL berhubungan negatif dengan tingkat efisiensi. Mahyudin juga membuktikan adanya hubungan positif antara tingkat efisiensi dengan tingkat kesehatan bank. Bank-bank yang sehat cenderung mempunyai tingkat efisiensi yang lebih tinggi. Lebih jauh hasil penelitian Mahyuddin dapat dilihat pada Tabel 2.2. diatas.

Berdasarkan penelitian Mahyuddin tersebut, penelitian ini juga akan meneliti pengaruh variabel CAR dan variabel NPL akan menjadi variabel bebas terhadap efisiensi bank umum syariah di Indonesia

2.7.3. Penelitian Yudhistira (2003)

Studi mengenai efisiensi perbankan Islam yang dilakukan oleh Yudhistira pada tahun 2003 dilakukan pada 18 perbankan syariah di beberapa negara selama periode 1997-2000. Studi ini dilatarbelakangi oleh fenomena pesatnya perkembangan perbankan syariah selama beberapa tahun terakhir di berbagai negara. Pengukuran kinerja dari perbankan syariah dengan menggunakan pendekatan DEA dengan spesifikasi *input output* berdasarkan pendekatan intermediasi. Data bank yang diobservasi diklasifikasikan menurut (1) wilayah, yaitu berdasarkan *middle east* dan *non middle east* dan (2) ukuran bank, yaitu *small to medium Islamic banks* dan *large banks*.

Dalam penelitiannya ini, Yudhistira menambahkan analisis tingkat efisiensi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhinya. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat efisiensi bank syariah adalah ukuran bank yang tercermin dari total aktiva bank, keuntungan bank, dan rasio dari modal terhadap total aktiva, yang menggambarkan hubungan antara tingkat efisiensi dengan risiko yang akan diambil oleh bank. Disamping itu, tingkat efisiensi bank juga dipengaruhi oleh *Market*

Power yang dicerminkan dengan rasio dana pihak ketiga (DPK) bank syariah dengan total DPK perbankan nasional. Perbedaan kondisi geografis juga dimasukkan sebagai variabel dummy. Yudhistira juga memasukkan perbedaan antara bank publik dan non publik.

Tabel 2.3 Spesifikasi *Input* dan *Output* Penelitian Yudhistira (2003)

| <i>Input</i> | Definisi |
|---------------|-----------------------|
| X1 | Biaya Personalia |
| X2 | Aset Tetap |
| X3 | Dana Pihak Ketiga |
| <i>Output</i> | Definisi |
| Y1 | Kredit yang Diberikan |
| Y2 | Pendapatan Lainnya |
| Y3 | Aset Lancar |

Sumber : Yudhistira, Donsyah, hal. 8, 2003, *Efficiency in Islamic Banking : an Empirical Analysis of 18 Banks*

Secara keseluruhan efisiensi secara teknis dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti ukuran bank (*size bank*) yang diproksikan dari aset perbankan, tingkat keuntungan bank, rasio modal terhadap aset untuk melihat risiko dari perbankan, rasio dari bank deposit dengan total deposit yang merupakan proksi dari *Market Power*, dan ditambahkan variabel dummy untuk membedakan wilayah middle east dan non middle east.

Model Yudhistira adalah sebagai berikut:

$$\xi_s = \alpha + \beta_1 KA_{s,t} + \beta_2 NTA_{s,t} + \beta_3 \log(A_{s,t}) + \beta_4 MP_{s,t} + \beta_5 MID_{s,t} + \beta_6 PUB_{s,t} + \varepsilon_{s,t} \quad (2.2)$$

dimana:

ξ_s = Dependent Variabel , Teknikal Efisiensi bank s

KA = *Rasio Capital* terhadap *total aset*

$\log A$ = *Bank size*

NTA = *Bank profitability*

MP = *Market Power*

MID = Dummy variabel untuk membedakan efisiensi di Negara-negara *Middle East* dan *Non middle East*

PUB = Perbedaan antara bank yang sudah *go public* dan belum *go public*

ε = *Error term*

Model regresi Yudhistira ini nantinya juga akan menjadi salah satu rujukan penelitian dalam tesis ini. Beberapa variabel mikro yang digunakan oleh Yudhistira (2003) yang sesuai dengan kondisi bank umum syariah di Indonesia seperti variabel rasio kapital terhadap total aset, variabel profitabilitas dan variabel *market power* akan digunakan sebagai variabel bebas dalam studi ini.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan Yudhistira diperoleh beberapa kesimpulan antara lain: Penelitian ini mengindikasikan terdapatnya skala disekonomis dari Bank Islam kecil ke Bank Islam yang besar. Hal ini disebabkan karena pada periode 1998 -1999 bank-bank tersebut mengalami krisis global sehingga mempengaruhi kinerjanya. Lebih jauh disimpulkan juga bahwa perbankan syariah ternyata masih sangat dipengaruhi oleh sistem keuangan lain. Bank syariah yang berskala kecil cenderung tidak ekonomis. Oleh sebab itu, dianjurkan agar bank-bank yang skala ekonominya masih kecil melakukan merger atau akuisisi. Berdasarkan wilayah, bank syariah yang berada di luar wilayah *middle east* lebih efisien dibandingkan bank yang berada di luar wilayah tersebut. Hal ini disebabkan karena bank syariah yang berada di luar *middle east* relatif masih baru dan masih cukup tinggi regulasinya. Disamping itu, juga ditemukan bahwa bank publik lebih tidak efisien dibandingkan dengan bank yang bukan milik publik.

2.7.4. Penelitian Ascarya dan Yumanita (2006)

Ascarya dan Yumanita (2006) melakukan penelitian untuk menghitung efisiensi relatif perbankan syariah dengan menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dengan pendekatan produksi dan intermediasi, serta mengidentifikasi penyebab inefisiensinya. Penelitian dilakukan terhadap semua bank syariah, baik Bank Umum Syariah, Unit Usaha Syariah, maupun Bank

Perkreditan Rakyat Syariah. Rentang waktu penelitiannya adalah tahun 2000-2004. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa laporan keuangan (neraca dan laporan laba rugi). Penelitian tersebut menggunakan 2 pendekatan, yaitu produksi dan intermediasi sehingga variabel yang digunakan juga terbagi atas 2 menurut pendekatan masing-masing. Berikut adalah spesifikasi variabel untuk masing-masing pendekatan.

Tabel 2.4 Spesifikasi Variabel *Input* dan *Output* Pendekatan Intermediasi (Penelitian Ascarya dan Yumanita, 2006)

| <i>Input</i> | Definisi | Fungsi | Sumber |
|---------------|-------------------------|--------|-----------------------|
| X1 | Biaya Tenaga Kerja | CF | Laporan Laba dan Rugi |
| X2 | Aktiva Tetap | PF | Neraca |
| X3 | Dana Pihak Ketiga | PF | Neraca |
| <i>Output</i> | | | |
| Y1 | Pinjaman yang Diberikan | PF | Neraca |
| Y2 | Pendapatan Lainnya | CF | Laporan Laba dan Rugi |
| Y3 | Aktiva Lancar | PF | Neraca |

Sumber : Ascarya, dan Diana Yumanita, hal. 21, 2006, *Analisis Efisiensi Perbankan Syariah di Indonesia dengan Data Envelopment Analisis (DEA)*

Tabel 2.6 Spesifikasi Variabel *Input* dan *Output* Pendekatan Produksi (Ascarya dan Yumanita, 2006)

| <i>Input</i> | Definisi | Fungsi | Sumber |
|---------------|--------------------------------|--------|-----------------------|
| X1 | Biaya Bunga | CF | Laporan Laba dan Rugi |
| X2 | Biaya Personalia | CF | Laporan Laba dan Rugi |
| X3 | Biaya Operasional Lainnya | CF | Laporan Laba dan Rugi |
| <i>Output</i> | | | |
| Y1 | Pendapatan Bunga | CF | Laporan Laba dan Rugi |
| Y2 | Pendapatan Operasional Lainnya | CF | Laporan Laba dan Rugi |

Sumber : Ascarya, dan Diana Yumanita, hal. 21, 2006, *Analisis Efisiensi Perbankan Syariah di Indonesia dengan Data Envelopment Analisis (DEA)*

Dari penelitian Ascarya dan Yumanita diketahui bahwa dari sisi intermediasi, efisiensi intermediasi relatif DEA bersesuaian dengan angka FDR di atas 90%. Hal ini dapat dijelaskan dari karakteristik bank syariah yang dalam intermediasinya mengutamakan untuk memberikan pembiayaan ke sektor riil. Dari segi produksi bank syariah juga efisien apabila dilihat dari ukuran konvensional.

Efisiensi produksi relatif DEA bersesuaian dengan angka BOPO sedikit di atas 80% (yang merupakan *benchmark* bank efisien). Hal ini mengindikasikan bahwa efisiensi produksi bank syariah tidak jauh berbeda dibandingkan efisiensi produksi bank konvensional. Namun demikian, sebagai industri yang masih muda dan baru mulai tumbuh, biaya operasional dan personalia bank syariah masih relatif tinggi. Tingginya biaya ini juga terkait dengan ekspansi yang dilakukan perbankan syariah sehingga masih banyak kantor-kantor bank syariah yang belum mencapai *break even*. Dalam kondisi ini banyak biaya keluar, tetapi hasil belum memadai. Selain itu, peningkatan efisiensi dapat dilakukan melalui peningkatan pendapatan operasional.

2.7.5. Penelitian Zamil dan Rahman (2007)

Zamil dan Rahman (2007) dalam penelitiannya menghitung efisiensi perbankan syariah dan konvensional di Malaysia. Penelitian ini menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dengan pendekatan intermediasi dengan alasan metode dan pendekatan tersebut lebih cocok digunakan untuk mengevaluasi efisiensi semua lembaga keuangan di suatu negara.

Sampel yang digunakan adalah 11 bank komersil di Malaysia, yang terdiri dari 2 *Islamic Commercial Banks* (ICB) dan 9 *Conventional Commercial Bank* (CCB), pada periode tahun 2000-2004.

Dalam penelitian ini terdapat 2 tahap penelitian, yaitu

1. Menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) dalam menentukan efisiensi teknis relatif dengan asumsi *Constant Returns to Scale* (CRS) dan *Variabel Returns to Scale* (VRS). DEA digunakan untuk menghitung efisiensi relatif dari sampel bank dengan pendekatan intermediasi dari *variabel input* dan *output* yang telah ditentukan. Berikut ini adalah *variabel* yang digunakan dalam penelitian ini :

Tabel 2.8 Variabel *Input* dan *Output* Penelitian Zamil dan Rahman

| INPUTS | OUTPUTS |
|---|--|
| <i>Labour</i> (total staff cost and are measured in millions of RM) | <i>Loans and Advances</i> (are measured in millions of RM) |
| <i>Capital</i> (net book value of premises and fixed asset and are measured in millions of RM) | <i>Income</i> (total interest income, non-interest income and income from IBS are measured in millions of RM) (Grigorian & Manole, 2002) |
| <i>Total deposits and Loanable funds</i> (time deposits, savings deposits, demand deposits and other borrowed funds and are measured in millions of RM) | |

Sumber : Zamil, Nor Aiza Mohd dan Abdul Rahim Abdul Rahman, hal. 11, 2007, *Efficiency of Islamic and Conventional Coomercial Banks in Malaysia : A Data Envelopment Analysis (DEA) Study*

- Menghitung pengaruh dari beberapa karakteristik spesifik bank terhadap perhitungan efisiensi yang dihasilkan pada tahap ke-1 dengan menggunakan regresi linier. Regresi dilakukan untuk beberapa tujuan, seperti untuk mengidentifikasi faktor dominan dari efisiensi bank dan menghitung tingkat efisiensi terhadap pengaruh kepemilikan bank dan struktur organisasi. Berikut ini adalah variabel bebas dan terikat berikut definisinya yang digunakan :

Tabel 2.6 Variabel Terikat Penelitian (Zamil dan Rahman, 2007)

| INDEPENDENT VARIABLES | DEFINITION OF THE INDEPENDENT VARIABLES |
|-----------------------|---|
| Bank Size | Total Assets (Miller & Noulas, 1996; Sathye, 2001; Darrat et al., 2002) |
| Profitability | Net Operating Income to Total Assets (Miller & Noulas, 1996; Darrat et al., 2002) |
| Market Power | Bank Deposits to Total Deposits in the State within which the bank operates (Miller & Noulas, 1996; Darrat et al., 2002; Isik & Hassan, 2003) |
| NPLs | The ratio of NPLs to Total Loans (Isik & Hassan, 2003) |
| Capitalization | Equity to Total Assets (Berger & Mester, 1997; Isik & Hassan, 2003) |

Sumber : Zamil, Nor Aiza Mohd dan Abdul Rahim Abdul Rahman, hal. 13, 2007, *Efficiency of Islamic and Conventional Coomercial Banks in Malaysia : A Data Envelopment Analysis (DEA) Study*

Tabel 2.7 Variabel Bebas Penelitian (Zamil dan Rahman, 2007)

| DEPENDENT VARIABLES | DEFINITION OF THE DEPENDENT VARIABLES |
|---------------------|--|
| TE | Technical Efficiency, OE/AE or PTE*SE, using equal or less of all inputs to produce a given output, as compared to the bank on the efficiency frontier (under management control). |
| PTE | Pure Technical Efficiency, TE/SE, TE under the variable returns to scale (VRS), i.e. TE that is devoid of SE effects. |
| SE | Scale Efficiency, TE/PTE, whether a bank has the right size, i.e. whether it produces where the long-run average curve (LRAC) is minimum, or where CRS is observed. |

Sumber : Zamil, Nor Aiza Mohd dan Abdul Rahim Abdul Rahman, hal. 13, 2007, *Efficiency of Islamic and Conventional Commercial Banks in Malaysia : A Data Envelopment Analysis (DEA) Studi*

Penelitian ini mengindikasikan bahwa lebih banyak bank yang efisien apabila menggunakan *Variable Returns to Scale* (VRS). Lebih lanjut lagi, sumber utama efisiensi teknis di Malaysia 2001-2002 adalah efisiensi skala dan di tahun selain itu murni berasal dari efisiensi teknis. Dalam penelitian ini juga ditemukan bahwa efisiensi operasional dan manajerial dari bank komersil konvensional (CCB) lebih baik dari bank komersial syariah (ICB). Hasil dari regresi linier beragam untuk tiap tiap variabel terikat. Variabel *Bank Size* signifikan positif terhadap *Technical Efficiency* (TE), sedangkan *Market Power* signifikan negatif terhadap TE. Variabel *Pure Technical Efficiency* (PTE) dipengaruhi signifikan positif oleh *Capitalization*. Variabel *Scale Efficiency* dipengaruhi secara signifikan positif oleh *Bank Size*, *Market Power*, dan signifikan negatif oleh NPL.

2.7.6. Penelitian Mediadianto (2007)

Penelitian Mediadianto melakukan penelitian terhadap beberapa bank, Bank Umum Konvensional dan Bank Umum Syariah di Indonesia. Penelitian ini akan menghitung nilai efisiensi bank-bank tersebut dengan menggunakan metode non parametrik *Data Envelopment Analysis* (DEA). Skor efisiensi DEA akan

dibandingkan untuk tiap-tiap kelompok bank, bank konvensional dan bank syariah. Kemudian perubahan nilai efisiensi bank dari metode DEA selama periode waktu tertentu akan dianalisis, lalu dibandingkan dengan ukuran rasio keuangan, *Return on Assets* (ROA) dan Biaya Operasi Pendapatan Operasi (BOPO).

Data yang digunakan data triwulan IV 2005 sampai dengan triwulan III 2006 3 Bank Umum Syariah, yaitu Bank Muamalat Indonesia, Bank Syariah Mandiri, Bank Syariah Mega Indonesia, dan 3 Bank Umum Konvensional, yaitu Bank Artha Graha Internasional, Bank Ekspor Indonesia, Bank Swadesi. Pemilihan bank konvensional sebagai pembanding disesuaikan dengan aset yang dimiliki BUS yang diteliti. Data tersebut diperoleh dari neraca dan laporan rugi laba masing-masing bank untuk triwulan pada periode Januari 2005 sampai dengan September 2006. Data tersebut diambil dari situs Bank Indonesia.

Data tersebut kemudian dikonversi menjadi variabel *input* dan *output* yang telah ditentukan dengan 2 metode, yaitu dengan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan dengan rasio keuangan, *Return on Aset* (ROA) dan Biaya Operasi Pendapatan Operasi (BOPO). Dengan menggunakan metode DEA akan dihitung nilai efisiensi setiap bank dalam sampel, lalu dibandingkan nilainya untuk masing-masing bank.

Penelitian yang menjadi rujukan utama tesis ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Ascarya & Yumanita (2005), penelitian Yudhistira (2003) dan penelitian Chen et.al (2001). Alasan utama menggunakan penelitian Ascarya & Yumanita sebagai rujukan adalah karena penelitian tersebut relatif lebih mudah digunakan dan metode DEA dengan menggunakan pendekatan aset, pendekatan operasional dan pendekatan intermediasi. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Ascarya adalah setelah dilakukan pengukuran tingkat efisiensi bank umum syariah yang diteliti dilanjutkan dengan mempelajari pengaruh variabel makro terhadap perubahan efisiensi Bank Umum Syariah.

Penelitian Yudhistira dijadikan rujukan analisis terhadap beberapa variabel mikro yang menjadi karakteristik bank yang berpengaruh terhadap tingkat efisiensi bank. Perbedaannya adalah objek penelitian ini adalah bank umum syariah di

Indonesia. Penelitian Chen et.al (2001) dijadikan karena Chen meneliti pengaruh variabel makro terhadap efisiensi bank, penelitian seperti ini belum pernah dilakukan sebelumnya untuk kasus perbankan Indonesia.

Beberapa variabel bebas yang digunakan Chen dan Yudhistira digunakan sesuai kondisi bank umum syariah di Indonesia dan ketersediaan data penelitian. Sehingga variabel ekonomi makro dan mikro yang sudah disesuaikan yang akan digunakan dalam tesis ini adalah variabel tingkat bunga SBI (Sertifikat Bank Indonesia), tingkat bonus SWBI, tingkat inflasi dan tingkat pertumbuhan ekonomi (*Growth*), sedangkan variabel kondisi bank yang mencerminkan karakteristik bank yang digunakan adalah Kapitalisasi, Profitabilitas, CAR, NPF dan *Market Power*.

2.8 Kerangka Pemikiran

Dari Gambar 2.5 dapat dilihat hubungan antar variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini. Ada dua hubungan yang dapat diterangkan dari gambar tersebut. Pertama, adalah hubungan variabel *input* dan *output* yang dibedakan atas tiga pendekatan, pendekatan produksi, pendekatan intermediasi dan pendekatan aset dalam menentukan skor efisiensi. Hubungan yang kedua adalah melihat hubungan dan pengaruh variabel determinan yang terdiri dari variabel mikro yang menggambarkan karakteristik bank antara lain kapitalisasi, profitabilitas, CAR, NPF dan *Market Power* dan variabel makro antara lain kebijakan moneter (SBI dan SWBI) dan kondisi ekonomi (inflasi dan *Growth* atau pertumbuhan ekonomi) yang mempengaruhi efisiensi perbankan syariah.

Gambar. 2.4. Kerangka Pemikiran

