

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah Dana Pihak Ketiga (DPK), Aset, Beban Operasional, Pembiayaan dan Pendapatan Operasional pada Unit Usaha Syariah Bank Pembangunan Daerah (BPD) Yogyakarta triwulan 1 tahun 2010 – triwulan 2 tahun 2017.

B. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yakni menggunakan data triwulan dari triwulan 1 tahun 2010 – triwulan 2 tahun 2017. Variabel *input* dalam penelitian ini yaitu Dana Pihak Ketiga (DPK), Aset dan Beban Operasional, sedangkan variabel *outputnya* adalah Pembiayaan dan Pendapatan Operasional. Sumber data diperoleh dari publikasi *website*, yakni laporan keuangan Bank Indonesia (BI) dan laporan keuangan Otoritas Jasa Keuangan (OJK).

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan dan dokumentasi, yaitu:

1. Studi kepustakaan, yaitu pengumpulan data dari berbagai buku dan literatur serta membaca penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

2. Dokumentasi, yaitu mengumpulkan data dari berbagai media yang berhubungan dengan penelitian, baik dari media cetak maupun elektronik ataupun laporan keuangan yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia (BI) dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK).

Adapun data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini:

- a) Dana Pihak Ketiga, diperoleh dari neraca dalam laporan keuangan triwulan Unit Usaha Syariah bersangkutan selama periode pengamatan berupa Dana Simpanan Wadiah, Tabungan Mudharabah dan Deposito Mudharabah.
- b) Aset, diperoleh dari neraca dalam laporan keuangan triwulan Unit Usaha Syariah bersangkutan selama periode pengamatan berupa total aktiva.
- c) Beban Operasional, diperoleh dari laporan laba/rugi dalam laporan keuangan triwulan Unit Usaha Syariah bersangkutan selama periode pengamatan terdiri dari: Distribusi Bagi Hasil, Bonus Wadiah, Penyisihan Penghapusan Aktiva Produktif (PPAP), Beban Administrasi dan Umum, Beban Personalia dan Beban Lainnya.
- d) Pembiayaan, diperoleh dari neraca dalam laporan keuangan triwulan Unit Usaha Syariah bersangkutan selama periode pengamatan berupa Pembiayaan Berbasis Piutang, Pembiayaan Mudharabah dan Musyarakah serta Pembiayaan Sewa.
- e) Pendapatan Operasional diperoleh dari laporan laba/rugi dalam laporan keuangan triwulan Unit Usaha Syariah bersangkutan selama periode pengamatan yang terdiri dari: Margin Murabahah, Bagi Hasil Mudharabah, Bonus dan Pendapatan Operasional Lainnya.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan variabel *input* dan *output*. Variabel *input* yang digunakan adalah Dana Pihak Ketiga (DPK), Aset dan Beban Operasional, sedangkan variabel *output*nya adalah Pembiayaan dan Pendapatan Operasional. Variabel tersebut dapat dijelaskan defenisinya sebagai berikut:

1. Dana Pihak Ketiga (DPK), yaitu dana yang dipercayakan oleh nasabah kepada bank syariah dan/atau UUS berdasarkan akad wadiah atau akad lain yang tidak bertentangan dengan prinsip syariah dalam bentuk giro, tabungan atau bentuk lainnya yang dipersamakan dengan itu. DPK merupakan penjumlahan dari Giro Wadiah, Tabungan Mudharabah dan Deposito Mudharabah yang definisinya sebagai berikut:
 - a. Giro Wadiah alah simpanan yang dijalankan berdasarkan akad wadiah, yakni titipan murni yang setiap saat dapat diambil jika pemiliknya menghendaki atau titipan pihak ketiga pada Bank Syariah yang penariknya dapat dilakukan setiap saat dengan menggunakan cek, bilyet giro, kartu ATM, sarana pemerintah pembayaran lainnya atau dengan cara pemindahbukuan.
 - b. Tabungan Mudharabah adalah simpanan dengan prinsip bagi hasil yang penarikannya hanya dapat dilakukan dengan syarat tertentu yang disepakati tetapi tidak dapat ditarik dengan cek atau alat yang dipersamakan dengan itu.
 - c. Deposito Mudharabah adalah simpanan dengan prinsip bagi hasil dimana pemilik dana (*shohibul maal*) menitipkan dananya untuk

dikelola oleh bank (*mudharib*) dengan nisbah yang disepakati sejak awal kesepakatan (Danupranata, 2013).

2. Aset adalah total aktiva yang dimiliki unit usaha syariah.
3. Beban operasional adalah biaya yang wajib dibayarkan oleh bank meliputi jumlah distribusi bagi hasil, bonus wadiah, penyisihan penghapusan aktiva produktif, beban administrasi dan umum, beban personalia dan beban-beban lainnya.
4. Pembiayaan merupakan penyediaan penyaluran dana bank syariah yang tergolong dari unit usaha syariah kepada masyarakat, baik individu ataupun berbadan hukum dengan menggunakan akad-akad muamalah.
5. Pendapatan operasional merupakan pendapatan hasil dari kegiatan operasional bank syariah. Kegiatan operasional bank syariah meliputi:
 - a. Pendapatan dari penyaluran dana, yaitu: pendapatan dari jual beli (murabahah, salam dan istishna), sewa (ijarah), bagi hasil (mudharabah dan musyarakah) dan lainnya.
 - b. Pendapatan operasional lainnya, yaitu: pendapatan jasa administrasi, jasa transaksi ATM, pembiayaan khusus, jasa komisi, laba (rugi) transaksi valuta asing, fee sistem *online-payment point*.

Alasan penggunaan variabel-variabel tersebut dalam penelitian ini adalah karena variabel tersebut dapat mewakili fungsi dan perilaku yang mencerminkan kegiatan Unit Usaha syariah. Variabel *input* yang dipilih dalam penelitian ini adalah Dana Pihak Ketiga (DPK), Aset dan Beban Operasional. Saya menggunakan variabel ini karena secara teknis variabel ini merupakan sumber

daya bank yang akan digunakan untuk menghasilkan *output* yang optimal. Sementara itu, variabel *output* yang dipilih dalam penelitian ini adalah Pembiayaan dan Pendapatan Operasional karena merupakan pencapaian yang harus dioptimalkan.

E. Metode Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Data Envelopment Analysis* (DEA), merupakan metode yang telah distandarisasi sebagai alat untuk mengukur kinerja suatu aktivitas unit. Proses pengolahannya menggunakan perangkat lunak DEAP version 2.1 dengan menggunakan asumsi *Constant Return to Scale* (CSR) dan berorientasikan *input* untuk menganalisis variabel *input* dan *output*. Selain itu, peneliti juga menggunakan perangkat lunak *Microsoft Exel 2010* dan *Eviews 7.0* sebagai perangkat lunak pendukung.

1. Data Envelopment Analysis (DEA)

Data Envelopment Analysis (DEA) adalah suatu metodologi yang dilakukan untuk menghitung nilai efisiensi dari suatu unit kerja yang bertanggung jawab dengan menggunakan sejumlah *input* untuk memperoleh suatu *output* yang ditargetkan. DEA merupakan pendekatan non-parametrik yang digunakan dalam penelitian ini, yang mana modelnya tidak menetapkan syarat-syarat tertentu, penggunaannya lebih sederhana dan mudah karena tidak membutuhkan banyak spesifikasi bentuk fungsi sehingga kemungkinan kesalahan pembentukan fungsi lebih kecil (Lestari, 2015).

Pada dasarnya metode analisis DEA didesain khusus untuk mengukur efisiensi relatif suatu Unit Kegiatan Ekonomi (UKE) dalam kondisi banyak *input* dan *output*. DEA memformulasikan UKE sebagai program linear fraksional untuk mencari solusi, apabila model tersebut ditransformasikan ke dalam program linear dengan nilai bobot dari *input* dan *output*. DEA adalah menentukan bobot (*weights*) atau timbangan untuk setiap *input* dan *output* DMU. Bobot tersebut memiliki sifat tidak bernilai negatif dan bersifat universal. Artinya setiap DMU dalam sampel harus dapat menggunakan seperangkat bobot yang sama untuk mengevaluasi rasionya ($total\ weighted\ output / total\ weighted\ input \leq 1$). Setiap DMU menggunakan kombinasi output yang berbeda pula, maka setiap DMU akan memilih seperangkat bobot yang mencerminkan keragaman tersebut. Bobot-bobot tersebut bukan merupakan nilai ekonomis dari *input* dan *output*nya, melainkan sebagai penentu memaksimalkan efisiensi dari suatu DMU (Lestari, 2015).

Efisiensi relatif UKE dalam DEA juga didefinisikan sebagai rasio dari total *output* tertimbang. Inti dari DEA adalah menentukan bobot atau timbangan untuk setiap unit *input* dan *output* UKE. Setiap UKE diasumsikan bebas menentukan bobot untuk setiap variabel-variabel *input* maupun *output* yang ada, asalkan mampu memenuhi dua kondisi disyaratkan yaitu:

- a. Bobot tidak boleh negatif.
- b. Bobot harus bersifat universal.

Hal ini berarti setiap UKE dalam sampel harus dapat menggunakan seperangkat bobot yang sama untuk mengevaluasi rasionya dan rasio tersebut

tidak lebih dari 1. Artinya suatu UKE dikatakan efisien secara relatif apabila nilai dualnya sama dengan 1 (efisien 100 persen), sebaliknya apabila nilai dualnya kurang dari 1, maka UKE bersangkutan dianggap tidak efisien secara relatif (Lestari, 2015).

2. Model Pengukuran Efisiensi Teknis

Dalam penelitian ini, Unit Usaha Syariah (UUS) berorientasi pada bagaimana menggunakan *input* untuk menghasilkan *output* yang optimal dan sesuai dengan tujuan lembaga. Efisiensi teknis Unit Usaha Syariah dapat diukur dengan menghitung rasio antara *output* dan *input*, seperti persamaan berikut:

$$Es = \frac{\sum_{i=1}^m U_i Y_{is}}{\sum_{j=1}^n V_j X_{js}}$$

Keterangan:

Es = efisiensi UUS s

m = *output* UUS s yang diamati

n = *input* UUS s yang diamati

Y_{is} = jumlah *output* yang ke i yang dihasilkan

X_{js} = jumlah *input* yang ke i yang digunakan

U_i = s x 1 jumlah bobot *output*

V_j = s x 1 jumlah bobot *input*

Persamaan diatas menunjukkan adanya penggunaan satu variabel *input* dan satu variabel *output*. Rasio efisiensi (Es), kemudian dimaksimumkan dengan kendala sebagai berikut:

$$Es = \frac{\sum_{i=1}^m U_i Y_{is}}{\sum_{j=1}^n V_j Y_{js}} \leq 1$$

Dimana U_i dan $V_j \geq 0$

Pertidaksamaan pertama menjelaskan bahwa adanya rasio untuk UKE lain tidak lebih dari 1, sementara pertidaksamaan kedua berbobot non negatif (positif). Angka rasio akan bervariasi antara 0 sampai dengan 1. UUS dapat dikatakan efisien jika perbandingan rasio *output* terhadap *input*nya sama dengan satu (nilai efisien = 100 persen), artinya UKE tersebut sudah tidak lagi melakukan pemborosan terhadap *input-input*nya dan/atau sudah mampu memanfaatkan potensi kemampuan produksi yang dimiliki secara optimal, sehingga mampu mencapai tingkat *output* yang efisien. Sebaliknya, jika nilai rasio perbandingan *output* terhadap *input*nya kurang dari 100 persen maka UKE tersebut dianggap tidak efisien (inefisien) secara relatif. Skor efisiensi untuk setiap unit adalah relatif tergantung pada tingkat efisiensi dari unit-unit lainnya dalam sampel.

Setiap lembaga perbankan menggunakan n jenis *input* untuk menghasilkan m jenis *output*, maka X_{js} merupakan jumlah *input* j yang digunakan oleh bank, sedangkan $Y_{is} > 0$ merupakan jumlah *output* i yang dihasilkan oleh lembaga tersebut. Variabel keputusan (*decision variable*) dari penjelasan tersebut adalah bobot yang harus diberikan pada setiap *input* dan *ouput* lmbaga perbankan. V_j merupakan bobot n yang diberikan pada *input* oleh lembaga perbankan dan U_i merupakan bobot yang diberikan pada *output* i oleh lembaga perbankan, sehingga v_j dan u_i merupakan variabel keputusan.

Pengukuran teknis lembaga keuangan berdasarkan asumsi pendekatan frontier bisa dilakukan dengan asumsi *Constant Return to Scale* (CSR), dimana

penambahan *input* dan *ouput* adalah sama. Artinya jika ada penambahan *input* sebesar x kali, maka akan meningkatkan *ouput* sebesar x kali juga. Asumsi ini hanya berlaku pada setiap perusahaan atau Unit Pembuat Keputusan (UPK) beroperasi pada skala optimal.

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode DEA dengan model CCR yang dikembangkan oleh Charnes, Cooper dan Rhodes pada tahun 1978 dengan asumsi *Constant Return to Scale* (CSR). Asumsi CSR lebih sederhana dan objektif dibandingkan dengan *Variabel Return to Scale* (VRS). Pendekatan CSR (Input-Oriented) orientasi *input* untuk melihat seberapa besar *ouput* yang dihasilkan dengan jumlah *input* yang sama antara Unit Kegiatan Ekonomi (UKE) sesuai dengan asumsi CSR.

Kritik terhadap asumsi *Constant return to Scale* (CSR) adalah asumsi ini hanya sesuai untuk kondisi dimana seluruh UKE (Unit Kegiatan Ekonomi) beroperasi dalam skala optimal. Namun dalam kenyataannya meskipun UKE tersebut beroperasi dengan sumber daya (*input*) yang sama dan menghasilkan *ouput* yang sama pula tetapi dengan kondisi internal dan eksternalnya mungkin berbeda, sehingga menyebabkan sebuah UKE tidak berada dalam skala optimal. Model ini dapat menunjukkan efisiensi teknis secara keseluruhan dari *profit efficiency* untuk setiap DMU.

Pengukuran berorientasi *input* (input oriented) digunakan apabila, manajemen memiliki kontrol yang terbatas pada *ouput*, yaitu ketika perusahaan diminta memproduksi barang dengan biaya minimal. Misalnya pengurangan

jumlah beban personalia suatu perusahaan untuk memproduksi barang dengan jumlah yang sama. Pendekatan *input oriented* sesungguhnya memungkinkan untuk memperkirakan seberapa besar *input* yang dapat dikurangi dengan mempertahankan tingkat *output* yang ada.

3. Langkah-langkah menggunakan *software* DEAP version 2.1

Data Envelopment Analysis (DEAP) merupakan sebuah program yang dibuat oleh tim Coelli. Program ini digunakan untuk mengkonstruksi batas DEA untuk menghitung *technical* dan *cost efficiencies*.

- a. Instal DEAP version 2.1 buka folder instalasi pada Partisi C.
- b. Masukkan data input dan output pada file EG1-dta. Urutannya adalah output dulu baru baris selanjutnya input kemudian save.
- c. Masukkan *Option* Instruksi DEA pada file EG1-ins. Instruksi berupa: jumlah unit yang diteliti, variabel output, variabel input, pengukuran efisiensi dan model efisiensi kemudian save.
- d. Setelah data dan instruksi terisi, jalankan aplikasi DEAP dengan mengklik 2x DEAP.exe, lalu tulis EG1-ins.txt.
- e. Hasil efisiensi DEAP version 2.1 dapat dilihat pada file EG1-out.