

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian ini, yaitu untuk menganalisis tingkat efisiensi dan efektivitas Bank Wakaf Mikro sebelum pandemi dan pada saat pandemic covid-19, membuktikan apakah ada perbedaan efisiensi dan efektivitas Bank Wakaf Mikro sebelum pandemic dan pada saat pandemic covid-19, menganalisis faktor – faktor yang menjadi sebab inefisiensi dan efektivitas serta mengetahui faktor – faktor yang berperan dalam menentukan efisiensi dan efektivitas Bank Wakaf Mikro maka pendekatan penilaian yang digunakan adalah pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menekankan padapengujian teori - teori yang menggunakan pengukuran variabel-variabel penelitian dengan angka dan melakukan analisis datanya dengan menggunakan prosedur statistic. (Indriantoro, N., & Supomo, 2013). Objek penelitian adalah Bank Wakaf Mikro yang berada di seluruh wilayah Indonesia yang berjumlah 56 Bank Wakaf Mikro tepatnya berada di 20 propinsi.

#### **B. Populasi dan Sampel**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Populasi dalam penelitian ini adalah Bank Wakaf Mikro yang berada di 20 propinsi di wilayah Indonesia yang berjumlah 56 Bank Wakaf Mikro yang mempunyai data yang lengkap.

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi..(Suharsimi Arikunto, n.d.), sedangkan Muhammad, memberikan pengertian bahwa sampel adalah bagian atau sejumlah cuplikan tertentu yang diambil dari suatu populasi dan diteliti secara rinci.

Sedangkan *sampling metodologi* digunakan untuk memilih dan mengambil unsur-unsur atau anggota- anggota populasi sebagai sampel yang *representatif* (mewakili) (Muhammad, 2013). Sampel pada penelitian ini adalah semua populasi yaitu Bank Wakaf Mikro yang berjumlah 56 yang ada di 20 propinsi di Indonesia per 31 Desember 2020 yang mempunyai data yang lengkap

### C. Sumber data

Sumber data pada penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu sumber data yang tidak langsung diberikan kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.(Sugiyono, 2013). Data sekunder memiliki perantara berupa bukti seperti buku- buku, jurnal, catatan, laporan baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan.. Adapun sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data yang diperoleh dari situs Otoritas Jasa Keuangan ( OJK ) dan Aplikasi Bank Wakaf Mikro serta LAZNAS BSM Umat.

### D. Definisi Operasional

Tingkat efisiensi teknis dan efektivitas Bank Wakaf Mikro yang diukur dengan menggunakan DEA pada penelitian ini adalah variabel dependen, dan untuk dapat menetapkan input dan output yang dapat digunakan dalam menghitung efisiensi dan efektivitas yang didasarkan pada pendekatan *intermediasi*. Adapun variabel input yang digunakan untuk mengukur efisiensi dan efektivitas Bank Wakaf Mikro ini adalah sebagai berikut :

- a. Variabel Input : merupakan sumber daya yang dimiliki oleh Bank Wakaf Mikro untuk mendukung kinerja Bank Wakaf Mikro. Variabel input untuk mengukur efisiensi pada penelitian ini adalah :
  - 1). Beban Operasional yaitu semua biaya yang dikeluarkan dalam mendukung kegiatan operasional Bank Wakaf Mikro
  - 2). Modal yaitu modal awal yang diperoleh dari Dana wakaf maupun CSR perusahaan dan perorangan yang diberikan oleh LAZNAS BSM Umat
  - 3). Jumlah Nasabah oustanding yang aktif yaitu semua nasabah yang masih mempunyai sisa kewajiban kepada Bank Wakaf Mikro

- 4). Jumlah Asset yaitu jumlah total asset yang dimiliki oleh bank Wakaf Mikro
- 5). Jumlah KUMPI yaitu jumlah kelompok Usaha Masyarakat Sekitar Pesantren Indonesia
- b. Variabel Output : merupakan pendapatan Bank Wakaf Mikro dari kegiatan operasionalnya. Variabel output untuk mengukur efisiensi pada penelitian ini adalah : pembiayaan yang disalurkan
- c. Variabel Input untuk mengukur efektivitas adalah variabel output yang dari pengukuran efisiensi yaitu jumlah pembiayaan yang disalurkan dan deposito yang dimiliki oleh Bank Wakaf Mikro, sedangkan variabel output untuk mengukur efisiensi adalah jumlah pendapatan Bank Wakaf Mikro baik dari pembiayaan yang disalurkan maupun dari hasil endowment fund

**Tabel 3.1 Definisi operasional variabel**

No	Variabel	Indikator	Definisi indikator variabel	Skala
1	Variabel Input Efisiensi	Jumlah Aset	Total asset yang dimiliki Bank Wakaf Mikro	Rasio
		Modal	Modal awal yang diperoleh dari LAZNAS BSM Umat yang berasal dari dana wakaf perorangan dan CSR perusahaan.	Rasio
		Beban Operasional	Semua biaya yang dikeluarkan dalam mendukung	Rasio
		Jumlah nasabah aktif	semua nasabah aktif yang memperoleh pinjaman dari Bak Wakaf Mikro	Rasio

		Jumlah KUMPI	Jumlah kelompok usaha masyarakat sekitar pesantren Indonesia	Rasio
2	Variabel Output Efisiensi	Pembiayaan yang disalurkan	Jumlah pembiayaan yang disalurkan kepada nasabah per 31 Desember tahun berjalan	Rasio
3	Variabel Input Efektivitas	Pembiayaan yang disalurkan	Jumlah pembiayaan yang disalurkan kepada nasabah Per 31 Desember tahun berjalan	Rasio
		Deposito	Jumlah deposito yang dimiliki oleh Bank Wakaf Mikro	Rasio
	Variabel Output Efektivitas	Pendapatan Bank Wakaf Mikro	jumlah pendapatan dari pembiayaan yang disalurkan kepada nasabah dan dari endowment fund yang didepositokan	Rasio

### E. Alat dan Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam sebuah penelitian merupakan kegiatan yang sangat penting, karena kegiatan tersebut akan menentukan berhasil tidaknya suatu penelitian. Oleh sebab itu pemilihan teknik pengumpulan data harus dilakukan dengan cermat. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui situs resmi OJK, Aplikasi Bank Wakaf Mikro dan dari LAZNAS BSM Umat.

### F. Teknik Analisa Data

Tehnik yang digunakan untuk analisis data adalah dengan menggunakan metode *Data Analysis Envelopment* (DEA), dan uji beda serta analisis regresi data panel.

#### 1. *Data Analysis Envelopment* (DEA)

DEA merupakan metodologi non-parametrik yang berdasar pada linear

programming. DEA merupakan sebuah alat analisis yang digunakan untuk mengukur efisiensi untuk penelitian pada bidang kesehatan, pendidikan, transportasi, pabrik maupun industri perbankan. Metode DEA merupakan metode non parametric yang menggunakan program linier untuk menghitung dan membandingkan rasio input dan output untuk semua unit dalam sebuah populasi. Metode ini merupakan prosedur yang dirancang secara khusus untuk mengukur efisiensi relative yang menggunakan banyak input dan banyak output, dimana penggabungan input dan output tersebut tidak mungkin dilakukan.

DEA diperkenalkan pada tahun 1978 oleh Charnes, Cooper dan Rhodes. Metode DEA dibuat sebagai alat bantu untuk mengevaluasi kinerja suatu aktifitas dalam sebuah unit entitas (organisasi). Karakter pengukuran efisiensi dengan metode DEA memiliki konsep yang berbeda dengan efisiensi pada umumnya yaitu pertama, efisiensi yang diukur adalah bersifat teknis, bukan ekonomis, artinya bahwa analisis DEA hanya memperhitungkan nilai absolut dari satu variabel. Satuan dasar yang mencerminkan nilai ekonomis dari tiap variabel seperti harga, berat, panjang, isi dan lainnya tidak dipertimbangkan. Oleh karenanya, dimungkinkan suatu pola perhitungan kombinasi berbagai variabel dengan satuan yang berbeda-beda. Kedua, nilai efisiensi yang dihasilkan bersifat relative atau hanya berlaku dalam lingkup sekumpulan UKE (Unit Kegiatan Ekonomi) yang diperbandingkan. Metode ini merupakan prosedur yang dirancang secara khusus untuk mengukur efisiensi relative yang menggunakan banyak input dan banyak output, dimana penggabungan input dan output tersebut tidak mungkin dilakukan.

Dalam analisis DEA, efisiensi dinyatakan dalam rasio antara total input dengan total output tertimbang, dimana setiap unit kegiatan ekonomi diasumsikan bebas menentukan bobot untuk setiap variable input maupun variable output yang ada, asalkan mampu memenuhi dua kondisi yang disyaratkan (1) Bobot tidak boleh negative dan (2) Bobot harus bersifat universal atau tidak menghasilkan indikator efisiensi yang di atas normal atau lebih dari nilai 1, bilamana dipakai unit kegiatan ekonomi yang lainnya. Angka efisiensi yang diperoleh dengan model DEA memungkinkan untuk mengidentifikasi unit kegiatan ekonomi yang penting diperhatikan dalam kebijakan pengembangan kegiatan ekonomi yang dijalankan

secara kurang produktif. Pengukuran dengan menggunakan DEA dapat dilakukan dengan 2 pendekatan yaitu :

1). *Input oriented measure* (pengukuran berorientasi *input*)

*Input oriented* adalah pengidentifikasian ketidakefisienan melalui adanya kemungkinan untuk mengurangi *input* tanpa merubah *output*.

2). *Output oriented measure* (pengukuran berorientasi *output*)

*Output oriented* yaitu pengidentifikasian ketidakefisienan melalui adanya kemungkinan untuk menambah *output* tanpa merubah *input*.

Ada 2 model DEA yang sering digunakan untuk menghitung efisiensi yaitu :

a. Model DEA CCR (Charnes, Cooper dan Rhodes)

Model CCR pertama kali muncul pada tahun 1978. Model ini berorientasi pada input dikenal dengan model CCR yang berdasar asumsi dari *constant return to scale*. Pada model ini akan membandingkan setiap (*decision making units*) DMU dengan seluruh DMU yang ada dengan syarat bahwa kondisi internal DMU sama. Model CCR lebih tepat jika diterapkan pada perusahaan manufaktur yang ingin mengukur tingkat efisiensi kinerjanya, karena pada pendekatan CCR lebih menerapkan konsep dari *constant returns to scale*, yang artinya bahwa penambahan satu input harus menambah satu output juga atau perbandingan nilai output bersifat konstan. (Charnes, 1978).

b. Model DEA BCC (Banker, Charnes, dan Cooper)

Pada model BCC ini merupakan pengembangan dari model CCR pada tahun 1984 untuk dapat memenuhi kebutuhan penelitian. Perbedaan CCR dengan BCC adalah pada model CCR mengevaluasi terhadap keseluruhan efisiensi, sedangkan model BCC telah dipisahkan antara *technical efficiency* dengan *scale efficiency*. Model ini beranggapan bahwa perusahaan tidak atau belum beroperasi pada skala yang optimal. Asumsi dari model ini adalah bahwa rasio antara penambahan input dan output tidak sama (*variable return to scale*). Artinya, penambahan input sebesar x kali tidak akan menyebabkan output meningkat sebesar x kali, bisa lebih kecil atau lebih besar dari x kali. Nilai dari efisiensi tersebut selalu

kurang atau sama dengan 1. UKE yang nilai efisiensinya kurang dari 1 berarti inefisiensi sedangkan UKE yang nilainya sama dengan 1 berarti UKE tersebut efisien. Model BCC ini lebih tepat juga digunakan untuk menganalisis efisiensi kinerja pada perusahaan jasa, karena faktor yang seperti sumber daya manusianya lebih signifikan perannya jika dibandingkan dengan faktor lainnya, seperti kas, modal, dan lain-lain. (Banker RD, 1984). Menurut Charnes, Cooper, dan Rhodes sebenarnya metode DEA tidak hanya mengidentifikasi unit-unit yang tidak efisien saja tetapi juga mengidentifikasi derajat ketidakefisiennya.

Dari uraian mengenai konsep Data Envelopment Analysis di atas, dan mengutip beberapa catatan dari tulisan Dr. Tim dalam Erwinta dan Nugroho (2005) maka terdapat beberapa keunggulan dan kelemahan metode ini. Beberapa keunggulannya adalah :

- 1). DEA dapat menangani pengukuran efisiensi secara relatif beberapa UKE (Unit Kegiatan Ekonomi) sejenis dengan menggunakan banyak input dan output.
- 2). Dengan metode ini, tidak perlu mencari asumsi bentuk fungsi hubungan antara variabel input dan output dari UKE sejenis yang akan diukur efisiensinya.
- 3). UKE-UKE dibandingkan secara langsung dengan sesamanya.
- 4). Faktor input dan output dapat memiliki satuan pengukuran yang berbeda tanpa perlu melakukan perubahan satuan dari kedua variabel tersebut.

Kekurangan dari DEA adalah sebagai berikut :

- 1). Karena DEA merupakan sebuah *extreme point technique* kesalahan – kesalahan pengukuran dapat mengakibatkan masalah yang signifikan.
- 2). DEA hanyalah menunjukkan perbandingan baik buruk apa yang telah dilakukan sebuah UKE dibandingkan dengan sekumpulan UKE sejenis (relatif).
- 3). Karena DEA adalah teknik non parametrik, uji hipotesis secara statistik sulit dilakukan.

Untuk mengukur efisiensi dan efektivitas Bank Wakaf Mikro sebelum

masa pandemic dan pada saat masa pandemic covid-19 sekarang ini akan menggunakan pendekatan output dengan model akan menggunakan reformasi dua tahap dari metode DEA yang memisahkan antara efisiensi dan efektivitas Bank wakaf Mikro. Peneliti membagi pengukuran menjadi dua tingkatan, pada tingkat pertama memilih input dan output yang mewakili efisiensi dan pada tingkat kedua input dan output mewakili efektivitas. Variabel output dari efisiensi akan menjadi variabel input dalam mengukur efektivitas. Dari hasil pengukuran juga akan dapat dilihat faktor – faktor penyebab terjadinya inefisiensi dan inefektivitas Bank Wakaf Mikro.

## 2. Regresi Data Panel

Untuk memperoleh bukti empiris pengaruh dari input – input terhadap efisiensi dan efektivitas Bank Wakaf Mikro akan diuji kembali dengan regresi data panel. Teknis analisis data yang dilakukan untuk data ini merupakan analisis regresi data panel. Menurut (Ariefianto, 2013) data panel merupakan campuran data silang (*cross section*) dengan data waktu (*time series*). Model umum regresi data panel dinyatakan dalam bentuk persamaan berikut

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_n X_{nit} + e_{it}$$

Dimana :

$Y_{it}$  menyatakan variabel terikat,

$X_{it}$  menyatakan variabel bebas,

$i$  menyatakan individu ke- $i$  ,

$t$  menyatakan periode ke-  $t$  , dan

$e_{it}$  menyatakan *error cross-section* ke- $i$  dan waktu ke- $t$  .

Penaksiran atau estimasi model regresi data panel dapat dilakukan dengan menggunakan 3 pendekatan, yaitu, *Pooling Least Square (Common Effect Model)*, *Fixed Effect Model*, dan *Random Effect Model*.

### a. Common Effect Model

Model Common effect adalah model atau metode estimasi paling dasar dalam regresi data panel, dimana tetap menggunakan prinsip *ordinary leastsquare* atau *kuadrat terkecil*. Oleh karena itulah, metode ini disebut juga dengan istilah *pooled least square*. Pada model common effect ini tidak memperhatikan dimensi waktu dan juga dimensi individu atau *cross section*, sehingga bisa diasumsikan bahwa perilaku dari individu tidak berbeda didalam berbagai kurun

waktu. Beberapa metode yang biasa digunakan dalam mengestimasi model regresi dengan data panel, yaitu *pooling least square (Common Effect)*, pendekatan efek tetap (*Fixed Effect*), pendekatan efek random (*Random Effect*). Data panel adalah kombinasi antara data silang tempat (*cross section*) dengan dataruntut waktu (*time series*). (Mudrajad Kuncoro, 2013)

#### b. *Fixed Effect Model*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasikan dari perbedaan intersepnya, dimana setiap individu merupakan parameter yang tidak diketahui. Untuk mengestimasi data panel, model *Fixed effect* menggunakan teknik variabel dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan. perbedaan intersep bisa terjadi karena beberapaperbedaan seperti budaya kerja, manajerial dan insentif. Namun demikian sloponya sama antar perusahaan. model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Square Dummy Variable (LSDV)*. (Basuki dan Prawoto, 2016)

#### c. *Random Effect Model*

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. keuntungan menggunakan random effect model ini yaitu dapat menghilangkan heteroskedastitas. Model ini disebut juga dengan *Error Component Model (ECM)*. Metode yang tepat untuk mengakomodasi model *random effect* ini adalah *Generalized Least Square (GLS)*, dengan asumsi komponen error bersifat homokedastik dan tidak ada gejala *crosssectional correlation*. (Basuki dan Prawoto, 2016)

Keputusan untuk memilih jenis model yang digunakan dalam analisis data panel didasarkan pada tiga uji yaitu, *uji Chow*, *uji Hausman* dan *uji Lagrange Multiplier*. Uji *Chow* digunakan untuk memutuskan apakah menggunakan *Common Effect Model* atau *Fixed Effect Model*. Uji *Hausman* untuk memutuskan apakah menggunakan *Fixed Effect Model* atau *Random Effect Model*. Sedangkan, uji *Lagrange Multiplier* digunakan untuk memutuskan apakah menggunakan *Random Effect Model* atau *Common Effect Model*. (Ghozali, 2018)

### a. Uji Chow

*Uji Chow* dilakukan untuk menentukan model regresi data panel mana yang sebaiknya digunakan, apakah *Common Effect Model* atau *Fixed Effect Model*. Adapun ketentuan untuk Uji *Chow* yaitu, sebagai berikut :

- 1). Apabila nilai *probability* dari *Cross-section F* dan *cross section Chi-square*  $\geq 0.05$  maka model regresi yang dipilih adalah *Common Effect Model* (CEM) dan tidak perlu dilanjutkan uji *Hausman*;
- 2). Apabila nilai *probability* dari *Cross-section F* dan *Cross-section Chi-Square*  $\leq 0.05$ , maka model regresi yang dipilih adalah *Fixed Effect Model* (FEM), dan dilanjutkan dengan *Uji Hausman*. (Ghozali, 2018)

### b. Uji Hausman

Uji Hausman dilakukan untuk membandingkan antara *Fixed Effect Model* dengan *Random Effect Model* dengan tujuan untuk menentukan model mana yang sebaiknya digunakan. Adapun ketentuan untuk pengujian *Hausman*, yaitu sebagai berikut:

- 1). Apabila nilai *probability* dari *cross-section random*  $\leq 0,05$ , maka model regresi yang dipilih adalah *Fixed Effect Model*.
- 2). Apabila nilai *probability* dari *Cross-section random*  $\geq 0,05$ , maka model regresi yang dipilih adalah *Random Effect Model*. (Ghozali, 2018)

### c. Uji Lagrange Multiplier

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah *Random Effect Model* lebih baik dari *Common Effect Model*. Ketentuan untuk pengujian *Lagrange Multiplier*, yaitu sebagai berikut:

- 1). Jika nilai *Cross section Breusch-pagan*  $> 0.05$ , maka model regresi yang dipilih adalah *Common Effect Model*.
- 2). Apabila *Cross section Breusch-pagan*  $\leq 0.05$ , maka model regresi yang dipilih adalah *Random Effect Model*. (Ghozali, 2018)

Untuk memperoleh bukti empiris pengaruh dari input – input terhadap efisiensi Bank Wakaf Mikro dilakukan uji hipotesis ( uji t ) dengan rumusan sebagai berikut

$H_0 =$  Aset, Modal, Biaya Operasional, Jumlah Nasabah dan jumlah KUMPI berpengaruh tidak signifikan terhadap efisiensi Bank Wakaf Mikro di Indonesia periode 2018-2020.

$H_a$  = Aset, Modal, Biaya Operasional, Jumlah Nasabah dan jumlah KUMPI berpengaruh tidak signifikan terhadap efisiensi Bank Wakaf Mikro di Indonesia periode 2018-2020.

Adapun kriteria pengambil keputusan uji t adalah:

- 1) Jika nilai *probability*  $> 0.05$  maka  $H_0$  diterima.
- 2) Jika nilai *probability*  $< 0.05$  maka  $H_a$  diterima.

### 3. Uji Beda

Salah satu uji beda yang biasa digunakan untuk mengolah data sampel berpasangan adalah *Paired Sample t test*. *Paired sampel t-Test* merupakan uji beda dua sampel berpasangan. Sampel berpasangan merupakan subjek yang sama, tapi mengalami perlakuan yang berbeda. Model uji beda ini digunakan untuk menganalisis model penelitian sebelum dan sesudah perlakuan. *Paired sample t-test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan, ditandai adanya perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan (Agus, 2013). Asumsi dasar penggunaan uji ini adalah observasi atau penelitian untuk masing-masing pasangan harus dalam kondisi yang sama. Perbedaan rata-rata harus berdistribusi normal. Varian masing-masing variabel dapat sama atau tidak. Asumsi dasar penggunaan uji ini adalah observasi atau penelitian untuk masing-masing pasangan harus dalam kondisi yang sama. Perbedaan rata-rata harus berdistribusi normal. Varian masing-masing variabel dapat sama atau tidak. Untuk melakukan uji ini, diperlukan data yang berskala interval atau ratio. Sampel berpasangan adalah apabila kita menggunakan sampel yang sama, tetapi pengujian yang dilakukan terhadap sampel tersebut dua kali dalam waktu yang berbeda atau dengan interval waktu tertentu. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *significant* 0.05 ( $\alpha=5\%$ ) antarvariabel independen dengan variabel dependen. Dasar pengambilan putusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  pada uji ini adalah sebagai berikut.

- a. Jika nilai signifikan  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak.
- b. Jika nilai signifikan  $< 0.05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima