**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

* 1. **Objek Penelitian**

Objek penelitian merupakan sesuatu yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian, objek penelitian ini menjadi sasaran dalam penelitian untuk mendapatkan jawaban maupun solusi dari permasalahan yang terjadi. Dimana objek penelitian tersebut terkandung masalah yang akan dijadikan bahan penelitian untuk dicari pemecahannya. Objek penelitian mengacu pada suatu atribut atau sifat atau nilai yang dimiliki oleh seseorang, objek atau kegiatan yang memiliki keberagaman tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dengan tujuan dapat menarik sebuah kesimpulan. (Sugiyono, 2016).

Objek yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah analisis dampak *financial technology* pada inklusi keuangan. Adapun *independent variable* atau variabel bebas adalah *financial technology*. Sedangkan yang menjadi *dependent variable* atau variabel terikat adalah inklusi keuangan.

* 1. **Unit Analisis**

Penelitian ini dilakukan pada perbankan konvensional yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2013 sampai dengan tahun 2017. Terdapat 43 bank yang terdaftar di BEI, namun, penulis hanya memilih 5 bank yang memiliki data lengkap mengenai transaksi *internet banking* dan *mobile banking* yaitu, Bank Central Asia, Bank Bukopin, Bank Rakyat Indonesia, Bank Tabungan Negara dan Bank Mandiri.

* 1. **Metodologi Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif verifikatif, memberikan gambaran keadaan saat ini berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau apa adanya. Menurut Azwar (2015) penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematik, akurat, dan karakteristik mengenai populasi atau mengenai bidang tertentu. Data yang dikumpulkan semata-mata bersifat deskriptif sehingga tidak bermaksud untuk mencari penjelasan, menguji hipotesis, membuat prediksi atau pun mencari implikasi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan metode verifikatif, yaitu pengolahan hasil penelitian yang kemudian dianalisis untuk diambil kesimpulannya, sehingga dapat ditekankan bahwa penelitian yang dilakukan merupakan penelitian yang memberikan penekanan terhadap analisis pada data-data *numeric* (angka). Sehingga dengan menggunakan metode penelitian ini akan menghasilkan informasi mengenai hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti, sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

Pemilihan metode deskriptif ini sangat cocok untuk penelitian ini, karena dalam penelitian akan menitik beratkan fokus pada gambaran keadaan inklusi keuangan dan layanan *digital finance* pada industri perbankan di Indonesia. Selain itu, kondisi layanan *digital finance* dan inklusi keuangan harus dijelaskan dengan sangat detail dan sistematis, sehingga akan lebih mudah untuk pelajari dan akan lebih mudah untuk dikomparasikan antara fakta dan teori yang ada.

Menurut Sugiyono (2014) pendekatan verifikatif pada dasarnya merupakan pendekatan dalam menguji teori dengan pengujian hipotesis. Perhitungan statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis melalui variabel bebas atau *independent variable* terhadap variabel terikat atau *dependent variable*. Yang selanjutnya diverifikasi untuk menguji teori yang ada dengan pengujian hipotesis sehingga dapat diterima atau ditolak.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan perhitungan statistik yang digunakan untuk menguji variabel X1 dan variabel X2 terhadap variabel Y yang diteliti. Verifikatif berarti menguji teori dengan pengujian suatu hipotesis apakah diterima atau ditolak.

* 1. **Jenis Penelitian**

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang menggunakan desain penelitian kuantitatif. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang menekankan pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika (Azwar, 2007). Menurut Subana dan Sudrajat (2005) penelitian kuantitatif dilihat dari segi tujuan, penelitian ini dipakai untuk menguji suatu teori, menyajikan suatu fakta atau mendeskripsikan statistik, dan untuk menunjukkan hubungan antar variabel dan adapula yang sifatnya mengembangkan konsep, mengembangkan pemahaman atau mendiskripsikan banyak hal.

* 1. **Jenis dan Sumber Data**

Dalam penelitian ini menggunakan sumber data sekunder yang di dapatkan dari annual report keuangan masing-masing bank. Data sekunder atau data tangan kedua adalah data yang diperoleh lewat pihak lain, tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari subyek penelitiannya. Data sekunder biasanya berupa data dokumentasi atau data laporan yang telah tersedia (Azwar, 2015). Menurut Sunyoto (2016), data sekunder merupakan data yang bersumber dari catatan yang ada pada perusahaan dan dari sumber lainnya yaitu dengan mengadakan studi kepustakaan.

Data yang di peroleh adalah dari situs website resmi dari masing-masing bank. Dan beberapa sumber data lainnya didapat melalui pencarian di internet dan memiliki reputasi yang baik dan terjamin akurasi dan keasliannya.

Sumber data untuk penelitian ini adalah data keuangan yaitu didapat dari laporan keuangan tahunan yang resmi dikeluarkan oleh masing-masing bank. Data yang dikumpulkan bersifat kuantitatif dan berkala atau time series, yaitu data berkala yang bertujuan untuk menggambarkan suatu keadaan atau perkembangan dari suatu keadaan, peristiwa atau kegiatan.

* 1. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan, penelusuran dokumen, dan publikasi informasi. Studi kepustakaan (library research), yaitu pengumpulan data untuk memperoleh informasi dengan jalan mencari, membaca serta menelah buku-buku yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti. Menurut Sugiyono (2016) teknik studi kepustakaan berkaitan dengan kajian teoritis dan referensi lain yang berkaitan dengan nilai, budaya dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti, selain itu studi kepustakaan sangat penting dalam melakukan penelitian, hal ini dikarenakan penelitian tidak akan lepas dari literatur-literatur ilmiah.

Teknik tersebut dilakukan untuk memperoleh data yang tepat dan cukup. Adapun teknik tersebut dilakukan untuk memperoleh dasar teori yang dapat digunakan sebagai landasan berpikir dalam pembahasan masalah. Penelusuran dokumen dilakukan dengan mencari serta membaca jurnal dan letiratur buku yang dapat dijadikan referensi dalam penelitian ini. Kemudian dalam memperoleh publikasi informasi dilakukan dengan membaca informasi melalui internet serta laporan keuangan atau annual report yang dipublikasikan melalui situs resmi perbankan tersebut maupun situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI).

* 1. **Populasi dan Sampel**

Populasi untuk penelitan ini menggunakan seluruh perbankan di Indonesia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) yaitu berjumlah 43 bank.

Teknik sampling penelitian ini non probability sampling yaitu [jelaskan] Sampel ditentukan melalui metode purposive sampling yaitu sesuai kriteria yang ditentukan yaitu sebagai berikut:

Bank terdaftar di BEI periode 2013-2017

Bank memiliki layanan *mobile banking* dan *internet banking* selama periode penelitian yaitu, 2013-2017

Bank memliki laporan keuangan lengkap selama periode penelitian

Sehingga dapat ditemukan sampel yang dapat diambil yaitu, 5 bank dengan pengambilan data keuangan periode 2013-2017.

**Tabel 3.1.**

**Bank yang memiliki data transaksi dan jumlah pengguna *internet banking* dan *mobile banking*.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Kode** | **Nama** | **Tanggal Pendaftaran** |
| 1 | BBCA | Bank Central Asia Tbk | 31-Mei-2000 |
| 2 | BBKP | Bank Bukopin Tbk | 10-Jul-2006 |
| 3 | BBNI | Bank Negara Indonesia Tbk | 25-Nop-1996 |
| 4 | BBRI | Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk | 10-Nop-2003 |
| 5 | BBTN | Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk | 17-Des-2009 |
| 6 | BMRI | Bank Mandiri (Persero) Tbk | 14-Jul-2003 |
| 7 | MEGA | Bank Mega Tbk | 17-Apr-2000 |

Sumber: Data diolah peneliti, 2018

* 1. **Variabel dan Pengukuran**

Menurut Azwar (2015) identifikasi variabel merupakan langkah penetapan variabel-variabel utama dalam penelitian dan penentuan fungsifungsinya masing-masing. Dalam penelitian ini melibatkan variabel terkait (*dependent variable*) dan variabel bebas (*independent variable*).

*Variable independent* atau variabel bebas yaitu, suatu variabel yang variasinya mempengaruhi variabel lain. Dapat pula dikatakan bahwa variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain yang ingin diketahui. Variabel bebas dibpilih dan sengaja dimanupalasi oleh peneliti agar efeknya terhadap variabel lain tersebut dapat diamati dan diukur (Azwar, 2015). Variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini adalah *financial technology* yang di proksikan menjadi 2 variabel yaitu *internet banking* dan *mobile banking*. Sedangkan *variable dependent* atau variabel terikat yaitu, variabel penelitian yang diukur untuk mengetahui besarnya efek atau pengaruh dari variabel lain. Besar efek tersebut diamati dari ada tidaknya, timbul hilangnya, besar kecilnya atau berubahnya variasi yang tampak sebagai akibat perubahan pada variabel terikat. Pada penelitian ini variabel terikat yang dimaksud adalah inklusi keuangan yang dinilai dari pertumbuhan kredit.

**Tabel 3.2.**

**Data variabel dan indikator**

| **Variabel** | **Konsep Variabel** | **Dimensi** | **Indikator** | **Skala** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Financial Technology  (X) | *Financial technology (Fintech)* merupakan sebuah inovasi pada sektor finansial dengan sentuhan teknologi modern sebagai penghubung antara penyedia jasa finansial dengan pengguna atau masyarakat umum dan merubah model bisnis konvensional menjadi moderat (Bank Indonesia, 2016)  Keuangan digital, merupakan gagasan bahwa setiap individu dan perusahaan memiliki akses pada pembayaran, tabungan, dan produk kredit tanpa harus datang ke bank. Ini dimungkinkan melalui digitalisasi, yang pada dasarnya dapat mengubah *smartphone* menjadi dompet, buku cek, cabang bank, dan buku besar akuntansi, semua hanya dalam satu layanan. (Manyika dan Voohries, 2016) | *1.Internet banking*  *2.Mobile banking* | 1.Transaksi *internet banking*  2.Transaksi *mobile banking* | Rasio |
| Inklusi Keuangan  (Y) | Inklusi keuangan juga memiliki penjelasan bahwa seorang individu atau pegusaha bisnis maupun orgnanisasi memiliki akses pada produk dan layanan keuangan yang bermanfaat dan terjangkau untuk memenuhi kebutuhan mereka seperti transaksi, pembayaran, tabungan, kredit dan asuransi yang digunakan dengan tanggung jawab penuh dan berkelanjutan. (*World Bank*, 2015) | 1.Pertumbuhan kredit | 1.Penetrasi kredit | Rasio |

Sumber: Data diolah peneliti, 2018

* 1. **Alat Analisis**

Sugiyono (2016), menyatakan bahwa dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data seluruh respon terkumpul. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, sebagai alat yang digunakan untuk menggambarkan setiap variabel. Selain itu sebagaimana yg disebutkan sebelumnya bahwa penelitian ini bersifat verifikatif, maka penelitian ini menggunakan juga analisis data panel. Menurut Gujarati dan Porter (2013) ketika suatu penelitian menggunakan data panel maka model regresi yang digunakan adalah model analisis regresi data panel.

Data panel merupakan pergerakan waktu ke waktu dari unit-unit individual sehingga semua pengguanaan data panel dapat dikatakan sebagai regresi data panel (Gujarati dan Porter, 2013). Data panel memiliki beberapa kelebihan yaitu data lebih besar dan lebih banyak variasi serta antar lebih kecil kolinearitas antar variabel dibandingkan data time series dan data cross section (Gujarati dan Porter, 2013).

Alat statistika yang digunakan dalam penelitian ini adalah Microsoft Excel dan program EViews 9, kelebihan dari program EViews 9 sendiri adalah kemudahan penggunaan dan menyediakan fasilitas metode estimasi regresi yang lebih lengkap dibandingkan software lain.

* + 1. **Analisis Deskriptif**

Penelitian ini menggunakan statistic deskriptif sebagai teknik unntuk menganalisis data. Statistic deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2016). Statistic yang dihasilkan meliputi mean, median, minimum, standar deviasi, skewnwss dan kurtosis. Selain itu terdapat Jarque-Bera (JB) yang hanya dihasilkan oleh program Eviews. Statistic JB biasanya digunakan untuk pengujian normalitas data (Ghozali dan Ratmono, 2013).

* + - 1. **Uji Asumsi Klasik**

Pada umumnya untuk mengetahui kualitas data dalam sebuah penelitian dapat dilakukan dengan cara uji asumsi klasik. Sebuah model regresi dapat dikatakan baik apabila telah memenuhi uji asumsi klasik, meliputi uji multikolinearitas, uji heterokedastisitas, uji autokorelasi, dan uji normalitas. Pada dasarnya uji asumsi klasik dalam sebuah penelitian didasarkan pada sebuah analisis regresi yang digunakan, dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel.

Untuk melakukan uji asumsi klasik dalam analisis regresi data panel dapat disesuaikan dengan model yang dihasilkan dari pemilihan model. Ketika model yang terbaik menggunkan pndekatan *ordinary least square* (OLS) maka uji yang dilakukan hanya uji heterokedastisitas, uji autokorelasi dan uji normalitas. Dalam pendekatan OLS mengabaikan uji multikolinearitas karena menurut Gauss Markov dalam Winarmo (2009) model dalam panel data yang menggunakan pendekatan OLS bersifat ideal. Ketika pendekatan OLS tidak memenuhi uji multikolinearitas atau terdapat hubungan antara variabel independen, maka model dengan pendekatan OLS masih bisa digunakan untuk mengestimasi koefisien dalam persamaan tersebut dan mendapatkan estimator yang tidak bias, *linear,* dan mempunyai varian yang minimum (BLUE) artinya model dengan pendekatan OLS tidak memerlukan asumsi terbebas dari masalah multikolinearitas.

Namun model OLS dapat dikatan BLUE (*Best Liniear Unbiased Estimator)* apabila memenuhi uji heterokedastisitas dan uji autokorelasi (Widarjono, 2013). Selain itu, uji normalitas wajib dilakukan dalam model OLS karena menurut Gujarati dan Porter (2013), tanpa asumsi normalitas, uji statistic t maupun uji F hanya bisa didapatkan bila residual berdistribusi normal. Ketika model yang terpilih merupakan *Generalized Least Squares* (GLS) maka menurut Gujarati dan Porter (2013) tidak perlu melakukan uji asumsi klasik karena model GLS sudah bersifat BLUE, karena GLS adalah yang ditransformasikan yang memenuhi asumsi-asumsi standar kuadrat terkecil. dengan demikian GLS telah memenuhi asumsi standar maka estimator GLS ini dapat diakatakan sudah BLUE. Model *Random Effect* adaalah varian dari estimator GLS.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Jika asumsi ini dilanggar maka uji statistic menjadi tidak valid (Ghozali, 2013).

Menurut Widarjono (2013) terdapat dua metode uji normalitas, yaitu melalui histogram dan uji *Jarque-Bera* (JB).

1. Histogram Residual

Histogram Residual merupakan metode grafis yang paling sederhana digunakan untuk mengetahui apakah bentuk dari *probability distribution function* (PDF) dari variabel random berbentuk distribusi normal atau tidak. Jika bentuk grafik menyerupai lonceng maka bisa dikatakan bahwa residual mempunyai distribusi normal.

1. Uji *Jarque-Bera*

Uji normalitas *Jarque-Bera* (JB) adalah sebuah pengujian dengaan sampel besar yang didasarkan pada OLS. Uji ini megukur perbedaan *skewness* dan *kurtosis* dan menggunakan pengujian statistic (Gujarati dan Porter, 2013):

**JB = n**

Keterangan:

n: ukuran sampel

S: koefisien skewness

K: koefisien *kurtosis*

Oleh karena itu, uji normalitas JB merupakan pengujian dari hipotesis bersama, dimana S dan K, secara berturut-turut adalah 0 dan 3, dan JB statistic diekspletasikan bernilai 0. Menurut Widarjono (2013) nilai statistic JB didasarkan pada distribusi normal *chi-squares* dengan derajat kebebasan (df) = 2. Adapun ketentuan uji JB ini adalah:

* Jika nilai *Jarque-Bera* tidak signifikan (lebih kecil dari derajat kebebasan sebesar 2), maka data berdistribusi normal.
* Jika nilai *Jarque-Bera* signifikan atau lebih besar dari ɗ*f* sebesar 2, maka dikatakan berdistribusi tidak normal.

Atau,

* Jika probabilitasnya lebih besar dari α (disesuaikan, bisa 1%, 5%, atau 10%) maka data berdistribusi normal.
* jika probabilitasnya lebih kecil dari α maka data tidak terdistribusi normal.

1. Uji Multikolinieritas

Menurut Imam Ghozali (2011: 105-106) uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Untuk menguji multikolinieritas dengan cara melihat nilai VIF masing-masing variabel independen, jika nilai VIF < 10, maka dapat disimpulkan data bebas dari gejala multikolinieritas.

1. Uji Heterokedastisitas

Menurut Ghozali (2013), uji heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dan residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dan residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homokedastisitas dan jika berbeda disebut heterokedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homokedastisitas atau tidak terjadi heterokedastisitas. Ada beberapa metode yang digunakan unruk mengidentifikasi ada tidaknya heterokedastisitas, dalam penelitian ini menggunakan metode grafik dan uji glejser:

1. Metode grafik

Cara yang paling cepat dan dapat digunakan untuk menguji masalah heterokedastisitas adalah dengan mendeteksi pada residual melalui sebuah grafik. Jika residual mempunya varians yang sama (homokedastisitas) maka mempunyai pola yang pasti dari residual. Sebaliknya jika residual mempunyai sifat heterokedastisitas, residual akan menunjukkan pola tertentu (Widarjono, 2013). Menurut Ghozali (2013) dasar analisis dari uji heterokedastisitas:

* Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heterokedastisitas.
* Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heterokedastisitas.

1. Uji *Glejser*

*Glejser* dalam Widarjono (2013) mengatakan bahwa variabel penggangu nilainya tergantung dari variabel independen yang ada dalam model. Untuk mengetahui heterokedastisitas atau tidak, *Glejser* menyarankan untuk melakukan regresi *absolut residual* (AbsUl) dengan vaiabel independennya. Persamaan uji glejser yaitu sebagai berikut (Ghozali dan Ratmono, 2013).

**= α+ βX1 + ui**

Dalam menarik kesimpulan apakah suatu permodelan terkena heterokedastisitas dapat dilakukan sebagai berikut:

* Jika β1 tidak signifikan melalui uji t maka dapat disimpulkan tidak terjadi heterokedastisitas.
* Jika β1 signifikan melalui uji t maka dapat disimpulkan terjadi heterokedastisitas.

1. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk menguji apakah dalam model regrsi linier ada korelasi antar variabel pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 (sebelumnya). Dalam suatu Analisa regesi dimungkinkan terjadi hubungan antara variabel-variabel independen itu sendiri. Masalah ini timbul karena residual tidak bebas dari suatu observasi lainnya dan biasa ditemukan pada data *time series* (Ghozali dan Ratmono, 2013). Widarjono (2013) menyatakan bahwa adnya autokerelasi, pada estimator metode OLS tidak menghasilkan estimaso BLUE tetapi hanya LUE.

Ada beberapa cara untuk mendeteksi adanya autokorelasi, salah satunya dengan uji durbiin waston (DW Test). Aturan dalam uji Durbin-Waston, memiliki hipotesis berikut ini:

H0: tidak ada autokorelasi (r = 0)

H: ada autokorelasi (r = 0)

**Tabel 3.3.**

**Aturan Pengambilan Keputusan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hipotesis Nol** | **Keputusan** | **Jika** |
| Tidak ada autokorelasi positif | Tolak | 0 < ɗ< ɗL |
| Tidak ada autokorelasi positif | Tidak ada keputusan | ɗL ≤ ɗ≤ ɗU |
| Tidak ada autokorelasi negatif | Tolak | 4 - ɗL < ɗ < |
| Tidak ada autokorelasi negatif | Tidak ada keputusan | 4 - ɗU < 4 - ɗL |
| Tidak ada autokorelasi baik positif maupun negative | Terima | ɗU < ɗ < 4 - ɗU |

*Sumber*: Ghozali dan Ratmono, 2013

Keterangan:

ɗU : *durbin watson upper*

ɗL : *durbin watson lower*

* + - 1. **Uji Hipotesis**

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui seberapa besar variabel dependen dipengaruhi oleh variabel independennya, serta seberapa besar kekuatan model yamg dimiliki dalam penelitian. Berdasarkan hal tersebut estimasi model dalam penelitian ini sebagai berikut:

**Yit = β0 + β1X1it + β2X2it**

Keterangan:

Yit : Pertumbuhan Kredit

X1it : *Internet Banking*

X2it : *Mobile Banking*

εit : *Eror*

β0 : Konstanta

β1 β2 β3 β4 β5 : Koefisien

1. Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah variabel independen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen-terikat. Uji F dapat diformulasikan sebagai berikut:

H0: secara bersama-sama variabel independen tidak berpengaruh terhadap variable dependen.

H1: secara bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

Berikut ini adalah ketentuan dalam pengambilan keputusan:

* Jika F hitung > F kritis, maka menolak H0 dan sebaliknya jika F hitung < F kritis maka gagal menolak H0. Mencari nilai F hitung dengan formula diatas dan F kritis dari tabel distribusi F. nilai F kritis berdasarkan besarnya α dan df ditentukan oleh numerator (k-1) dan df untuk dominator (n-k).
* Jika nilai probibalitas (sig.) < α maka hipotesis alternative diterima. Jika nilai probabilitas (sig.) > α maka hipotesis alternative tidak dapat diterima (Widarjono, 2013).

1. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalaha antara 0 dan 1. Nilai R2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati 1 berarti variabel-variabel independen memberikan semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukan kedalam model. Setiap tambahan 1 variabel independen, maka R2 pasti meningkat tidak peduli variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Ghozali, 2013). Untuk itu para ahli mengembangkan alternative lain agar R2 tidak merupakan fungsi dari variabel independen yaitu dengan melihat *adjusted* R2.

Dalam kenyataannya nilai *adjusted* R2 dapat bernilai negative walaupun yang dikehendaki positif. Menurut Gujarati dan Porter (2013) jika dalam uji empiris didapat nilai *adjusted* R2 yang negative, maka dianggap bernilai nol.

1. Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Uji statistic t pada dasarnya menunjukan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Hipotesis nol yang hendak diuji apakah suatu parameter (βi) = nol atau H0: βi = 0 (Ghozali, 2013).

Artinya apakah suatu variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terahadap variabel dependen. Hipotesis alternatifnya parameter suatu variabel tidak sama dengan nol atau H1: βi ≠ 0. Artinya variabel tersebut merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

Ghozali (2013), juga menyebutkan bahwa salah satu cara melekukan uji t adalah dengan membandingkan nilai statistik t dengan titik kritis menurut tabel. Apabila nilai t statistik hasil perhitungan lebih tinggi dibandingkan t tabel, menerima hipotesis alternative yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen. Dari penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan sebuah persamaan sebagai berikut:

* Jika t hitung > t tabel maka, H1 diterima atau H0 ditolak (suatu variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen).

Jika t hitung < t tabel maka, H1 ditolak atau H0 diterima (suatu variabel

independen secara individual tidak mempengaruhi variabel dependen).

* + 1. **Analisis Regresi Data Panel**

Ajija et al. (2011) mengklasifikasikan data menjadi tiga jenis yaitu, *time series, cross section,* dan *pooled data.* Data *time series* merupakan data yang disusun berdasarkan runtutan waktu, seperti harian, mingguan, bulanan atau tahunan. Data *cross section* merupakan data yang dikumpulkan pada waktu yang sama dari beberapa daerah, perusahaan, atau perorangan. *Pooled data* atau data panel merupakan gabungan dari data *time series* dan *cross section.*

Berdasarkan tiga jenis data diatas, jenis data yang digunakan penelitian ini adalah data panel. Widarjono (2013) menyebutkan bahwa regresi dengan menggunakan data panel disebut dengan model regresi data panel. Secara umum terdapat beberapa keuntungan menggunakan data panel menurut (Eskananda 2014), yaitu:

1. Data panel dapat memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik-individu.
2. Kemampuan mengontrol heterogenitas setiap individu, pada gilirannya membuat data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model prilaku yang lebih kompleks.
3. Jika efek spesifik adalah signifikan berkorelasi dengan variabel penjelas lainnya, maka penggunaan data panel akan mengurangi masalah *omitted-variabel* secara substansial.
4. Karena mendasarkan diri pada observasi *cross-section* yang berulang, maka data panel sangat baik digunakan untuk *study of dynamic adjustment* seperti mobilitas tingkat kerja.
5. Data panel lebih informatif, lebihh variative, kolineritas antar variabel yang semakin berkurang, dan peningkatan derajat kebebasan sehingga diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien.

Menurut Widarjono (2013) dalam regresi data panel terdapat tiga pendekatan model, yaitu *common effect, fixed effect,* dan *random effect.* Berikut adalah penjelasan setiap model:

1. *Common Effect*

Teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel adalah dengan mengkombinasikan data *cross sections* dan *time series.* Dengan hanya menggunakan data tersebut tanpa melihat perbedaan antara waktu dan individu bisa menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*). Metode ini dikenal dengan estimasi *common effect.* Dalam pendekatan ini diasumsikan bahwa perilaku antara perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu.

Model data panel untuk regresi *common effect* adalah sebagai berikut (Ajija et al. 2013):

**Yit = β1 + β2X2it + β3X3it + … + βnXnit + μit**

1. *Fixed Effect*

Pada metode *common effect* mengasumsikan bahwa intersep maupun slope adalah sama baik antar waktu maupun antar perusahaan. Namun asumsi ini jauh dari realita sebenarnya, karena karakteristik perusahaan antar perusahaan jelas akan berbeda, misalnya budaya perusahaan, gaya manajerial, dan sebagainya. Model yang mengasumsikan adanya perbedaan intersep didalam perusahaan disebut dengan model regresi *fixed effect.* Teknik model *fixed effect* adalah teknik untuk mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep sama antar waktu dan mengasumsikan koefisen regresi (slope) tetap antar perusahaan dan antar waktu.

Model data panel untuk teknik regresi *fixed effect* adalah sebagai berikut (Ajija et al, 2013):

**Yit = α1 + α2D2 + … + αnDn + β2X2it + … + βnXnit + μit**

1. *Random Effect*

Dimasukkannya variabel dummy dalam model *fixed effect* bertujuan untuk mewakili ketidaktahuan tentang model yang sebenarnya. Namaun ini juga membawa konsekuensi berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang akhirnya mengurangi efisiensi parameter (Widarjono, 2013). Masalah ini bisa diatasi dengan menggunakan variabel gangguan dikenal dengan metode *random effect*. Model ini mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Model *random effect* adalah variasi dari estimasi *generalized least square (GLS).*

Model data panel untuk teknik regresi *random effect* adalah sebagai berikut (Ajija et al, 2013):

**Yit = β1 + β2X2it + … + βnXnit + εit + μit**

* + - 1. **Metode Pemilihan Model Regresi**

Dari tiga pendekatan model data panel diatas, menurut Widarjono (2013) ada tiga uji untuk menentukan teknik yang paling tepat untuk mengestimasi regresi data panel, yaitu uji statistic F, Uji *Langrage Multiple*, dan uji *Hausmant.*

1. Uji Statistik F

Uji statistic F atau *Chow Test*, digunakan untuk memilih antara metode OLS atau *common effect* dan *fixed effect* dengan melihat *sum of squared residuals.* Adapun hipotesis yang dibuat adalah:

H0: *Common effect Model (Restricted Model)*

H1:*Fixed Effect Model (Restricted Model)*

Berdasarkan hipotesis tersebut maka uji F statistiknya adalah sebagai berikut (Widarjono, 2013):

***=***

Keterangan:

q : jumlah restreksi atau pembatasan di dalam model tanpa variable Dummy (N-1)

n : jumlah observasi

k : jumlah parameter dalam model *fixed effect*

N : jumlah data *cross section*

SSRR : *sum of squared residual* tanpa variabel dummy (*common effect)* sebagai restricted model

SSRU : *sum of squared residual* dengan variabel dummy (*fixed effect)* sebagai unrestricted model

Ketentuan yang akan dipertimbagkan dalam pengambilan kesimpulan *Chow Test* dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Jika F hitung > F tabel maka H0 ditolak atau menerima H1.
2. Jika F hitung < F tabel maka H0 gagal ditolak atau menerima H1.

Atau,

1. Jika nilai probabilitas F < α (taraf signifikansi/alpha 1%, 5% atau 10%/) maka H0 ditolak atau menerima H1
2. Jika nilai probabilitas F > α (taraf signifikansi/alpha 1%, 5% atau 10%/) maka H0 gagal ditolak atau menerima H1.
3. Uji *Langrage Multiple* (LM)

Uji LM digunakan untuk mengetahui model terbaik antara *random effect* dan model *common effect.* Uji signipikan LM dikembangkan oleh *Breusch-Pagan*. Metode Uji *Breusch-Pagan* untuk uji signifikan model *random effect* didasarkan pada nilai residual dan model OLS. Adapun nilai statistic LM dihitung berdasarkan formula sebagai berikut (Grenee, 2012):

**LM = =**

Keterangan:

n : jumlah individu

T : jumlah periode

: jumlah rata-rata kuadrat residual

: jumlah residual kuadrat

Hipotesis yang dibuat adalah:

H0: *Common Effect Model* (CEM)

H1: *Random Effect Model* (REM)

Uji LM ini didasarkan pada distribusi *chi-squares* dengan ɗ*f* sebesar jumlah variabel independen. Adapun ketentuan dalam pengambilan keputusan uji LM adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai LM statistic > nilai kritis statistik *chi-squares* maka H0 ditolak atau menerima H1 (REM)
2. Jika LM statistic < nilai kritis statistic *chi-squares* maka H0 gagal ditolak (CEM).
3. Uji *Hausmant*

Uji ini dikembangkan oleh Hausmant, untuk memilih apakah menggunakan model *fixed effect* atau *random effect.* Menurut Gujarati (2013) pemilihan model ini tergantung pada asumsi yang dibuat tentang korelasi antara komponen erorr *cross-section* (εi) dan variabel independen. Juka mengasumsikan εi dan X tidak berkorelasi, REM mungkin lebih tepat sedangkan jika εi dan X berkorelasi maka FEM yang lebih tepat. Untuk memudahkan pemilihan model, maka dibuat hipotesis sebagai berikut:

H0: *Random Effect Model* (εi, x) = 0, jika εi dan X tidak berkorelasi.

H1: *Fixed Effect Model* (εi, x) ≠ 0, jika εi dan X berkorelasi

Uji Hausman ini didasarkan pada ide bahwa kedua metode OLS (*Ordinary Least Squares)* dan GLS (*Generalized Least Square)* konsisten tetapi OLS tidak efisien didalam hipotesis nol. Disisi lain, hipotesis alternatifnya metode OLS dan GLS tidak konsisten.

Uji *Hausmant* ini mengikuti statistic *chi-squares* dengan *degree of freedom* (ɗ*f*) sebanayak k, dimanak k adalah jumlah variabel independen, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika nilai statistic Hausmant > nilai kritisnya pada α (disesuaikan, bisa 1%, 5%, atau 10%) maka model yang tepat adalah *fixed effect.*
2. Jika nilai statistic Hausmant < nilai kritisnya pada α (disesuaikan, bisa 1%, 5%, atau 10%) maka model yang tepat adalah *random effect* (Widarjono, 2013).

Atau,

1. Jika nilai F-*probabilitas* < α (disesuaikan, bisa 1%, 5%, atau 10%) atau signifikan maka H0 ditolak, sehingga model yang tepat adalah *fixed effect.*
2. Jika nilai F-*probabilitas* > α (disesuaikan, bisa 1%, 5%, atau 10%) atau signifikan maka H0 gagal ditolak, sehingga model yang tepat adalah *random effect.*
   1. **Jadwal Penelitian**

Berikut adalah tabel simulasi jadwal pengerjaan penelitian ini.

**Tabel 3.4.**

**Jadwal Penelitian**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tahap Penelitian** | **OKT**  **2018** | **NOV**  **2018** | **DES**  **2018** | **JAN**  **2019** | **FEB**  **2019** | **MAR**  **2019** |
| Konsultasi Judul |  |  |  |  |  |  |
| Acc Judul |  |  |  |  |  |  |
| Identifikasi Masalah |  |  |  |  |  |  |
| Fenomena |  |  |  |  |  |  |
| Usulan Penelitian |  |  |  |  |  |  |
| BAB I |  |  |  |  |  |  |
| BAB II |  |  |  |  |  |  |
| BAB III |  |  |  |  |  |  |
| Pencarian Data |  |  |  |  |  |  |
| Pengolahan Data |  |  |  |  |  |  |
| BAB IV |  |  |  |  |  |  |
| BAB V |  |  |  |  |  |  |
| SIDANG |  |  |  |  |  |  |