BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2012:2), mendefinisikan bahwa metode penelitian adalah sebagai berikut:

> "Cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian ini didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris dan sistematis."

Sedangkan menurut Ulber Silalahi (2012:12), menyatakan bahwa :

> "Metode penelitian merupakan cara dan prosedur yang sistematis dan terorganisasi untuk menyelidiki suatu masalah tertentu dengan maksud mendapatkan informasi untuk digunakan sebagai solusi atau masalah tersebut."

Dari definisi metode penelitian di atas maka dapat dikatakan bahwa metode penelitian merupakan tata cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan untuk menyelidiki suatu masalah tertentu dengan maksud mendapatkan informasi untuk digunakan sebagai solusi atau masalah tersebut. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif dan metode verifikatif.

Menurut Umi Narimawati (2010:29), mendefinisikan bahwa metode deskriptif adalah sebagai berikut :

> "Metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas."

Menurut Sugiyono (2012:13), menjelaskan bahwa metode verifikatif dapat diartikan sebagai :

> "Metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan."

Dari definisi-definisi yang telah diuraikan di atas maka dapat dikatakan bahwa penelitian deskriptif merupakan penelitian yang meneliti, mengkaji, dan melukiskan fenomena secara teoritis. Penelitian deskriptif memberikan gambaran tertentu yang berkaitan dengan fakta dengan jalan mengumpulkan data, menyusun, dan mengklasifikasi, menganalisis, dan menginterprestasikan hasil penelitian secara sistematis, faktual dan akurat mengenai gambaran situasi yang sebenarnya. Sedangkan penelitian verifikatif digunakan untuk menguji kebenaran teori dan hipotesis yang telah dikemukakan oleh para ahli.

Objek penelitian menjadi sangat penting dalam sebuah penelitian, hal ini berhubungan dengan judul penelitian dan data yang diperlukan (Danang Sunyoto, 2013:19). Menurut Sugiyono (2010:38), mendefinisikan bahwa objek penelitian adalah sebagai berikut :

> "Suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya."

Maka objek penelitian dalam penelitian ini adalah Arus Kas Operasi, Modal Kerja, dan Likuiditas.

Unit analisis dan unit observasi menjadi sangat penting dalam sebuah penelitian. Hal ini berhubungan dengan tempat penelitian dan bagian penelitian pada unit analisis. Unit analisis dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, sedangkan untuk unit observasi dalam penelitian ini adalah Perusahaan Makanan dan Minuman yang terdaftar di BEI.

3.2. Operasionalisasi Variabel

Menurut Umi Narimawati (2010:31) mendefinisikan operasionalisasi variabel adalah sebagai berikut:

> "Proses penguraian variabel penelitian keadaan sub variabel, dimensi, indikator sub variabel, dan pengukuran. Adapun syarat penguraian operasionalisasi dilakukan bila dasar konsep dan indikator masing-masing variabel sudah jelas, apabila belum jelas secara konseptual maka perlu dilakukan analisis faktor."

Penelitian ini menggunakan tiga variabel yaitu variabel independen (X1 dan X2) sebagai variabel bebas dan variabel dependen (Y) sebagai variabel terikat. Adapun penjelasan untuk setiap variabel adalah sebagai berikut :

1. Variabel Independen

Menurut Danang Sunyoto (2013:24), variabel independen atau variabel bebas (independent variabel) adalah variabel yang nilainya tidak tergantung oleh variabel lain. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel independen adalah arus kas operasi dan modal kerja.

2. Variabel Dependen

Menurut Danang Sunyoto (2013:24), variabel dependen atau variabel tergantung (dependent variabel) adalah variabel yang besar kecilnya tergantung

pada nilai variabel bebas. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel dependen adalah likuiditas.

Operasionalisasi variabel diperlukan untuk menentukan jenis, indikator serta skala dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian, sehingga pengujian hipotesis dengan alat bantu statistik dapat dilakukan secara benar sesuai dengan judul penelitian mengenai Arus Kas Operasi dan Modal Kerja Terhadap Likuiditas, maka operasionalisasi variabel penelitian dapat disajikan dalam table dibawah ini:

Tabel 3.1

Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
Arus Kas Operasi (X1)	Arus kas operasi *(operating cash flow)* merujuk pada arus kas yang berasal dari aktivitas sehari-hari perusahaan dalam melakukan produksi atau penjualan. (Hennie dan Darrel, 2013:45)	Arus kas masuk dari kegiatan operasi meliputi : 1. Hasil penjualan tunai barang atau jasa. 2. Penagihan piutang. 3. Hasil klaim asuransi. 4. Penerimaan bunga dan dividen. 5. Penerimaan lain-lain. Arus kas keluar dari kegiatan operasi meliputi: 1. Pembelian persediaan, baik bahan mentah, bahan setengah jadi, ataupun barang jadi. 2. Pembayaran gaji dan upah. 3. Pembelian supplies kantor. 4. Biaya-biaya penjualan. 5. Biaya administrasi dan umum. 6. Pembayaran pajak. 7. Pengeluaran lain-lain.	Rasio

		(Raja, 2013:85) Arus Kas Operasi = Arus Kas Masuk – Arus Kas Keluar	
Modal Kerja (X2)	Modal kerja adalah modal yang digunakan untuk kegiatan operasi perusahaan. Modal kerja diartikan sebagai investasi jangka pendek yang ditanamkan dalam aktiva lancar atau aktiva jangka pendek seperti kas, bank, surat-surat berharga, piutang, persediaan dan aktiva lancar lainnya. (Kasmir, 2012:250)	• Aktiva Lancar • Utang Lancar Net Working Capital = Aktiva Lancar – Utang Lancar (Bambang Riyanto, 2011:58)	Rasio
Likuiditas (Y)	Likuiditas adalah menunjukkan kemampuan suatu perusahaan untuk memenuhi kewajiban (utang) jangka pendek yang harus segera dipenuhi, atau kemampuan perusahaan untuk memenuhi utang jangka pendeknya pada saat ditagih. (Munawir, 2011:141)	• Aktiva Lancar *(Current Assets)* • Utang Lancar *(Current Liabilities)* *Current Ratio* = Aktiva Lancar / Utang Lancar Kasmir (2012:135)	Rasio

3.3. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini yaitu sumber data sekunder. Menurut Danang Sunyoto (2013:21), menjelaskan bahwa data sekunder adalah sebagai berikut:

> "Data yang bersumber dari catatan yang ada pada perusahaan dan dari sumber lainnya yaitu dengan mengadakan studi kepustakaan dengan mempelajari buku-buku yang ada hubungannya dengan objek penelitian atau dapat dilakukan dengan menggunakan data dari Biro Pusat Statistik."

Sedangkan menurut Tony Wijaya (2013:19), menjelaskan bahwa data sekunder adalah sebagai berikut:

> "Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber yang menerbitkan dan bersifat siap dipakai. Data sekunder mampu memberikan informasi dalam pengambilan keputusan meskipun dapat diolah lebih lanjut."

Sebagai suatu penelitian empiris maka data sekunder dalam penelitian ini berupa laporan keuangan tahunan selama 5 tahun terakhir terhitung dari tahun 2010 sampai tahun 2014 pada Perusahaan Manufaktur Makanan dan Minuman yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

3.3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ini merupakan cara-cara untuk mendapatkan data yang diperlukan oleh peneliti dalam melakukan penelitian. Teknik pengumpulan data dapat diperoleh dengan cara :

1. Penelitian secara langsung *(Field Research)*

Yaitu penelitian yang dilakukan secara langsung di perusahaan yang menjadi objek penelitian. Data yang diperoleh merupakan data sekunder yang diperoleh dengan cara dokumentasi dan wawacara langsung dengan narasumber.

a. Observasi (*Observation*)

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari dan mengadakan pengamatan secara langsung ke dalam perusahaan untuk

mendapatkan bukti-bukti yang dapat mendukung dan melengkapi hasil penelitian.

b. Dokumentasi (*Filling*)

Dokumentasi yaitu pengumpulan data dengan mencatat data yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti dari dokumen-dokumen yang dimiliki instansi terkait, yaitu Bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Dalam hal ini penulis juga menggunakan media internet sebagai penelusuran informasi mengenai teori maupun data-data penelitian yang dilakukan.

c. Wawancara (*Interview*)

Wawancara yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab yang berhubungan masalah yang akan diteliti dengan pihak-pihak yang terkait.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian kepustakaan dilakukan sebagai usaha guna memperoleh data yang bersifat teori sebagai pembanding dengan data penelitian yang diperoleh. Data tersebut dapat diperoleh dari literatur, catatan kuliah serta tulisan lain yang berhubungan dengan penelitian.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah dokumentasi (*filling*) dan studi kepustakaan (*Library Research*) dengan cara membaca buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang menjadi objek penelitian dan membaca data-data laporan keuangan instansi terkait yang sudah dipublikasikan.

3.4. Populasi, Sampel dan Tempat serta Waktu Penelitian

3.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2012: 80), pengertian populasi yaitu sebagai berikut:

"Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya."

Populasi yang digunakan peneliti adalah laporan keuangan tahunan Perusahaan Manufaktur Makanan & Minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode tahun 2010-2014 yaitu sebanyak 15 perusahaan.

Tabel 3.2
Daftar Perusahaan Manufaktur Makanan & Minuman yang Dijadikan Populasi

No.	Nama Perusahaan	Kode Saham	Tanggal IPO
1.	PT. Akasha Wira Internasional Tbk.	ADES	13 Juni 1994
2.	PT Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk	AISA	11 Juni 1997
3.	PT Tri Banyan Tirta, Tbk	ALTO	10 Juli 2012
4.	PT Wilmar Cahaya Indonesia, Tbk	CEKA	9 Juli 1996
5.	PT Delta Djakarta, Tbk	DLTA	12 Feb 1984
6.	PT Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk	ICBP	7 Oct 2010
7.	PT Indofood Sukses Makmur, Tbk	INDF	14 Juli 1994
8.	PT Multi Bintang Indonesia, Tbk	MLBI	17 Jan 1994
9.	PT Mayora Indah, Tbk	MYOR	4 Juli 1990
10.	PT Prashida Aneka Niaga, Tbk	PSDN	18 Oct 1994
11.	PT Nippon Indosari Corporindo, Tbk	ROTI	28 Jan 2010
12.	PT Sekar Bumi, Tbk	SKBM	5 Jan 1993

13.	PT Sekar Laut, Tbk	SKLT	8 Sept 1993
14.	PT Siantar Top, Tbk	STTP	16 Dec 1996
15.	PT Ultrajaya Milk *Industry and Trading Company*, Tbk	ULTJ	2 Juli 1990

Sumber : *www.idx.co.id*

3.4.2 Penarikan Sampel

Dengan penarikan secara sampel diharapkan hasil yang telah diperoleh akan memberikan kesimpulan gambaran sesuai dengan karakteristik populasi.

Menurut Martono (2014: 76), sampel didefiniskan sebagai berikut:

> "Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti atau sebagai anggota populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasi."

Penentuan jumlah sampel yang akan diolah dari jumlah populasi dilakukan dengan teknik pengambilan sampling yang tepat. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*.

Dalam kajiannya, Sujoko, dkk. (2008: 86) menjelaskan bahwa *purposive sampling* adalah metode penetapan sampel dengan cara menentukan target dari elemen populasi yang diperkirakan paling cocok untuk dikumpulkan datanya.

Untuk itu penulis mempunyai kriteria terhadap sampel yang akan diteliti yaitu berdasarkan:

1. Perusahaan Manufaktur Makanan & Minuman yang terdaftar di BEI periode tahun 2010-2014.
2. Laporan Keuangan yang memuat informasi mengenai arus kas operasi, modal kerja dan likuiditas *(current ratio)* pada perusahaan.

3. Sampel yang diambil sebanyak 5 tahun periode 2010-2014 karena sudah dianggap respresentatif (mewakili) untuk dilakukan uji penenlitian.

Tabel 3.3

Kriteria Penentuan Pengambilan Sampel

No	Kode	Nama Perusahaan	Kriteria Penentuan Sampel			Sampel
			1	2	3	
1.	ADES	PT. Akasha Wira Internasional Tbk.	√	√	√	√
2.	AISA	PT Tiga Pilar Sejahtera Food, Tbk	√	√	x	-
3.	ALTO	PT Tri Banyan Tirta, Tbk	√	√	x	-
4.	CEKA	PT Wilmar Cahaya Indonesia, Tbk	√	x	x	-
5.	DLTA	PT Delta Djakarta, Tbk	√	√	√	√
6.	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk	√	√	√	√
7.	INDF	PT Indofood Sukses Makmur, Tbk	√	√	√	√
8.	MLBI	PT Multi Bintang Indonesia, Tbk	√	√	√	√
9.	MYOR	PT Mayora Indah, Tbk	√	√	√	√
10.	PSDN	PT Prashida Aneka Niaga, Tbk	√	√	x	-
11.	ROTI	PT Nippon Indosari Corporindo, Tbk	√	√	√	√
12.	SKBM	PT Sekar Bumi, Tbk	√	√	x	-
13.	SKLT	PT Sekar Laut, Tbk	√	x	x	-
14.	STTP	PT Siantar Top, Tbk	√	x	x	-
15.	ULTJ	PT Ultrajaya Milk *Industry and Trading Company*, Tbk	√	√	√	√

Jumlah sample yang dianjurkan dalam suatu penelitian menurut Hair et al (2006:196), diungkapkan bahwa:

> *"In addition to its role in determining statistical power, sample size also affect the generalizability of the result by the ratio of observation to the*

independent variables. A general rule is that the ratio should be never fall below 1:15, meaning that five observations are made for each independent variable in the variate."

Berdasarkan teori tersebut, jumlah sampel minimal dalam penelitian adalah 30 buah sampel. Berdasarkan tabel di atas maka sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 40 sampel laporan keuangan, dimana perusahaan yang masuk ke dalam kriteria sampel adalah 8 perusahaan dengan periode laporan keuangan selama 5 tahun yaitu tahun 2010-2014.

3.4.3 Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Untuk memperoleh data dan informasi yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, maka penulis mengadakan penelitian di PT. Bursa Efek Indonesia Kantor Perwakilan Bandung yang berlokasi di Jl. Veteran No. 10 Bandung 40132 Telp. (022) 421-4349.

2. Waktu Penelitian

Adapun waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada Februari 2016 sampai dengan Agustus 2016.

Tabel 3.4

Waktu Penelitian

No	Deskripsi Kegiatan	2016							
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agu
1	**Pra Survei**:								
	a. Persiapan Judul								
	b. Persiapan Teori								
	c. Pengajuan Judul								
	d. Mencari Perusahaan								
2	**Usulan Penelitian**:								
	a. Penulisan UP								
	b. Bimbingan UP								
	c. Sidang UP								
	d. Revisi UP								
3	**Pengumpulan Data**								
4	**Pengolahan Data**								
5	**Penyusunan Skripsi**								
	a. Bimbingan Skripsi								
	b. Sidang Skripsi								
	c. Revisi Skripsi								
	d. Pengumpulan Skripsi								

3.5. Metode Pengujian Data

Sebagaimana yang telah disebutkan sebelumnya, bahwa metode penelitian yang digunakan dalam penelitian penulis adalah metode deskriptif dan verifikatif dengan pendekatan kuantitatif.

Metode analisis kuantitatif menurut Sugiyono, (2012:8) sebagai berikut :

> "Metode yang dapat diartikan sebagai metode analisis yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan".

Dalam penelitian ini, analisis kuantitatif dijelaskan melalui analisis statistik *inferensial*. Menurut (Sugiyono, 2012:148) menyatakan bahwa Statistik *inferensial* adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel

dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Selain itu analisis statistik *inferensial* juga disebut dengan statistik probabilitas, karena kesimpulan yang diberlakukan untuk populasi berdasarkan sampel itu kebenarannya bersifat peluang *(probability)* yaitu peluang kesalahan dan kepercayaan yang dinyatakan dalam bentuk persentase.

Statistik *inferensial* terbagi atas statistik *parametric* dan statistik *nonparametric*. Statistik *inferensial* dalam penelitian penulis adalah statistik *parametric*. Menurut (Sugiyono 2012:150) menjelaskan statistik *parametric* kebanyakan digunakan untuk menganalisis data interval dan rasio.

Untuk memperoleh hasil yang lebih akurat pada analisis regresi berganda maka dilakukan pengujian asumsi klasik agar hasil yang diperoleh merupakan persamaan regresi yang memiliki sifat *Best Linier Unbiased Estimator* (BLUE). Beberapa asumsi klasik regresi yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum menggunakan analisis regresi berganda *(Multiple Linear Regression)* sebagai alat untuk menganalisis pengaruh variabel-variabel yang diteliti. Berikut ini merupakan uji asumsi klasik, analisis korelasi *pearson dan* analisis korelasi berganda.

1. Uji Asumsi Klasik

Pengujian mengenai ada tidaknya pelanggaran asumsi-asumsi klasik yang merupakan dasar dalam model regresi linier berganda.Hal ini dilakukan sebelum dilakukan pengujian terhadap hipotesis. Pengujian asumsi klasik meliputi:

(1) Uji Normalitas

Menurut Husein Umar (2011:182) mendefinisikan uji normalitas sebagai berikut:

> "Uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah variabel dependen, independen atau keduanya berdistribusi normal, mendekati normal atau tidak."

Model regresi yang baik hendaknya berdistribusi normal atau mendekati normal. Mendeteksi apakah data berdistribusi normal atau tidak dapat diketahui dengan menggambarkan penyebaran data melalui sebuah grafik. Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonalnya, model regresi memenuhi asumsi normalitas.

Asumsi Normalitas merupakan persyaratan yang sangat penting pada pengujian kebermaknaan (signifikansi) koefisien regresi, apabila model regresi tidak berdistribusi normal maka kesimpulan dari uji F dan uji t masih meragukan, karena statistik uji F dan uji t pada analisis regresi diturunkan dari distribusi normal. Pada penelitian ini digunakan uji satu sampel Kolmogorov-Smirnov untuk menguji normalitas model regresi.

Dengan dasar pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas (*Asymtotic Significance)* menurut Singgih Santoso (2002:393) sebagai berikut:

"a. Jika probabilitas > 0,05 maka distribusi dari populasi adalah normal; dan

b. Jika probabilitas < 0,05 maka populasi tidak berdistribusi secara normal."

Menurut Singgih Santoso (2002:322) pengujian secara visual dapat juga dilakukan dengan metode gambar normal Probability Plots dalam program SPSS. Dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

a. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas; dan
b. Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

(2) Uji Multikolinearitas

Uji asumsi klasik jenis ini diterapkan untuk analisis regresi linear berganda yang terdiri atas dua atau lebih variabel bebas atau independent variabel dimana akan diukur keeratan hubungan antarvariabel bebas tersebut melalui besaranya koefisien korelasi (r). Dikatakan terjadi multikolinearitas, jika koefisien korelasi antarvariabel bebas lebih besar dari 0,60. Dikatakan tidak terjadi mltikolinearitas jika koefisien korelasi antarvariabel bebas lebih kecil atau sama dengan 0,60. Atau dalam menetukan ada tidaknya multikolinearitas dapat digunakan cara lain yaitu:

Nilai *tolerance* (α) dan *variance inflation factor* (VIF) dapat dicari dengan menggabungkan kedua nilai tersebut sebagai berikut:

- Besar nilai *tolerance* (α) : α = 1 / VIF
- Besar nilai *variance inflation factor* (VIF) : VIF = 1 / α

  Variabel bebas mengalami multikolinearitas jika α hitung < α dan VIF hitung > VIF sedangkan jika Variabel bebas tidak mengalami multikolinearitas jika α hitung > α dan VIF hitung < VIF
- Nilai *tolerance* adalah besarnya tingkat kesalahan yang dibenarkan secara statistik (α).

- Nilai *variance inflation factor* (VIF) adalah faktor inflasi penyimpangan baku kuadrat.

(3) Uji Heteroskedastisitas

Dalam persamaan regresi berganda perlu juga diuji mengenai sama atau tidak varian dari residual dari observasi yang satu dengan observasi yang lain. Jika residualnya mempunyai varian yang sama disebut terjadi Homoskedastisitas dan jika variannya tidak sama atau berbeda disebut terjadi heteroskedastisitas. Persamaan regresi yang baik jika tidak terjadi heteroskedastisitas.

Analisis uji asumsi heteroskedastisitas hasil *output* SPSS melalui grafik *scatterplot* antara Z *prediction* (ZPRED) yang merupakan variabel bebas (sumbu X = Y hasil prediksi) dan nilai residualnya (SRESID) merupakan variabel terikat (sumbu Y = Y prediksi – Y riil). Homoskedastisitas terjadi jika pada *scatterplot* titik-titik hasil pengolahan data antara ZPRED dan SRESID menyebar dibawah maupun diatas titik origin (angka 0) pada sumbu Y dan tidak mempunyai pola yang teratur. Heteroskedastisitas terjadi jika pada *scatterplot* titik-titiknya mempunyai pola yang teratur baik menyempit, melebar maupun bergelombang-gelombang.

(4) Uji Autokorelasi

Persamaan regresi yang baik adalah yang tidak memiliki masalah autokorelasi, jika terjadi autokorelasi maka persamaan tersebut menjadi tidak baik atau tidak layak dipakai prediksi. Masalah autokorelasi baru timbul jika ada korelasi secara linear antar kesalahan pengganggu periode t (berada) dengan kesalahan pengganggu periode t-1 (sebelumnya). Dengan demikian dapat

dikatakan bahwa uji asumsi klasik autokorelasi dilakukan untuk data *time series* atau data yang mempunyai seri waktu, misalnya data dari tahun 2000 sampai dengan 2012.

Salah satu ukuran dalam menentukan ada tidaknya masalah autokorelasi dengan uji Durbin-Watson (DW). Dengan melakukan uji Durbin Watson, dapat diketahui apakah terdapat autokorelasi antarsesama urutan pengamatan dari waktu ke waktu. Secara umum, kriteria yang digunakan adalah :

- Jika DU < DW < 4-DU maka Ho diterima, artinya tidak terjadi autokorelasi
- Jika DW < DL atau DW > 4-DL maka Ho ditolak, artinya terjadi autokorelasi
- Jika DL < DW < DU atau 4-DU < DW < 4-DL, artinya tidak ada kepastian atau kesimpulan yang pasti

Apabila hasil uji Durbin-Watson tidak dapat disimpulkan apakah terdapat autokorelasi atau tidak maka dilanjutkan dengan runs test. Pengambilan keputusan ada tidaknya korelasi, dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 3.5
Uji Autokorelasi

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < dl$
Tidak ada autokorelasi positif	*No Decision*	$dl \leq d \leq du$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tolak	$4 - dl < d < 4$
Tidak ada autokorelasi negatif	*No Decision*	$4 - du \leq d \leq 4 - dl$
Tidak ada autokorelasi positif atau negatif	Tidak ditolak	$du < d < 4 - du$

2. Analisis Regresi Linear Berganda

Definisi Garis Regresi menurut Andi Supangat (2010:352) adalah sebagai berikut:

> "Garis regresi (*regression line/line of the best fit/estimating line*) adalah suatu garis yang ditarik diantara titik-titik (*scatter diagram*) sedemikian rupa sehingga dapat dipergunakan untuk menaksir besarnya variabel yang satu berdasarkan variabel yang lain, dan dapat juga dipergunakan untuk mengetahui macam korelasinya (positif atau negatifnya)."

Analisis regresi linear berganda digunakan peneliti dengan maksud untuk mengetahui sejauh mana hubungan arus kas operasi dan modal kerja terhadap likuiditas. Menurut Sugiyono (2012:261) bentuk persamaan dari regresi linier berganda ini adalah sebagai berikut :

$$\mathbf{Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon}$$

Keterangan:
Y = Likuiditas
X_1 = Arus Kas Operasi
X_2 = Modal Kerja
α = Konstanta Intersep
β_1 = Koefisien regresi variabel arus kas operasi
β_2 = Koefisien regresi variabel modal kerja
ε = Tingkat kesalahan (*error term*)

Arti koefisien β menunjukan hubungan searah antara variabel bebas dengan variabel terikat jika bernilai positif (+). Dengan kata lain, peningkatan atau penurunan besarnya variabel bebas akan diikuti oleh peningkatan atau penurunan besarnya variabel terikat. Sedangkan jika nilai β negatif (-), menunjukan hubungan yang berlawanan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dengan kata lain, setiap peningkatan besarnya nilai variabel bebas akan diikuti oleh penurunan besarnya nilai variabel terikat dan sebaliknya. Selanjutnya

untuk mengetahui apakah hubungan yang telah ada mempunyai kadar tertentu, maka harus melihat dua hal. Pertama, ada (dalam pengertian nyata atau berarti) atau tidak ada keterkaitan antara Likuiditas (Y) dengan Arus Kas Operasi (X_1) dan Likuiditas (Y) dengan Modal Kerja (X_2).

Regresi linier berganda dengan dua variabel bebas X_1 dan X_2 metode kuadrat kecil memberikan hasil bahwa koefisien-koefisien a, b_1, dan b_2 dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\Sigma y = na + b_1\Sigma X_1 + b_2\Sigma X_2$$

$$\Sigma X_1 y = a\Sigma X_1 + b_1\Sigma X_1^2 + b_2\Sigma X_1 X_2$$

$$\Sigma X_2 y = a\Sigma X_2 + b_1\Sigma X_1 X_2 + b_2\Sigma X_2^2$$

(Sumber: Sugiyono, 2012: 279)

3. Analisis Korelasi

Analisis korelasi bertujuan untuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) linier antara dua variabel. Korelasi juga tidak menunjukkan hubungan fungsional. Dengan kata lain, analisis korelasi tidak membedakan antara variabel dependen dengan variabel independen. Dalam analisis regresi, analisis korelasi yang digunakan juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen selain mengukur kekuatan asosiasi (hubungan).

Analisis korelasi adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui arah dan kuatnya hubungan antar variabel. Arah dinyatakan dalam positif dan negatif, sedangkan kuat atau lemahnya hubungan dinyatakan dalam besarnya koefisien korelasi. Nilai koefisien korelasi dapat dinyatakan $-1 \leq R \leq 1$ apabila:

1) Apabila (-) berarti terdapat hubungan negatif.

2) Apabila (+) berarti terdapat hubungan positif.

Interprestasi dari nilai koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

1) Jika r = -1 atau mendekati -1, maka hubungan antara kedua variabel kuat dan mempunyai hubungan yang berlawanan (jika variabel independen naik, maka variabel dependen turun, dan jika variabel independen turun, maka variabel dependen naik).
2) Jika r = +1 atau mendekati +1, maka terdapat hubungan yang kuat antara variabel independen dan variabel dependen dan hubungannya searah (jika variabel independen naik, maka variabel dependen naik, dan jika variabel independen turun, maka variabel dependen turun).

Ketentuan untuk melihat tingkat keeratan korelasi digunakan acuan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.6
Tingkat Keeratan Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiono (2012: 250)

Untuk mencari koefisien korelasi antara variabel X_1 dan Y serta Variabel X_2 dan Y, adalah sebagai berikut :

(a) Menghitung koefisien korelasi antara arus kas operasi (X_1) terhadap likuiditas (CR) (Y), menggunakan rumus:

$$rx_1y = \frac{\Sigma x_1 y}{\sqrt{\Sigma x_1^2 \cdot \Sigma y^2}}$$

Sumber: Sugiyono (2012:274)

(b) Menghitung koefisien korelasi antara modal kerja (X_2) terhadap likuiditas (CR) (Y), menggunakan rumus :

$$rx_2y = \frac{\Sigma x_1 y}{\sqrt{\Sigma x_2^2 \cdot \Sigma y^2}}$$

Sumber: Sugiyono (2012:274)

Keterangan:
r = Koefisien korelasi (-1≤ r ≥ +1), di mana
x = Variabel bebas
y = Variabel terikat

4. Analisis Koefisien Determinasi

Besarnya pengaruh arus kas operasi (X1) dan modal kerja (X2) terhadap likuiditas (Y) dapat diketahui dengan menggunakan analisis koefisien determinasi atau disingkat Kd yang diperoleh dengan mengkuadratkan koefisien korelasinya yaitu :

$$\mathbf{Kd = r^2 \times 100\%}$$

Sumber: Umi Narimawati (2010:50)

Keterangan:

Kd = Koefisien Determinasi atau Seberapa Jauh Perubahan Variabel Y Dipergunakan oleh Variabel X
r^2 = Kuadrat Koefisien Korelasi
100% = Pengkali yang menyatakan dalam persentase

Dengan diketahuinya koefisien korelasi antara masing-masing arus kas operasi (X1) dan modal kerja (X2) serta likuiditas (Y), kita bisa menentukan koefisien determinasi. Koefisien determinasi tersebut digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh yang ditimbulkan masing-masing variabel bebas (X1 dan X2) terhadap variabel terikat (Y).

Pada hakikatnya nilai r berkisar antara -1 dan 1, bila r mendekati -1 atau 1 maka dapat dikatakan bahwa ada hubungan yang erat antara variabel bebas dengan variabel terikat. Bila r mendekati 0, maka dapat dikatakan bahwa hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat sangat lemah atau bahkan tidak ada.

3.6. Metode Analisis Data

Pengertian rancangan/metode analisis menurut Umi Narimawati (2010:41) menyatakan bahwa :

> "Rancangan analisis adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah diperoleh dari hasil observasi lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang lebih penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dimengerti."

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2011:159).

Rancangan pengujian hipotesis ini dinilai dengan penetapan hipotesis nol dan hipotesis alternatif, penelitian uji statistik dan perhitungan nilai uji statistik, perhitungan hipotesis, penetapan tingkat signifikan dan penarikan kesimpulan. Hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini berkaitan dengan ada

tidaknya korelasi dan pengaruh variabel independen X_1 dan X_2 secara signifikan terhadap variabel dependen (Y). Hipotesis pada penelitian ini diuji dengan Pengujian Secara Parsial (Uji Statistik t)**.**

Uji statistik t digunakan untuk menguji ada tidaknya pengaruh signifikan secara parsial atau satu pihak dari masing-masing variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y). Hipotesis nol (H_0) tidak terdapat pengaruh yang signifikan dan Hipotesis alternatif (H_1) menunjukkan adanya pengaruh antara variabel independen dan variabel dependen, maka pengujian dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1.) Uji Statistik t

Pengujian secara parsial menggunakan uji t (pengujian signifikansi secara parsial). Langkah-langkah yang ditempuh dalam pengujian adalah :

1. Menyusun Hipotesis

Adapun hipotesis statistik yang akan di uji dalam penelitian ini adalah:

a) Pengaruh Arus Kas Operasi terhadap Likuiditas.

H0 : $\beta 1 = 0$, Arus Kas Operasi tidak berpengaruh terhadap Likuiditas.

Ha : $\beta 1 \neq 0$, Arus Kas Operasi berpengaruh terhadap Likuiditas.

b) Pengaruh Modal Kerja terhadap Likuiditas.

H0 : $\beta 2 = 0$, Modal Kerja tidak berpengaruh terhadap Likuiditas.

Ha : $\beta 2 \neq 0$, Modal Kerja berpengaruh terhadap Likuiditas.

2. Menentukan tingkat signifikan

Ditentukan dengan 5% dari derajat bebas (dk) = n – k – l, untuk menentukan tabel sebagai batas daerah penerimaan dan penolakan hipotesis. Tingkat signifikan yang digunakan adalah 0,05 atau 5% karena dinilai cukup untuk mewakili hubungan variable-variabel yang diteliti dan merupakan tingkat signifikasi yang umum digunakan dalam suatu penelitian.

3. Mencari Nilai t_{hitung}

4. Menentukan daerah penerimaan atau penolakan hipotesis dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan ketentuan :

- Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen, maka H0 ditolak (signifikan).
- Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ variabel independen secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen, maka H0 diterima (tidak signifikan).

5. Menentukan Kesimpulan Berdasarkan Probabilitas

Dengan menggunakan nilai probabilitas, Ha akan diterima jika probabilitas kurang dari 0,05.

2.) Menggambar Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis

Penggambaran daerah penerimaan atau penolakan hipotesis beserta kriteria akan dijelaskan sebagai berikut:

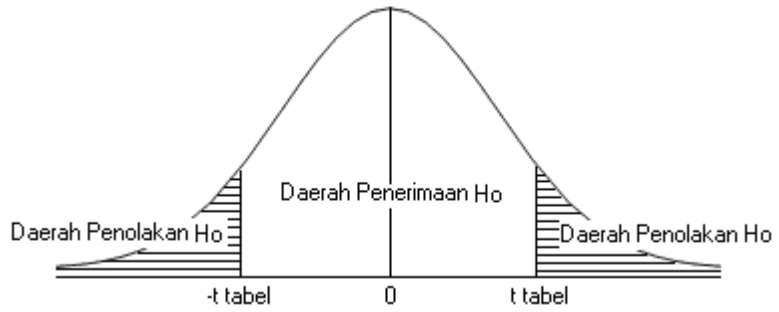
Hasil t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan kriteria :

a. Jika$t_{hitung} \geq t_{hitung}$ maka H0 ada di daerah penolakan, hal ini diartikan Ha diterima dan artinya antara variabel X dan variabel Y memiliki pengaruh.

b. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H0 ada di daerah penerimaan, hal ini diartikan Ha ditolak dan artinya antara variabel X dan variabel Y tidak memiliki pengaruh.

c. t_{hitung} dicari dengan rumus perhitungan t_{hitung}

d. t_{tabel} dicari didalam tabel distribusi $t_{student}$dengan ketentuan α = 0,05 dan dk = (n – k – 1) atau 24 – 2 – 1 = 21



Sumber: Sugiyono (2011:185)

Gambar 3.1
Daerah Penerimaan dan Penolakan Ho

3.) Penarikan Kesimpulan

Daerah yang diarsir merupakan daerah penolakan dan berlaku sebaliknya. Jika t_{hitung} jatuh di daerah penolakan (penerimaan) maka Ho ditolak (diterima) dan Ha diterima (ditolak). Artinya koefisien regresi signifikan (tidak signifikan). Kesimpulannya, arus kas operasi dan modal kerja mempengaruhi (tidak

mempengaruhi) likuiditas. Tingkat signifikannya yaitu 5% (α = 0,05) artinya jika hipotesis nol ditolak (diterima) dengan taraf kepercayaan 95% maka kemungkinan bahwa hasil dari penarikan kesimpulan mempunyai kebenaran 95% dan hal ini menunjukkan adanya (tidak adanya pengaruh yang meyakinkan (signifikan) antara dua variabel tersebut). Dalam hal ini ditunjukkan dengan penolakan Ho atau penerimaan alternatif (Ha).