BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Umi Narimawati (2010:127) Metode penelitian merupakan cara penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data untuk mencapai tujuan tertentu.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Pengertian penelitian kuantitatif menurut Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah (2012:24) disebut sebagai metode positivistik karena berlandaskan pada filsafat positivisme, metode ini sebagai metode kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis, metode ini juga disebut metode *discovery,* karena dengan metode ini dapat ditemukan dan dikembangkan berbagai iptek baru, metode ini disebut kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis mengguakan statistik.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode deskriptif, metode deskriptif digunakan untuk mengetahui lebih dalam rasio utang terhadap modal dan perputaran persediaan terhadap profitabilitas (ROA) pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2010-2016. Menurut Moh. Nazir (2013:54) mendefinisikan metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang.

Sedangkan, dalam penelitian ini metode verifikatif digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan alat uji statistik yaitu *Statistical Package for Social*

Sciences (SPSS). Metode verifikatif digunakan untuk menguji pengaruh X_1 (*Debt to Equity Ratio(DER)*) dan X_2 (Perputaran Persediaan) terhadap Y (Profitabilitas (*ROA*)). Menurut Masyhuri (2008:45) dalam Umi Narimawati (2010:29) mendefinisikan metode verifikatif yaitu memeriksa benar tidaknya apabila dijelaskan untuk menguji suatu cara dengan atau tanpa perbaikan yang telah dilaksanakan di tempat lain dengan mengatasi masalah yang serupa dengan kehidupan.

Berdasarkan judul yang telah dikemukakan di atas yaitu "Pengaruh *Debt to Equity Ratio* dan Perputaran Persediaan terhadap Profitabilitas (*ROA*)" maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dan verifikatif dengan pendekatan kuantitatif.

3.2 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel menurut Nur Indriantoro dalam Umi Narimawati (2010:31) mengemukakan operasionalisasi variabel adalah penentuan *construct* sehingga menjadi variabel yang dapat diukur. Definisi operasional menjelaskan cara tertentu dapat digunakan oleh peneliti dalam mengoperasionalisasikan *construct*, sehingga memungkinkan bagi peneliti yang lain untuk melakukan replikasi pengukuran dengan cara yang sama atau mengembangkan cara pengukuran *construct* yang lebih baik.

1. Variabel Bebas / Independen (Variabel X)

Menurut Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah (2012:67) mengemukakan bahwa variabel bebas adalah adalah suatu variabel yang ada atau terjadi mendahului variabel terikatnya, keberadaan variabel ini dalam penelitian

kuantitatif merupakan variabel yang menjelaskan terjadinya fokus atau topik penelitian.

Variabel bebas dalam penelitian ini ada dua, pertama (X_1) adalah rasio utang terhadap modal dan variabel kedua (X_2) adalah perputaran persediaan.

1) *Debt to Equity Ratio*

   Menurut Gitman dan Zutter dalam Irhami Fahmi (2015:126) *Debt to Equity Ratio* (*DER*) merupakan rasio untuk mengukur proporsi dari kewajiban dan ekuitas dalam membiayai asset perusahaan .

2) Perputaran Persediaan

   Menurut Amin Widjaya Tunggal (2012:12) perputaran persediaan adalah petunjuk tentang kecepatan barang bergerak melalui usaha.

2. Variabel Tergantung / Dependen (Variabel Y)

Menurut Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah (2012:68) variabel terikat adalah variabel yang diakibatkan atau yang dipengaruhi oleh variabel bebas, keberadaan variabel ini sebagai variabel yang dijelaskan dalam fokus/topik penelitian.

Dalam penelitian ini variabel terikatnya (Y) adalah profitabilitas (*ROA*).

Menurut Gitman dan Zutter dalam Irhami Fahmi (2015:1126) *Return on Assets* merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur keefektifan secara keseluruhan dari manajemen dalam menghasilkan laba dengan menggunakan asset yang ada.

Dengan judul penelitian mengenai pengaruh rasio utang terhadap modal dan perputaran persediaan terhadap profitabilitas (*ROA*) maka operasionalisasi variabel dapat disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
Debt to Equity Ratio (X1)	"*Debt to Equity Ratio* (*DER*) merupakan rasio untuk mengukur proporsi dari kewajiban dan ekuitas dalam membiayai asset perusahaan." (Gitman dan Zutter : 2015 : 126)	$DER = \frac{Total\ Utang}{Total\ Ekuitas} X\ 100\%$ (Gitman dan Zutter : 2015 : 126)	Rasio
Perputaran Persediaan (X2)	"Perputaran persediaan (*inventory turnover*) adalah harga pokok penjualan terhadap rata-rata persediaan, yang mengindikasikan seberapa cepat persediaan terjual". (Hongren dan Themin Suwardy 2012:355)	$Perputaran\ Persediaan = \frac{HPP}{Rata - Rata\ Persediaan}$ (Hongren dan Themin Suwardy 2012:355)	Rasio
Return On Assets (Y)	"*Return On Assets* merupakan rasio untuk mengukur keefektifan secara keseluruhan dari manajemen dalam menghasilkan laba dengan menggunakan asset yang ada". (Gitman dan Zutter : 2015 : 161)	$ROA = \frac{EAT}{Total\ Aset}$ (Gitman dan Zutter : 2015 : 161)	Rasio

3.3 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

Sugiyono (2012:137) menyatakan bahwa sumber data dapat dibagi menjadi dua yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder.

1) Data Primer

   Menurut Sugiyono (2017:139) Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.

2) Data Sekunder

   Menurut Sugiyono (2012:141) Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui

media lain yang bersumber dari literatur, buku-buku, serta dokumen perusahaan.

Sumber data yang digunakan pada penelitian mengenai pengaruh rasio utang terhadap modal dan perputaran persediaan terhadap profitabilitas (ROA) adalah data sekunder yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui media perantara. Data tersebut bersifat kuantitatif mengenai laporan keuangan tahunan pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2010-2016.

3.4 Populasi, Sampel dan Tempat serta Waktu Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2013:80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Berdasrkan pengertian tersebut, maka populasi dalam penelitian ini adalah 301 laporan keuangan yang terdiri dari laporan laba rugi komprehensif, laporan posisi keuangan konsolidasian dan catatan laporan keuangan dari 41 perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan laporan keuangan tahunan selama 7 periode atau dari tahun 2010 sampai 2016 yang dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 3.2
Populasi Perusahaan Sektor Pertambangan
Table 3.4.1 Populasi Penelitian

No	Nama Perusahaan	Kode	Tanggal IPO
1	Adaro Energy Tbk	ADRO	16 –jul-2008
2	Atlas Resource Tbk	ARII	8-Nov- 2011
3	Baraya Jaya Internasional	ATPK	17- Apr-2002
4	Borne Lumbung Energy& Metal Tbk	BORN	26-Nov- 2010
5	Berau Coal energy Tbk	BRAU	19-Aug-2010
6	Baramulti Suksessarana Tbk	BSSR	8 Nov- 2012
7	Bumi Resource Tbk	BUMI	30-jul-1999
8	Bayan Resources Tbk	BYAN	12-Aug-2008
9	Dewa Henwa Tbk	DEWA	26-Aug-2007
10	Delta dunia Makmur Tbk	DOID	15- Jun- 2001
11	Golden Energy Mines Tbk	GEMS	17-Nov-2011
12	Garda Tujuh Buana Tbk	GTBO	9-Jul-2009
13	Harum Energy Tbk	HRUM	6-Oct-2010
14	Indo Tambangraya Megah Tbk	ITMG	18-Dec-2007
15	Resource Alam Indonesia Tbk	KKGI	1-Jul-1991
16	Mitrabara Adiperdana Tbk	MBAP	10-Jul-2014
17	Samindo Resources Tbk	MYOH	27-Jul-2000
18	Perdana Karya Perkasa Tbk	PKPK	11-Jul-2007
19	Tambang Batubara Bukit Asam Tbk	PTBA	23-Dec-2002
20	Petrosea Tbk	PTRO	21-May-1990
21	Golden Eagle Energy Tbk	SMMT	29-Feb-2000
22	Permata Prima Sakti Tbk	TKGA	6-Jan-1992
23	Toba Bara Sejahtera	TOBA	6-Jul-2012
24	Ratu Prabu Energi Tbk	ARTI	30-Apr-2003
25	Benakat Integra Tbk	BIPI	11-Feb-2010
26	Elnusa Tbk	ELSA	6-Feb-2008
27	Energi Mega Persada Tbk	ENRG	7-Jun-2004
28	Surya Esa Perkasa Tbk	ESSA	1-Feb-2012
29	Medco Energi International Tbk	MEDC	12-Oct-1994
30	Radiant Utama Interinsco Tbk	RUIS	12-Jul-2006
31	Aneka Tambang (Persero) Tbk	ANTM	27-Nov-1997
32	Cita Mineral Investindo Tbk	CITA	20 –Mar-2002
33	Cakra Mineral Tbk	CKRA	19-Mei-1999
34	Central Omega Resources Tbk	DKFT	21-Nov-1997
35	Vale Indonesia Tbk	INCO	16-Mei-1990
36	Merdeka copper Gold Tbk	MDKA	19-Jun-2015
37	J Resources Asia Pasific Tbk	PSAB	1-Des-2007
38	SMR Utama Tbk	SMRU	10-okt-2011
39	Timah (Persero) Tbk	TINS	19-Oct-1995
40	Citatah Tbk	CTTH	7-Mar-1996

No	Nama Perusahaan	Kode	Tanggal IPO
41	Mitra Investindo Tbk	MITI	16-Jul-1997

3.4.2 Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2013:81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Penentuan jumlah sampel yang akan diolah dari jumlah populasi harus dilakukan dengan teknik pengambilan sampling yang tepat. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *nonprobability sampling (purposive sampling)*.

Menurut Sugiyono (2013:84) *nonprobability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Menurut Sugiyono (2013:84) *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Adapun kriteria yang dipilih oleh penulis dalam menentukan penarikan sampel dalam penelitian ini adalah:

1) Perusahan sektor pertambangan ‘Golongan Utama” yang telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia sejak sebelum 2009.
2) Data yang diambil merupakan data laporan keuangan tahunan (Laporan Laba Rugi Komprehensif dan Laporan Posisi Keuangan Konsolidasian) perusahaan Bank umum yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
3) Tersedia laporan keuangan tahunan secara lengkap selama 7 periode yaitu tahun 2010 – 2016.
4) Laporan keuangan tahunan tersebut sudah diaudit oleh auditor independen dengan opini audit *unqualified opinion*.

Berikut ini adalah daftar Perusahaan Sektor Pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan dan akan dijadikan sampel dalam penelitian ini :

Tabel 3.3
Sampel Penelitian

NO	KODE PERUSAHAAN	NAMA PERUSAHAAN	TGL IPO	GOLONGAN
1	INCO	Vale Indonesia Tbk.	16 Mei 1990	UTAMA
2	PTRO	Petrosea Tbk.	21 Mei 1990	UTAMA
3	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk.	01 Juli 1991	UTAMA
4	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk	12 Oktober 1994	UTAMA
5	ANTM	Aneka Tambang (Persero) Tbk.	27 November 1997	UTAMA
6	MYOH	Samindo Resources Tbk.	27 Juli 2000	UTAMA
7	PTBA	Tambang Batubara Bukit Asam (P	23 Desember 2002	UTAMA
8	DEWA	Darma Henwa Tbk	26 September 2007	UTAMA
9	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.	18 Desember 2007	UTAMA
10	ELSA	Elnusa Tbk.	06 Februari 2008	UTAMA
11	ADRO	Adaro Energy Tbk.	16 Juli 2008	UTAMA
12	BYAN	Bayan Resources Tbk.	12 Agustus 2008	UTAMA

Jumlah sample yang dianjurkan dalam suatu penelitian menurut Hair *et al* dalam Jonathan Sarwono (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 dan tabel di atas, maka dipilih 12 perusahaan yang sesuai dengan kriteria sampel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu laporan keuangan yang terdiri laba rugi komprehensif, laporan posisi keuangan konsolidasian dan catatan atas laporan keuangan. Adapun tahun pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini selama 7 tahun berturut-turut yaitu mulai tahun 2010 – 2016 karena jumlahnya menurut teori tersebut sudah dianggap representatif atau mewakili untuk dilakukan uji penelitian untuk mengetahui pengaruh *Debt to Equity Ratio* dan Perputaran Persediaan terhadap profitabilitas (ROA). Sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 84 (12 x 7) laporan keuangan.

3.4.3 Tempat dan Waktu Penelitian

3.4.3.1 Tempat Penelitian

Untuk memperoleh data dan informasi yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, maka penulis mengadakan penelitian di Kantor Perwakilan Bursa Efek Indonesia Bandung yang berlokasi di Jl. PH. H. Mustofa No. 33, Neglasari, Cibeunying Kaler, Bandung 40124 Telp. (022) 20524208.

3.4.3.2 Waktu Penelitian

Adapun waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada Januari 2017 sampai dengan Agustus 2017 disajikan dalam table dibawah :

Tabel 3.4
Waktu Penelitian

No	Deskripsi Kegiatan	2017							
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agu
1	**Pra Survei:**								
	a. Persiapan Judul								
	b. Persiapan Teori								
	c. Pengajuan Judul								
	d. Pencarian 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 Draf Skripsi								

3.5 Metode Pengumpulan Data

Menurut Moh. Nazir (2013:122) pengumpulan data merupakan langkah yang amat penting dalam metode ilmiah karena pada umumnya data yang dikumpulkan digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1) Studi Lapangan

   Studi lapangan merupakan desain penelitian yang mengkombinasikan antara pencarian *literature* (*literature study*), survei berdasarkan pengalaman dan/atau studi kasus dimana peneliti berusaha mengidentifikasi variabel-variabel penting dan hubungan antar variabel tersebut dalam situasi permasalahan tertentu (Jonathan Sarwono, 2006:82). Pada tahap ini, penulis

mengambil data-data sekunder berupa dokumen berbentuk laporan keuangan tahunan yang terdiri dari laba rugi komprehensif, laporan posisi keuangan konsolidasian dan catatan atas laporan keuangan perusahaan sektor perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2010-2016.

2) Studi Kepustakaan

Menurut Moh. Nazir (2013:112) studi kepustakaan merupakan langkah yang penting dimana setelah seorang peneliti menetapkan topik penelitian, langkah selanjutnya adalah melakukan kajian yang berkaitan dengan teori yang berkaitan dengan topik penelitian, dalam pencarian teori peneliti akan mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari kepustakaan yang berhubungan. Pengumpulan data pada tahap ini dilakukan penulis dengan membaca macam bacaan yang ada di perpustakaan dan menggunakan media internet sebagai media pendukung dalam penelusuran informasi tambahan mengenai teori maupun data-data yang diperlukan dalam penelitian ini.

3.6 Metode Pengujian Data

3.6.1 Rancangan Analisis

Menurut Umi Narimawati (2010:41) Rancangan analisis adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah diperoleh dari hasil observasi lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yag lebih penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Peneliti melakukan analisa terhadap data yang telah diuraikan dengan menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan menggunakan analisis uji asumsi klasik, analisis regresi linier berganda, analis koefisien korelasi *pearson* dan uji koefisien determinasi.

3.6.1.1 Analisis Kuantitatif

Menurut Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah (2012:24) metode kuantitatif disebut sebagai metode positivistik karena berlandaskan pada filsafat positivisme, metode ini sebagai metode ilmiah/*scientific* karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional dan sistematis, metode ini juga disebut metode *discovery* karena dengan metode ini dapat ditemukan dan dikembangkan berbagai iptek baru, metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.

Dalam hal ini penulis melakukan analisis pada data laporan keuangan yang terdapat pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan periode tahun 2010-2016. Dari hasil analisis tersebut akan didapat hasil analisis rasio utang terhadap modal dan perputaran persediaan serta pengaruhnya terhadap profitabilitas (ROA). Selain itu, metode ini digunakan untuk mengetahui pengaruh rasio utang terhadap modal dan perputaran persediaan serta pengaruhnya terhadap profitabilitas (ROA) perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan periode tahun 2010-2016 dengan menggunakan analisis sebagai berikut:

A. Uji Asumsi Klasik

Menurut Imam Ghozali (2011:57) uji asumsi klasik digunakan untuk mendapakan model regresi yang baik, terbebas dari penyimpangan data yang terdiri dari uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi.

1) Uji Normalitas

Menurut Imam Ghozali (2011:160) uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Model regresi yang baik memiliki distribusi data normal atau mendekati normal.

Untuk menentukan uji ini didasarkan kepada Kolmogorov-Smirnov Test terhadap model yang diuji. Menurut Imam Ghozali (2011:32), uji KolmogorovSmirnov dilakukan dengan membuat hipotesis :

H_1 : Data residual terdistribusi normal, apabila sig. 2-tailed > $\alpha = 0.05$

H_2 : Data residual tidak terdistribusi normal, apabila sig. 2-tailed < $\alpha = 0.05$

2) Uji Multikolinearitas

Menurut Imam Ghozali (2011:105) uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika variabel independen saling berkolerasi, maka variabel-variabel ini tidak orgonal. Variabel orgonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol.

Dasar pengambilan keputusan dengan *tolerance value* atau *variance inflation factor* (VIF) dapat disimpulkan sebagai berikut :

a) Jika nilai tolerance > 0,1 dan nilai VIF < 10, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinearitas antar variabel independen dalam model regresi.
b) Jika nilai *tolerance* < 0,1 dan nilai VIF > 10, maka dapat disimpulkan bahwa ada multikolinearitas antar variabel independen dalam model regresi.

3) Uji Autokorelasi

Menurut Imam Ghozali (2011:110) uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 (sebelumnya), jka terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi, model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dalam penelitian ini digunakan uji *Durbin-Watson* (DW Test), karena jumlah pengamatan dalam penelitian ini berjumlah dibawah 100 yaitu hanya 95 pengamatan.

Kriteria uji bandingkan nilai D-W dengan nilai d dari tabel *Durbin-Watson*:

a) Jika D-W < dL atau D-W > 4 – dL, kesimpulannya pada data terdapat autokorelasi.
b) Jika dU < D-W < 4 – dU, kesimpulannya pada data tidak terdapat autokorelasi.
c) Tidak ada kesimpulan jika dL ≤ D-W ≤dU atau 4 – dU ≤ D-W ≤ 4-dL.

Apabila hasil uji Durbin-Watson tidak dapat disimpulkan apakah terdapat autokorelasi atau tidak, maka dilanjutkan dengan *runs* test. Pengambilan keputusan menurut Imam Ghozali (2011:111) pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 3.5
Kriteria Pengambilan Keputusan Uji *Durbin Watson*

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 korelasi negative	Tolak	$4 - dl < d < d$
Tidak ada korelasi negative	*No decision*	$4 - du \leq d \leq 4 - dl$
Tidak ada korelasi positif atau negative	Tidak ditolak	$du < d < 4 - du$

Sumber : Imam Ghozali, 2011:111

4) Uji Heteroskedastisitas

Menurut Imam Ghozali (2011:139) uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas, model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas.

Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik *scatterplot* antara SRESID dan ZPRED. Menurut Imam Ghozali (2011:139) dasar analisis untuk menentukan ada atau tidaknya heteroskedastisitas dengan *scatterplot* yaitu :

a) Jika ada pola tertentu ,seperti titik-titik yang membentuk suatu pola tertentu, yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
b) Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik–titik menyebar diatas dan dibawah angka nol pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

B. Analisis Regresi Linier Berganda

Menurut Rahmat Trijono (2015:70) analisis regresi linier berganda merupakan teknik analisis yang digunakan untuk melihat hubungan/pengaruh dari beberapa predictor terhadap kriterium. Skala pengukuran dari dua atau lebih varabel

predictor merupakan interval atau rasio. Regresi linier berganda dihitung sebagai berikut:

$$\mathbf{Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e}$$

Keterangan:

Y	=	Variabel bebas (Profitabilitas/ROA)
a	=	Konstanta
b_1 s/d b_2	=	Parameter koefisien regresi
X_1	=	Rasio Utang terhadap Ekuitas
X_2	=	Perputaran Persediaan
e	=	Unsur ganggu (*error*)

Arti koefisien b menunjukan hubungan searah antara variabel bebas dengan variabel terikat jika bernilai positif (+). Dengan kata lain, peningkatan atau penurunan besarnya variabel independen akan diikuti oleh peningkatan atau penurunan besarnya variabel dependen. Sedangkan jika nilai b negatif (-), menunjukan hubungan yang berlawanan antara variabel independen dengan variabel dependen. Dengan kata lain, setiap peningkatan besarnya nilai variabel independen akan diikuti oleh penurunan besarnya nilai variabel dependen 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 profitabilitas (Y) dengan *DER* (X_1) dan profitabilitas (Y) dengan Perputaran Persediaan (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)

C. Analisis Koefisien Korelasi Pearson

Menurut Sujana dalam Umi Narimawati (2010:49), pengujian korelasi digunakan untuk mengetahui kuat tidaknya hubungan antara variabel X dan Y, yang dalam penelitian ini adalah pengaruh *DER* dan Perputaran Persediaan terhadap profitabilitas *(ROA)* dengan menggunakan pendekatan koefisien korelasi *pearson* dengan rumus:

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X^2)\}\{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Sumber : Umi Narimawati (2010:50)

Keterangan:

r = koefisien korelasi

n = jumlah data

x = variabel bebas (variabel independen)

y = variabel terikat (variabel dependen)

Koefisien korelasi mempunyai nilai $-1 \leq r \leq +1$ dimana:

1) Apabila r = +1, maka korelasi antara kedua variabel dikatakan sangat kuat dan searah, artinya jika X naik sebesar 1 maka Y juga akan naik sebesar 1 atau sebaliknya.
2) Apabila r = 0, maka hubungan antara kedua variabel sangat lebar atau tidak ada hubungan sama sekali.

3) Apabila r = 0, maka hubungan antara kedua variabel sangat lebar atau tidak ada hubungan sama sekali.

D. Koefisien Determinasi

Menurut Imam Ghozali (2011:97) koefisien determinasi (R_2) merupakan alat untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen, nilai koefisien determinasi adalah antara 0 sampai 1, semakin besar R^2 (mendekati 1), semakin baik hasil untuk model regresi tersebut dan semakin mendekati 0 maka variabel independen secara keseluruhan tidak dapat menjelaskan variabel dependen. R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas, nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hamper semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Imam Ghozali, 2011:97). Untuk melihat berapa besar pengaruh masing-masing maka akan digunakan kuadrat dari koefisien determinasi, yaitu:

$$KD = r^2 \; x \; 100\%$$

Keterangan:

KD = Koefisien Determinasi

r = Koefisien korelasi

Tujuan metode koefisien determinasi berbeda dengan koefisien korelasi berganda. Pada metode koefisien determinasi, kita dapat mengetahui seberapa besar pengaruh *DER* dan Perputaran Persediaan terhadap profitabilitas (ROA) tapi bukan taraf hubungan seperti pada koefisien berganda (lebih memberikan gambaran fisik

atau keadaan sebenarnya) dari *DER* dan Perputaran Persediaan terhadap profitabilitas (ROA).

E. Analisis Korelasi Berganda

Analisis korelasi berganda digunakan untuk mengukur kuat lemahnya hubungan antar variabel *DER* dan Perputaran Persediaan terhadap profitabilitas (ROA). Rumus dari korelasi berganda:

$$RY.X_1X_2 = \frac{b_1 \sum X_1Y + b_2 \sum X_2Y}{\sum Y^2}$$

Sumber : (Sugiyono, 2012:258)

Keterangan:

R = Korelasi antara variabel X dengan Y

X_1 = Variabel bebas (Suku bunga kredit)

X_2 = Variabel bebas (Tingkat kecukupan modal)

Y = Variabel terikat (Profitabilitas)

b_{1-2} = Koefisien regresi masing-masing variabel

Kuat atau tidaknya hubungan antara ketiga variabel dapat dilihat dari beberapa kategori koefisien korelasi mempunyai nilai $0 \leq R \leq 1$ dimana:

a. Apabila R = 1, maka korelasi antara ketiga variabel dikatakan sempurna.

b. Apabila R = 0, maka hubungan antara kedua variabel sangat lebar atau tidak.

3.6.2 Uji Hipotesis

Menurut Moh. Nazir (2013:151) hipotesis adalah pernyataan yang diterima secara sementara sebagai suatu kebenaran sebagaimana adanya, pada saat fenomena dikenal dan merupakan dasar kerja serta panduan dalam verifikasi. 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).

3.6.2.1 Pengujian Secara Parsial (Uji Statistik T)

Pada penelitian ini uji t dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh rasio utang terhadap modal dan perputaran persediaan terhadap profitabilitas (ROA) perusahaan sektor pertambangan secara parsial atau terpisah. Menurut Imam Ghozali (2011:98) uji t digunakan untuk mengujji pengaruh masing-masing variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini terhadap variabel dependen secara parsial. Hipotesis nol (H_0) tidak terdapat pengaruh signifikan dan hipotesis alternatif (Ha) menunjukkan adanya pengaruh antara variabel independen dan variabel dependen.

Menghitung nilai t_{hitung} dan membandingkannya dengan $t_{tabel.}$ Adapun nilai t_{hitung}, dapat dicari dengan persamaan sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Sumber : Sugiyono (2012:230)

Keterangan:

t = nilai uji t

r = koefisien korelasi

n = jumlah sampel

3.6.2.2 Menggambar Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis

Penggambaran daerah penerimaan atau penolakan hipotesis beserta kriteria yaitu sebagai berikut:

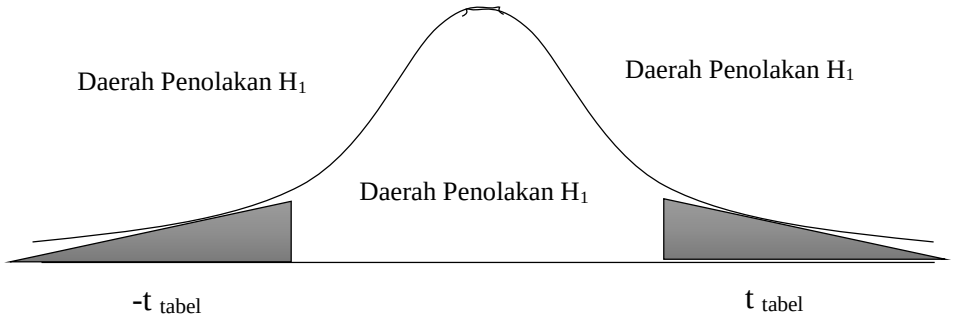
Hasil t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan kriteria:

(a) Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_1 ada di daerah penolakan, hal ini diartikan H_2 diterima dan artinya antara variabel X dan variabel Y memiliki pengaruh.

(b) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_1 ada di daerah penerimaan, hal ini diartikan H_2 ditolak dan artinya antara variabel X dan variabel Y tidak memiliki pengaruh.

(c) t_{hitung} dicari dengan rumus perhitungan thitung.

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



Gambar 3.1
Uji t_{tabel}

3.6.2.3 Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan gambar di atas, daerah yang diarsir merupakan daerah penolakan H_0, dan berlaku sebaliknya. Jika t_{hitung} jatuh di daerah penolakan (penerimaan), maka H_0 ditolak (diterima) dan Ha diterima (ditolak). Artinya koefisian regresi signifikan (tidak signifikan). 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 menunjukan adanya (tidak adanya) pengaruh yang meyakinkan (signifikan) antara dua variabel tersebut.