

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Melihat dunia bisnis yang semakin banyak berkembang, maka semakin tinggi pula persaingan bisnis yang ada. Tolak ukur keberhasilan suatu perusahaan dapat dinilai melalui kinerja operasional dan juga posisi keuangan perusahaan. Hal ini dapat dilihat dari tujuan operasional seperti memperlengkapi modal sehingga perlu dilihat struktur modal antara utang dengan modal sendiri. Jika perusahaan memiliki hutang lebih besar daripada jumlah modal sendiri. Maka modal yang dijamin tidak lebih besar dari modal jaminannya. Kemudian kesehatan operasional dapat dilihat juga dari modal yang jaminannya. Kemudian kesehatan operasional dapat dilihat juga dari struktur assetnya seperti peranan kas, piutang dan persediaan pada operasional perusahaan. Jika perusahaan menetapkan asset yang besar, kemungkinan yang terjadi pada tingkat *likuiditas* akan tetap stabil, tetapi harapan untuk mendapatkan laba yang besarkan turun yang kemudian akan berdampak pada *rentabilitas* perusahaan.

Pengelolaan asset dalam perusahaan membutuhkan perhatian yang sangat serius dari perusahaan, karena sangat berhubungan dalam proses pengambilan keputusan. Dengan hal ini di harapkan asset yang ada akan membantu bertambahnya laba. Kekurangan *likuiditas* akan mengakibatkan perusahaan mengalami kebangkrutan, sedangkan jika kelebihan juga berbahaya yaitu *Rentabilitas* yang rendah yang akhirnya berujung pada hal yang sama.

Hal ini didasarkan pada argument bahwa investasi pada pendanaan jangka pendek member efek yang berlawanan terhadap likuiditas dan rentabilitas. Investasi pada asset lancar (*liquid asset*) walaupun akan meningkatkan *likuiditas*, namun tidak dapat menghasilkan keuntungan (*profit*) sebanyak investasi pada asset tetap.

Rasio likuiditas mengukur kemampuan *likuiditas* dan kemampuan memperoleh laba (*Rentabilitas*) bergerak searah dengan resiko.

Penelitian yang dilakukan oleh Shopi Gospiati (2008) dengan Judul penelitian **“Pengaruh Rasio Likuiditas terhadap profitabilitas (Studi kasus pada bank Syariah Mandiri Tahun 2004-2007)”** dengan pengujian Hipotesis Analisis Refresi Berganda maka hasil dari penelitian tersebut adalah LTA berpengaruh Positif, LAD berpengaruh negatif dan FDR tidak berpengaruh terhadap ROA.

Penelitian yang dilakukan oleh Ruzani Abdi Laksono (2013) dengan judul penelitian **“Pengaruh likuiditas dan Solvabilitas terhadap Rentabilitas pada KPRI Bakti Husada pada tahun 2008-2012”** dengan pengujian Hipotesis Analisis regresi linier maka hasil dari penelitian tersebut adalah likuiditas dan solvabilitas berpengaruh positif signifikan terhadap rentabilitas.

Penelitian yang dilakukan oleh M. Khafidz Mansur (2015) **“Pengaruh likuiditas dan solvabilitas terhadap profitabilitas (studi kasus pada perusahaan Subsektor Telekomunikasi yang terdaftar di Jakarta Islamic index Periode (2010-2014)”** dengan pengujian hipotesis Analisis

regresi linier maka hasil dari penelitian tersebut adalah Current rasio tidak berpengaruh signifikan tetapi Total debt to assets ratio berpengaruh secara signifikan terhadap ROA.

Dalam pertentangan antara likuiditas dan rentabilitas merupakan persoalan penting dalam manajemen. *Likuiditas* dapat diperoleh dengan mendapatkan pendapatan sewa dari asset atau tambahan sumber lainnya.

Rasio *likuiditas* mengukur kemampuan *likuiditas* jangka pendek perusahaan dengan melihat aktiva lancar perusahaan relative terhadap hutang lancarnya. Rasio *likuiditas* jangka pendek yang sering digunakan dan hanya digunakan peneliti adalah rasio lancar, rasio cair dan rasio kas. Rasio lancar mengukur kemampuan perusahaan memenuhi jangka pendeknya dengan menggunakan aktiva lancar (aktiva yang akan berubah menjadi kas dalam waktu satu tahun atau satu siklus bisnis). Rasio lancar yang rendah menunjukkan risiko likuiditas yang tinggi. Sedangkan resiko yang tinggi menunjukkan adanya kekurangan aktiva lancar, yang akan mempunyai pengaruh tidak baik terhadap rentabilitas perusahaan. Rasio cair mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek dengan aktiva lancar (tidak memperhitungkan persediaan).

Apabila rasio cepat rendah akan mengindikasikan tingkat resiko likuiditas menjadi tinggi. Sehingga dapat dilihat dari total asset yang digunakan akan

semakin berkurang pada nilainya karena hanya mengakui komponen kas ditambah piutang. Rasio kas juga mengukur seberapa besar uangkas atau setara kas untuk membayar utang jangka pendek. Yang dimana hanya kas, bank dan efek maka modal kerja yang digunakan semakin dalam menghasilkan laba. Hal ini mengakibatkan keuntungan yang besar tidak menjamin perusahaan itu memperoleh laba. Untuk mendapatkan laba yang baik maka perusahaan harus meningkatkan efisiensi atas penggunaan modal yang dimiliki perusahaan. Kemampuan tersebut diukur dengan kesuksesan perusahaan menggunakan asset atau aktiva secara produktif, dengan memperbandingkan laba yang diperoleh dengan jumlah modal yaitu modal sendiri untuk membiayai modal kerja sering disebut dengan Rentabilitas Ekonomis.

Penelitian terdahulu dilakukan oleh Shopi Gospiati, "Pengaruh Rasio Likuiditas terhadap profitabilitas (studi kasus pada bank syariah mandiri Tahun 2004-2007) dengan hasil yang menunjukkan"

**Rasio Likuiditas yang dilakukan yaitu LTA berpengaruh positif, LAD berpengaruh negative dan FDR tidak berpengaruh terhadap ROA.<sup>1</sup>**

Menurut Ruzani Abdi Laksono, " (Pengaruh *Likuiditas* dan *Solvabilitas* terhadap Rentabilitas pada KPRI BAKTI HUSADA pada tahun 2008-2011) menunjukkan "***Likuiditas dan Solvabilitas berpengaruh positif signifikan terhadap rentabilitas***".<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Shopi gospiati, **Pengaruh Rasio Likuiditas Terhadap Profitabilitas pada Bank Syariah Mandiri**, Skripsi Program studi Keuangan Islam Universitas Islam Negeri SunanKalijaga, Yogyakarta, 2008, Abstrak.

<sup>2</sup>Ruzani Abdilaksono, **Pengaruh Likuiditas dan Solvabilitas Terhadap Rentabilitas Pada KPRI Bhakti Husada** skripsi Program Studi Manajemen Universitas Negeri Semarang, 2013

Menurut Khafids Mansyur, “Pengaruh *Likuiditas* dan *Solvabilitas* terhadap profitabilitas (Study kasus pada perusahaan Sub Sektor telekomunikasi yang terdaftar di Jakarta Islamic Index Periode 2010-2014)” menunjukkan “***Current Ratio* tidak berpengaruh signifikan tetapi *total debt to asset ratio* berpengaruh signifikan terhadap ROA**”.<sup>3</sup> Hasil akhir dari beberapa penelitian yang disampaikan menjadikan ini sebagai perbandingan yang menarik untuk diteliti pada bidang perusahaan yang berbeda yaitu perusahaan jasa.

Maka dengan adanya fenomena tersebut dan dalam penelitian terdahulu banyak hasil yang beragam dari hasil rasio likuiditas yang digunakan pada perusahaan tertentu, yang berdasarkan data perusahaan yang diteliti tertarik untuk membahasnya dalam tulisan skripsi mengenai bagaimana pengaruh rasio likuiditas terhadap rentabilitas ekonomis pada perusahaan jasa yaitu PDAM Tirtanadi Simalem adapun judul penelitian ini adalah **Pengaruh Rasio Likuiditas Terhadap Rentabilitas Pada PDAM Tirtanadi Simalem**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian maka rumusan masalah, adalah : Apakah likuiditas (*Rasio lancar*, *Rasio cair*, *Rasio kas*) berpengaruh signifikan terhadap *rentabilitas* pada PDAM Tirtanadi Simalem.

1. Bagaimana pengaruh Rasio lancar terhadap rasio Rentabilitas Ekonomis
2. Bagaimana pengaruh Rasio cair secara simultan terhadap Rentabilitas Ekonomis

---

<sup>3</sup>Khafiz Mansur, **Pengaruh Likuiditas dan Solvabilitas terhadap Profitabilitas pada perusahaan Subsektor Telekomunikasi yang Terdaftar di Jakarta Islamic Index**, skripsi Program Studi Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang 2015, Abstrak.

3. Bagaimana pengaruh Rasio kas secara Simultan terhadap Rentabilitas Ekonomis
4. Bagaimana pengaruh Rasio lancar, Rasio cair, Rasio kas secara Simultan terhadap Rasio Rentabilitas Ekonomis.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh rasio *likuiditas* terhadap *rentabilitas* pada PDAM Tirtanadi Simalem Kabanjahe apakah bersifat signifikan atau tidak.

1. Untuk mengetahui pengaruh Rasio lancar terhadap rasio Rentabilitas Ekonomis
2. Untuk mengetahui pengaruh Rasio cair secara Simultan terhadap Rentabilitas Ekonomis
3. Untuk mengetahui pengaruh Rasio kas secara Simultan terhadap Rentabilitas Ekonomis
4. Untuk mengetahui pengaruh Rasio lancar, Rasio cair, Rasio kas secara Simultan terhadap Rasio Rentabilitas Ekonomis.

## **BAB II**

### **URAIAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Likuiditas**

##### **2.1.1 Pengertian dan Jenis-jenis Likuiditas**

Kegiatan penyediaan modal tersebut bersifat dinamis sehingga harus disesuaikan dengan perkembangan perusahaan. Besarnya modal kerja yang telah ditetapkan merupakan salah satu alat ukur yang dapat dipergunakan untuk menyelesaikan masalah likuiditas perusahaan. Masalah likuiditas merupakan salah satu masalah penting dalam suatu perusahaan yang relatif sulit dipecahkan. Badan usaha berarti kemampuan perusahaan untuk menyediakan alat-alat likuid sedemikian rupa sehingga dapat memenuhi kewajiban finansialnya pada saat ditagih.

Menurut Hery mengemukakan :

**“Likuiditas adalah rasio yang dapat digunakan untuk mengukur sampai seberapa jauh tingkat kemampuan perusahaan dalam melunasi kewajiban jangka pendeknya yang akan segera jatuh tempo”.<sup>4</sup>**

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa likuiditas adalah kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban finansial yang segera atau bersifat jangka pendek. Melalui rasio *likuiditas*, pemilik dapat menilai kemampuan manajemen dalam mengelola dana yang telah dipercayakannya, selain itu yang sangat berkepentingan terhadap likuiditas dalam pembagian dividen tunai, sedangkan kreditur berkepentingan dalam hal pengembalian jumlah

---

<sup>4</sup>Hery, **Pengantar Akuntansi** : Grasindo, Jakarta 2015, hal.524

pokok pinjaman beserta bunganya. Dari hal ini terdapat tujuan dan manfaat likuiditas secara keseluruhan:

1. Untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam membayar kewajiban atau hutang segera jatuh tempo.
2. Untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam membayar kewajiban jangka pendek dengan menggunakan total asset lancar.
3. Untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam membayar kewajiban jangka pendek dengan menggunakan total asset sangat lancar (tanpa memperhitungkan persediaan barang dagang dan asset lancar lainnya)
4. Untuk mengukur tingkat ketersediaan uang kas perusahaan dalam membayar hutang jangka pendek.
5. Sebagai alat perencana keuangan dimasa mendatang terutama yang berkaitan dengan perencanaan kas dan hutang jangka pendek.
6. Untuk melihat kondisi likuiditas perusahaan dari waktu ke waktu dengan membandingkan selama beberapa periode.

Sumber : <http://newonnext.blogspot.com/2013/08/apa-tujuan-dan-manfaat-rasio-likuiditas>.

### **2.1.2 Pengukuran likuiditas**

Tujuan utama rasio keuangan digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban. Disamping itu, rasio likuiditas dapat diketahui hal-hal yang lebih spesifik dan juga berkaitan dengan kemampuan perusahaan memenuhi kewajibannya. Rasio likuiditas ini juga disebut rasio modal kerja yang digunakan untuk mengukur seberapa likuidnya suatu perusahaan.



Pengukuran *likuid* tersebut terdapat hasil penelitian terhadap pengukuran rasio yang dikemukakan oleh Kasmir yaitu :

**Apabila perusahaan mampu menilai kewajibannya dikatakan perusahaan tersebut likuid, sebaliknya apabila perusahaan tidak mampu memenuhi kewajiban tersebut atau tidak mampu, dikatakan *illikuid*.<sup>5</sup>**

Dalam prakteknya, untuk mengukur rasio keuangan secara lengkap dapat menggunakan jenis-jenis rasio likuiditas yang ada.

Menurut Hery yang berpendapat bahwa

**“Rasio *Likuiditas* yang lazim digunakan dalam praktik untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek sebagai berikut”:<sup>6</sup>**

1. Rasio lancar (*current ratio*)

Rasio lancar merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya segera jatuh tempo dengan menggunakan total asset lancar yang tersedia.

Pasaman Silaban dan Rusliaman Siahaan berpendapat tentang rasio lancar tersebut yaitu:

**Rasio ini dihitung dengan jalan membagi aktiva yang dapat dikonversi menjadi uang tunai pada tahun itu (aktiva lancar) dengan hutang (kewajiban) yang akan jatuh tempo dan harus dibayar pada tahun itu (hutang lancar).<sup>7</sup>**

---

<sup>5</sup>Kasmir, **Analisis laporan Keuangan**, Edisi Pertama, Cetakan Kedua : Rajawali Pers, Jakarta 2009, hal.112

<sup>6</sup>Hery, **Op.cit**, hal.528

<sup>7</sup>Pasaman Silaban dan Rusliaman Siahaan, **Manajemen Keuangan Teori dan Aplikasi**, Edisi Kedua : Universitas HKBP Nommensen, Medan 2014, hal. 92

Rasio ini juga dapat dibuat dalam bentuk berapa kali atau bentuk persentasi yang dimana hal ini dikemukakan oleh Sofyan Harahap sebagai berikut.

**Apabila rasio lancar ini 1:1 atau 100 % ini berarti bahwa aktiva lancar dapat menutupi semua utang lancar. Rasio lancar yang lebih aman adalah jika berada diatas 1 atau 100 %. Artinya aktiva lancar harus jauh diatas jumlah utang lancar.<sup>8</sup>**

Menurut Bambang Riyanto menegemukakan bahwa apabila :

**Apabila dipertahankan oleh suatu perusahaan, maka perusahaan dalam penarikan kredit jangka pendeknya juga selalu harus didasarkan pada pedoman tersebut.<sup>9</sup> pedoman *Current Ratio* 2:1 atau 200% sudah ditetapkan sebagai rasio minimum yang akan**

*Current ratio* tersebut menunjukkan tingkat keamanan kreditur jangka pendek, atau kemampuan perusahaan untuk membayar hutang-hutang tersebut, tetapi suatu perusahaan dengan *current ratio* yang tinggi belum tentu menjamin akan dapat dibayarkan hutang perusahaan yang sudah jatuh tempo karena proporsi atau distribusi dari aktiva lancar yang tidak menguntungkan.

Ketentuan untuk menjaga tingkat rasio lancar minimum seringkali diisyaratkan didalam sebuah kontrak hutang. Batasan minimum rasio lancar ini mengharuskan peminjaman untuk menjaga tingkat likuiditasnya agar dapat memberikan jaminan kepada kredit bahwa pinjamannya. Dalam hal ini *current ratio* harus mempertimbangkan faktor-faktor sebagai berikut :

---

<sup>8</sup>Sofyan Syafri Harahap, **Analisis Kritis atas Laporan Keuangan**, Edisi Pertama, Cetakan Kedua : Rajawali Pers, Jakarta 2015, hal 301

<sup>9</sup>Bambang Riyanto, **Dasar-dasar Pembelian Perusaahaan**, edisi keempat, Cetakan Kedelapan, BPFE, Yogyakarta, hal 26.

- a) Distribusi atau proporsi dari pada aktiva lancar
- b) Syarat yang diberikan oleh kreditur kepada perusahaan dalam mengadakan pembelian maupun syarat kredit yang diberikan oleh perusahaan dalam menjual barangnya.
- c) Nilai sesungguhnya dari aktiva lancar, sebab ada kemungkinan perusahaan mempunyai saldo piutang yang cukup besar tetapi piutang tersebut sudah lama terjadi dan sulit ditagih sehingga nilai realisasinya mungkin lebih kecil dibandingkan dengan yang dilaporkan.
- d) Kemungkinan perubahan nilai aktiva lancar, kalau nilai persediaan semakin turun maka aktiva lancar yang besar maka tidak menjamin likuiditas perusahaan.
- e) Kebutuhan jumlah modal kerja dimasa mendatang, maka besar kebutuhan modal kerja dimasa yang akan datang maka kebutuhan adanya ratio yang besar pula. Tipe atau jenis perusahaan (perusahaan yang memproduksi sendiri barang yang dijual, perusahaan perdagangan atau perusahaan jasa).

Sumber:

<https://www.kompasiana.com/disariksa-mengenal-current-rasio>.

Rumus yang digunakan untuk menghitung rasio lancar :

$$\text{“Rasio Lancar} = \frac{\text{Aset Lancar}}{\text{Kewajiban Lancar}}\text{”}$$

## 2. Rasio Sangat Lancar (*Quick Ratio*)

Rasio Sangat Lancar cepat merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban. Jangka pendeknya yang segera jatuh tempo dengan menggunakan aset sangat lancar, tidak termasuk persediaan barang dagang dan aset lancar lainnya. Perusahaan tidak memperhitungkan persediaan, karena menganggap persediaan memerlukan waktu lama untuk merealisasi menjadi kas, walaupun kenyataannya mungkin persediaan, lebih *likuid* dari piutang.

Selain itu Lukman Syamsuddin juga mengemukakan alasan melatarbelakangi bahwa

**“Persediaan merupakan komponen aktiva lancar yang paling tidak *likuid* atau sulit untuk diuangkan dengan segera tanpa menurunkan nilainya”.**<sup>10</sup> Rasio ini lebih tajam dari pada current ratio karena hanya membandingkan aktiva yang sangat *likuid* dengan hutang lancar, apabila rasio cepat rendah akan mengindikasikan tingkat risiko likuiditas menjadi lebih tinggi.

Menurut Bambang Riyanto mengemukakan bahwa :

***Quick ratio* dapat diketahui dengan membandingkan jumlah kas, efek, piutang disatu pihak dengan utang lancar di lain pihak. Apabila menggunakan *acid test ratio* untuk menentukan tingkat likuiditas, maka secara umum dapatlah dikatakan bahwa suatu**

---

<sup>10</sup>Lukman Syamsuddin, **Manajemen Keuangan Perusahaan**, Edisi Baru, cetakan ke sembilan : Raja Grafindo persada, Jakarta 2007, hal 45.

perusahaan yang mempunyai “quick ratio” kurang dari 1:1 atau 100 % dianggap kurang baik tingkat likuiditasnya.<sup>11</sup>

Hal yang menjadi perhatian utama yang terus-menerus dari para kreditur dimana mereka menghendaki agar utang-utang perusahaan kepada para kreditur tersebut segera harus dibayar.

Rumus yang digunakan untuk menghitung rasio sangat lancar :

$$\text{“Rasio Cair} = \frac{\text{Kas} + \text{Sekuritas jangka pendek} + \text{Piutang},}{\text{Kewajiban lancar}}$$

Menurut kasmir menyatakan pendapat lain dalam “merumuskan perhitungan dalam rasio sangat lancar sebagai berikut” :

$$\text{“Quick ratio} = \frac{\text{kas} + \text{bank} + \text{efek} + \text{piutang},}{\text{utang lancar}}$$

Sebagai asumsi jika rata-rata industri untuk rasio ini adalah 1.5 kali, maka keadaan perusahaan kurang baik dibandingkan dari perusahaan lain.

Yang dimana Kasmir menyatakan hal tersebut adalah:

**“Kondisi yang menunjukkan bahwa perusahaan harus menjual persediaan bila hendak melunasi hutang lancar, selain dapat menjual surat berharga atau penagihan piutang”.**<sup>12</sup>

Sehingga jika menjual persediaan untuk harga yang normal relative sulit, kecuali menjual dibawah harga pasar yang tentunya jelas menambah kerugian.

### 3. Rasio Kas (*Cash Ratio*)

Rasio kas merupakan yang digunakan untuk mengukur seberapa besar uang kas atau setara kas yang tersedia untuk membayar utang jangka pendek. *Cash Ratio* sebagai mengukur kemampuan perusahaan untuk membayar kewajiban jangka pendeknya dengan kas dan sekuritas. Kemampuan perusahaan yang sesungguhnya dalam melunasi kewajiban

<sup>11</sup>Bambang Riyanto, *Op.cit*, hal 27.

<sup>12</sup>ibid, hal 120

lancarnya yang akan segera jatuh tempo dengan menggunakan uang kas atau setara kas yang ada.

Rumus yang digunakan untuk menghitung rasio kas sebagai berikut:

$$\text{“Rasio kas} = \frac{\text{Kas dan setara kas}}{\text{kewajiban lancar}}\text{”}$$

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan sesungguhnya bagi perusahaan untuk membayar utang-utang jangka pendeknya. Yang sama hanya menurut Kasmir mengenai di asumsikan dalam perhitungan rasio ini yaitu:

**Jika rata-rata untuk *cash ratio* adalah 50 %, maka keadaan perusahaan lebih baik dari perusahaan lain. Namun, kondisi ini terlalu tinggi juga kurang baik karena ada dana yang menganggur atau yang tidak atau belum digunakan secara optimal.**<sup>13</sup>

## 2.2. Konsep Rentabilitas Ekonomi

Untuk mengetahui kemajuan suatu perusahaan dapat dilakukan dengan menganalisa laporan keuangan perusahaan tersebut. Adanya perusahaan yang terjadi dalam laporan keuangan tersebut dapat membantu pihak-pihak yang berkepentingan dalam melakukan penilaian atau analisis terhadap perusahaan yang bersangkutan. Dalam menilai dan menganalisa posisi keuangan dan potensi atau kemajuan perusahaan, rentabilitas merupakan salah satu factor yang dapat diketahui dan perlu untuk dipertimbangkan oleh pihak-pihak yang bersangkutan. Penggunaan rasio ini dapat dilakukan dengan menggunakan perbandingan antara berbagai komponen yang ada di laporan keuangan dalam beberapa periode operasi.

---

<sup>13</sup>Kasmir, *Op.cit* hal 140

Menurut Rusliaman Siahaan mengemukakan bahwa :

**Rentabilitas merupakan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba. Rasio ini menunjukkan pengaruh gabungan dari likuiditas, pengelolaan aktiva, dan pengelolaan utang terhadap hasil-hasil operasi.<sup>14</sup>**

Rasio ini bertujuan untuk mengukur efektivitas Manajemen yang tercermin pada imbalan atas investasi melalui kegiatan perusahaan. Oleh karena itu, Keuntungan yang besar tidak menjamin atau bukan ukuran bahwa perusahaan tersebut rentabel, dengan demikian harus diperhatikan oleh manajemen atau pihak-pihak lain, ialah tidak hanya bagaimana usaha untuk memperbesar laba tetapi yang lebih penting ialah usaha untuk mempertinggi reabilitasnya. Untuk mendapatkan laba yang baik maka perusahaan harus meningkatkan efisiensi untuk penggunaan modal yang dimiliki perusahaan, seperti yang dikemukakan oleh Bambang Riyanto:

**Rentabilitas adalah kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan laba selama periode tertentu dan umumnya dirumuskan dengan  $L/M \times 100 \%$ , dimana L adalah jumlah laba yang diperoleh sama periode tertentu dan M adalah modal atau yang dihasilkan untuk menghasilkan laba tersebut.<sup>15</sup>**

Rentabilitas sering digunakan untuk mengukur efisiensi penggunaan modal didalam suatu perusahaan .

Menurut Hery mengemukakan juga bahwa :

**Rentabilitas merupakan rasio yang menggambarkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba melalui semua kemampuan**

---

<sup>14</sup>Rusliaman Siahaan, **Manajemen Keuangan** , Edisi Revisi :Universitas HKBP Nommensen, medan, 2008, hal 102

<sup>15</sup> Bambang Riyanto, **Op.cit** hal 35

**dan sumber daya yang dimilikinya yaitu yang berasal dari kegiatan penjualan, penggunaan asset maupun penggunaan modal.<sup>16</sup>**

Rentabilitas suatu perusahaan diukur dengan kesuksesan perusahaan dan kemampuan menggunakan aktivitya secara produktif, dengan demikian rentabilitas suatu perusahaan dapat diketahui dengan memperbandingkan antara laba yang diperoleh dalam suatu periode dengan jumlah aktiva atau jumlah modal perusahaan tersebut. Cara untuk menilai rentabilitas suatu perusahaan adalah bermacam-macam dan tergantung pada laba dan aktiva atau modal mana yang akan diperbandingkan satu dengan yang lainnya. Salah satunya adalah Rentabilitas Ekonomis,

Menurut Bambang Riyanto mengemukakan bahwa pengertian yaitu :

**“Rentabilitas ekonomi adalah perbandingan antara laba usaha dengan modal sendiri dan modal asing yang dipergunakan untuk menghasilkan laba tersebut dan dinyatakan dalam persentase”.**<sup>17</sup>

Perhitungan rentabilitas ekonomis dengan rumus sebagai berikut :

Seperti rasio yang lainnya, rasio Rentabilitas juga memiliki tujuan dan manfaat, tidak hanya dipihak pemilik usaha atau manajemen saja terutama pihak-pihak yang memiliki hubungan atau kepentingan dengan perusahaan. Tujuan penggunaan ini bagi pihak luar perusahaan sebagai berikut:

- a) Untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba selama periode tertentu

---

<sup>16</sup>Hery, **Op.cit**, hal 554

<sup>17</sup>Bambang Riyanto, **Op.cit** hal 36



- b) Untuk menilai posisi laba perusahaan tahun sebelumnya dengan tahun sekarang
- c) Untuk menilai perkembangan laba dari waktu ke waktu
- d) Untuk mengukur seberapa besar jumlah laba bersih yang akan dihasilkan dari setiap rupiah dana yang tertanam dalam total asset
- e) Untuk mengukur seberapa besar jumlah laba bersih yang akan dihasilkan dari setiap rupiah dana yang tertanam dalam total ekuitas.
- f) Untuk mengukur margin laba kotor atas penjualan bersih
- g) Untuk mengukur margin laba operasional atas penjualan bersih
- h) Untuk mengukur margin laba bersih atas penjualan bersih.

Sementara itu, manfaat yang diperoleh adalah untuk :

- a) Mengetahui besarnya tingkat laba yang diperoleh perusahaan dalam satu periode
- b) Mengetahui posisi laba perusahaan tahun sebelumnya dengan tahun sekarang
- c) Mengetahui perkembangan laba dari waktu ke waktu
- d) Mengetahui besarnya laba bersih sesudah pajak dengan modal sendiri
- e) Mengetahui produktivitas dari seluruh dana perusahaan yang digunakan baik modal pinjaman maupun modal sendiri.

Jenis-jenis *Rentabilitas* yang lazim digunakan dalam praktik untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba sebagai berikut :

#### 1. Hasil pembagian atas asset ( *Return on Assets* )

Hasil pengembalian atas asset merupakan rasio yang menunjukkan seberapa besar kontribusi asset dalam menciptakan laba bersih. Rasio ini menunjukkan tingkat pengembalian atas total aktiva setelah bunga dan pajak. Semakin tinggi hasil pengembalian atas asset berarti semakin tinggi pulak jumlah laba bersih yang dihasilkan dari setiap rupiah dana yang tertanam dalam total asset dan sebaliknya. Rasio ini sangat berguna untuk membandingkan perusahaan yang sama untuk dua periode yang berbeda.

Pengukuran pada rasio profitabilitas dapat menggunakan Return on Asset (ROA), yang diharapkan dengan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba berdasarkan tingkat asset tertentu. Semakin tinggi rasio ini, maka efektivitas dalam menggunakan total asset untuk menghasilkan laba semakin besar.

Rumus yang digunakan untuk menghitung hasil pengembalian atas asset adalah:

$$\text{“Hasil pengembalian atas asset} = \frac{\text{laba bersih,}}{\text{total aset}}$$

## 2. Hasil pengembalian atas Ekuitas (*Return on Equity*)

Hasil pengembalian atas ekuitas merupakan rasio yang menunjukkan seberapa besar kontribusi ekuitas dalam menciptakan laba bersih. Rasio tersebut mengukur tingkat pengembalian atas investasi bagi pemegang saham biasa. Dengan kata lain, rasio ini digunakan untuk mengukur seberapa besar dana yang tertanam dalam total ekuitas. Semakin tinggi hasil pengembalian atas ekuitas maka semakin tinggi pula jumlah laba bersih yang dihasilkan dari setiap rupiah dana yang tertanam dalam ekuitas.

Menurut Jumingan, **“Makin tinggi rasio ini akan semakin baik karena posisi modal pemilik perusahaan akan semakin kuat atau rentabilitas modal sendiri yang semakin baik”**.<sup>18</sup>

Rumus yang digunakan untuk menghitung hasil pengembalian atas ekuitas yaitu:

$$\text{“Hasil Pengembalian atas Ekuitas} = \frac{\text{laba bersih}}{\text{total ekuitas}} \text{”}$$

## 3. Marjin laba kotor (*Gross profit Margin*)

Rasio ini mengukur laba operasi dari setiap total rupiah penjualan atau persentase laba dari setiap rupiah penjualan. Marjin laba kotor merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur besarnya persentase laba kotor atas penjualan bersih. Laba kotor tersebut dihitung sebagai hasil pengurangan antara penjualan bersih dengan harga pokok penjualan.

---

<sup>18</sup>K.R Jumingan, **Analisis Laporan Keuangan** , Cetakan ketiga : Bumi aksara , jakarta, 2009, hal 229

Rumus yang digunakan untuk menghitung margin laba kotor adalah:

$$\text{“Margin laba kotor} = \frac{\text{laba kotor}}{\text{penjualan bersih}}\text{”}$$

#### 4. Margin laba Operasional (*Operating Profit Margin*)

Margin laba operasional merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur besarnya persentase laba operasional atas penjualan bersih. Semakin tinggi margin laba operasional maka semakin tinggi pula laba operasional yang dihasilkan dari penjualan bersih. Hal ini disebabkan karena tingginya laba kotor/rendahnya beban operasional. Sebaliknya, semakin rendah margin laba operasional maka semakin rendah pula laba operasional yang dihasilkan dari penjualan bersih. Rumus yang digunakan untuk menghitung margin laba operasional adalah :

$$\text{Margin Laba Operasional} = \frac{\text{Laba Operasional}}{\text{Penjualan Bersih}}$$

Pengaruh likuiditas terhadap rentabilitas adalah pengaruh positif, hal ini diperkuat dengan likuiditas yang tersedia harus cukup, tidak boleh terlalu kecil karena dapat mengganggu kebutuhan operasional sehari-hari yang berdampak pada rendahnya tingkat laba yang diperoleh. Sehingga pengaruh yang terjadi antara likuiditas dan rentabilitas adalah pengaruh positif, dimana jika likuiditas meningkat rentabilitas meningkat.

Apabila perusahaan memiliki kebijakan untuk meningkatkan likuiditas perusahaan maka akan berdampak pada penurunan kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba dan apabila perusahaan memiliki kebijakan meningkatkan kemampuan labanya maka akan berdampak pula pada penurunan likuiditasnya. Penurunan likuiditas dapat disebabkan

adanya pengurangan aktiva likuid nya seperti kas yang dipergunakan untuk investasi perusahaan dan dengan adanya investasi perusahaan maka kemampuan memperoleh laba meningkat pula.

Manfaat *Likuiditas* terhadap laba sebagai berikut :

- a) Untuk mengukur kemampuan perusahaan membayar kewajiban atau utang yang segera jatuh tempo pada saat ditagih. Artinya, kemampuan untuk membayar kewajiban yang sudah waktu nya dibayar sesuai jadwal batas waktu yang telah ditetapkan.
- b) Untuk mengukur kemampuan perusahaan membayar kewajiban jangka pendek aktiva lancar secara keseluruhan. Artinya, jumlah kewajiban yang berumur dibawah 1 tahun, dibandingkan dengan total aktiva lancar.
- c) Untuk mengukur kemampuan perusahaan membayar kewajiban jangka pendek dengan aktiva lancar tanpa memperhitungkan piutang.
- d) Untuk mengukur seberapa besar uang kas yang tersedia untuk membayar utang.
- e) Sebagai alat kedepan terutama yang berkaitan dengan perencanaan kas dan utang.

### **2.3 Tinjauan Penelitian Terdahulu**

Pada tabel 2.1 ada beberapa penelitian terdahulu yang sudah membahas tentang likuiditas ataupun rentabilitas ekonomis sehingga

penelitian yang akan penulis lakukan memiliki perbedaan dengan hasil yang telah ada.

**Tabel 2.1**

**Daftar Penelitian terdahulu**

<b>Nama</b>	<b>Judul</b>	<b>Variabel</b>	<b>Pengujian Hipotesis</b>	<b>Hasil</b>
Shopi Gospiati (2008)	Pengaruh Rasio Likuiditas terhadap Profitabilitas ( Studi kasus pada Bank Syariah Mandiri Tahun 2004 – 2007)	<i>Likuiditas (ratio of likuid assets to total asset)(LTA), ratio of likuid assets to deposits (LAD), ratio of financing to deposits (FDR). Profitabilitas (return on assets) (ROA)</i>	Analisis Refresi Berganda	LTA berpengaruh positif, LAD berpengaruh negatif dan FDR tidak berpengaruh terhadap ROA
Ruzani Abdi Laksono (2013)	Pengaruh Likuiditas dan Sovabilitas terhadap Rentabilitas pada KPRI Bakti Husada pada Tahun 2008 – 2012	<i>Likuiditas (current ratio), Solvabilitas (debit to Total assets). Rentabilitas (ROI)</i>	Analisis Regresi Linier	Likuiditas dan Solvabilitas Berpengaruh positif signifikan terhadap Rentabilitas.

M. Khafidz Mansur (2015)	Pengaruh Likuiditas dan Solvabilitas terhadap Profitabilitas (studi kasus pada perusahaan Subsektor Telekomunikasi yang terdaftar di Jakarta Islamic Index Periode (2010 – 2014)	<i>Likuiditas</i> ( <i>current Ratio</i> ) <i>Solvabilitas</i> ( <i>total debt to</i> <i>asset ratio</i> ) ( <i>DAR</i> ) <i>Profitabilitas</i> ( <i>Return on</i> <i>asset</i> )	Analisis Regresi Linier	Current ratio tidak berpengaruh signifikan tetapi Total debt to assets ratio berpengaruh secara signifikan terhadap ROA
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sumber : Data Olahan

## 2.4 Kerangka konseptual

Kas adalah salah satu unsur modal kerja yang paling tinggi tingkat likuiditas nya. Ini berarti bahwa perusahaan mempunyai resiko yang lebih kecil untuk tidak dapat memenuhi kewajibannya. Tetapi ini tidak berarti bahwa perusahaan untuk mempertahankan persediaan kas yang sangat besar karena makin besar kas berarti makin banyak nya uang yang mengganggu sehingga akan memperkecil profitabilitasnya. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka bila terjadi kenaikan likuiditas maka akan diikuti oleh penurunan

kemampuan perusahaan dalam memperoleh laba. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang ada maka dapat digambarkan bagan kerangkateoritis sebagai berikut: Setiap Perusahaan memiliki kemampuan untuk mengubah aktiva lancar tertentu menjadi uang kas yaitu ingin mencapai keuntungan dengan menggunakan rasio lancar (X1), kemampuan tersebut untuk memenuhi kewajiban lancar yang dapat mempertahankan tingkat modal kerja.

Menurut Sumbramanyam dan John J.wild untuk memenuhi kewajiban lancar tersebut yaitu **“Jika makin tinggi jumlah asset lancar terhadap kewajiban lancar, maka besar keyakinan bahwa kewajiban lancar akan dibayar”**.<sup>19</sup>Rasio cair (X2) juga memiliki kemampuan membayar kewajiban jangka pendek dengan aktiva lancar tanpa memperhitungkan persediaan.Maka semakin tinggi rasio cair perusahaan, semakin baik kemampuan perusahaan memenuhi kewajiban lancarnya.Selain itu, adanya kas dan setara kas merupakan asset lancar yang paling likuid yaitu rasio kas (X3) yang digunakan untuk mengukur seberapa besar uang kas atau setara kas yang tersedia untuk membayar utang jangka pendek.

Namun dalam menjalankan kegiatan  $X_1, X_2, X_3$  keadaan keuangan perusahaan terkadang tidak stabil, sehingga perusahaan mengambil utang lancar sebagai pengganti modal sementara untuk kegiatan proposionalnya.Penggambilan hutang lancar merupakan kebijakan perusahaan dikala modal sendiri yang digunakan tidak memungkinkan untuk menutupi

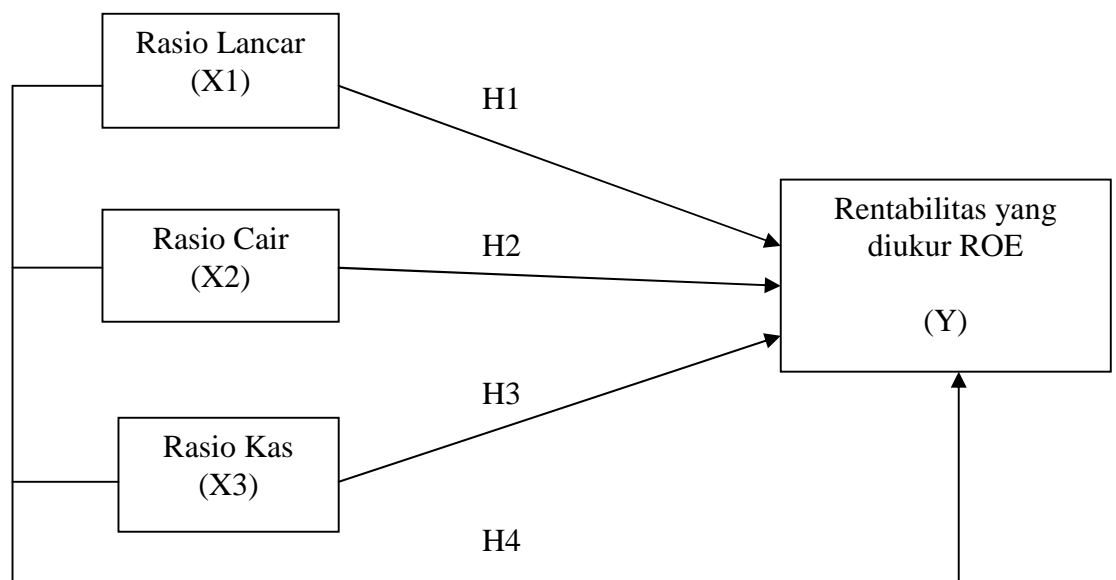
---

<sup>19</sup>K.R Subramanyam and John J.Wild , **Analisis Laporan Keuangan**, Buku Dua Edisi Sepuluh : Salemba Empat, Jakarta ,2010 hal 243.



kebutuhan dalam kegiatan operasionalnya. Baik rasio lancar, rasio cair maupun rasio kas ketiganya mempunyai peranan penting bagi perusahaan dalam rangka mengembalikan asset yang digunakannya dalam menghasilkan keuntungan dengan memanfaatkan ekuitas yang dimiliki oleh perusahaan (*Return on Equity*). Semakin tinggi ROE menunjukkan semakin efisien perusahaan menggunakan modal sendiri untuk menghasilkan laba bagi pemegang saham.

**Gambar 2.2**  
**Kerangka Konseptual**



## 2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara yang harus diuji kebenarannya atas suatu penelitian yang dilakukan agar dapat mempermudah dalam menganalisis. Hipotesis ini adalah  $H_a$ , yaitu ada pengaruh yang signifikan antara Likuiditas terhadap Rentabilitas ekonomis. Dengan demikian dibuat rumusan masalah hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis 1, H0 : Rasio lancar secara parsial berpengaruh signifikan terhadap rasio *rentabilitas* ekonomis.

Hipotesis 2, H0 : Rasio cair secara parsial berpengaruh signifikan berpengaruh signifikan terhadap rasio *rentabilitas* ekonomis.

Hipotesis 3, H0 : Rasio kas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap rasio *rentabilitas* ekonomis.

Hipotesis 4, H0 : Rasio lancar, rasio cair, rasio kas secara simultan berpengaruh signifikan terhadap rasio *rentabilitas* ekonomis.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

PDAM Tirtanadi Simalem Kabanjahe dan yang menjadi objeknya adalah Pengaruh Rasio Likuiditas dan Rentabilitas pada perusahaan tersebut.

#### **3.2 Populasi dan Sampel**

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah laporan keuangan tahunan PDAM Tirtanadi Simalem Kabanjahe. Sampel yang digunakan adalah time series bagian dari populasi yaitu data per Triwulan laporan keuangan. Adapun alasan pemilihan sampel yaitu keseluruhan dari populasi.

#### **3.3 Variabel Penelitian**

Dalam Variabel ini, penulis menggunakan dua variable yaitu:

##### **1. Variabel Independen**

Merupakan variabel bebas yang dapat mempengaruhi perubahan dalam variabel dependen dan dapat mempunyai hubungan yang positif ataupun negative. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen adalah rasio likuiditas dengan menggunakan rasio lancer (*current ratio*), rasio cair (*quick ratio*), dan rasio kas (*cash ratio*).

Rumus Rasio Likuiditas sebagai berikut :

- a. **Rasio lancar** =  $\frac{\text{aset lancar}}{\text{kewajiban lancar}}$
- b. **Rasio cair** =  $\frac{\text{kas+sekuritas+jangka pendek+piutang}}{\text{kewajiban lancar}}$
- c. **Rasio kas** =  $\frac{\text{kas dan setara kas}}{\text{kewajiban lancar}}$

## 2. Variabel Dependen

Merupakan variabel terikat yang menjadi perhatian utama dalam sebuah penelitian. Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah Rentabilitas dengan menggunakan yaitu *Return on Equity* (ROE).

$$\text{ROE} = \frac{\text{laba bersih}}{\text{total ekuitas}}$$

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian kepustakaan, merupakan proses mendapatkan data dan informasi yang diperlukan dengan cara mengumpulkan dan mengklasifikasikan data tertulis yang diperoleh dari buku dan artikel yang digunakan sebagai landasan teori.

2. Penelitian lapangan, merupakan teknik dokumentasi yaitu data yang diperoleh dari perusahaan berupa laporan keuangan perusahaan, sejarah singkat perusahaan dan struktur organisasi perusahaan.

### 3.5 Teknik Analisis Data

#### 1. Uji Asumsi Klasik

##### a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk menguji apakah model regresi variabel pengganggu atau residu memiliki distribusi normal. Metode yang digunakan ialah dengan melihat *Normal Probability Plot* yang membandingkan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Distribusi normal akan membentuk satu garis lurus diagonal, dan plotting data residual akan dibandingkan dengan garis diagonal.

Peneliti menggunakan uji *Kolmogrov Smirnov* untuk menguji normalitas data. Bila signifikan  $> 0,05$  dengan  $\alpha = 5\%$  yang berarti distribusi normal, jika terjadi sebaliknya, maka distribusi data tidak normal.

##### b. Uji *Multikolinearitas*

Uji multikolinertitas dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya variabel independen yang memiliki kemiripan dengan variabel independen dalam satu model. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel independen tersebut. Deteksi

multikolinearitas dapat dilihat, yakni jika nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) tidak lebih dari 10 dan jika nilai tolerance tidak kurang dari 0,1 maka model dapat dikatakan terbebas dari multikolinearitas. Semakin tinggi VIF maka semakin rendah *tolerance*.

Walaupun demikian Ghozali menyatakan bahwa:

**“Walaupun Multikolonieritas dapat dideteksi dengan nilai tolerance dan VIF, tetapi masih tetap tidak mengetahui variabel-variabel independen mana sajakah yang saling berkorelasi”.**<sup>20</sup>

c. Uji *Heteroskedastisitas*

Uji *Heteroskedastisitas* bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi menjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homokedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Untuk mengetahui ada tidak nya pola tertentu, seperti titik-titik yang membentuk pola tertentu yang teratur, maka menindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas. Jika tidak ada pola yang jelas, maka tidak terjadi *heteroskedastisitas*.

---

<sup>20</sup>Imam Ghozali, **Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21**, Cetakan ketujuh, Universitas Diponegoro, Semarang, 2013, hal.106

#### d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah model dalam regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t-

1. Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi .

Menurut Husein Umar mengemukakan bahwa :

**“Uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui sebuah model regresi linier terdapat hubungan yang kuat baik positif maupun negatif antardata yang ada pada variabel –variabel penelitian”.**<sup>21</sup>

Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji Durbin Watson dengan ketentuan sebagai berikut :

- Angka D-W dibawah -2 berarti ada autokorelasi positif
- Angka D-W diantara -2 sampai +2 berarti tidak terjadi autokorelasi
- Angka D-W diatas +2 berarti ada autokorelasi negatif.

## 2. Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi berganda adalah alat untuk meramalkan pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap satu variabel terikat. Bentuk matematika dari analisis regresi berganda dari variabel penelitian ini adalah.

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e \dots$$

---

<sup>21</sup>Husein Umar, **Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis**, Edisi kedua, Cetakan kesebelas: Rajawali Pers, Jakarta, 2011, hal. 182.

Dimana :

Y = Rentabilitas

a = konstanta

$b_{1,2,3}$  = koefisien variabel bebas

X1 = rasio lancar

X2 = rasio cair

X3 = rasio kas

### 3. Uji Hipotesis

#### a. Uji t

Uji t bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Uji ini dilakukan dengan membandingkan signifikan  $t_{hitung}$  terhadap nilai alpha dengan ketentuan sebagai berikut :

- Jika signifikan  $t_{hitung} < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

- Jika signifikan  $t_{hitung} > 0,05$  maka  $H_0$  diterima.

#### b. Uji F

Uji simultan dengan F-test bertujuan untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama variabel independen terhadap variabel dependen. Uji ini dilakukan dengan membandingkan signifikansi F hitung terhadap nilai alpha dengan ketentuan sebagai berikut :



- Jika signifikan  $F_{hitung} < 0,05$  Ho ditolak
- Jika signifikan  $F_{hitung} > 0,05$  maka Ho diterima

#### 4. Analisis Koefisien Determinasi

Pengujian yang dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Koefisien determinan ( $R^2$ ) merupakan besaran non negative dan besarnya koefisien determinasi adalah ( $0 \leq R^2 \leq 1$ ). Jika koefisien determinan bernilai 0, maka tidak ada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Sebaliknya jika koefisien determinan bernilai 1, maka ada keterkaitan sempurna antara variabel bebas dengan variabel terikat. Uji Determinasi, untuk melihat besarnya kontribusi pengaruh variabel bebas dan variabel terikat dapat dihitung dengan rumus :

$$D = R^2 \times 100 \%$$

