

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

3.1.1. Perusahaan Farmasi yang Terdaftar di BEI Periode 2013 - 2016

Objek penelitian untuk penulisan skripsi ini diambil dari 8 Perusahaan Farmasi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013 - 2016. Berikut kedelapan perusahaan farmasi tersebut :

Tabel 3.1
Daftar Objek Penelitian

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	DVLA	Darya Varia Laboratories Tbk
2	INAF	Indofarma (Persero) Tbk
3	KAEF	Kimia Farma (Persero) Tbk
4	KLBF	Kalbe Farma Tbk
5	MERK	Merck Indonesia Tbk
6	PYFA	Pyridam Farma (Persero) Tbk
7	SIDO	Industri Jamu & Farmasi Sido Muncul Tbk
8	TSPC	Tempo Scan Pasifik Tbk

Sumber : Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id)

3.1.2. Profile Singkat Perusahaan Farmasi yang Terdaftar di BEI Periode 2013 - 2016

1. Darya Varia Laboratories Tbk (DVLA)

PT Darya-Varia Laboratoria Tbk ("Darya-Varia atau Perseroan") adalah perusahaan farmasi yang telah lama berdiri di Indonesia, beroperasi sejak tahun 1976. Setelah menjadi perusahaan terbuka pada tahun 1994, Perseroan mengakuisisi PT Pradja Pharin (Prafa) di tahun 1995, dan terus mengembangkan berbagai produk Obat Resep dan Consumer Health. Pada Juli 2014, Darya-Varia bergabung (merger) dengan Prafa.

Pabrik Darya-Varia di Gunung Putri, Bogor, memiliki spesialisasi dalam produksi kapsul gelatin lunak dan produk-produk cair, sementara Pabrik Darya-Varia di Citeureup, Bogor, memiliki spesialisasi dalam produksi injeksi steril dan produk padat. Perseroan juga melakukan toll manufacturing dengan perusahaan afiliasinya PT Medifarma Laboratories, di Pabrik Cimanggis, Depok. Pada 2013, Perseroan memperoleh sertifikat halal untuk kapsul NATUR-E dan HOBAT, produk gelatin yang mengandung unsur hewani, merupakan sertifikasi halal produk suplemen yang pertama untuk perusahaan farmasi di Indonesia. Saat ini, 92,13% saham Darya-Varia dimiliki oleh Blue Sphere Singapore Pte. Ltd. (BSSPL), afiliasi dari United Laboratories, Inc. (Unilab).

➤ **Visi Perusahaan**

Menjadi Perusahaan terbaik yang menyediakan solusi kesehatan berkualitas di Indonesia

➤ **Misi Perusahaan**

Membangun Indonesia yang lebih sehat setiap orang disetiap waktu dengan produk dan pelayanan yang unggul, bekerja sama dalam sebuah keluarga "BERSATU"

2. Indofarma (Persero) Tbk (INAF)

Indonesia Farma (Persero) Tbk disingkat Indofarma (Persero) Tbk (INAF) didirikan tanggal 02 Januari 1996 dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1983. Kantor pusat dan pabrik INAF terletak di Jalan Indofarma No.1, Cibitung, Bekasi 17530 – Indonesia.

Pada awalnya, INAF merupakan sebuah pabrik obat yang didirikan pada tahun 1918 dengan nama pabrik Obat Manggarai. Pada tahun 1950, Pabrik Obat Manggarai ini diambil alih oleh Pemerintah Republik Indonesia dan dikelola oleh Departemen Kesehatan. Pada tahun 1979, nama pabrik obat ini diubah menjadi Pusat Produksi Farmasi Departemen Kesehatan. Kemudian, berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PP) No.20 tahun 1981, Pemerintah menetapkan Pusat Produksi Farmasi Departemen Kesehatan menjadi Perseroan Umum Indonesia Farma (Perum Indofarma).

Selanjutnya pada tahun 1996, status badan hukum Perum Indofarma diubah menjadi Perusahaan (Persero). Pemegang saham pengendali Indofarma (Persero) Tbk adalah Pemerintah Republik Indonesia, dengan memiliki 1 Saham Preferen (Saham Seri A Dwiwarna) dan 80,66% di saham Seri B.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan INAF adalah melaksanakan dan menunjang kebijakan serta program Pemerintah di bidang ekonomi dan pembangunan nasional pada umumnya, khususnya di bidang farmasi, diagnostik, alat kesehatan, serta industri produk makanan. Saat ini, Indofarma telah memproduksi sebanyak hampir 200 jenis obat yang terdiri dari beberapa kategori produk, yaitu Obat Generik Berlogo (OGB), Over The Counter (OTC), obat generik bermerek, dan lain-lain.

3. Kimia Farma (Persero) Tbk (KAEF)

Kimia Farma adalah perusahaan industri farmasi pertama di Indonesia yang didirikan oleh Pemerintah Hindia Belanda tahun 1817. Nama perusahaan ini pada awalnya adalah NV Chemicalien Handle Rathkamp & Co. Berdasarkan kebijaksanaan nasionalisasi atas eks perusahaan Belanda di

masa awal kemerdekaan, pada tahun 1958, Pemerintah Republik Indonesia melakukan peleburan sejumlah perusahaan farmasi menjadi PNF (Perusahaan Negara Farmasi) Bhinneka Kimia Farma. Kemudian pada tanggal 16 Agustus 1971, bentuk badan hukum PNF diubah menjadi Perseroan Terbatas, sehingga nama perusahaan berubah menjadi PT Kimia Farma (Persero).

Pada tanggal 4 Juli 2001, PT Kimia Farma (Persero) kembali mengubah statusnya menjadi perusahaan publik, PT Kimia Farma (Persero) Tbk, dalam penulisan berikutnya disebut Perseroan. Bersamaan dengan perubahan tersebut, Perseroan telah dicatatkan pada Bursa Efek Jakarta dan Bursa Efek Surabaya (sekarang kedua bursa telah merger dan kini bernama Bursa Efek Indonesia). Berbekal pengalaman selama puluhan tahun, Perseroan telah berkembang menjadi perusahaan dengan pelayanan kesehatan terintegrasi di Indonesia. Perseroan kian diperhitungkan kiprahnya dalam pengembangan dan pembangunan bangsa, khususnya pembangunan kesehatan masyarakat Indonesia.

- Visi Perusahaan
Menjadi perusahaan Healthcare pilihan utama yang terintegrasi dan menghasilkan nilai yang berkesinambungan.
- Misi Perusahaan
 - a. Melakukan aktivitas usaha di bidang-bidang industri kimia dan farmasi, perdagangan dan jaringan distribusi, retail farmasi dan layanan kesehatan serta optimalisasi aset
 - b. Mengelola perusahaan secara Good Corporate Governance dan operational excellence didukung oleh SDM profesional.
 - c. Memberikan nilai tambah dan manfaat bagi seluruh stakeholder

4. Kalbe Farma Tbk (KLBF)

Berdiri pada tahun 1966, Kalbe telah jauh berkembang dari usaha sederhana di sebuah garasi menjadi perusahaan farmasi terdepan di Indonesia. Melalui proses pertumbuhan organik dan penggabungan usaha & akuisisi, Kalbe telah tumbuh dan bertransformasi menjadi penyedia solusi kesehatan

terintegrasi melalui 4 kelompok divisi usahanya: Divisi Obat Resep (kontribusi 23%), Divisi Produk Kesehatan (kontribusi 18%), Divisi Nutrisi (kontribusi 29%), serta Divisi Distribusi and Logistik (kontribusi 30%).

Keempat divisi usaha ini mengelola portofolio obat resep dan obat bebas yang komprehensif, produk-produk minuman energi dan nutrisi, serta usaha distribusi yang menjangkau lebih dari satu juta outlet di seluruh kepulauan Indonesia. Di pasar internasional, Perseroan telah hadir di negara-negara ASEAN, Nigeria, dan Afrika Selatan, dan menjadi perusahaan produk kesehatan nasional yang dapat bersaing di pasar ekspor.

Didukung lebih dari 17.000 karyawan, kini Kalbe telah tumbuh menjadi penyedia layanan kesehatan terbesar di Indonesia, dengan keunggulan keahlian di bidang pemasaran, branding, distribusi, keuangan serta riset dan pengembangan. Kalbe Farma juga merupakan perusahaan produk kesehatan publik terbesar di Asia Tenggara, dengan nilai kapitalisasi pasar Rp71,0 triliun dan nilai penjualan Rp19,4 triliun di akhir 2016.

5. Merck Indonesia Tbk (MERK)

Didirikan pada tahun 1970, PT Merck Tbk menjadi perusahaan publik pada tahun 1981, dan merupakan salah satu perusahaan pertama yang terdaftar di Bursa Saham Indonesia. Sebagian besar saham dimiliki oleh Grup Merck yang berkantor pusat di Jerman dan merupakan perusahaan farmasi dan kimia tertua di dunia. Untuk informasi lebih lengkap mengenai kantor pusat kami, Anda dapat mengunjungi www.merck.de

PT Merck Tbk merupakan perusahaan multinasional yang bergerak di bidang farmasi dan kimia di Indonesia. Di bidang farmasi, kami memproduksi dan menjual merek-merek farmasi ternama seperti Neurobion, Sangobion dan Glucophage dengan fasilitas bersertifikat GMP.

Pada bidang kimia, Merck memasarkan berbagai jenis bahan kimia, zat warna, serta berbagai spesialisasi kimia lainnya. Jaringan distribusi kami yang luas menjamin ketersediaan produk di seluruh Indonesia.

6. Pyridam Farma (Persero) Tbk (PYFA)

PT. Pyridam Farma Tbk (IDX: PYFA) merupakan perusahaan multinasional yang memproduksi farmasi yang bermarkas di Jakarta, Indonesia. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1972. Perusahaan ini menghasilkan berbagai macam-macam bahan farmasi.

Perusahaan ini memiliki lebih dari 100 produk dalam bentuk tablet, kaplet, kapsul, sirup krim, dan salep. Selain itu, Pyridam juga memproduksi produk resep seperti penisilin dan non-penisilin antibiotik, anti-TBC, dan obat penghilang rasa sakit, serta produk non-resep produk vitamin, pencegah flu dan batuk, dan antipiretik.

Beberapa produk luar negeri juga dipasarkan oleh Pyridam, seperti produk dari perusahaan RP Scherer Holding Pty Ltd, Pty Technoplas dan Medvet Science Pty Ltd. Perusahaan ini memiliki sebuah divisi khusus untuk memasarkan produk pasokan medis yang meliputi reagen laboratorium dan peralatan medis sekali pakai. Pyridam didirikan pada tahun 1976 oleh Sarkri Kosasih dan Kartini Raharjo. Nama Pyridam terinspirasi oleh fenomena Piramida - salah satu keajaiban tertua di dunia. Pyridam dimulai dengan mendistribusikan obat-obatan hewan. Tak lama, Pyridam mulai memproduksi sendiri-formulasi produk kesehatan hewan, dan bangunan pabrik tiga lantai dibangun. Ini bekerja sangat erat untuk membantu petani untuk mengembangkan peternakan canggih untuk saat itu. Pekerjaan yang menerima pengakuan dari pemerintah, dan Pyridam dianugerahi gelar "Partner dengan Kinerja Baik" pada tahun 1994 oleh Departemen Pertanian.

Pada tahun 1985, Pyridam mendirikan Divisi Farmasi, yang berkembang dengan cepat. Perbaikan dipercepat memungkinkan Pyridam untuk membangun pabrik merek produksi baru pada lahan 35.000 meter persegi di Cianjur, Jawa Barat, dengan keadaan desain seni, mesin, dan pengelolaan lingkungan. Pabrik mulai beroperasi pada April 2001. Pada akhir tahun 2000, kepemimpinan manajemen disahkan dari Sarkri Kosasih kepada Handoko Boedi Soetrisno. Di bawah kepemimpinan baru, Pyridam membuka kepemilikannya kepada publik, yang membuktikan bahwa Pyridam sesuai

dengan kondisi keseluruhan dari sebuah perusahaan yang sehat dan profesional.

7. Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul (SIDO)

PT SidoMuncul adalah pabrik jamu tradisional yang didirikan dari home industri yang dikelola oleh Ibu Rakhmat Sulistio di Yogyakarta pada tahun 1940. Saat itu, beliau hanya memiliki tuga karyawan yang membantu beliau menghasilkan ramuan dalam bentuk yang lebih praktis (bubuk). Pada tahun 1951, beliau kemudian mendirikan sebuah perusahaan sederhana, bernama SidoMuncul dengan produk pertama yang dapat melawan influenza yang membuat SidoMuncul menjadi terkenal dan mendapatkan banyak permintaan pasar. Namun sayangnya, pabrik ini tidak mampu menghasilkan produk yang lebih banyak. Maka, pada tahun 1984, Ibu Rakhmat pindah ke rumah industri di Jalan Kaligawe.

Dengan pindahnya pada tanggal 11 November 2000, Menteri Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial Republik Indonesia, dr. Achmad Sujudi mengesahkan pabrik SidoMuncul yang pada saat itu menerima dua sertifikat sekaligus, yaitu sebagai perusahaan yang mampu meracik obat-obatan tradisional yang baik dan juga sebagai perusahaan yang memiliki cara meracik obat yang baik yang setara dengan ilmu farmasi. Kedua sertifikat ini membuat SidoMuncul menjadi satu-satunya pabrik jamu dengan standar farmasi.

Pabriknya mulai dilengkapi dengan mesin modern. Jumlah karyawan juga ditambahkan. Perusahaan pun terus menambah jumlah pabrik dan karyawan untuk terus mengembangkan perusahaan. Pada tahun 1997, SidoMuncul memiliki pabrik seluas 29 ha di Klepu, Ungaran, dan Bergas.

8. Tempo Scan Pacific Tbk (TSPC)

Tempo Scan Pacific Tbk (TSPC) didirikan di Indonesia tanggal 20 Mei 1970 dengan nama PT Scanchemie dan memulai kegiatan komersialnya sejak tahun 1970. Tempo Scan berkantor pusat di Tempo Scan Tower, Lantai 16, Jl.

H.R. Rasuna Said Kav. 3-4, Jakarta 12950, sedangkan lokasi pabriknya terletak di Cikarang – Jawa Barat. Telp : (62-21) 2921-8888 (Hunting), Fax : (62-21) 2920-8888.

Pemegang saham yang memiliki 5% saham Tempo Scan Pacific Tbk, adalah PT Bogamulia Nagadi (induk usaha) (78,15%). Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan TSPC bergerak dalam bidang usaha farmasi. Saat ini, kegiatan usaha TSPC adalah farmasi (obat-obatan), produk konsumen dan komestika dan distribusi.

Pada tanggal 24 Mei 1994, TSPC memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham TSPC (IPO) kepada masyarakat sebanyak 17.500.000 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp8.250,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 17 Juni 1994.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Metode Penelitian yang Digunakan

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data dan dapat menarik kesimpulan penelitian. Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian komparatif dan verifikatif. Metode komparatif dan verifikatif. Definisi metode komparatif Menurut **Nazir (2005:58)** adalah :

“Penelitian komparatif adalah sejenis penelitian deskriptif yang ingin mencari jawaban secara mendasar tentang sebab-akibat, dengan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya ataupun munculnya suatu fenomena tertentu. Jadi penelitian komparatif adalah jenis penelitian yang digunakan untuk membandingkan antara dua kelompok atau lebih dari suatu variabel tertentu”.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode komparatif untuk mengetahui perbandingan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Arbitrage Pricing Theory* (APT) dalam memprediksi *return* saham.

Sedangkan definisi dari metode verifikatif menurut **Sangadji dan Sopiah (2010:20)** adalah :

“Penelitian yang bertujuan untuk menguji kebenaran suatu pengetahuan atau teori”.

Dengan kata lain, penelitian verifikatif adalah metode penelitian untuk menguji suatu pengetahuan atau teori ataupun hasil penelitian sebelumnya sehingga kelak akan diperoleh hasil yang memperkuat atau menggugurkan teori atau hasil penelitian yang telah ada.

3.2.2. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data sekunder, yaitu data yang tidak secara langsung didapatkan oleh peneliti dari perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian, melainkan data yang diperoleh dari laporan - laporan yang sudah ada yang sudah dipublikasikan secara umum. Data sekunder dalam penelitian ini antara lain adalah *company profile*, daftar harga saham, data inflasi, kurs, dan suku bunga BI rate.

Sumber data dari penelitian ini didapatkan penulis dari berbagai sumber, berikut berbagai sumber yang penulis dapat :

- a. Daftar harga saham perusahaan farmasi periode 2013 - 2016 penulis dapat di laporan keuangan tahunan masing - masing perusahaan pada website Bursa Efek Indonesia www.idx.co.id .
- b. Indeks harga saham gabungan penulis dapat dari harga saham per bulan dari www.yahoofinance.com .

- c. Data bulanan inflasi penulis dapat dengan menggunakan Indeks Harga Konsumsi (IHK) dari periode Januari 2013 hingga Desember 2016 di situs www.bps.go.id.
- d. Data Kurs (Rp/USD) dan suku bunga BI Rate periode Januari 2013 hingga Desember 2016 penulis dapat pada situs www.bi.go.id.
- e. Data lainnya yang mendukung penulisan Skripsi ini penulis dapat dari berbagai artikel di internet, Jurnal penelitian, Penelitian terdahulu, serta Kepustakaan yang berhubungan dengan judul Skripsi ini.

3.2.3. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk menyusun dan mengumpulkan data yang diperlukan adalah :

a. Penelitian lapangan (*Field Research*)

Penelitian lapangan yaitu melakukan pengumpulan data sekunder yang diperoleh dari *website* Bursa Efek Indonesia, Bank Indonesia, dan berbagai *website* lainnya yang menyediakan kebutuhan informasi berupa laporan keuangan, dan perkembangan harga saham sebagai data untuk mencari *return* saham dari perusahaan yang menjadi sampel penelitian ini selanjutnya akan diolah sehingga kelak akan diperoleh hasil dari pengolahan data tersebut berupa informasi *return* saham menggunakan model CAPM dan APT pada Perusahaan Farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013 - 2016.

b. Penelitaian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian kepustakaan adalah jenis penelitian yang dilakukan dengan cara membaca, memahami, dan mengumpulkan data dari sumber - sumber yang sesuai dengan judul penelitian ini, sumber yang dimaksud dapat diperoleh dari buku - buku ilmiah, jurnal penelitian, atau penelitian terdahulu yang berhubungan dengan masalah yang diangkat. Sehingga didapat hasil yang dapat membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini dan pendapat yang

didapat dari buku, jurnal serta penelitian terdahulu ini dianggap relevan dan dapat dipertanggung jawabkan karena sudah dikaji oleh tokoh tokoh yang sudah ahli dibidangnya.

3.2.4. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan sebuah kumpulan dari individu yang menjadi objek penelitian dengan karakteristik umum yang serupa yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dianalisa.

Menurut **Sugiyanto (2009 : 15)** Populasi adalah :

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”

Populasi atau objek secara keseluruhan dalam penelitian ini adalah perusahaan Farmasi yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia, selama tahun 2016 terdapat 8 perusahaan farmasi yang sudah terdaftar di BEI.

Dalam penelitian ini metode pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling* jenuh menurut **Sugiyanto (2009 : 122)** mengatakan bahwa metode *sampling* jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan bila populasi yang didapat relatif kecil kurang dari 30 objek penelitian. Berdasarkan pengertian diatas maka sampel penelitian dalam skripsi ini diambil dari semua populasi yang ada yaitu 8 Perusahaan Farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013 - 2016. Berikut kesepuluh perusahaan farmasi tersebut :

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	DVLA	Darya Varia Laboratories Tbk
2	INAF	Indofarma (Persero) Tbk
3	KAEF	Kimia Farma (Persero) Tbk
4	KLBF	Kalbe Farma Tbk
5	MERK	Merck Indonesia Tbk
6	PYFA	Pyridam Farma (Persero) Tbk
7	SIDO	Industri Jamu & Farmasi Sido Muncul Tbk
8	TSPC	Tempo Scan Pasifik Tbk

3.2.5. Teknik Pengolahan Data

Teknik analisis dalam penelitian ini mempunyai beberapa tahap, diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung pendapatan saham yang sesungguhnya (*actual return*) saham perusahaan farmasi yang terdaftar di BEI periode 2013 - 2016.
- b. Menghitung pendapatan pasar (*return market*), dalam penelitian ini *return market* yang digunakan adalah Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG).
- c. Menghitung rata - rata *return* bebas resiko, yaitu suku bunga sertifikat Bank Indonesia.
- d. Menghitung beta (β) dengan melakukan perhitungan slope antara *retun* saham dengan *return* pasar.
- e. Menghitung *expected return* saham dengan menggunakan metode CAPM.
- f. Menghitung sensitivitas saham beta terhadap faktor mikro ekonomi yaitu inflasi, kurs, dan BI *rate*.
- g. Menghitung *Surprise factor* Inflasi, Kurs, dan BI *Rate*.
- h. Menghitung *expected return* saham menggunakan model APT.

- i. Menghitung rata - rata penyimpangan absolut (Mean Absolute Deviation) atau MAD untuk model CAPM dan APT agar dapat diketahui model apa yang lebih akurat. Untuk menghitung MAD dapat menggunakan rumus :

$$MAD = \frac{\sum [R_i - E(R_i)]}{n} \quad (3.1)$$

Dengan :

MAD : Rata - rata penyimpangan absolut

R_i : actual return saham

E(R_i) : Expected return saham

n : Jumlah seluruh sampel

- j. Pengujian hipotesis dengan metode Uji Levenes's Test dan Uji T - Test.

3.3. Operasional Variabel

Operasional variabel adalah variabel - variabel yang digunakan dalam penelitian dan bagaimana masing - masing variabel tersebut berkeja. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu CAPM (X₁) dan APT (X₂). Menurut **Sugiyono (2009:58)** pengertian variabel adalah :

“Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.”

Dalam penelitian ini variabel yang diteliti yaitu *expected return* saham yang diukur dengan menggunakan dua model yaitu *Capital Asset Pricing Model* (X₁) dan *Arbitrage Pricing Theory* (X₂).

Menurut **Zubir (2012:197)** CAPM adalah :

“Sebuah model hubungan antara risiko dan *expected return* suatu sekuritas atau portofolio.”

Menurut **Wijaya dalam penelitian Chandra (2014:15)** untuk menghitung CAPM dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$E(R_i) = R_f + \beta [R_m - R_f] \quad (3.2)$$

Dimana :

$E(R_i)$: Tingkat pendapatan yang diharapkan

R_f : Tingkat pendapatan bebas resiko

β : Beta sensitivitas dari saham / sekuritas

R_m : Tingkat pendapatan yang diharapkan

Adapun langkah - langkah untuk menghitung CAPM sebagai berikut :

1. Tingkat bunga bebas resiko

Menurut **Isnurhadi (2014)** untuk menghitung return bebas resiko perbulan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R_f = \frac{\text{CoupunRate}}{\text{CoupunTermsMounth}} \quad (3.3)$$

2. Return Market (R_m)

Menurut **Fahmi (2012:173)** untuk menghitung return market dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R(m) = \frac{IHSG(t) - IHSG(t-1)}{IHSG(t-1)} \quad (3.4)$$

Dimana :

R_m : Return Saham pada periode ke t

IHSGt : Indeks Harga Saham Gabungan pada akhir periode t
 IHSGt-1 : Indeks Harga Saham Gabungan pada periode sebelumnya

3. Beta (β)

Beta menurut **Jogiyanto (2010:267)** dapat dihitung dengan mengumpulkan nilai - nilai historis *return* dari sekuritas dan *return* dari pasar selama periode tertentu. Dengan asumsi bahwa hubungan antara *return* - *return* sekuritas dan *return* - *return* pasar adalah linier, maka Beta dapat diestimasi secara manual dengan memplot garis diantara titik *return* yang telah dihitung.

Langkah - langkah dalam menghitung Beta akan dijelaskan sebagai berikut :

- Buat diagram tersebar (Scatter Diagram) yang menunjukkan titik - titik hubungan antara *return* sekuritas A dengan *return* pasar untuk tiap - tiap periode yang sama.
- Tarik garis lurus yang paling mendekati dengan semua titik - titik hubungan dari *return* sekuritas A dan *return* sekuritas pasar.
- Beta historis untuk sekuritas A dapat dihitung berdasarkan slope dari garis lurus yang ditarik tersebut.
- Dalam Aplikasi Microsoft Excel perhitungan beta berdasarkan slope dapat menggunakan rumus :

$$\text{Beta} = \text{Slope (y,x)} \quad (3.5)$$

Dengan =

Y : Return Sekutitas A

X : Return Pasar

Menurut **Tandelilin (2014:18)** Arbitrage Pricing Theory adalah :

“Suatu model yang menyatakan bahwa pada model APT *return* sekuritas tidak hanya dipengaruhi oleh portofolio pasar karena adanya asumsi bahwa *return*

harapan dari suatu sekuritas dapat dipengaruhi oleh beberapa sumber risiko - risiko lainnya.”

Menurut **Reilley (2004)** perhitungan Arbitrage Pricing Theory adalah sebagai berikut :

$$E(R_{i,t}) = R_f + \beta_{i1}F_{1t} + \beta_{i2}F_{2t} + \beta_{i3}F_{3t} + \dots + \beta_{ik}F_{kt} + e \quad (3.6)$$

Dengan :

$E(R_{i,t})$: Pendapatan yang diharapkan saham I pada periode t

R_f : Return Bebas Risiko

$\beta_{1,2,3}$: Sensitivitas saham pada masing - masing faktor

$F_{1t,2t,3t}$: Fator yang mempengaruhi *return* pada periode t

Adapun langkah - langkah untuk menghitung APT sebagai berikut :

1. Tingkat bunga bebas resiko

Menurut **Isnurhadi (2014)** untuk menghitung return bebas resiko perbulan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R_f = \frac{CouponRate}{CouponTermsMounth} \quad (3.7)$$

2. Beta (β)

Beta menurut **Jogiyanto (2010:267)** dapat dihitung dengan mengumpulkan nilai - nilai historis *return* dari sekuritas dan *return* dari pasar selama periode tertentu. Dengan asumsi bahwa hubungan antara *return* - *return* sekuritas dan *return* - *return* pasar adalah linier, maka Beta dapat diestimasikan secara manual dengan memplot garis diantara titik *return* yang telah dihitung.

Langkah - langkah dalam menghitung Beta akan dijelaskan sebagai berikut :

- a. Buat diagram tersebar (Scatter Diagram) yang menunjukkan titik - titik hubungan antara *return* sekuritas A dengan return pasar untuk tiap - tiap periode yang sama.
- b. Tarik garis lurus yang paling mendekati dengan semua titik - titik hubungan dari return sekuritas A dan return sekuritas pasar.
- c. Beta historis untuk sekuritas A dapat dihitung berdasarkan slope dari garis lurus yang ditarik tersebut.
- d. Dalam Aplikasi Microsoft Excel perhitungan beta berdasarkan slope dapat menggunakan rumus :

$$\text{Beta} = \text{Slope}(y,x) \quad (3.8)$$

Dengan :

Y : Return Sekuritas A

X : Return masing - masing faktor makro ekonomi

3. Surprise Factor (Inflasi, Kurs, dan BI Rate)

Menurut **Husnan (2009:199)** *surprise factor* merupakan selisih antara *actual return value* dengan *expected value* atau dengan perhitungan sebagai berikut :

$$F = \text{Actual}_F - \text{Expected}_F \quad (3.9)$$

Berdasarkan pengertian diatas, maka variabel - variabel tersebut dapat dioperasikan pada tabel 3.3

Tabel 3.3
Operasional Variabel

Variabel	Konsep	Indikator	Formula	Skala
CAPM	Menurut Wijaya dalam penelitian Chandra (2014:15) menerangkan CAPM merupakan model untuk menjelaskan besaran <i>expected return</i> . Sehingga dapat disimpulkan bahwa model penilaian aset modal CAPM merupakan suatu model untuk menjelaskan besaran <i>expected return</i> yang dipengaruhi oleh <i>return</i> bebas resiko dan <i>return</i> pasar.		$E(R_i) = R_f + \beta [R_m - R_f]$	Rasio
		Return Pasar (R _m)	$R(m) = \frac{IHSG(t) - IHSG(t-1)}{IHSG(t-1)}$	
		Return Bebas Resiko (R _f)	$R_f = \frac{CoupunRate}{CoupunTermsMounth}$	
		Beta (β)	Beta = Slope (y,x)	
APT	Menurut Tandelilin (2014:18) : “Suatu model yang menyatakan bahwa pada model APT <i>return</i> sekuritas tidak hanya dipengaruhi oleh portofolio pasar karena adanya asumsi bahwa <i>return</i> harapan dari suatu sekuritas dapat dipengaruhi oleh beberapa sumber risiko - risiko lainnya.”		$E(R_{i,t}) = R_f + \beta_{i1}F_{1t} + \beta_{i2}F_{2t} + \beta_{i3}F_{3t} \dots + \beta_{ik}F_{kt} + e$	Rasio
		Return Bebas Resiko (R _f)	$R_f = \frac{CoupunRate}{CoupunTermsMounth}$	
		Beta (β)	Beta = Slope (y,x)	
		Surprise Faktor (F _{Inflasi})	$F_{Inflasi} = Actual_{Inflasi} - Expected_{Inflasi}$	
		Surprise Faktor	$F_{Kurs} = Actual_{Kurs} -$	

		(F _{Kurs})	<i>Expected</i> _{Kurs}	
		Surprise Faktor (F _{BI Rate})	$F_{BI Rate} = Actual_{BI Rate} -$ <i>Expected</i> _{BI Rate}	

Penelitian ini menggunakan 3 faktor makro ekonomi untuk menghitung *expected return* menggunakan model APT. Faktor makro ekonomi tersebut adalah inflasi, kurs, dan BI Rate. Untuk membandingkan *actual return* dan nilai *expected return* nya penulis membutuhkan suatu metode peramalan atas risiko ekonomi makro yang diharapkan. Peramalan atas ketiga faktor ekonomi tersebut akan menggunakan model *exponential smoothing*.

Perhitungan *exponential smoothing* untuk peramalan faktor ekonomi penulis akan menggunakan *software* statistika yaitu *software* SPSS. Mengapa menggunakan *software* ini agar sistem pengolahan data mudah untuk diolah dan mendapatkan hasil yang akurat serta hasil yang diinginkan. Adapun langkah pengolahan data tersebut sebagai berikut :

Klik Analyze → Time Series → Create Model → Method → Exponential Smoothing → Criteria → Simple/Host Linear Trend/Brown's Linear Trends/Dumped Trend.

Menurut **Baroroh (2013:145)** untuk menentukan metode *forecasting* yang terbaik, maka dilihat dari nilai *Mean Absolute Error* (MAE) atau *Mean Absolute Deviation* (MAD) dan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Semakin kecil nilai MAD, MAE, dan MAPE nya maka semakin baik data dan metode yang digunakannya.

3.4. Pengujian Hipotesis

3.4.1. Pengujian Hipotesis yang Akan Digunakan

Data yang diperoleh dari penelitian ini kemudian akan diolah, dianalisa, dan diaplikasikan untuk dapat menarik kesimpulan dari pengujian yang dilakukan. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis yang bersifat kuantitatif dengan menggunakan alat uji statistik yaitu Uji *Levenes's Test*

dan Uji *Independent Sample T - Test* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara *Capital Asset Pricing Model* dan *Arbitrage Pricing Theory* dalam memprediksi *Return Saham* pada perusahaan Farmasi yang terdaftar di BEI periode 2013 - 2016.

3.4.2. Uji *Levenes's Test*

Menurut **Dwi Priyanto (2012:83)** sebelum uji T Test alangkah lebih baik melakukan uji F (Uji Homogenitas) uji ini dilakukan terlebih dahulu untuk mengetahui apakah varian sama atau berbeda. Jika varian sama maka uji t dapat menggunakan nilai *Equal Variance Assumed* tetapi jika varian berbeda maka uji t menggunakan nilai *Equal Variance Not Assumed*.

Untuk memudahkan penulis maka pengolahan data akan menggunakan aplikasi perhitungan statistik yaitu *software* SPSS. Berikut langkah - langkah dalam uji F :

a. Menentukan Hipotesis

Ho : Kelompok data model CAPM dan APT memiliki varian yang sama

H1: Kelompok data model CAPM dan APT memiliki varian yang berbeda.

b. Kriteria Hipotesis

- Jika signifikan $> 0,05$ maka Ho diterima.
- Jika signifikan $< 0,05$ maka H1 diterima.

3.4.3. Uji *Independent T Test*

Pengujian hipotesis ini dilakukan berdasarkan perhitungan statistik dan perumusan hipotesis yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam penelitian ini digunakan uji *independent sample two test* (Uji t dua), uji t dua dapat dikatakan pula dengan uji perbandingan atau uji komparatif tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan apakah kedua variabel tersebut CAPM (X_1) dan APT (X_2) signifikan atau tidak dalam memprediksi *return* saham.

Adapun langkah - langkah dalam pengujian metode *Independent Sample T - Test* sebagai berikut :

a. Menentukan Hipotesis

Ho : Tidak terdapat perbedaan signifikan antara CAPM dan APT dalam memprediksi *return* saham. ($X_1 = X_2$)

Ha : Terdapat perbedaan signifikan antara CAPM dan APT dalam memprediksi *return* saham. ($X_1 \neq X_2$)

Dimana :

- X_1 : *Expected return* saham dengan model CAPM
- X_2 : *Expected return* saham dengan model APT

b. Menentukan Tingkat Signifikan

Tingkat signifikan yang diambil dalam penelitian ini adalah 5 % atau tingkat kepercayaan 95 % untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara model CAPM dan APT.

c. Kriteria Pengujian

Pengujian hipotesis pada penelitian ini melakukan uji olah data statistik yang hipotesisnya sudah ditentukan sebelumnya. Adapun kriteria yang digunakan dalam menentukan daerah penerimaan dan penolakan hipotesis sebagai berikut :

- Ho diterima jika : $-t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$ dan $\text{sig} > 0,05$
- Ha diterima jika : $-t \text{ hitung} \leq -t \text{ tabel}$ atau $t \text{ hitung} \geq t \text{ tabel}$ dan $\text{sig} < 0,05$

d. Mencari nilai t Hitung

Untuk mencari t hitung penulis menggunakan aplikasi statistika SPSS, t hitung akan otomatis muncul ketika data sudah di inputkan ke aplikasi.

e. Mencari nilai t Tabel

Setelah mengetahui t hitungnya langkah berikutnya adalah mencari t tabel, t tabel dapat dicari dengan melihat tabel yang sudah ada adapun cara menghitung manual untuk mencari nilai t tabel adalah sebagai berikut (sig 0,05 atau 5 %). maka nilai derajat kebebasannya adalah :

$$Df = (n_1 + n_2) - 2 \quad (3.10)$$

$$Pr = 0,05 / 2$$

f. Menarik Kesimpulan Hipotesis

Pengambilan kesimpulan hipotesis dilakukan berdasarkan uraian pengujian hipotesis diatas dengan kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya.

