

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori atau Konsep

Teori dan konsep yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada analisis pendekatan fundamental. Analisis fundamental adalah teknik analisa yang memperhitungkan beberapa faktor seperti kinerja perusahaan, analisis persaingan usaha, analisis industri, analisis ekonomi dan pasar makro-mikro. Dengan analisis ini dapat diketahui sehat atau tidaknya suatu perusahaan. Dengan hal ini, investor dapat mengetahui perusahaan mana yang dalam kondisi baik dan bisa dipilih untuk investasi. Menurut **(Fidhayatin dan Dewi, 2012)** informasi yang diberikan oleh suatu perusahaan sebagai sebuah pengumuman merupakan indikator yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan investasi bagi investor. Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi pelaku bisnis dan investor karena pada dasarnya informasi ini memberikan gambaran dan keadaan yang terjadi diperusahaan baik saat ini maupun masa depan.

2.1.1 *Abritage Pricing Theory* (APT)

Saham merupakan instrumen menarik untuk dijadikan sarana investasi, pada dasarnya di dunia pasar modal yang para investor inginkan dalam melakukan investasinya yaitu mendapatkan *return* saham dengan tingkat keuntungan maksimum dan tingkat risikonya yang minimum. Saham-saham yang ada pada Bursa Efek Indonesia itu sendiri sangat banyak dengan berbagai sektor yang ada, oleh karena itu para investor dapat memilih saham yang diinginkan dengan melakukan analisis pendekatan dengan *Abritage Pricing Theory* (APT) agar para investor mendapatkan *return* saham dengan keuntungan maksimum dan tingkat risiko yang minimum.

Stephen Ross (Zubir, 2013:226) merumuskan suatu teori yang dinamakan sebagai *Abritage Pricing Theory* (APT) yang merupakan alternatif

bagi model CAPM. Model APT ini didasarkan pada hukum satu harga (*law of one price*) dimana aset yang sama tidak bisa dijual dengan harga yang berbeda untuk mendapatkan keuntungan arbitrase (membeli aset berharga murah, pada saat yang sama menjual dengan harga yang lebih tinggi sehingga memperoleh laba tanpa risiko). Oleh karena itu, apabila terjadi perbedaan harga aset beli dengan harga jual aset, maka pasar akan segera mengembalikan harga aset tersebut ke titik keseimbangannya.

Model APT mengasumsikan bahwa *return* pada sekuritas merupakan fungsi linier dari berbagai faktor ekonomi makro dan sensitivitas perubahan setiap faktor dinyatakan oleh koefisien beta masing-masing faktor tersebut dan tidak oleh risiko unik. Pada model APT, IHSG bukan *market* portofolio yang sesungguhnya tetapi menggunakan variabel atau indeks lain dalam mengestimasi *expected return* sebuah sekuritas dapat memberikan hasil yang lebih akurat sehingga tidak menimbulkan arbitrase (Zubir, 2013:227).

Menurut Reilley (Andri, 2015), model APT menggambarkan hubungan antara risiko dengan pendapatan, tetapi dengan menggunakan asumsi dan prosedur yang berbeda. Tiga asumsi yang mendasar model *Arbitrage Pricing Theory* (APT) adalah pasar modal dalam kondisi persaingan sempurna, para investor selalu lebih menyukai nilai return yang tinggi daripada risiko tinggi yang menyebabkan ketidakpastian return, dan hasil dari proses *stochastic* artinya bahwa pendapatan aset dapat dianggap sebagai K model faktor.

Berdasarkan asumsi yang menyatakan investor percaya bahwa pendapatan sekuritas akan ditentukan oleh sebuah model faktorial dengan K faktor risiko. Dengan demikian, dapat ditentukan pendapatan aktual untuk sekuritas i dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Andri, 2010):

$$R_{i,t} = a_i + \beta_{i1}F_{1t} + \beta_{i2}F_{2t} + \dots + \beta_{ik}F_{kt} + e_{it}$$

Dimana:

R_i, t = tingkat pendapatan sekuritas

i pada periode t , a_i = konstanta

β_{ik} = sensitivitas pendapatan sekuritas i terhadap faktor k

F_{kt} = faktor k yang mempengaruhi pendapatan pada periode t

e_{it} = *random error*.

Menurut (Andri, 2010), untuk menghitung pendapatan sekuritas yang diharapkan pada model APT dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$E(R_i, t) = a_i + \beta_{i1}F_{1t} + \beta_{i2}F_{2t} + \dots + \beta_{ik}F_{kt} + e_{it}$$

Dengan $E(R_i, t)$ merupakan tingkat pendapatan yang diharapkan sekuritas i pada periode t .

Menurut Ahmad Rodoni dan Othman Yong (Andri, 2010), model APT sebenarnya berasaskan model CAPM, tetapi ia telah mempertimbangkan faktor-faktor lain yang mempengaruhi keuntungan sekuritas memandang dunia jadi semakin kompleks. Faktor-faktor ini akan memberi kesan yang berlainan kepada sekuritas yang berlainan. Jadi, bagi sekuritas i dalam jangka waktu t , keuntungannya dapat diwakili oleh kombinasi antara pengharapan keuntungan keseimbangan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Pengharapan keuntungan seimbang ini ditentukan oleh permintaan dan penawaran sekuritas perusahaan. Faktor-faktor yang akan mempengaruhi keuntungan sekuritas adalah terdiri dari faktor-faktor makro dan mikro. Contoh faktor-faktor makro ialah seperti inflasi, harga minyak dunia, tingkat suku bunga, kurs (nilai tukar), jumlah uang beredar dan lain-lain.

Menurut Zubir (2013:228), model APT merupakan multi indeks model untuk menduga *return* suatu sekuritas. Pada kondisi keseimbangan yang mempengaruhi return suatu sekuritas hanya risiko sistematis, sedangkan risiko *non-sistematis* sama dengan nol. Model keseimbangan *return* suatu sekuritas

terhadap *return* bebas risiko dalam multi-indeks model sebagai berikut:

$$E(R_i) = R_f + b_{i1}\lambda_{1t} + b_{i2}\lambda_{2t} + \dots + b_{ik}\lambda_{kt} + e_i$$

Dimana:

$$\lambda_1 = \beta_1(\bar{R}_m - R_f)$$

$$\lambda_2 = \beta_2(\bar{R}_m - R_f)$$

$$\lambda_k = \beta_k(\bar{R}_m - R_f)$$

Dengan R_f merupakan return bebas risiko, $\bar{R}_1 \dots n$ merupakan *expected return* faktor-faktor yang mempengaruhi *return* saham ke 1 sampai ke n. Antara satu faktor dan faktor lainnya tidak berkorelasi (independen), dan $\beta_1 \dots n$ merupakan sensitivitas *return* saham ke 1 sampai n terhadap faktor-faktor yang mempengaruhinya.

2.1.2 Ekonomi Makro

Teori ekonomi makro merupakan salah satu cabang ilmu ekonomi yang mempelajari peristiwa-peristiwa ekonomi secara *aggregate*. Konsep *aggregate* dalam pengamatan peristiwa ekonomi dapat diartikan sebagai keseluruhan kegiatan pelaku-pelaku ekonomi, seperti kegiatan produsen secara keseluruhan, kegiatan konsumen secara keseluruhan, kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi luar negeri (Murni, 2009:2).

Ekonomi makro merupakan konsep dasar yang dapat menjelaskan beberapa hal berikut (Nanga, 2001):

1. Faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan produk atau pendapatan nasional
2. Faktor penyebab timbulnya pengangguran didalam perekonomian dan cara untuk mengatasinya
3. Faktor penyebab terjadinya inflasi dan cara mengatasinya
4. Faktor penyebab naik turunnya tingkat suku bunga
5. Faktor penyebab ketidakseimbangan neraca pembayaran suatu negara

6. Faktor yang mempengaruhi fluktuasi nilai tukar mata uang dalam negeri terhadap mata uang asing.

2.1.3 Investasi

Investasi merupakan suatu bentuk penanaman dana atau modal untuk menghasilkan kekayaan dan mendapatkan keuntungan dengan tingkat pengembalian (*return*) yang baik pada masa sekarang dan masa depan (**Herlianto, 2013:1**). Alasan seorang investor melakukan investasi, yaitu untuk mendapatkan sejumlah uang. Terdapat dua alasan secara khusus seorang investor melakukan investasi, diantaranya yaitu untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik dimasa depan dan menghindari risiko penurunan kekayaan akibat pengaruh inflasi (**Tandellin, 2010:7**).

2.1.4 Return Saham

Return merupakan motivasi seorang investor dalam berinvestasi dan imbalan atas keberanian investor menanggung risiko atas investasi yang dilakukannya (**Tandellin, 2010:102**). Terdapat sumber-sumber *return* yang diperoleh investor dalam membeli atau memiliki saham, yaitu *yield* dan *capital gain (loss)*. *Yield* mencerminkan aliran kas atau pendapatan yang diperoleh secara periodik dari suatu investasi. Sedangkan, *capital gain (loss)* menunjukkan kenaikan atau penurunan harga suatu surat berharga (saham maupun surat hutang jangka panjang) yang memberikan keuntungan atau kerugian bagi investor. *Capital gain (loss)* dapat diartikan sebagai perubahan harga sekuritas atau selisih harga investasi yang dilakukan sekarang dengan harga periode lalu (**Jogiyanto, 2013:236**). *Return* saham dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Return Saham} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100\%$$

2.1.5 Faktor-Faktor Ekonomi Makro

2.1.5.1 Inflasi

Secara garis besar inflasi adalah meningkatnya harga semua barang secara umum terus-menerus (**Karya dan Syamsuddin, 2016:89**). Inflasi memiliki dampak negatif bagi investor, ketika tingkat inflasi tinggi investor memilih menjual saham perusahaan tersebut sehingga menurunnya harga saham dan berdampak pada *return* saham yang rendah (**Tandellin, 2010:341**).

Untuk rumus inflasi itu sendiri yaitu:

$$\frac{IHK_n - IHK_{n-1}}{IHK_{n-1}} \times 100$$

Dimana

IHK_n merupakan indeks harga konsumen tahun dasar (umumnya bernilai 100)

IHK_{n-1} merupakan indeks harga konsumen tahun sebelumnya

Pengaruh inflasi terhadap harga saham yaitu ketika inflasi mengalami kenaikan, harga saham pendapatan biasanya akan menurun. Hal itu berarti pula bahwa memiliki saham dengan deviden akan mengalami penurunan harga saham ketika inflasi meningkat. Pada kondisi ini, investor bisa memanfaatkan situasi dengan membeli saham dengan harga murah.

2.1.5.2 Kurs

Kurs merupakan harga suatu mata uang relatif terhadap mata uang negara lain. Kurs memainkan peranan penting dalam keputusan-keputusan pembelanjaan, karena kurs memungkinkan kita menerjemahkan harga-harga dari berbagai negara ke dalam satu bahasa yang sama (**Mahyus Ekananda, 2014:168**).

Pengaruhnya itu sendiri terhadap harga saham yaitu apabila melemahnya kurs nilai tukar akan menyebabkan terjadinya inflasi, lalu dengan adanya inflasi akan menurunkan harga-harga saham pada pasar modal.

2.1.5.3 BI 7-Day (*Reverse*) Repo Rate

Sebelumnya dinamakan *BI Rate*, *BI Rate* itu sendiri adalah suku bunga yang mencerminkan sikap atau sinyal kebijakan moneter yang ditetapkan oleh Bank Indonesia dan diumumkan kepada publik. *BI Rate* diumumkan oleh Dewan Gubernur Bank Indonesia setiap rapat Dewan Gubernur bulanan dan diimplementasikan pada operasi moneter yang dilakukan Bank Indonesia melalui pengelolaan likuiditas di pasar uang untuk mencapai sasaran operasional kebijakan moneter. Sasaran operasional kebijakan moneter dicerminkan pada perkembangan suku bunga Pasar Uang Antar Bank *Overnight* (PUAB O/N).

BI Rate juga merupakan suku bunga dengan tenor yang diumumkan oleh Bank Indonesia secara periodik untuk jangka waktu tertentu yang berfungsi sebagai sinyal (*stance*) kebijakan moneter (Siamat, 2010:139).

Dari penjelasan diatas *BI Rate* memiliki fungsi sebagai sinyal dari kebijakan moneter Bank Indonesia, dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa respon kebijakan moneter dinyatakan dalam kenaikan, penurunan atau tidak berubahnya *BI Rate* tersebut.

BI 7-Day (Reverse) Repo Rate sendiri yaitu BI mereformulasikan suku bunga kebijakan dari *BI Rate* menjadi *BI 7-Day (Reverse) Repo Rate*. *Repo Rate* itu sendiri adalah transaksi pembelian bersyarat surat berharga oleh BI dengan kewajiban penjualan kembali sesuai dengan harga dan jangka waktu yang disepakati. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan efektifitas transmisi kebijakan moneter, demikian disampaikan oleh Gubernur BI Agus D.W Martuandjo, lebih lanjut Gubernur BI menyampaikan bahwa penguatan operasi moneter ini tidak mengubah sikap (*stance*) kebijakan moneter yang sedang diterapkan. *BI 7-Day (Reverse) Repo Rate* akan menjadi bagian dari suku bunga operasi moneter (*term structure*). Penguatan operasi moneter ini telah melalui kajian yang lama dan mendalam serta sejalan dengan praktik terbaik (*best practice*) diberbagai Bank Sentral se-Dunia.

Pengaruh *BI 7-Day (Reverse) Repo Rate* terhadap harga saham itu sendiri yaitu apabila *BI Rate* meningkat tentu suku bunga pada suatu perbankan juga akan meningkat, dengan meningkatnya suku bunga maka harga saham cenderung

menurun. Begitu sebaliknya, apabila suku bunga menurun, maka harga saham cenderung meningkat (**Infovesta, 2018**)

2.1.5.4 The Fed

Menurut **Birru dan Figlewski (2010)** menyatakan bahwa pengumuman The Fed merupakan informasi yang sangat penting bagi pasar, salah satunya terkait dengan suku bunga. Suku bunga The Fed merupakan tingkat bunga yang diterapkan Bank Sentral Amerika Serikat untuk meminjamkan dana pada perbankan umum yang ada di Amerika Serikat (**The Fed, 2015**). Apabila The Fed bunganya termasuk suku bunga tabungan dan deposito yang akan berimbas dengan adanya perpindahan dana dari pasar modal ke bank yang mengalami kenaikan return dengan risiko yang lebih kecil daripada melakukan investasi di pasar modal (**Surbakti, 2011**). Perpindahan dana ini tentu saja akan menyebabkan harga saham menjadi turun yang tercermin dalam indeks saham, salah satunya yaitu Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG).

Menurut **Rudiyanto (2017)**, biasanya suku bunga Amerika Serikat atau The Fed diasosiasikan sebagai sesuatu yang negatif untuk pasar modal Indonesia. Logikanya jika suku bunga di Amerika Serikat naik, maka investasi dalam bentuk USD akan memberikan imbal hasil yang menarik, akibatnya dana ditarik dari Indonesia dan pindah ke luar negeri. Akibatnya saham dan obligasi dijual sehingga harganya juga akan menurun, demikian juga kinerja reksa dana. Secara teori, suku bunga adalah alat dari Bank Sentral untuk mengendalikan inflasi agar bisa mencapai target yang bisa ditetapkan. Suku bunga dari Bank Sentral juga bisa menjadi alat untuk mempengaruhi tingkat pertumbuhan ekonomi suatu negara.

2.1.5.5 Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)

Zulbiadi Latief (Analis.co.id, 2018), IHSG adalah indeks untuk keseluruhan saham yang diperdagangkan di BEI, yang mencerminkan trend pergerakan dan nilai rata-rata keseluruhan saham dari emiten yang ada di Indonesia.

Banyak para investor menggunakan atau melihat pergerakan IHSG yang bertujuan sebagai pertimbangan untuk melakukan trading atau transaksi saham. Ini dikarenakan kondisi Bullish atau Bearish dari IHSG selalu mempengaruhi pergerakan harga saham pada umumnya di BEI, khususnya dari saham *Blue Chip*.

Pada prinsipnya, perhitungan IHSG tidak berbeda dengan perhitungan indeks harga saham individual. Hanya saja, dalam perhitungan IHSG, Kita harus menjumlahkan seluruh harga saham yang ada (*listing*). Rumus umum untuk menghitung IHSG (**Widoatmodjo, 2009: 87-89**), yaitu:

$$IHSG = \frac{\text{total harga saham semua pada waktu yang berlaku}}{\text{total harga semua saham pada waktu dasar}} \times 100\%$$

Bila IHSG berada di atas 100, maka kondisi pasar sedang dalam keadaan ramai, sebaliknya bila IHSG berada di bawah angka 100, maka pasar dalam keadaan lesu. Bila IHSG tepat menunjuk angka 100, maka pasar dalam keadaan stabil.

2.1.5.6 Gross Domestic Product (GDP) Per Kapita

Dalam perekonomian suatu negara terdapat indikator yang digunakan untuk menilai apakah perekonomian berlangsung dengan baik atau buruk. Indikator dalam menilai perekonomian tersebut harus dapat digunakan untuk mengetahui total pendapatan yang diperoleh semua orang dalam perekonomian.

Menurut (**Mankiw, 2006: 5**), *Gross Domestic Product* (GDP) merupakan statistika perekonomian yang paling diperhatikan karena dianggap sebagai ukuran tunggal terbaik mengenai kesejahteraan masyarakat. Hal yang mendasarinya karena GDP mengukur dua hal pada saat bersamaan yaitu total pendapatan semua orang dalam perekonomian dan total pembelanjaan negara untuk membeli barang dan jasa hasil dari perekonomian. Alasan mengapa GDP dapat melakukan pengukuran total pendapatan dan pengeluaran dikarenakan untuk suatu perekonomian secara keseluruhan, pendapatan pasti sama dengan pengeluaran.

Hubungan GDP dengan kesejahteraan dapat dijelaskan bahwa GDP dapat mengukur total pendapatan maupun total pengeluaran perekonomian untuk barang dan jasa. Jadi, GDP per orang (kapita) memberitahu kita pendapatan dan pengeluaran dari rata-rata seseorang dalam perekonomian karena kebanyakan orang lebih memilih pendapatan dan pengeluaran yang lebih tinggi. GDP per kapita sepertinya merupakan ukuran kesejahteraan rata-rata perorangan yang cukup alamiah. GDP per kapita memberitahukan kita apa yang terjadi pada rata-rata penduduk, namun dibelakang perbedaan tersebut terdapat perbedaan yang besar antara berbagai pengalaman yang dialami orang-orang. Pada akhirnya, dapat disimpulkan bahwa GDP merupakan ukuran kesejahteraan yang baik untuk berbagai tujuan, namun tidak untuk semua tujuan (**Mangkiw, 2016: 18-22**).

Pengaruh daripada GDP itu sendiri terhadap harga saham yaitu *Gross Domestic Product* (GDP) Perkapita termasuk salah satu faktor yang mempengaruhi perubahan harga saham. Estimasi GDP akan menentukan perkembangan perekonomian. GDP berasal dari jumlah barang konsumsi yang bukan termasuk barang modal, dengan meningkatnya jumlah barang konsumsi menyebabkan perekonomian bertumbuh, dan meningkatkan skala omset penjualan perusahaan, karena masyarakat yang bersifat konsumtif, dengan meningkatnya omset penjualan maka keuntungan perusahaan juga meningkat. Peningkatan keuntungan menyebabkan harga saham perusahaan tersebut juga meningkat, yang berdampak pada pergerakan IHSG.

2.1.5.7 Harga Minyak Dunia

Minyak mentah terbentuk dari penguraian tanaman dan hewan selama berjuta tahun yang terjadi dibawah permukaan bumi. Minyak mentah memiliki karakteristik dan kekentalan yang bervariasi. Yang terdapat perbedaan dalam warna bau, sifat, struktur olekul dan kualitas. Perbedaan ini disebabkan oleh lokasi yang berbeda dari *landing* minyak di seluruh dunia (**amazon.com, 2015**).

Hal-hal yang mempengaruhi harga minyak dunia menurut (**Prayitno, 2010**) yaitu:

- a. Penawaran minyak dunia, terutama kuota suplai yang ditentukan oleh OPEC.
- b. Cadangan minyak Amerika Serikat, terutama yang terdapat di kilang minyak Amerika Serikat dan yang tersimpan dalam cadangan minyak strategis.
- c. Permintaan minyak dunia, ketika musim panas permintaan minyak diperkirakan meningkat salah satunya dikarenakan permintaan minyak dari maskapai penerbangan untuk perjalanan wisatawan. Sedangkan ketika musim dingin, permintaan minyak dapat pula meningkat karena digunakan untuk penghangat ruangan.

Volatilitas harga minyak dunia merupakan salah satu hal kritis bagi investor, karena peran minyak sebagai sumber energi terpenting saat ini bagi semua negara di dunia. Secara fundamental, pergerakan harga komoditas ditentukan oleh *supply* dan *demand* akan komoditas itu sendiri. Peneliti **Institute for Development of Economics and Finance (Indef)**, (**Bhima Yudistira, 2015**) menyebutkan anjloknya harga minyak dunia berpotensi menyebabkan resesi ekonomi. Sebab, turunnya harga minyak membuat harga komoditas seperti sawit dan batu bara ikut turun. Begitu juga dengan harga saham pada sektor pertambangan.

2.1.5.8 Uang Beredar dalam Arti Sempit (M_1)

Uang beredar dalam arti sempit (M_1) didefinisikan sebagai uang kartal ditambah dengan uang giral (*currency plus demand deposits*)

$$M_1 = C + DD$$

Dimana:

M_1 = Jumlah uang beredar dalam arti sempit

C = Uang kartal (*Currency*)

DD = Uang giral (*Demand Deposits*)

Uang giral (DD) disini hanya mencakup saldo rekening koran/giro milik masyarakat umum yang disimpan di bank. Sedangkan saldo rekening koran milik bank pada bank lain atau bank sentral (Bank Indonesia) ataupun saldo rekening milik pemerintah pada bank atau bank sentral tidak dimasukan dalam definisi DD. Satu hal lagi yang penting untuk dicatat mengenai DD ini adalah bahwa yang dimaksud disini adalah saldo atau uang milik masyarakat yang masih ada di bank dan belum digunakan pemiliknya untuk membayar / berbelanja.

Pengertian jumlah uang beredar dalam arti sempit (M_1) bahwa uang beredar adalah daya beli yang bisa langsung digunakan untuk pembayaran, bisa diperluas dan mencakup alat-alat pembayaran yang “mendekati” uang, misalnya deposito berjangka (*time deposits*) dan simpanan tabungan (*saving deposits*) pada bank. Uang yang disimpan dalam bentuk deposito dan tabungan ini juga sebagai daya beli potensial bagi pemiliknya, meskipun tidak semudah uang tunai atau cek untuk menggunakannya (Boediono, 1994: 3-5).

2.1.5.9 Uang Beredar dalam Arti Luas (M_2)

Berdasarkan sistem moneter Indonesia, uang beredar M_2 sering disebut juga dengan likuiditas perekonomian. M_2 diartikan sebagai M_1 plus deposito berjangka dan saldo tabungan milik masyarakat pada bank-bank, karena perkembangan M_2 ini juga bisa mempengaruhi harga, produksi dan keadaan ekonomi pada umumnya.

$$M_2 = M_1 + TD + SD$$

Dimana:

TD = Deposito berjangka (*time deposits*)

SD = Saldo tabungan (*saving deposits*)

Definisi M_2 yang berlaku umum untuk semua negara tidak ada, karena hal-hal khas masing-masing negara perlu dipertimbangkan. Di Indonesia, M_2 besarnya mencakup semua deposito berjangka dan saldo tabungan dalam rupiah pada bank-bank dengan tidak tergantung besar kecilnya simpanan tetapi tidak

mencakup deposito berjangka dan saldo tabungan dalam mata uang asing **(Boediono, 1994: 5-6)**.

Kaitannya jumlah uang beredar dengan harga saham yaitu apabila terjadi peningkatan jumlah uang beredar baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang akan semakin meningkatkan inflasi. Kenaikan jumlah uang beredar akan memicu kenaikan harga-harga atau inflasi, jika tidak diimbangi dengan peningkatan jumlah produksi/pasokan barang/jasa di pasar. Lalu dengan meningkatnya inflasi maka akan menjadikan harga saham menurun.

2.1.6 Indeks Global

2.1.6.1 Indeks Malaysia

Biasa disebut sebagai Kuala Lumpur *Composits Index* (KLCI) merupakan indeks pasar saham umumnya diterima sebagai barometer pasar saham lokal yang terdiri dari 100 perusahaan yang terdaftar dipapan atas bursa Malaysia sebagai indeks pengukur pergerakan harga saham **(id.wikipedia.org)**.

2.1.6.2 Indeks Singapura

Juga disebut sebagai *Straits Times Index* (STI) merupakan indikator pergerakan harga saham yang mencakup harga saham dari 50 perusahaan yang tercatat di bursa Singapura **(Margaritta Ekadjaja, 2016: 197)**

2.1.6.3 Indeks Jepang

Dikenal juga sebagai Nikkei merupakan lembaga yang diberi wewenang untuk melaksanakan Nikkei *Stock Average* yang dipergunakan sebagai indikator pergerakan rata-rata harga saham **(Margaritta Ekadjaja, 2016: 198)**

2.1.6.4 Indeks Hongkong

Biasa disebut sebagai Hang Seng *Index* (HSI) merupakan barometer terkemuka dari harga saham yang mempunyai kapitalisasi yang besar di Bursa Hongkong, HSI digunakan untuk mencatat dan mengawasi pergerakan harga saham dari 33 perusahaan pilihan **(Margaritta Ekadjaja, 2016: 198)**.

2.1.6.5 Indeks Dow Jones

Disebut sebagai Index Industrial Average (DJIA) merupakan cara/alat untuk mengukur performa komponen industri di pasar saham Amerika (**Hotneri Gom Gom, 2013: 27**)

2.1.6 *Principal Component Analysis* (Analisis Komponen Utama)

Principal Component Analysis adalah teknik statistik yang sudah digunakan secara luas baik dalam hal pengolahan data, pembelajaran mesin, maupun pengolahan citra atau pemrosesan *signal*. Metode ini dibuat pertama kali oleh ahli statistik dan ditemukan oleh Karl Pearson pada tahun 1901 yang memakainya pada bidang biologi. Pada 1947 teori ini ditemukan kembali oleh Karhunen, dan kemudian dikembangkan oleh Loeve pada tahun 1963, sehingga teori ini juga dinamakan Karhunen-Loeve *transform* pada bidang ilmu telekomunikasi.

Principal Component Analysis itu sendiri adalah teknik yang digunakan untuk menyederhanakan suatu data, dengan cara mentransformasi linear sehingga terbentuk sistem koordinat baru dengan variansi maksimum. PCA digunakan untuk mereduksi dimensi data tanpa mengurangi karakteristik data tersebut secara signifikan (**Cahyadi, 2007: 93**). Metode ini mengonversikan dari sebagian besar variabel asli yang saling berkorelasi menjadi satu himpunan variabel baru yang lebih kecil dan saling bebas (tidak saling berkorelasi lagi) (**Firliana, 2015**). Teknik ini menurunkan dimensi dari data tanpa menggantikan informasi penting dari data tersebut.

Analisis komponen utama juga merupakan salah satu teknik statistika multivariat yang dapat menemukan karakteristik data yang tersembunyi. Dalam penerapannya, analisis komponen utama, justru dibatasi oleh asumsi-asumsinya, yaitu asumsi kelinearan model regresi, asumsi keorthogonalan komponen utama dan asumsi varians besar yang memiliki struktur yang penting.

Banyaknya komponen utama yang terbentuk sama dengan banyaknya variabel asli. Pereduksian (penyederhanaan) dimensi dilakukan dengan kriteria

persentase keragaman data yang diterangkan oleh beberapa komponen utama pertama. apabila beberapa komponen utama pertama telah menerangkan lebih dari 75% keragaman data asli, maka analisis cukup dilakukan sampai dengan komponen utama tersebut.

Bila komponen utama diturunkan dari populasi multivariat normal dengan *random* vektor $X = (X_1, X_2, \dots, X_p)$ dan vektor rata-rata $\mu = (\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_p)$ dan matriks kovarians Σ dengan akar ciri (*eigenvalue*) yaitu $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$ didapat kombinasi linier komponen utama yaitu sebagai berikut:

$$Y_1 = e_1'X = e_{11}'X_1 + e_{21}'X_2 + \dots + e_{p1}'X_p$$

$$Y_2 = e_2'X = e_{12}'X_1 + e_{22}'X_2 + \dots + e_{p2}'X_p$$

$$Y_p = e_p'X = e_{1p}'X_1 + e_{2p}'X_2 + \dots + e_{pp}'X_p$$

Maka $Var(Y_i) = e_i' \Sigma e_i$ dan $Cov(Y_i Y_k) = e_i' \Sigma e_k$ dimana $i, k = 1, 2, \dots, p$.

Syarat untuk memebtnuk komponen utama yang merupakan kombinasi linear dari variabel X agar mempunyai varian maksimum adalah dengan memilih vektor ciri (*eigen vector*) yaitu $e = (e_1, e_2, \dots, e_p)$ sedemikian hingga $Var(Y_i) = e_i' \Sigma e_i$ maksimum dan $e_i' e_i = 1$.

- Komponen utama pertama adalah kombinasi linear $e_1'X$ yang memaksimumkan $Var(e_1'X)$ dengan syarat $e_1' e_1 = 1$.
- Komponen utama kedua adalah kombinasi linear $e_2'X$ yang memaksimumkan $Var(e_2'X)$ dengan syarat $e_2' e_2 = 1$.
- Komponen utama ke-i adalah kombinasi linear $e_i'X$ yang memaksimumkan $Var(e_i'X)$ dengan syarat $e_i' e_k = 1$ dan $Cov(e_i e_k) = 0$ untuk $k < i$.

Antar komponen utama tersebut tidak berkorelasi dan mempunyai variasi yang sama dengan akar ciri dari Σ . Akar ciri dari matriks ragam peragam Σ merupakan varian dari komponen utama Y, sehingga matriks ragam peragam dari Y adalah:

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \lambda_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \lambda_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \lambda_p \end{bmatrix}$$

Total keragaman variabel asal akan sama dengan total keragaman yang diterangkan oleh komponen utama yaitu:

$$\sum_{j=1}^p \text{Var}(X_j) = \text{tr}(\Sigma) = \lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p = \sum_{j=1}^p \text{Var}(Y_j)$$

Penyusutan dimensi dari variabel asal dilakukan dengan mengambil sejumlah kecil komponen yang mampu menerangkan bagian terbesar keragaman data. Apabila komponen utama yang diambil sebanyak q komponen, dimana $q < p$, maka proporsi dari keragaman total yang bisa diterangkan oleh komponen ke- i adalah:

$$\frac{\lambda_i}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p} \quad i = 1, 2, \dots, p$$

Penurunan komponen utama dari matriks korelasi dilakukan apabila data sudah terlebih dahulu ditransformasikan ke dalam bentuk baku Z . Transformasi ini dilakukan terhadap data yang satuan pengamatannya tidak sama. Bila variabel yang diamati ukurannya pada skala dengan perbedaan yang sangat lebar atau satuan ukurannya tidak sama, maka variabel tersebut perlu dibakukan (*standardized*)

Variabel baku Z didapat dari transformasi terhadap variabel asal dalam matriks berikut:

$$Z = (V^{\frac{1}{2}})^{-1}(X - \mu)$$

$V^{\frac{1}{2}}$ adalah matriks simpangan baku dengan unsur diagonal utama adalah $(\alpha_{ii})^{1/2}$ sedangkan unsur lainnya adalah nol. Nilai harapan $E(\Sigma) = 0$ dan keragamannya adalah:

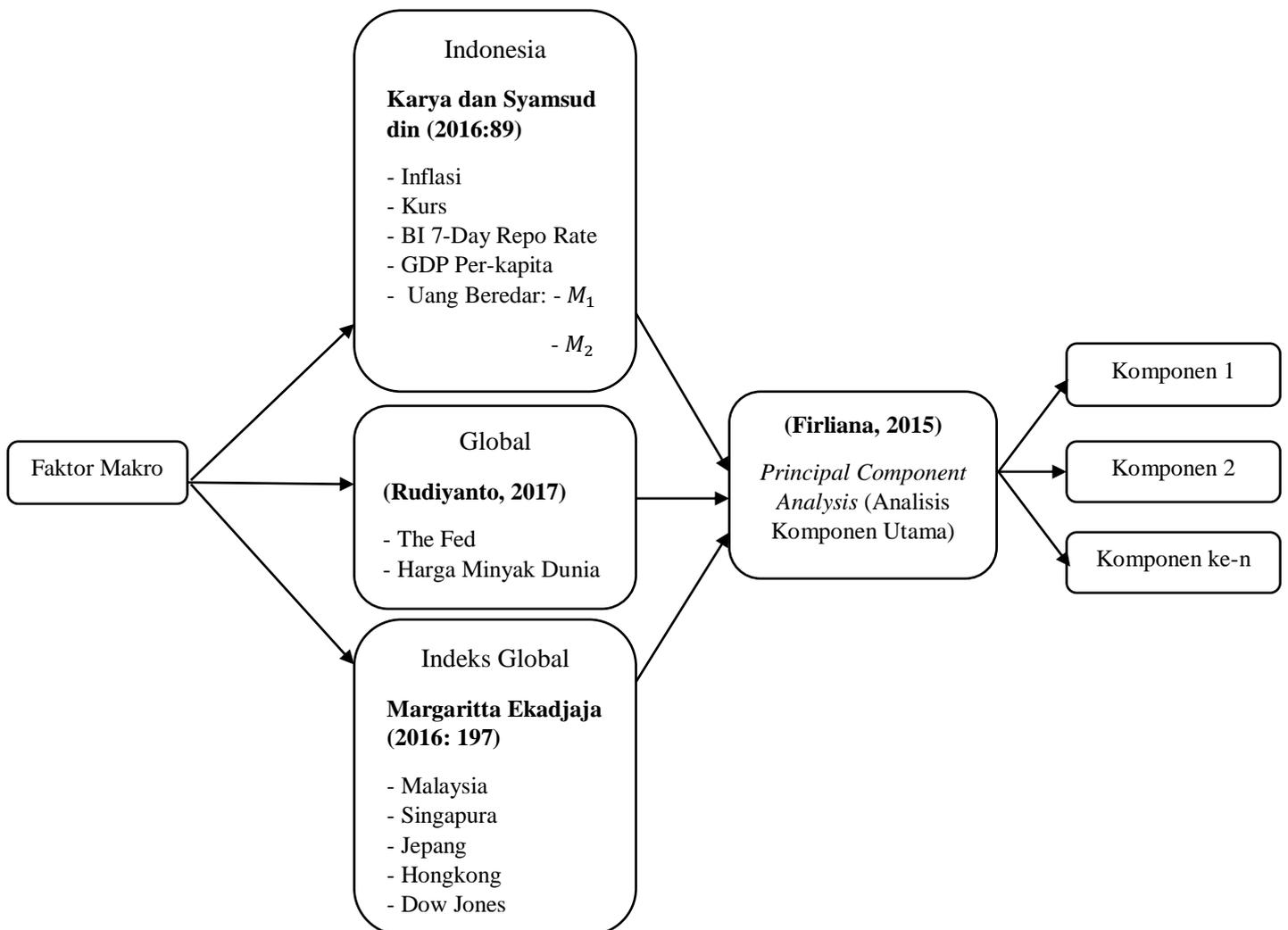
$$\text{Cov}(Z) = (V^{\frac{1}{2}})^{-1} \Sigma (V^{\frac{1}{2}})^{-1} = \rho$$

Dengan demikian komponen utama dari Z dapat ditentukan dari vektor ciri yang didapat melalui matriks korelasi variabel asal ρ . Untuk mencari akar ciri dan menentukan vektor pembobotnya sama seperti pada matriks Σ . Sementara *trace* matriks korelasi ρ akan sama dengan jumlah ρ variabel yang dipakai.

Pemilihan komponen utama yang digunakan didasarkan pada nilai akar cirinya, yaitu komponen utama akan digunakan jika akar cirinya lebih besar dari satu.

2.2 Paradigma Penelitian dan Hipotesis

2.2.1 Paradigma Penelitian



2.2.1.1 Studi Empiris

Beberapa peneliti yang telah melakukan beberapa penelitian analisis ekonomi makro menggunakan metode *Principal Component Analysis*, disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2.1

Studi Empiris Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Kurniawati (2018)	Regresi Principal Component Analysis Untuk Menentukan Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Return Saham (Sub Sektor Telekomunikasi, Bursa Efek Indonesia Periode 2007-2016)	Metode yang digunakan dengan <i>Principal Component Analysis</i>	Hanya fokus pada sektor Telekomunikasi pada Bursa Efek Indonesia dan dilakukan regresi
Pujilestari S, Dwiyanti N (2017)	Pemilihan Model Regresi Linier Berganda Terbaik Pada Kasus Multikolinieritas Berdasarkan Metode Principal Component Analysis (PCA) Dan Metode Stepwise	Metode yang digunakan dengan <i>Principal Component Analysis</i>	Variabel lain yang diteliti indeks LQ45 Menggunakan pemilihan model regresi linier berganda dan dilakukan juga metode Stepwise
Giorgia Pasini (2017)	Principal Component Analysis For Stock Portfolio Management	Metode yang digunakan dengan <i>Principal Component Analysis</i>	Variabel yang diteliti yaitu <i>Financial and Credit Stock, Technology and Communication Stocks</i> Analisis yang dilakukan untuk mengetahui <i>stock</i> manajemen portofolio
Mbeledogu.N.N, Odoh.M.+ and Umeh.M.N	Stock Feature Extraction Using Principal	Metode yang digunakan dengan <i>Principal</i>	Variabel yang diteliti yaitu data mining

(2012)	Component Analysis	<i>Component Analysis</i>	Menganalisis <i>stock feature extraction</i>
Libin Yang, William Rea, and Alethea Rea (2015)	Identifying Highly Correlated Stocks Using the Last Few Principal Component	Metode yang digunakan dengan <i>Principal Component Analysis</i>	Variabel yang diteliti <i>stock portofolios Analisis highly correlated stocks</i>
H. Musthafa (2006)	Analisis Pengaruh Faktor Ekonomi Makro terhadap Harga Saham pada Perusahaan Manufaktur yang <i>Go Public</i> di Bursa Efek Indonesia	Variabel yang sama diteliti inflasi dan kurs	Variabel lain yang diteliti suku bunga SBI

Setelah membandingkan beberapa penelitian terdahulu, penulis akan menambah variabel yang akan diteliti dari variabel yang ada pada penelitian-penelitian terdahulu, agar lebih luas dan dapat dilihat secara komprehensif untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

2.2.2 Hipotesis

Berdasarkan uraian kerangka pemikiran diatas maka penulis mengambil hipotesis yang akan diuji kebenarannya sebagai berikut:

Hipotesis: Inflasi, BI 7-Day (*Reverse*) Repo Rate, The Fed, Kurs, Indeks Global, Harga Minyak Dunia, GDP Perkapita, Jumlah Uang Beredar M_1 dan M_2 menjadi faktor dominan.