

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Ilmu Makroekonomi

Makroekonomi adalah cabang ilmu ekonomi yang mempelajari fenomena ekonomi secara agregat atau keseluruhan, misalnya pertumbuhan ekonomi, tingkat pengangguran, inflasi, suku bunga, nilai tukar mata uang, peredaran uang dalam suatu perekonomian. Penjelasan Makroekonomi mencakup perubahan ekonomi yang mempengaruhi seluruh rumah tangga, perusahaan, dan pasar secara bersamaan (Mankiw, 2004: 500). Fokus cabang ilmu ekonomi ini adalah interaksi keseluruhan individu-individu (rumah tangga dan perusahaan) dalam seluruh pasar dan bagaimana mereka membuat keputusan.

Makroekonomi berbeda dari Mikroekonomi pada fokus analisisnya (Rahardja dan Manurung, 2004: 4). Mikroekonomi berfokus kepada interaksi individu-individu (rumah tangga dan perusahaan) dalam pasar dan bagaimana mereka membuat keputusan. Keseluruhan perekonomian adalah sekumpulan individu rumah tangga dan perusahaan yang berinteraksi dalam sekumpulan pasar. Alasan inilah yang menyebabkan Mikroekonomi dan Makroekonomi saling terkait satu sama lain. Alat analisis dasar permintaan dan penawaran contohnya, adalah pusat dari analisis Makroekonomi dan juga Mikroekonomi. Namun, analisis permintaan dan penawaran dalam Makroekonomi dilakukan secara agregat atau keseluruhan sedangkan dalam Mikroekonomi dilakukan secara individu. Kedua cabang ilmu ekonomi ini akan sering terlihat sinergisnya apabila diterapkan dalam ilmu ekonomi terapan (*applied economics*) misalnya dalam Ekonomi Pembangunan.

2.2 Variabel-Variabel Makroekonomi dalam Penelitian

2.2.1 Pertumbuhan ekonomi

Pertumbuhan ekonomi suatu negara dilihat dari pertumbuhan Produk Domestik Bruto atau biasa disingkat PDB (*Gross Domestic Product* biasa disingkat GDP) negara tersebut. Hu (1993), Shin (1997), dan Phelps, Zoega, Bentolila, dan Scott (2001) menghitung pertumbuhan ekonomi dari perubahan

logaritma natural PDB. Secara umum, persamaan perubahan logaritma natural adalah sebagai berikut:

$$R_i = \ln\left(\frac{x_t}{x_{t-1}}\right) \dots\dots\dots(2.1)$$

Produk Domestik Bruto adalah nilai pasar dari keseluruhan barang dan jasa akhir yang diproduksi di dalam suatu negara dalam periode tertentu (Mankiw, 2004: 502). PDB terbagi dalam empat komponen yang diformulasikan dalam persamaan identitas berikut:

$$Y = C + I + G + NX \dots\dots\dots(2.2)$$

dengan Y adalah PDB. C adalah konsumsi yaitu pengeluaran atas barang dan jasa namun tidak termasuk pembelian rumah baru. I adalah investasi yaitu pengeluaran atas barang modal, persediaan, dan bangunan termasuk rumah baru. G adalah pengeluaran pemerintah pusat maupun daerah atas barang dan jasa. NX adalah ekspor bersih yaitu ekspor dikurang impor.

PDB mengukur pengeluaran total atas barang dan jasa dalam semua pasar yang terdapat di suatu perekonomian. Apabila pengeluaran total meningkat dari tahun yang satu ke tahun berikutnya, salah satu dari dua hal berikut adalah yang terjadi. Pertama karena perekonomian memproduksi lebih banyak barang dan jasa. Kedua karena barang dan jasa dijual dengan harga yang lebih tinggi. Ketika mengamati perubahan dalam perekonomian, kedua efek tersebut terhadap PDB harus dipisahkan. Para ekonom mengukur kuantitas total dari barang dan jasa yang diproduksi dalam perekonomian yang tidak terpengaruh oleh perubahan dalam harga barang dan jasa tersebut. Ukuran ini disebut PDB riil (*real GDP*) yaitu produksi barang dan jasa yang dinilai pada harga yang konstan (Mankiw, 2004: 507).

Pertumbuhan ekonomi berhubungan positif atau berbanding lurus terhadap imbal hasil saham yang pada akhirnya akan berhubungan positif terhadap indeks pasar saham (Henry, 2002). Alasannya adalah karena penumpukan modal secara agregat atau keseluruhan akan membuat perusahaan mampu memproduksi sehingga dalam jangka panjang akan meningkatkan keuntungan yang tinggi dan secara agregat akan meningkatkan Produk Domestik Bruto. Hal ini akan membuat harga dari saham meningkat. Henry menambahkan

bahwa negara dengan PDB tinggi cenderung berpengaruh lebih kecil terhadap pasar saham bila dibandingkan dengan negara yang memiliki PDB rendah. Ia membagi-bagi kategori negara-negara tersebut berdasar persentase PDB suatu negara terhadap PDB dunia. Levine dan Zervos (1996) juga menemukan hal yang sama bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara pasar modal dan pertumbuhan ekonomi yang variabelnya diwakili oleh PDB.

2.2.2 Pertumbuhan jumlah pengangguran (*unemployment rate growth*)

Pertumbuhan jumlah pengangguran suatu negara dilihat dari pertumbuhan jumlah orang yang menganggur negara tersebut. Junankar (1981) menghitung pertumbuhan jumlah pengangguran dengan perubahan logaritma natural jumlah pengangguran. Tingkat pengangguran adalah persentase dari angkatan kerja yang tidak bekerja. Angkatan kerja adalah jumlah orang yang bekerja ditambah jumlah orang yang tidak bekerja. Dalam ilmu kependudukan (demografi), angkatan kerja berdasar usia adalah orang-orang yang berumur 15-64 dan sedang mencari kerja (Rahardja dan Manurung, 2004: 170).

Pengangguran dibagi menjadi dua kategori, yaitu masalah jangka panjang dan masalah jangka pendek. Tingkat pengangguran alami (*natural rate of unemployment*) dalam perekonomian adalah jumlah pengangguran yang normal terjadi dalam perekonomian suatu negara (Mankiw, 2004: 600). Pengangguran siklikal (*cyclical unemployment*) adalah fluktuasi tahunan pada tingkat pengangguran disekitar tingkat pengangguran alaminya.

Jenis-jenis pengangguran ada tiga (Rahardja dan Manurung, 2004: 173), yaitu:

1. Pengangguran friksional (*frictional unemployment*), adalah pengangguran yang bersifat sementara yang biasanya terjadi karena kesenjangan waktu, informasi, kondisi geografis antara pencari kerja dengan kesempatan kerja.
2. Pengangguran struktural (*structural unemployment*), adalah pengangguran karena pencari kerja tidak dapat memenuhi persyaratan yang dibutuhkan untuk lowongan pekerjaan yang tersedia.
3. Pengangguran musiman (*seasonal unemployment*), adalah pengangguran karena fluktuasi kegiatan ekonomi jangka pendek, yang biasanya terjadi pada sektor pertanian.

Phelps, Zoega, Bentolila, dan Scott (2001) menyatakan bahwa ada hubungan negatif dan signifikan atau berbanding terbalik antara imbal hasil saham dan pertumbuhan jumlah pengangguran. Meningkatnya jumlah pengangguran artinya ada penambahan orang yang tidak memiliki pekerjaan. Orang-orang yang tidak memiliki pekerjaan umumnya tidak mempunyai penghasilan. Hal ini menyebabkan orang-orang tersebut tidak punya uang untuk mereka belanjakan. Mereka tidak bisa membeli barang-barang yang diproduksi perusahaan sehingga penjualan perusahaan menurun. Permintaan terhadap barang dan jasa yang menurun akan menyebabkan profit perusahaan menurun atau bahkan rugi karena produksinya tidak diserap pasar. Hal ini mengindikasikan sinyal negatif terhadap harga saham sehingga menurun. Karena jumlah pengangguran adalah angka agregat perekonomian, hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap seluruh perusahaan sehingga mempengaruhi pasar saham. Namun ada perbedaan signifikan tiap-tiap pasar saham suatu negara dalam merespon pergerakan dari jumlah pengangguran. Negara-negara yang cenderung *corporatist* bereaksi lebih kecil dibandingkan negara-negara yang cenderung tidak *corporatist*. Negara *corporatist* adalah negara yang masyarakatnya lebih fokus pada bekerja daripada membina keluarga sehingga angka kelahiran cenderung negatif.

2.2.3 Tingkat inflasi (*Inflation rate*)

Inflasi adalah peningkatan pada keseluruhan tingkat harga. Lawan dari inflasi adalah deflasi yaitu penurunan pada keseluruhan tingkat harga. Pada umumnya, ahli-ahli ekonomi keuangan menghitung inflasi dari perubahan logaritma natural dari Harga Konsumen (*consumer price index*) misalnya Henry (2002). Indeks Harga Konsumen (*consumer price index*) adalah ukuran keseluruhan biaya atas barang dan jasa yang dibeli oleh konsumen (Mankiw, 2004: 520). Inflasi juga dapat dihitung dengan menggunakan indeks harga produsen atau biasa disebut indeks harga perdagangan besar (*wholesale price index*) yaitu dengan melihat persentase perubahan dari indeks harga perdagangan besar. Indeks harga produsen atau biasa disebut indeks harga perdagangan besar (*wholesale price index*) adalah ukuran keseluruhan biaya

atas barang dan jasa yang diproduksi oleh produsen (Rahardja dan Manurung, 2004: 166)

Baik dengan CPI maupun WPI, gambaran inflasi masih sangat terbatas karena perhitungan belum mencakup keseluruhan barang dan jasa yang diproduksi oleh perekonomian dan ruang lingkungannya belum mencakup kegiatan perekonomian di semua tempat dalam suatu negara (Rahardja dan Manurung, 2004: 166). Untuk mendapatkan gambaran inflasi yang paling mewakili keadaan sebenarnya seharusnya menggunakan indeks harga implisit (*GDP deflator*) yaitu ukuran tingkat harga yang dihitung dari perbandingan antara PDB nominal dan PDB riil (Mankiw, 2004: 509). Alternatif lain untuk menghitung inflasi adalah pertumbuhan ekonomi nominal (didapat dari persentase perubahan PDB nominal) dikurang dengan pertumbuhan ekonomi riil (didapat dari persentase perubahan PDB riil).

Nelson (1976) menemukan bahwa imbal hasil saham berbanding lurus dengan inflasi. Hal ini didasari dari pengembangan hipotesis terkenal dari Fisher (1930) yang mengatakan bahwa ekspektasi imbal hasil dari saham adalah imbal hasil riil ditambah dengan ekspektasi inflasi, imbal hasil saham tidak bergerak secara sistematis dengan angka inflasi. Dengan kata lain, seluruh investor akan dikompensasi penuh untuk berkurangnya daya beli mereka. Karena bersifat makro, pergerakan inflasi tentu akan mempengaruhi seluruh saham-saham yang ada di pasar sehingga akan mempengaruhi indeks pasar saham. Secara terpisah, Pearce (1984) menyatakan bahwa hubungan antara imbal hasil saham dan inflasi berubah-ubah sepanjang waktu. Henry (2002) juga mengemukakan bahwa negara dengan angka inflasi yang tinggi atau setidaknya pernah mengalami inflasi yang tinggi (lebih dari 40% pertahun *year on year*) maka angka inflasinya berpengaruh besar terhadap pasar saham. Henry menggunakan data yang salah satu negaranya adalah Indonesia.

2.2.4 Suku bunga riil (*real interest rate*)

Suku bunga merepresentasikan suatu pembayaran di masa yang akan datang karena ada pemindahan uang di masa lalu. Misalnya ketika seseorang menandatangani uangnya ke bank (pemindahan uang dari seseorang ke bank)

akan mendapatkan bunga (pembayaran di masa yang akan datang). Contoh lain seseorang meminjam uang dari bank (pemindahan uang dari bank ke seseorang) dan orang tersebut harus membayar bunga kepada bank (pembayaran di masa yang akan datang).

Suku bunga terbagi menjadi dua yaitu suku bunga nominal dan suku bunga riil. Suku bunga nominal adalah suku bunga yang belum memperhitungkan tingkat inflasi (menunjukkan jumlah uang yang meningkat di tabungan). Suku bunga riil adalah suku bunga yang sudah memperhitungkan tingkat inflasi (menunjukkan peningkatan atau penurunan kekuatan daya beli tabungan). Suku bunga riil adalah suku bunga nominal dikurangi tingkat inflasi (Mankiw, 2004: 530). Suku bunga riil yang umumnya dijadikan acuan adalah *risk-free rate* (dalam kasus Indonesia adalah SBI) dikurangi inflasi.

Litzenberger dan Tuttle (1970) menemukan hubungan negatif atau berbanding terbalik antara suku bunga riil dan imbal hasil saham yang diinginkan investor untuk portofolio yang terdiversifikasi dengan sangat baik. Hamburger dan Kochin (1972) juga mengemukakan hubungan antara pasar saham dan suku bunga riil adalah negatif. Alasannya adalah apabila ada indikasi suku bunga turun, maka perusahaan akan berani untuk meminjam uang untuk ekspansi usaha (berinvestasi). Ekspansi usaha akan menghasilkan profit yang lebih tinggi. Profit tinggi adalah indikasi positif bagi investor sehingga akan membeli saham di perusahaan tersebut. Permintaan saham meningkat maka harga saham naik. Keadaan indikasi suku bunga menurun ini akan dimanfaatkan oleh perusahaan-perusahaan yang beroperasi di negara tersebut. Secara agregat harga saham perusahaan-perusahaan meningkat. Hal ini akan menyebabkan indeks pasar saham mengalami peningkatan.

2.2.5 Return nilai tukar (*exchange rate*)

Imbal hasil nilai tukar dihitung dari perubahan logaritma natural nilai tukar nominal Rupiah terhadap Dolar AS. Nilai tukar mata uang nominal (*nominal exchange rate*) adalah tingkat dimana seseorang dapat memperdagangkan mata uang suatu negara dengan mata uang negara lain. Nilai tukar riil (*real exchange rate*) adalah tingkat dimana seseorang dapat memperdagangkan barang dan jasa suatu negara dengan barang dan jasa negara lain (Mankiw,

2004: 685-686). Nilai tukar dikatakan mengalami apresiasi apabila nilai suatu mata uang yang diukur dengan mata uang negara lain meningkat. Nilai tukar dikatakan mengalami depresiasi apabila nilai suatu mata uang yang diukur dengan mata uang negara lain menurun.

Henry (2002) menemukan bahwa pasar modal bereaksi positif dan signifikan secara statistik ketika negara, dimana pasar modal tersebut berada, mencoba menstabilkan atau meredam inflasi yang tinggi dengan cara memperbaiki nilai tukar. Henry mengatakan bahwa apabila inflasi Amerika Serikat melebihi angka nominal depresiasi mata uang USD, maka apresiasi USD terjadi secara riil (nilai riilnya yang meningkat) yang artinya bahwa nilai riil USD dalam pasar saham secara artifisial meningkat. Hal inilah yang menyebabkan pasar saham secara nilai riil USD juga meningkat. Henry juga menambahkan bahwa terkait dalam laba perusahaan apabila nilai riil USD meningkat, maka hal ini juga akan mempengaruhi harga saham dari perusahaan. Apabila laba perusahaan meningkat maka investor akan melihat hal ini adalah sinyal yang positif sehingga membuat permintaan terhadap saham perusahaan tersebut meningkat. Hal ini tentu akan meningkatkan harga saham dan secara agregat meningkatkan indeks pasar saham.

2.2.6 Persentase pertumbuhan jumlah uang beredar (M_1)

Persentase pertumbuhan jumlah uang beredar dihitung dari persamaan sebagai berikut:

$$\%G_{M1} = \frac{(M_{1t} - M_{1t-1})}{M_{1t-1}} \dots\dots\dots(2.3)$$

$\%G_{M1}$ adalah persentase pertumbuhan jumlah uang beredar, M_{1t} adalah jumlah uang beredar bulan ini, dan M_{1t-1} adalah jumlah uang beredar bulan lalu. Peredaran uang (*money supply*) adalah jumlah uang yang tersedia dalam perekonomian. Jumlah uang beredar di suatu negara dikontrol oleh bank sentral di negara tersebut. Jumlah uang beredar dalam arti sempit atau M_1 (*narrow money*) adalah jumlah uang yang beredar hanya terdiri dari uang kartal (uang kertas dan uang logam) dan uang giral atau cek. Jumlah uang beredar dalam arti luas M_2 adalah M_1 ditambah deposito berjangka. Ada beberapa fungsi dari uang, yaitu:

1. Alat satuan hitung (*unit of account*)
2. Alat transaksi (*medium of exchange*)
3. Alat penyimpan nilai (*store of value*)
4. Standard pembayaran di masa yang akan datang (*standard of deferred payment*).

Tanner dan Trapani (1977) menemukan bahwa pertumbuhan yang tidak terantisipasi terhadap peredaran uang mempengaruhi perubahan harga saham dengan pengaruh yang cepat sekali terjadi. Tentunya hal ini juga akan mempengaruhi pergerakan pasar saham. Pengaruh peredaran uang terhadap pasar saham adalah berbanding lurus. Apabila uang beredar meningkat, maka harga saham juga meningkat sehingga secara agregat pasar saham akan meningkat. Sebaliknya, apabila peredaran uang menurun, maka pasar saham akan menurun. Tanner dan Trapani (1977) menambahkan apabila pertumbuhan jumlah uang beredar dapat diantisipasi atau dapat diketahui dengan pasti, perubahan yang akan terjadi di masa depan tadi sudah tercermin dalam harga pasar karena hal tersebut akan menjadi informasi bagi para investor sehingga harga saham tidak terpengaruh.

2.3 Teori-Teori Pasar Saham

2.3.1 *Portfolio theory*

Model portofolio dasar dikembangkan oleh Harry Markowitz, yang menurunkan pengukuran imbal hasil (*expected rate of return*) dan (*expected risk*) risiko untuk suatu portofolio. Model teori portofolio Markowitz berdasarkan beberapa asumsi (Reilly dan Brown, 2003: 211), yaitu:

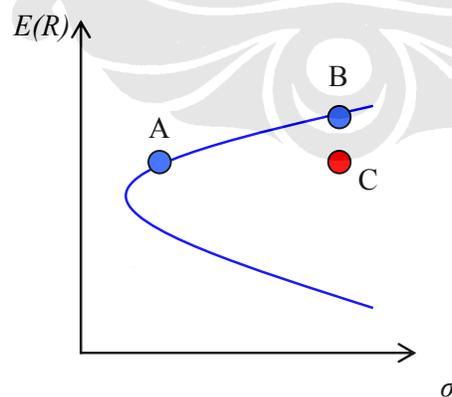
1. Para investor sadar bahwa setiap alternatif investasi direpresentasikan oleh distribusi probabilitas dari *expected return* atau imbal hasil yang diharapkan dalam periode investasi tertentu.
2. Para investor memaksimalkan *expected utility* dalam satu periode dan fungsi utilitasnya menunjukkan penurunan dari *marginal utility of wealth*.
3. Para investor mengestimasi risiko dari portofolio berdasarkan variabilitas dari *expected return*.

4. Para investor mendasari keputusannya hanya pada *expected return* dan *risk* jadi fungsi utilitas mereka hanya fungsi dari *expected return* dan *expected variance* (atau *standard deviation*) of return saja.

5. Untuk tingkat risiko yang sama, investor pasti memilih *return* yang lebih tinggi. Untuk tingkat *return* yang sama, investor pasti memilih risiko yang lebih rendah.

Implikasi dari asumsi Model Markowitz adalah suatu aset atau portofolio dikatakan efisien jika dua hal berikut terpenuhi. Pertama tidak ada aset atau portofolio yang menawarkan *expected return* lebih tinggi dengan *risk* yang sama atau lebih rendah. Kedua menawarkan *risk* lebih rendah dengan *expected return* yang sama atau lebih tinggi. Implikasi dari teori portofolio disebut *efficient frontier*.

Efficient frontier adalah salah satu konsep yang sangat penting dalam dunia investasi. Jika investor menarik garis yang menghubungkan semua kemungkinan titik kombinasi terbaik dari dua aset, maka didapat *efficient frontier* yaitu kurva yang merepresentasikan sejumlah portofolio yang memiliki *return* maksimum dengan risiko yang sama dan memiliki tingkat risiko yang rendah dengan *return* yang sama. Gambar 2.1 memperlihatkan konsep *efficient frontier* Markowitz.



Gambar 2.1 Efficient Frontier

Aset A dan B ada pada *efficient frontier* sedangkan aset C di luar *efficient frontier*. Aset A dan aset C memiliki *expected return* yang sama namun aset A

memiliki *risk* yang lebih rendah. Aset B dan C memiliki *risk* yang sama namun aset B memiliki *expected return* yang lebih besar.

Salah satu pengukuran terbaik dalam mengukur *risk* adalah dengan menggunakan varians dan standard deviasi dari konsep statistik. Ide dasar dari pengukuran tersebut adalah semakin tinggi *expected return* semakin besar varians dan standard deviasi sehingga semakin besar ketidakpastian *return* di masa depan. Sebelum membahas persamaan untuk mengukur risiko portofolio, penulis memperlihatkan perhitungan *expected return* portofolio terlebih dahulu. Persamaan *expected return portfolio* adalah:

$$E(R_{port}) = \sum_{i=1}^n w_i E(R_i) \dots\dots\dots(2.4)$$

w_i adalah bobot pada aset i , $E(R_i)$ adalah *expected return* aset i .

Untuk menghitung varians dan standard deviasi dari portofolio memerlukan kovarians yaitu derajat dimana dua variabel atau lebih bergerak bersama-sama dibandingkan dengan nilai rata-rata masing-masing variabel sepanjang waktu. Persamaan dari kovarians dengan asumsi hanya ada dua aset di pasar adalah:

$$Cov_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n [R_i - E(R_i)][R_j - E(R_j)] \dots\dots\dots(2.5)$$

Cov_{ij} adalah kovarians dari aset i dan aset j .

Standardisasi dari kovarians oleh masing-masing standard deviasi aset mendapatkan *the correlation coefficient of return* (koefisien korelasi dari imbal hasil) dengan persamaan:

$$r_{ij} = \frac{Cov_{ij}}{\sigma_i \sigma_j} \dots\dots\dots(2.6)$$

r_{ij} adalah koefisien korelasi dari imbal hasil yang menggambarkan hubungan antara aset R_i dan aset R_j , maksudnya adalah *return* dari kedua aset tersebut bergerak bersamaan baik hubungannya positif atau berbanding lurus (linear) maupun hubungannya negatif atau berbanding terbalik.

Standard deviasi dari portofolio baru bisa dibahas setelah membahas komponen-komponen yang berada di dalamnya. Persamaan standard deviasi dari portofolio adalah:

$$\sigma_{port} = \sqrt{\sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j Cov_{ij}} \dots\dots\dots(2.7)$$

dengan $i \neq j$

2.3.2 Capital asset pricing model (CAPM)

Capital Asset Pricing Model, biasa disingkat CAPM, adalah awal dari ekonomi keuangan modern. Model ini pertama kali diusulkan oleh William F. Sharpe yang memenangkan nobel ekonomi tahun 1990. Namun Lintner dan Mossin juga mengembangkan teori yang sama secara terpisah. Asumsi-asumsi yang digunakan dalam CAPM adalah sebagai berikut (Bodie, Kane, dan Marcus, 2004: 221):

1. Seluruh investor tidak bisa mempengaruhi harga dengan transaksi individu. Artinya jumlah seluruh investor di pasar sangat banyak, kontribusi masing-masing investor sangat kecil bila dibandingkan dengan total kontribusi dari seluruh investor. Asumsi ini sama dengan asumsi pasar persaingan sempurna pada Mikroekonomi.
2. Semua investor berencana untuk memegang portofolio dalam satu periode yang sama.
3. Seluruh investor membentuk portofolio dari seluruh aset finansial yang diperdagangkan secara umum dan memiliki akses yang tidak terbatas pada kesempatan meminjam dan meminjamkan pada tingkat suku bunga bebas risiko.
4. Investor tidak membayar pajak atas imbal hasil maupun biaya transaksi (biaya komisi dan jasa) dalam memperdagangkan sekuritas. Dalam dunia yang sederhana tersebut, seluruh investor tidak peduli mengenai perbedaan antara imbal hasil dari *capital gain* maupun dari dividen.
5. Seluruh investor mencoba membuat portofolio yang terletak di *efficient frontier*; artinya seluruh investor melakukan pengoptimalan *mean-variance* secara rasional.
6. Seluruh investor menganalisis sekuritas-sekuritas dengan cara yang sama dan memiliki pandangan yang sama mengenai ekonomi dunia. Oleh karena itu, seluruh investor berakhir dengan estimasi distribusi probabilitas arus kas masa depan yang sama dari berinvestasi dalam sekuritas-sekuritas yang

tersedia. Hal ini berarti bahwa berapa pun harga sekuritas-sekuritas dan suku bunga bebas risiko, seluruh investor menggunakan imbal hasil yang diharapkan, standard deviasi, dan korelasi yang sama untuk membentuk *efficient frontier* dan portofolio berisiko yang optimal dan unik. Asumsi ini disebut juga *homogeneous expectations*. Persamaan umum dari CAPM adalah sebagai berikut:

$$E(R_i) = R_f + \beta[E(R_M) - R_f] \dots \dots \dots (2.8)$$

Implikasi dari asumsi-asumsi yang melandasi CAPM adalah sebagai berikut (Bodie, Kane, dan Marcus, 2004: 221):

1. Seluruh investor akan memilih untuk memegang portofolio pasar (*market portfolio M*).
2. *Market portfolio* akan berada di *efficient frontier*. Lebih jauh lagi, *market portfolio* akan menjadi portofolio berisiko yang optimal, yaitu titik tangen dari *capital allocation line (CAL)* sampai ke *efficient frontier*. Sebagai akibatnya, *capital market line (CML)* juga menjadi pendekatan terbaik untuk *capital allocation line (CAL)*. *Capital market line (CML)* adalah garis dari suku bunga bebas risiko yang melewati *market portfolio*.
3. *Risk premium* dari *Market portfolio* akan menjadi proporsional terhadap *variance* dari *Market portfolio* dan *degree of risk aversion* dari investor yang secara matematis ditulis dengan persamaan:

$$E(R_M) - R_f = A^* \sigma_M^2 \dots \dots \dots (2.9)$$

σ_M adalah standard deviasi dari imbal hasil *market portfolio* dan A^* adalah faktor skala yang merepresentasikan *degree of risk aversion* rata-rata investor. *Degree of risk aversion* adalah ukuran seberapa besar ukuran penolakan investor untuk menerima risiko. Semakin besar A^* semakin investor menolak untuk menerima risiko, begitu pula sebaliknya (Bodie, Kane, dan Marcus, 2004: 138).

4. *Risk premium* dari aset-aset individu akan proporsional terhadap *Risk premium* dari *market portfolio* dan *beta coefficient* sekuritas pada *market portfolio*. Ini menunjukkan bahwa imbal hasil pada *market portfolio* adalah faktor tunggal dari sekuritas pasar. Beta mengukur seberapa besar imbal hasil pada saham merespon imbal hasil pada *market portfolio*. Secara formal, beta

adalah koefisien regresi (*slope*) imbal hasil sekuritas pada imbal hasil *market portfolio* yang merepresentasikan sensitivitas imbal hasil saham terhadap fluktuasi seluruh sekuritas di pasar.

Capital Asset Pricing Model (CAPM) hanya mengajukan satu faktor risiko untuk memperhitungkan volatilitas yang ada pada sekuritas individu atau suatu portofolio dari sekuritas. Hal tersebut menjadi salah satu kekurangan dari CAPM. Kelemahan lain dari CAPM adalah tergantung pada *market portfolio* yang sebenarnya sangat sulit diestimasi.

2.3.3 *Arbitrage pricing theory* (APT)

Sebelum masuk pada penjelasan mengenai APT, penulis akan menjelaskan mengenai konsep *arbitrage*. Definisi dari *arbitrage* adalah eksploitasi dari ketidakseimbangan harga yang terjadi pada dua atau lebih sekuritas untuk mendapatkan keuntungan ekonomis tanpa risiko. Hal ini dapat dilakukan dengan membuat *zero-investment portfolio*, yaitu portofolio yang dibuat investor tanpa menggunakan modal sendiri dengan cara menjual aset (*short sell*) lalu menggunakan hasil penjualannya untuk membeli (*long*) satu atau lebih aset. Kesempatan arbitrase ini biasanya datang saat ada pelanggaran *law of one price* yaitu hukum yang menyatakan bahwa harga suatu barang dan jasa di satu tempat harganya akan sama di tempat yang lain.

Arbitrage Pricing Theory adalah teori hubungan antara risiko dan imbal hasil yang diturunkan dari tidak terdapatnya kesempatan arbitrase dalam pasar modal yang besar. APT dibentuk dengan harapan dapat menutup kelemahan CAPM. Saat itu kalangan akademisi mencari alternatif untuk menilai imbal hasil aset yang secara intuitif masuk akal, hanya membutuhkan sedikit asumsi, dan mencakup risiko investasi yang multirisiko. Oleh karena itu, Ross (1977) mengemukakan model terbaru yang dianggap dapat menutup kekurangan dari CAPM. Model tersebut adalah *Arbitrage Pricing Theory* yang biasa disingkat APT. Asumsi-asumsi dari APT adalah sebagai berikut (Reilly dan Brown, 2003: 281):

1. Seluruh pasar modal adalah persaingan sempurna.
2. Investor selalu lebih memilih lebih banyak kesejahteraan daripada sedikit kesejahteraan dengan kepastian yang tinggi.

3. Proses stokastik yang menghasilkan imbal hasil-imbal hasil aset dapat diekspresikan sebagai fungsi linier dari faktor-faktor risiko (atau indeks-indeks) K . Model dasar dari APT adalah sebagai berikut:

$$R_i = E(R_i) + b_{i1}\delta_1 + b_{i2}\delta_2 + \dots + b_{ik}\delta_k + \varepsilon_i \dots\dots\dots(2.10)$$

R_i : imbal hasil aktual aset i selama periode tertentu, $i = 1, 2, 3, \dots, n$

$E(R_i)$: imbal hasil yang diharapkan untuk aset i jika semua faktor risiko punya kemungkinan sama dengan nol

b_{ij} : reaksi imbal hasil aset i terhadap pergerakan faktor risiko umum j

δ_k : Sejumlah faktor-faktor atau indeks-indeks umum dengan rata-rata nol yang mempengaruhi imbal hasil-imbal hasil pada semua aset-aset

ε_i : efek unik imbal hasil aset i (misalnya *random error* yang diasumsikan terdiversifikasi secara sempurna dalam portofolio dengan kombinasi aset yang sangat banyak dan mempunyai rata-rata nol)

n : jumlah aset

Kelemahan model APT tidak mengidentifikasi dalam hal kuantitas (Berapa banyak faktor risiko dan identitas (apa saja faktor-faktor risiko tersebut)).

2.3.4 Multifactor model

Salah satu keuntungan dari CAPM dalam implementasinya adalah identitas dari satu faktor risiko (imbal hasil berlebih dibandingkan dengan portofolio pasar) terspesifikasi dengan baik. Namun kelemahan dalam pengujian secara empiris adalah ketepatan dalam mengestimasi portofolio pasar diragukan atau tidak mungkin dilakukan secara tepat. APT dalam implementasinya mempunyai kelemahan yaitu tidak ada identitas dan berapa jumlah yang mendasari faktor-faktor risiko yang didukung teori dan oleh karena itu harus dispesifikasi atau ditanggapi dengan sikap yang khusus. Pengujian APT yang dilakukan oleh Dhrymes, Friend, dan Gultekin (1984) tidak dapat menjelaskan dan mengidentifikasi jumlah faktor-faktor aktual yang mengkarakteristikan atau membedakan dalam proses menentukan imbal

hasil dari portofolio-portofolio yang mereka gunakan untuk menguji APT. Mereka menemukan bahwa ketika APT diimplementasikan pada portofolio-portofolio dengan ukuran yang berbeda maka jumlah faktor-faktor dalam model juga berubah. Misalnya untuk portofolio yang terdiri dari lima belas sekuritas maka modelnya berubah menjadi model dua faktor, ketika sekuritas dalam portofolio diubah menjadi tiga puluh sekuritas maka modelnya berubah menjadi model tiga faktor, ketika sekuritas dalam portofolio dirubah menjadi empat puluh lima sekuritas maka modelnya berubah menjadi model empat faktor, lalu untuk enam puluh sekuritas modelnya berubah menjadi model enam faktor, lalu untuk sembilan puluh sekuritas modelnya berubah menjadi model sembilan faktor. Oleh karena itu perlu ada model alternatif yang dapat mengatasi masalah ini.

Untuk mengatasi masalah implementasi pada APT, *Multifactor Model* muncul sebagai solusi meskipun memang tetap punya kelemahan. Model ini dapat menutup kelemahan dari *Capital assets pricing model* dan *Arbitrage Pricing Theory (APT)*. Kelemahan dari *Multifactor Model* adalah bahwa model ini tidak terlalu banyak dukungan teorinya (Reilly dan Brown, 2003: 292). Persamaan dasar dari *Multifactor model* adalah sebagai berikut:

$$R_{it} = a_i + [b_{i1}F_{1t} + b_{i2}F_{2t} + \dots + b_{iK}F_{Kt}] + e_{it} \dots\dots\dots(2.11)$$

Keterangan:

R_{it} : imbal hasil aset i selama periode t , baik *nominal return* maupun *excess return* dengan $i= 1,2,3,\dots,n$

a_i : *intercept* atau konstanta

b_{iK} : respon atau reaksi dari imbal hasil aset i terhadap pergerakan faktor risiko K atau biasa disebut faktor sensitivitas

F_{Kt} : imbal hasil faktor risiko K selama periode t

e_{it} : risiko unik pada imbal hasil aset i selama periode t yang diasumsikan terdiversifikasi secara sempurna pada portofolio dengan aset yang sangat banyak jumlahnya dan memiliki rata-rata nol.

Model ini mencoba untuk mengidentifikasi sejumlah pengaruh ekonomi yang cukup besar mempengaruhi risiko investasi namun cukup kecil untuk menyediakan solusi yang dapat dikerjakan oleh analis maupun investor.

Dalam identifikasi pengaruh ekonomi tersebut, ada dua pendekatan umum. Pertama adalah faktor-faktor risiko yang bersifat Makroekonomi yaitu menjelaskan alasan-alasan yang mendasari perubahan-perubahan arus kas suatu aset dan kemungkinan imbal hasil investasi akan berubah sepanjang waktu atau berpengaruh pada semua aset (contohnya Produk Domestik Bruto, jumlah pengangguran, inflasi, suku bunga, nilai tukar, jumlah peredaran uang, dan lain-lain). Chen, Roll, dan Ross (1986) menggunakan pendekatan ini dalam penelitian mereka. Kedua adalah faktor-faktor risiko yang bersifat Mikroekonomi yaitu fokus kepada karakteristik dari suatu sekuritas atau yang berpengaruh hanya pada aset-aset tertentu (contohnya ukuran perusahaan, rasio-rasio keuangan, manajemen dari perusahaan, kebijakan dividen dari perusahaan, dan lain-lain). Fama and French (1993) menggunakan pendekatan ini dalam penelitian mereka.

