

PENGUJIAN EMPIRIS TERHADAP KEKUATAN MODEL CAPM (*CAPITAL ASSETS PRICING MODEL*) DALAM MEMPREDIKSI RETUN PORTOFOLIO SAHAM YANG TERGABUNG PADA INDEKS LQ45 PERIODE 2013 SAMPAI 2016

Yuki Dwi Darma

Jurnal Akuntansi dan Keuangan

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji model CAPM sebagai model keseimbangan harga pasar modal dalam memprediksi return saham-saham yang tergabung dalam indeks LQ45. Adapun data-data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan harga penutupan saham-saham LQ45 dan return bulanan indeks LQ45. Untuk pengujian menggunakan *two Stage Regresion* menggunakan regresi *time Series* pada tahap satu dan regresi *Cross Sectional* pada regresi tahap dua. Hasil penelitian menemukan bahwa model CAPM kurang berkerja dengan baik dalam memprediksi harga saham di pasar modal Indonesia, terutama saham-saham yang tergabung dalam LQ45. Model CAPM, model regresi bertolak belakang dengan hipotesis CAPM, hal ini diterangkan dengan pengujian non-linieritas dan pengujian non-sistematis

Kata Kunci : CAPM, Return Saham, Portofolio, LQ45, *Cross Sectional*, *Time Series*, *Two Stage Regresion*, Resiko Sistematis, Resiko Non-sistematis, Return Harapan

PENDAHULUAN

Investasi merupakan komitmen dan kesepakatan dalam mengalokasikan sebahagian atau keseluruhan dana dan sumberdaya lainnya yang dilakukan pada saat ini dengan tujuan untuk memperoleh sejumlah keuntungan di masa yang akan datang, jadi yang dimaksud dengan melakukan investasi adalah melakukan pengorbanan pada saat ini untuk mendapatkan manfaat pada waktu yang akan datang (Tatang, 2011). investasi saham memiliki tujuan yang sama yaitu mendapatkan *capital gain*, merupakan selisih positif antara harga jual dan harga beli saham dan deviden tunai yang diterima dari emiten akibat keuntungan yang diperoleh perusahaan (Boedi, Marcus & Cane, 2014).

Selain investasi mampu mendatangkan keuntungan, perlu diperhatikan juga bahwa dalam investasi terdapat resiko yang menyertainya. Secara definisi, resiko dapat dikatakan sebagai suatu peluang terjadinya kerugian atau kehancuran. Lebih luas, resiko dapat diartikan sebagai kemungkinan terjadinya hasil yang tidak diinginkan atau berlawanan dari yang diinginkan, dengan kata lain resiko adalah ketidak pastian dari return yang akan diterima pada masa yang akan datang (Tatang, 2011). Untuk mengurangi resiko, biasanya investor mengenal jenis resiko investasi. Jenis resiko ini dikelompokkan dalam dua kelompok besar, yaitu resiko sistematis (*systematic Risk/Undiversified Risk*) merupakan resiko yang tidak bisa dikurangkan dengan melakukan diversifikasi, seperti laju inflasi, tingkat bunga, siklus ekonomi dan lain-lain dimana dan yang kedua adalah resiko tidak sistematis (*Unsystematic Risk*) merupakan resiko yang bisa dikurangkan dengan melakukan diversifikasi.

Semenjak ditemukannya teori portofolio maksimum yang efisien oleh Hendry Markowitch(1950), para peneliti bidang keuangan dan investasi berusaha mencari hubungan antara *return* harapan saham atau portofolio investasi dengan resiko dari aset keuangan tersebut. Salah satu model keseimbangan harga pasar modal yang mengkaitkan hubungan antara resiko dan return yang dikenal dengan model CAPM (*Capital Aset Pricing Model*) oleh Sharpe (1964), Litner (1965) dan Mossin (1966) yang merupakan revolusi baru di dunia investasi dimana investasi dapat dinilai, atau *return* ekstra apa yang akan diterima investor berkenaan dengan tingkat resiko yang dihadapi (Fama & French, 2004). Secara holistik CAPM sebenarnya merupakan sebuah model keseimbangan harga yang memberikan bimbingan atau petunjuk bagi investor saham-saham apa saja yang layak dibeli dengan tingkat resiko yang terkandung dalam saham tersebut. Kemudian CAPM berasumsi bahwa investor memiliki portofolio yang terdiversifikasi dengan baik (*well diversified portfolio*) yang pada umumnya investor akan memegang portofolio efisien yang optimal sehingga dapat mengurangi resiko tidak sistematis (*Unsystematic Risk*), tetapi tidak dapat mengurangi resiko sistematis (*Systematic Risk*). Resiko sistematis portofolio merupakan rata-rata tertimbang resiko dari aset-aset dalam portofolio. Sesuai dengan namanya, resiko sistematis merupakan resiko yang menunjukkan sensitivitas suatu aset atau portofolio terhadap faktor-faktor ekonomi atau pasar secara keseluruhan, selama faktor-faktor tersebut semua aset finansial maka diversifikasi portofolio dengan baik tidak mampu mengurangi atau menghilangkan resiko sistematis, resiko tersebut seperti inflasi, nilai tukar, siklus usaha dan sebagainya.

Daya tarik CAPM adalah bahwa model tersebut menawarkan prediksi yang kuat dan intuitif tentang bagaimana mengukur sebuah risiko sekuritas sertamampu memperlihatkan hubungan antara return yang diharapkan dengan resiko yang menyertainya, lebih lanjut CAPM bersandar pada pemilihan portofolio yang berdasarkan pada kriteria *mean-varian* yang terletak pada *minimum varian efficiency set*. Peneliti-peneliti selanjutnya banyak yang mendukung validitas CAPM, seperti yang dilakukan oleh Fisher Black (1972) yang konsisten dengan teori CAPM tetapi dengan batasan meminjam pada asset bebas resiko, selain itu Dedi dan Umi (2008) menemukan bahwa CAPM lebih baik dalam menerangkan hubungan *return* dan resiko ketimbang model Fama dan French (1992) dengan melihat R² CAPM mengungguli model 3 Faktor yaitu sebesar 24% sedangkan 3 Faktor sebesar 20% dengan meneliti saham-saham merupakan daftar tetap di LQ 45.

Kebanyakan peneliti-peneliti permulaan dan penelitian terkini secara tegas menolak model CAPM, misalnya saja Jansen (1968) yang dilanjutkan oleh Douglas (1968), Black, Miller dan Sholas (1972), selanjutnya Fama dan French (1973) yang menyimpulkan terdapat hubungan antara beta dengan rata-rata return saham tetapi hubungannya terlalu datar. Masalah empiris pada CAPM mungkin mencerminkan kegagalan teoritis, salah satunya adalah hasil penyederhanaan asumsi-asumsi (Fama and French, 2004;2006). Bukti-bukti lain yang menunjukkan kegagalan CAPM sebagai sebuah model harga sekuritas yang menggambarkan hubungan linier antara return dan resiko yaitu Blume et all (1973), Black, Jansen, Scholar (1972) dilanjutkan oleh Stambaugh (1982), yang menyimpulkan bahwa hubungan resiko yang digambarkan dengan beta terhadap return rata-rata yang diuji menggunakan regresi *Time-series* membentuk pola yang datar, serta *intersept* pada regresi *time-series* dari kelebihan return saham terhadap kelebihan return pasar pada saham-saham dengan beta rendah cenderung bernilai positif, sedangkan saham-saham yang memiliki beta yang tinggi cenderung bernilai negatif hal ini bertentangan dengan model CAPM.

Lebih lanjut, CAPM mengatakan bahwa risiko saham harus diukur relatif terhadap "portofolio pasar" yang pada prinsipnya dapat mencakup bukan hanya aset keuangan yang diperdagangkan, tetapi juga barang-barang konsumen, real estate, dan modal manusia. Pada akhirnya masalah model mencerminkan kelemahan dalam teori atau dalam pelaksanaan empiris, kegagalan CAPM dalam tes empiris menunjukkan bahwa sebagian besar aplikasi dari model tersebut kurang dapat diandalkan, dengan kata lain pada pengujian empiris CAPM tidak mampu menerangkan hubungan return dan resiko yang di hubungkan dengan beta tidak stabil sepanjang waktu (Fama dan French,2004).

LANDASAN TEORI

MODEL HARGA ASET MODAL (CAPM) Versi AWAL

CAPM didasari oleh teori portofolio yang dikemukakan oleh Markowitz. Berdasarkan model Markowitz, masing-masing investor diasumsikan akan mendiversifikasikan portofolionya dan memilih portofolio yang optimal atas dasar preferensi investor terhadap *return* dan risiko, pada titik-titik portofolio yang terletak di sepanjang garis portofolio efisien. Model CAPM merupakan revolusi baru dibidang keuangan yang menjelaskan dan menentukan resiko dalam suatu pasar modal serta menetapkan bagaimana suatu resiko dinilai, atau berapa *return* abnormal yang akan diterima investor dengan tingkat resiko tertentu. Dalam hal ini para ahli teori menggambarkan apa yang menyebabkan keseimbangan (*equilibrium*) pasar modal (dimana keseimbangan permintaan dan penawaran dan tidak ada tendensi harga akan berubah).

Bodie et al. (2005) menjelaskan bahwa Capital Asset Pricing Model (CAPM) merupakan hasil utama dari ekonomi keuangan modern. Capital Asset Pricing Model (CAPM) memberikan prediksi yang tepat antara hubungan risiko sebuah aset dan tingkat harapan pengembalian (*expected return*). Walaupun Capital Asset Pricing Model belum dapat dibuktikan secara empiris, Capital Asset Pricing Model sudah luas digunakan karena Capital Asset Pricing Model cukup akurat dalam memprediksi *return* dengan resiko tertentu. sebagaimana teori lainnya, CAPM punya beberapa asumsi khusus mengikuti penjelasan Markowitz (1952), dimana saumsi-asumsinya adalah sebagai berikut :

1. Semua investor memiliki distribusi probabilitas yang identik (seragam) terhadap tingkat pengembalian masa depan (*future rate of return*). Investor memiliki harapan yang sama (*homogenous*) dalam kaitannya dengan tiga input pada teori portofolio yaitu *return* harapan, variabilitas *return*, dan matrik korelasi. Semua investor menggunakan informasi yang sama dalam memperoleh *efficient frontier*.
2. Semua investor memiliki rentang waktu satu periode yang sama (*similar investment horizon*).
3. Semua investor dapat meminjam dan meminjamkan (*borrow and lend*) dana pada tingkat bebas resiko.
4. Tidak ada biaya transaksi (*no transaction cost*).
5. Tidak ada pajak perorangan, investor tidak terlalu terpengaruh kenyataan karena adanya keuntungan harga saham (*capital gain*) dan deviden.
6. Tidak ada inflasi.

7. Terdapat banyak investor, tidak ada investor tunggal yang dapat mempengaruhi harga suatu saham melalui keputusan jual belinya. Investor merupakan pihak pengikut harga (*capital gain*) dan berperilaku harga tidak dipengaruhi oleh keputusan perdagangan yang dilakukan investor tersebut.
8. Pasar modal dalam kondisi keseimbangan (*equilibrium*).

Hampir semua CAPM dapat dikurangi kekakuannya tanpa mengganggu keberadaannya dan juga implikasinya dimana CAPM merupakan teori yang kuat (*robust*) dalam artian pengenduran asumsi yang belum dianggap tepat, tetapi memiliki kemampuan dalam menjelaskan fenomena sehingga tidak ada hal yang dapat mengurangi kekuatan CAPM. (Sharpe, 1964)

Hubungan Beta dengan garis karakteristik

Dijelaskan sebelumnya bahwa beta merupakan pengukuran resiko suatu investasi pada sekuritas yang merupakan slope garis regresi yang ditunjukkan pada persamaan sebagai berikut :

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \epsilon_{it}$$

Dalam hal ini R_{it} merupakan tingkat return saham I pada periode t, α_i merupakan titik potong garis dengan sumbu y, dan R_m merupakan tingkat return portofolio pasar pada periode yang sama, kemudian ϵ_{it} merupakan kesalahan pengganggu. titik potong/intesept dapat dicari dengan menggunakan rumus :

$$\alpha = \bar{R}_i - \beta_i \bar{R}_m$$

Investor yang memegang portofolio yang terdiversifikasi dengan baik (*well-diversified portfolio*) dapat menghilangkan bahagian besar resiko non sistematis, namun tidak dengan resiko pasar yaitu faktor ekonomi makro seperti pengangguran, keseimbangan neraca pembayaran, inflasi, tingkat bunga, perubahan nilai tukar dan lain-lainnya. Beta mencakup resiko ekonomi makro oleh sebab itu beta disebut dengan resiko pasar dimana beta sendiri merupakan pengukuran sensitivitas saham i atas fluktuasi pasar. Kemudian kenapa beta portofolio pasar adalah 1? Karena kovarian suatu aset dengan dirinya sendiri adalah sama dengan 1, karena :

$$\beta_m = \frac{Cov(R_m, R_m)}{\sigma_m^2} = \frac{\sigma_m^2}{\sigma_m^2} = 1$$

Singkatnya beta dianggap sebagai indeks keamanan (*index of safety*), dimana semakin tinggi beta saham maka semakin tinggi pula resiko yang melekat pada saham tersebut. Setiap aset memiliki profil risikonya dimana kondisi internal melekat pada masing-masingnya dalam menentukan besaran harapan dan kekawatiran terhadap aset tersebut, jika return harapan tepat mengkompensasi resiko yang ditanggung investor maka pasar dalam keadaan seimbang (*equilibrium*) dimana semua aset dihargai wajar. Secara terperinci harga sekuritas merefleksikan informasi publik tentang prospek perusahaan sehingga resiko perusahaan yang diukur dengan beta dalam kontek CAPM mempengaruhi return harapan. CAPM menetapkan hubungan keseimbangan return harapan dan resiko (beta) saham individu termasuk juga portofolio. Selanjutnya SML (*Security Market Line*) menunjukkan hubungan keseimbangan return harapan dan resiko sistematis (*expected return and systematic risk*), maka dapat disimpulkan bahwa SML merupakan hasil akhir CAPM yang merupakan model keseimbangan terhadap aset-aset efisien atau tidak dengan memenuhi persamaan berikut :

$$E(R_i) = R_f + \beta_i[E(R_m) - R_f]$$

Lebih lanjut dapat diurai menjadi :

$$E(r_i) = r_f + \beta_i[E(r_m) - r_f] + \epsilon_i$$

Dimana :

$E(r_i)$ = Return harapan aset ke -i

$E(r_m)$ = Return harapan portofolio pasar

r_f = Tingkat bunga bebas resiko

β_i = Resiko aset ke -i

Selanjutnya premi resiko akan proporsional terhadap resikonya dan tingkat penghindar resiko yang ditunjukkan oleh investor dengan formulanya adalah sebagai berikut (Bodie 2005):

$$[E(r_m) - r_f] = \bar{A}\sigma_m^2 \times 0,01$$

Dalam hal ini :

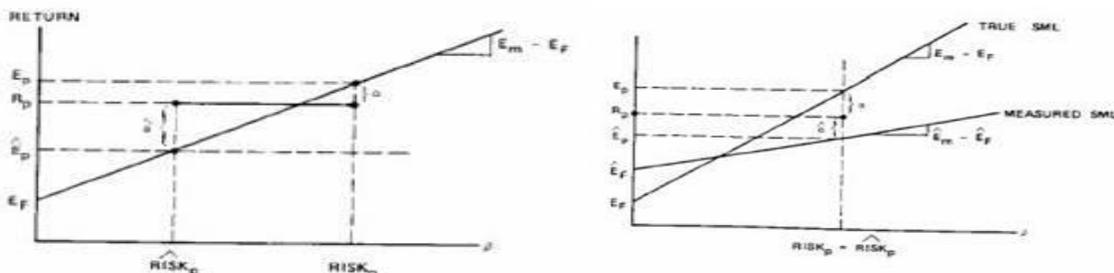
\bar{A} = koefisien penghindar resiko dan 0,01 digunakan dalam mengukur dalam satuan persentase.

KELEMAHAN DAN KEGAGALAN MODEL CAPM

Kesalahan Tolak Ukur (*Benchmark Error*)

Menurut Ross (1976) kesalahan tolak ukur menggunakan CAPM dalam mengevaluasi kinerja portofolio dapat dilihat dalam dua cara ketika indeks pasar yang digunakan menghasilkan beta yang keliru dan kurang tepat dalam memprediksi return saham dan ketika beta menghasilkan estimasi yang salah bagi pengoptimalan premi pasar terhadap tingkat bebas resiko. Masalah sebenarnya bukan disebabkan oleh variasi statistik melainkan disebabkan oleh penggunaan indeks pasar yang tidak mencerminkan prediktor yang baik dari rata-rata/varian portofolio. Kemudian Fama and French (2004) mengungkapkan bahwa penentuan tolak ukur yang salah menjadikan model tidak berguna dalam menentukan return saham/sekuritas. Studi lebih lanjut yang dilakukan oleh Green (1986) menunjukkan bahwa kesalahan tolak ukur merupakan perilaku yang berkesinambungan dan akan selalu berbeda pada indek yang berbeda, oleh karena itu, kinerja saham ataupun portofolio sangat sensitif terhadap pemilihan tolak ukur yang tepat terhadap indeks pasar. Dapat diasumsikan jika beta sebanding satu dengan lainnya, maka return harapan haruslah lebih tinggi dari pemilihan berbagai tolak ukur yang menghasilkan premi resiko pasar yang lebih tinggi, dan akan rendah terhadap berbagai tolak ukur yang menghasilkan premi resiko yang lebih rendah.

Gambar 2.3 Kesalahan beta dan Kesalahan premi pasar (Green, 1986)



Selanjutnya kesalahan tolak ukur juga menjadi perhatian dalam konteks investasi global. Reilly dan Akhtar (1995) menemukan bahwa terdapat sebuah variasi beta yang menggunakan sebuah indeks domestik, indeks global ataupun sebuah portofolio global yang terdiversifikasi dan portofolio obligasi. Beta dari indeks ekuitas domestik biasanya lebih rendah ketimbang indeks ekuitas global dan lebih besar dibandingkan portofolio saham global yang terdiversifikasi dan portofolio obligasi.

Kesalahan menentukan proksi pasar

Roll and Ross (1994) menulis artikel yang mengkritik penelitian dan teori CAPM dengan melakukan 3 hal yaitu : melakukan pengujian empiris CAPM, menggunakan beta sebagai ukuran resiko dan ukuran kinerja portofolio dengan menggunakan garis pasar sekuritas sebagai patokan, sehingga pada penelitian Black dan FM terdapat hasil yang membingungkan maka dari itu CAPM sebenarnya tidak pernah diuji. Kemudian dalam CAPM mengatakan portofolio pasar akan efisien, sehingga tidak masuk akal menetapkan portofolio unggulan menjadi efisien pada return harapan dan simpangan baku, sehingga CAPM sebenarnya tidak pernah diuji. Alasan yang paling masuk akal adalah portofolio pasar yang digunakan secara teoritis dan empiris sulit dipahami, disamping kendala ketersediaan data secara substansi membatasi aset yang disertakan, akibatnya pengujian CAPM dipaksakan untuk menggunakan proksi portofolio pasar.

Menurut Bodie (2005) memaparkan kritikan Roll sebagai berikut:

1. Hanya terdapat satu hipotesa yang dapat diuji dari CAPM dimana portofolio pasar merupakan rata-rata varian yang efisien, yang berarti investor tidak perlu lagi menguji hubungan return dan resiko (beta).
2. Hubungan linier antara beta dan return diperoleh dari portofolio yang efisien sehingga tidak dapat diuji secara independent.
3. Seandainya beta dihitung terhadap portofolio tersebut pasti akan memenuhi kondisi SML apakah portofolio pasar efisien secara rata-rata dalam varian dalam kondisi sebelum atau sesudah kejadian.
4. Penggunaan proksi dalam mewakili seluruh aset yang ada dipasar kurang tepat karena proksi itu mungkin sudah efisien secara rata-rata dan varian bahkan portofolio pasar sebenarnya tidak demikian, sehingga menggunakan proksi yang berbeda akan menghasilkan kesimpulan yang berbeda yang disebut sebagai kesalahan tolak ukur karena mengacu pada penggunaan proksi yang salah dalam menguji teori.

Kemudian disebutkan bahwa pengujian yang menolak hubungan positif antara return dan beta ditekankan pada ketidakefisienan proksi pasar yang digunakan sebagai proksi pasar, dalam hal ini perangkat indeks menghasilkan kemiringan regresi tahap dua sebesar nol. RR menyimpulkan koefisien kemiringan garis dalam regresi rata-rata return tidak dapat didasari pada hubungan return harapan dan beta teoritis, dimana terdapat indikasi proksi pasar yang menghasilkannya tidak efisien dalam regresi tahap 2. Lebih lanjut, penolakan yang kuat dari model CAPM yang dijelaskan diatas mengatakan bahwa para peneliti belum menemukan proksi pasar yang wajar yang terletak pada varian minimum frontier. Pesimisme para peneliti ini

diperoleh dari beberapa hasil pengujian empiris, Stambaugh (1982) yang menguji CAPM menggunakan berbagai portofolio pasar yang meliputi tidak saja saham-saham biasa yang diperdagangkan di Amerika Serikat, tetapi juga saham-saham diluar Amerika, serta memasukkan obligasi pemerintah dan swasta, saham preferen, real estate dan *durable good*. Ia menemukan bahwa pengujian model CAPM tidak sensitif terhadap perluasan proksi pasar melebihi saham biasa, pada dasarnya volatilitas return pasar yang diperluas didominasi oleh volatilitas return sekuritas.

Masalah utama CAPM adalah pembentukan portofolio dengan mengurutkan saham berdasarkan rasio harga akan menghasilkan berbagai macam return rata-rata, akan tetapi return rata-rata tersebut tidak berhubungan positif dengan beta pasar (Fama dan French, 1992; 2004; 2006). Selanjutnya portofolio yang dibentuk berdasarkan rasio B/M. hasilnya adalah return rata-rata portofolio dengan rasio B/M terendah sebesar 10,1%, sedangkan portofolio dengan B/M tertinggi memiliki nilai sebesar 16,7% sehingga temuan FF bertolak belakang dengan model CAPM yang menggambarkan hubungan beta dengan return rata-rata. Ketidak konsistenan beta sebenarnya telah diidentifikasi oleh Fama dan French (1992) yang menyarankan sebuah model CAPM yang diperluas dengan penambahan 2 variabel lain yaitu ukuran dan rasio nilai buku terhadap pasar (B/M). FF merincikan bahwa saham-saham dengan *dividen Yield* tinggi, rasio B/M tinggi, dan rasio P/E yang rendah cenderung memiliki return harapan yang lebih tinggi dibandingkan dengan saham-saham pertumbuhan dengan *dividen yield* yang rendah, rasio B/M rendah dan rasio P/E yang tinggi.

Kemudian penelitian yang serupa dilakukan oleh Fama and French (2006) dengan menggunakan proksi yang sebenarnya dan model CAPM tiga faktor dalam menguji keberadaan nilai premi pada dalam menghargai prediksi CAPM. Hasil temuan FF menolak prediksi CAPM untuk portofolio yang berdasarkan ukuran, B/M dan beta yang menyimpulkan bahwa variabel selain betalah yang perlu dihargai. Fama & French (2004) mengatakan bahwa portofolio dengan B/M rendah, memiliki beta tertinggi dan return terendah. Sebaliknya, portofolio dengan B/M tertinggi memiliki beta hanya sebesar 0,98 dan returnnya paling tinggi diantara ke sepuluh portofolio. Kesimpulannya bahwa jika sebuah proksi pasar tidak bekerja dengan baik dalam pengujian model CAPM maka dapat dikatakan model tidak berlaku (tidak valid).

METODOLOGI PENELITIAN

Pemilihan data

Dalam bab ini deskripsi data yang digunakan dalam kedua uji empiris CAPM. Data yang akan dianalisis bersumber pada <http://finance.yahoo.com/q/cp?s=^JKSE>, Data stream dan Reuter, periode penelitian dimulai dari Februari 2013 sampai dengan Januari 2016 dengan menggunakan data bulanan. Populasi yang diambil adalah sejumlah 45 saham yang masuk dalam kategori LQ45 sesuai posisi per Februari 2013 sampai dengan Januari 2016. Pada periode tersebut total terdapat 45 saham yang masuk kategori LQ45. Saham-saham tersebut kemudian disortir berdasarkan ketersediaan data pada periode tersebut ditambah saham yang akan di analisa yaitu berumur 48 bulan yaitu selama periode pengamatan serta merupakan emiten tetap, sehingga diperoleh sebanyak 22 saham terpilih. Adapun alasan pemilihan saham sebanyak 22

perusahaan dalam LQ 45 karena saham-saham tersebut selalu terdaftar sebagai anggota indeks LQ 45.

Data yang digunakan adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari pihak kedua yang disebutkan diatas, dengan artian data tersebut sudah diolah dan dapat dijabarkan lebih lanjut. Kemudian data-data yang ada dapat diolah kembali dengan menggabungkan pada data lain yang relevan sehingga diperoleh informasi yang diperlukan. Data-data sekunder tersebut adalah :

1. Harga saham bulanan periode Februari 2013 sampai dengan Januari 2016
2. Indeks Harga Saham (HIS) LQ 45
3. Suku bunga bulanan Sertifikat Bank Indonesia (SBI) periode Februari 2013 sampai dengan Januari 2016.

Selanjutnya, penulis mencari beta masing-masing saham dengan melakukan regresi antara return bulanan saham-saham tetap LQ45 dengan return bulanan LQ45 sebagai proksi pada periode pengamatan (1 Februari 2013 sampai dengan 1 Januari 2016). Setelah mendapatkan nilai beta, kemudian penulis meranking saham-saham tersebut berdasarkan nilai beta dimana 4 saham dengan beta tertinggi dijadikan portofolio 1, kemudian 4 saham berikutnya membentuk portofolio ke dua dan selanjutnya sehingga didapat 5 buah portofolio, dan 2 saham dengan beta terendah di eliminasi yang berarti hanya terdapat 20 saham untuk ke 5 portofolio. Ketentuan terkait dalam pembentukan portofolio dimana saham-saham emiten tetap selama periode penelitian tidak mengalami *Stock Split* (pemecahan saham) karena hal ini akan menyebabkan terjadinya bias dalam pengolahan data, karena terdapat saham yang mengalami penurunan harga yang cukup signifikan.

Periode pengamatan dilakukan dalam rentang waktu selama lima tahun sejak 1 Februari 2013 hingga akhir 1 Januari 2016. pengamatan rentang waktu ini didasarkan pertimbangan kondisi makro ekonomi Indonesia relatif menunjukkan kondisi yang lebih stabil. Volatilitas dan turbulensi ekonomi tidak terlalu tinggi dibandingkan dengan masa sebelumnya. Miller dan Scholes (1972) mendiagnosa bahwa saat menggunakan beta saham individu merupakan kesalahan besar karena beta yang diukur dengan kesalahan dan kesalahan pengukuran variabel sisi kanan cenderung bias kebawah dari koefisien regresi. Fama dan Macbeth (1973), Black, Jensen dan Scholes (1972) menyelesaikan masalah ini dengan mengelompokkan saham ke dalam portofolio. Beta portofolio memiliki pengukuran yang lebih baik ketimbang saham individu dikarenakan portofolio memiliki varian residual yang rendah. Selanjutnya beta individu bervariasi dari waktu ke waktu sebagai ukuran, Leverage dan risiko perubahan bisnis, dengan demikian penelitian ini direncanakan menggunakan metodologi ini.

Metode pengujian CAPM

Adapun variabel operasional yang digunakan dalam penelitian CAPM ini adalah :

- I. Return Portofolio / *Portfolio Return* (R_i), merupakan tingkat return yang diperoleh akibat dari penanaman atau penambahan sejumlah modal/dana pada saham tertentu yang tercermin dari masing-masing harga saham.
- II. *Expected Portfolio Return* [$E(R_i)$], merupakan tingkat return rata-rata saham yang diharapkan akan diperoleh investor pada saham tertentu dalam periode tertentu.

- III. Return Pasar / *Market Return* (R_m), tingkat keuntungan yang akan diperoleh investor sebagai akibat dari investasi di saham-saham dalam indeks pasar pada periode tertentu. Indeks harga saham yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah LQ 45.
- IV. *Expected Market return* [$E(R_m)$], merupakan tingkat return rata-rata pasar modal dalam periode tertentu, yang dinilai dari rata-rata Indeks Harga Saham LQ 45.
- V. Indeks Pasar / *Market Indeks*, merupakan pencerminan Indeks Harga Saham LQ 45.
- VI. Tingkat Aset Bebas Resiko / *Risk Free Rate* (R_f), merupakan tingkat return yang diperoleh pada aset bebas resiko (*riskless asset*). Di Indonesia yang menjadi dasar untuk menghitung R_f adalah tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI).
- VII. *Require Return* [$E(R_j)$], merupakan besarnya tingkat return yang dibutuhkan oleh investor dalam berinvestasi dengan tingkat resiko yang ada, dimana tingkat return yang dibutuhkan akan melebihi R_f ditambah dengan besarnya kompensasi dalam menanggung resiko investasi pada saham tertentu.
- VIII. *Excess Return* [$E(R)$], merupakan selisih antara *Expected Return of Stock/Portfolio* dengan *Required Return*, yang merupakan penentuan pengambilan keputusan investor dalam pembelian saham.

Untuk menilai pilihan berinvestasi yang terbaik bagi investor dalam melakukan penanaman modal pada saham-saham tertentu haruslah memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

- Saham-saham merupakan saham agresif ($\beta > 1$).
- Excess Return* bernilai positif (+) atau $E(R_i) > E(R_j)$.
- Adanya hubungan linier antara resiko dengan return saham.
- β bernilai signifikan.

Penelitian ini menggunakan alat bantu statistik, yaitu metode analisa regresi sederhana dengan menggunakan program *PASW Statistik 24* untuk mencari korelasi resiko dengan return serta menilai signifikan atau tidaknya β yang didapat. Ketentuan *level of significance* (α) adalah sebesar 5%.

Teori CAPM menegaskan bahwa dunia investasi dimana investor mempunyai preferensi yang saham terhadap return harapan dan covarian pada aset individu, dengan meniadakan biaya transaksi, pajak dan pembatasan perdagangan, dimana portofolio pasar yang mewakili keseluruhan dari portofolio individu merupakan *mean-variance efficient* yang memberikan return harapan yang besar pada tingkat resiko tertentu.

Persamaan regresi sederhana yang digunakan untuk uji CAPM adalah persamaan standar CAPM yaitu (penyajian pertama dari CAPM berdasarkan versi Sharpe dan Litner) :

$$E(r_{it}) = r_f + (E(r_{im}) - r_f)\beta_{im}$$

Dimana :

$E(r_{it})$ = tingkat return untuk sekuritas i pada waktu t (variabel dependen/ Y)

r_f = tingkat return dari aset bebas resiko (konstanta/ α)

r_{im} = return aset beresiko pada portofolio pasar pada waktu t
 $r_m - r_f$ = Risk Premium/ Resiko premium (variabel dependen/ X)
 β_{it} = Beta (ukuran resiko) sekuritas I pada waktu t

Pengujian empiris dari versi Sharpe-Lintner menitik beratkan pada 3 implikasi utama yaitu :

1. Intersept adalah nol
2. Beta secara utuh menangkap variasi sesi silang dari *Expected Excess Return*
3. Resiko premium dari portofolio pasar ($E(r_m)$) adalah positif.

Penulis menggunakan prosedus BJS dengan melakukan regresi *Time-series* untuk pertama kalinya yaitu dengan meregresikan *Excess Return* portofolio yang dibentuk berdasarkan ukuran beta terhadap *Excess Return* indeks pasar (LQ45) dimana persamaan diatas diperluas menjadi :

$$E(r_{it}) - r_f = \alpha_i + (r_{im} - r_f)\beta_{im} + e_{it}$$

Disederhanakan

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_{im}R_{im} + e_{it}$$

Dimana

R_{it} = *Excess Return* sekuritas (portofolio) ke i

R_{im} = *Excess Return* portofolio pasar

α_i = intersept/titik potoong dengan sumbu y

Langkah selanjutnya yaitu melakukan regresi tahap dua (penyajian CAPM yang dilakukan oleh Black et al, 1972) untuk memprediksi :

$$E(R_{it}) = \gamma_0 + \gamma_1\beta_1$$

Dimana :

$E(R_{it})$ = return harapan pada aset i

γ_0 = return harapan pada portofolio

Syarat yang harus terpenuhi adalah :

$$\overline{r_p - r_f} = \gamma_0 + \gamma_1\beta_1 \text{ dimana, } \gamma_0 = 0 \text{ dan } \gamma_1 = \overline{r_m - r_f}$$

HASIL ANALISIS PENGUJIAN CAPM

Seluruh data penelitian diolah menggunakan uji asumsi klasik dan menemukan bahwa tidak terdapat gejala asumsi klasik karena regresi harus bersifat BLUE (*Best Linier Unbias Estimation*) sehingga bisa dilakukan langkah pengujian berikutnya.

- a. Pengujian *Time Series* Masing-masing portofolio

Portofolio	Beta	Konstanta (Alfa)	Std Error	T-Statistik	R Square
1	1.230	0,001	0,078	15,839	0,851
2	1.049	0,003	0,102	10,248	0,839
3	1.032	0.045	0.135	7.668	0.586
4	1.000	-0.003	0.193	5,194	0.380
5	0.668	0.001	0.247	2,294	0.107

menurut pengujian klasik (Boide, Marcus dan Kane 2010) bahwa γ_1 seharusnya memiliki nilai positif secara statistik signifikan dan berbeda dari nol, kemudian nilai γ_0 seharusnya harus sama dengan nol dan pengaruh residual harusnya juga dapat diabaikan yang mana nilainya juga harus sama dengan nol. Hasil regresi *Cross Sectional* ditampilkan pada tabel dibawah :

Tabel 4.7 Hasil regresi cross sectional : $\overline{R}_p = \gamma_0 + \gamma_1\beta_p + \varepsilon_p$

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,005	,005		1,057	,368
	BETACS	-,002	,005	-,257	-,460	,677

a. Dependent Variable: AVRG_PRT

Average Return Portofolio as Dependent Variabel

Menurut teori bahwa model CAPM berlaku jika

H_0 : $\gamma_0 = 0$, maka CAPM merupakan model yang valid

H_0 : $\gamma_0 \neq 0$, maka CAPM tidak merupakan model yang valid

Berdasarkan hasil diatas didapat konstanta yaitu γ_0 sebesar 0,005 yang secara statistik insignifikan berbeda dari nol, sehingga menurut penulis CAPM merupakan model yang kurang valid dalam menerangkan return sekuritas.

kemudian nilai γ_1 secara statistik signifikan harus positif dan berbeda dari nol serta sama dengan rata-rata premi resiko pasar yaitu sebesar 0,0107, sedangkan nilai yang diperoleh bernilai negatif 0,002 sehingga bertolak belakang dengan model CAPM. Kemudian pada tingkat keyakinan 95% ($\alpha=0,05$), signifikansi t-test sama dengan 0,677 yang mengarah kepada kesimpulan dimana tidak terdapat cukup bukti untuk menerima model CAPM karena tidak konsisten dengan hipotesis CAPM.

Pengujian non-linieritas model

Untuk menguji non-linieritas antara return portofolio dengan beta, maka penulis menggunakan persamaan yang telah dijabarkan diatas yaitu :

$$\overline{R}_p = \gamma_0 + \gamma_1 \beta_p + \gamma_2 \beta_p^2 + \varepsilon_p$$

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,008	,017		,452	,695
	BETACS	-,010	,045	-1,177	-,217	,848
	BETACS_2	,005	,028	,927	,171	,880

a. Dependent Variable: AVRG_PRT

Seperti yang disebutkan sebelumnya jika CAPM valid dan berlaku, maka γ_0 dan γ_2 seharusnya sama dengan nol, serta γ_1 seharusnya sama dengan rata-rata premi resiko pasar. Hasil yang diperoleh terlihat pada tabel berikut ini :

Hasil estimasi yang ditunjukkan oleh tabel diatas memperlihatkan bahwa :

1. Nilai dari intersept terhadap sumbu y yaitu γ_0 secara statistik insignifikan mendekati nol, dengan demikian nilai absolut dari nilai t (*t-value*) konsisten dengan hipotesis dari CAPM yang berada dibawah nilai kritisnya yaitu sebesar 1,96.
2. Nilai dari γ_1 sebesar -0,010 yang lebih kecil dari hipotesis CAPM sebesar $\overline{r_m} - r_f$ yaitu sebesar 0,0107 yang sepenuhnya menolak null hipotesa hipotesis bahwa γ_1 seharusnya sama dengan premi rata-rata portofolio pasar dimana hasil yang diperoleh tidak konsisten dengan hipotesis dari model CAPM. (nilai kritis dari tingkat keyakinan 95% adalah 1,96).
3. Nilai γ_2 memiliki konstanta sama dengan nol, dengan statistik insignifikan berbeda dari nol mengindikasikan temuan yang konsisten dengan model CAPM, oleh sebab itu hasil temuan dianggap bahwa model menunjukkan hubungan linieritas antara return dengan portofolio.

Dari hasil yang didapat bahwa γ_2 tidaklah secara signifikan berbeda dari nol, mengindikasikan bahwa return harapan sekuritas/portofolio terhadap betanya akan membentuk hubungan linier satu dengan lainnya. Oleh karena itu model CAPM tidak sepenuhnya dapat ditolak.

Pengujian resiko non-sistematis

Langkah terakhir adalah menguji apakah resiko non-sistematis mempengaruhi return portofolio dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\overline{R}_p = \gamma_0 + \gamma_1 \beta_p + \gamma_2 \beta_p^2 + \gamma_3 \sigma^2(\varepsilon_p) + \varepsilon_p$$

Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	T	Sig.
-------	-----------------------------	---------------------------	---	------

		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,036	,024		1,459	,383
	BETACS	-,049	,047	-5,864	-1,048	,485
	BETACS_2	,022	,026	4,221	,835	,557
	STD_2	-1,785	1,281	-1,671	-1,393	,396

a. Dependent Variable: AVRG_PRT

Jika CAPM berlaku, maka γ_0 , γ_2 dan γ_3 seharusnya sama dengan nol, sementara itu nilai γ_1 seharusnya sama dengan rata-rata premi resiko portofolio pasar. Hasil dari pengujian non-sistematis ditampilkan pada tabel dibawah ini

1. Nilai dari γ_3 secara statistik insignifikan berbeda dari nol karena nilai absolut bernilai negatif 1,785 yang lebih kecil dari prediksi model CAPM, sehingga hasil yang diperoleh konsisten dengan hipotesis model CAPM.

Selanjutnya karena nilai γ_3 secara statistik insignifikan berbeda dari nol, dapat disimpulkan bahwa resiko spesifik perusahaan (*non-systematic risk*) tidak memiliki pengaruh terhadap return portofolio yang konsisten dengan hipotesis model CAPM yang mana disebutkan bahwa resiko spesifik tidak begitu penting dalam return portofolio.

Hasil linieritas menunjukkan bahwa terdapat sebuah hubungan linier antara return portofolio dengan beta portofolio, serta resiko non-sistematis tidak memiliki pengaruh terhadap return portofolio. Akan tetapi hasil penelitian menolak hipotesis CAPM ketika berkaitan dengan estimasi dari SML, sehingga resiko tinggi/rendah tidak memperlihatkan dampak terhadap tinggi/rendahnya return. Oleh sebab itu, kesimpulan penulis bahwa model CAPM tidak sepenuhnya berlaku pada periode tunggal yang sedang diteliti penulis.

KESIMPULAN

1. Dalam pengujian model CAPM dalam memprediksi return portofolio saham, diperoleh bahwa prediksi model CAPM untuk intersept seharusnya sama dengan nol dan slope SML seharusnya setara dengan rata-rata premi resiko, kenyataan yang diperoleh dari penelitian bertolak belakang dengan hipotesis yang dibangun oleh model CAPM serta mengindikasikan bukti menentang model CAPM pada periode tunggal (Februari 2013 sampai dengan Periode Januari 2016).
2. Berdasarkan prediksi model CAPM bahwa tingkat return harapan saham ataupun portofolio memiliki hubungan linier dengan resiko sistematis dari saham atau portofolio saham. Temuan ini konsisten dengan hipotesis model CAPM dan mengindikasikan dukungan yang kuat terhadap model CAPM dengan periode tunggal. Selanjutnya tingkat return harapan hanya dipengaruhi oleh resiko sistematis, namun tidak ada kaitannya dengan resiko non-sistematis (*specific risk*) dari saham ataupun portofolio. Hasil penelitian memperlihatkan dukungan yang kuat pada model CAPM bahwa resiko non sistematis tidak perlu di hargai.

Daftar Pustaka

- Black, F, Jensen, M.C, dan Scholes. M, (1972), “*The Capital Asset Pricing Model : Some Empirical Test*”
- Black, Fischer. 1972. “Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing.” *Journal of Business*. 45:3, pp. 444-454.
- Blume, Marshall and Irwin Friend. 1973. “A New Look at the Capital Asset Pricing Model.” *Journal of Finance*.28:1, pp. 19-33.
- Bodie, Kane dan Marcus, 2005, “*Investment*”, Edisi ke Enam, Mc Graw Hill
- Eugene F. Fama dan Kenneth R. French, (2004), Draft Kedua, “*The Capital Asset Pricing Model*”, artikel Keuangan
- Dedi Irawan Saputra dan Umi Murtini (2008), “Perbandingan Fama and French *Three Faktor Model* dengan *Capital aset Pricing Model*” Jurnal riset akuntansi dan keuangan.
- Douglas, George W. (1968). *Risk in the Equity Markets: An Empirical Appraisal of Market Efficiency*. Ann Arbor, Michigan: University Microfilms, Inc.
- Fama, Eugene F and Kenneth R French. (2006). *The Value Premium and the CAPM*. *Journal of Finance*, Oct 2006, Vol. 61 Issue 5, p2163-2185.
- Fama, E.F. and K.R.French (1992), “The Cross-section of Expected Stock Returns”, *Journal of Finance*, Vol.47, no.2, pp.427-466.
- Fama, E. F., dan MacBeth, J., 1974, “*Test of multiperiod two parameter model*”, *journal of finance*, 47 (juni)
- Green, Richard C. (1986). *Benchmark Portfolio Inefficiency and Deviations from the Security Market Line*. *Journal of Finance*, Jun 1986, Vol. 41 Issue 2, p295-312.
- Harry Markowitz, 1952, “*Portofolio Selection*”, *The Journal of Finance*, Vol. 7, No. 1. (Mar., 1952), pp. 77-91.
- Jansen, Michael C. 1968. “*The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964.*” *Journal of Finance*. 23:2, pp. 389-416.
- Lakonishok, J. and A.C.Shapiro (1986), “*Systematic Risk, Total Risk and Size as Determinants of Stock Market Returns*”, *Journal of Banking and Finance*, Vol.10, pp.115-132.
- Lintner, J. (1965), “The Valuation of Risk Assets and Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets”, *Review of Economics and Statistics*, Vol.47, pp.13-37.
- Mona A. Elbannan, 2015, *The Capital Asset Pricing Model: An Overview of the Theory*, *International Journal of Economics and Finance*; Vol. 7, No. 1; 2015, ISSN 1916-971X E-ISSN 1916-9728, Published by Canadian Center of Science and Education
- Miller, Merton, and Myron Scholes. 1972. “*Rate of Return in Relation to Risk: A Reexamination of Some Recent Findings,*” in *Studies in the Theory of Capital Markets*. Michael C. Jensen, ed. New York: Praeger, pp. 47-78.
- Mossin, J. 1966, “*Equilibrium in capital asset market*”, *Econometrica*, 34: 768 – 783.
- Reilly, Frank K and Rashid A Akhtar. (1995). *The benchmark error problem with global capital*

- markets*". Journal of Portfolio Management, Fall 1995, Vol. 22 Issue 1, p33-50.
- Richard Roll dan Stephen Ross 1994,"*On the Cross-Sectional Relation Between Expected Return and Beta : 1929-1997*," Jurnal Keuangan
- Stambaugh, Robert F. (1982). "*On The Exclusion of Assets from Tests of the Two-Parameter Model: A Sensitivity Analysis.*" *Journal of Financial Economics*. 10:3, pp. 237-268.
- Stephan A. Ross"*return, Risk and Arbitrage* (1976) , Cambridge MA: Ballinger
- Tatang Ary Gumawati (2011), "Manajemen Investasi : Konsep, Teori dan Aplikasi", terbitan Mitra Wacana Media.
- William Sharpe (1964), "*Capital Asset Prices : A theory of market equilibrium under conditions of risk*" *Journal of finance*.
- Zavie Bodie, Alex Kane, Alan J. Marcus, 2014, "Manajemen Portofolio dan Investasi", Penerbit Salemba Empat