

BAB 3

DATA DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pembatasan Sampel Reksa Dana

Dalam tulisan ini semua reksa dana yang menjadi sampel penelitian merupakan reksa dana saham berbentuk reksa dana terbuka dalam hal ini reksa dana terbuka Kontrak Investasi Kolektif, yang kesemuanya bertujuan untuk mendapatkan hasil dari pertumbuhan pendapatan (*growth income*).

Untuk menghindari *time horizon bias* dan *survivorship bias* reksa dana saham yang diteliti merupakan reksa dana saham yang sampai pembatasan waktu pada bulan Januari 2010 telah beroperasi selama 5 tahun, sehingga reksa dana yang menjadi sampel adalah reksa dana yang berdiri sebelum Januari 2005 serta mempunyai dana kelolaan tercatat pada Januari 2010 minimal sejumlah Rp 100 milyar. Dengan pembatasan ini reksa dana saham yang dijadikan sampel meliputi 11 reksa dana saham. Tabel 3.1 di bawah menunjukkan tanggal dimulainya masa penawaran reksa dana sampel beserta dana kelola reksa dana yang bersangkutan

Tabel 3.1 Tanggal Penawaran Reksa Dana dan Dana Kelolaan

No	Reksadana	Tanggal Penawaran	Dana Kelolaan
1	Bahana Dana Prima	6 Agustus 1996	365.590.915.316
2	Batavia Dana Saham	16 Desember 1996	111.541.784.017
3	Danareksa Mawar	17 Juli 1996	242.994.322.393
4	Fortis Ekuitas	16 Januari 2001	6.540.039.508.293
5	Fortis Pesona	10 Oktober 1997	1.414.054.596.208
6	Manulife Dana Saham	1 Agustus 2003	1.996.509.991.140
7	Phinisi Dana Saham	11 Agustus 1998	117.751.942.271
8	Panin Dana Maksima	27 Maret 1997	1.077.310.553.121
9	Schroeder Dana Prestasi Plus	25-Sep-2000	1.109.640.757.838
10	Schroeder Dana Istimewa	27 Desember 2004	1.109.640.757.838
11	Trim Kapital	17 Maret 1997	574.599.915.316

Sumber : Infovesta

3.1.1 Nilai Aktiva Bersih

Pada reksa dana harga yang diberikan kepada pemodal dikenal dengan nama Nilai Aktiva Bersih (NAB)/unit. NAB merupakan harga pembelian dan penjualan, terutama untuk reksa dana yang terbuka. Umumnya harga jual dan harga beli reksa dana terbuka sama pada satu hari. Tetapi, untuk reksa dana tertutup NAB merupakan indikasi harga dikarenakan harganya tergantung mekanisme permintaan dan penawaran di bursa efek.

Untuk reksa dana terbuka, harga dari unit penyertaan selalu di bawah NAB dan keberhasilan penjualan unit tergantung dari investor yang ingin membelinya. Untuk reksa dana terbuka manajer investasi wajib membeli unit penyertaan dengan harga NAB pada perhitungan hari yang bersangkutan yang umumnya dihitung setelah hari bursa selesai.

Penghitungan NAB ini diserahkan pada bank kustodian, disamping itu biaya-biaya yang dibebankan kepada reksa dana antara lain biaya pengelolaan investasi yang akan diterima oleh manajer investasi, biaya bank kustodian, biaya akuntan publik dan biaya yang lainnya dikurangkan setiap hari dari reksa dana. Untuk menghitung NAB per unit maka NAB dibagi dengan jumlah unit penyertaan yang beredar. NAB dihitung dengan penghitungan sebagai berikut :

$$NAV_{t/unit} = (MVA_t - LIAB_t) / NSO_t \dots\dots\dots(3.1)$$

Dimana :

- $NAV_{t/unit}$: *Net Asset Value*; NAB pada waktu t per unit penyertaan
 MVA_t : Nilai pasar wajar dari aktiva (*Market Value of Asset*) pada waktu t
 $LIAB_t$: Kewajiban (*liability*) reksa dana pada waktu t
 NSO_t : Jumlah unit penyertaan yang beredar pada waktu t

3.1.2 Tingkat Pengembalian Reksa Dana

Untuk mengukur kinerja reksa dana berdasarkan metode empat faktor Carhart ini digunakan data Nilai Aktiva Bersih (NAB). Data NAB dipakai untuk menghitung tingkat pengembalian dari reksa dana yang menjadi sampel. NAB dihitung tiap hari oleh Bank Kustodian berdasarkan nilai pasar wajar dari portfolio yang terdapat pada reksa dana. Data NAB untuk tiap-tiap reksa dana sampel diambil secara harian dari tanggal 4 Januari 2007 sampai tanggal 4 Januari 2010 pada tiap-tiap awal bulan sehingga terdapat data 36 NAB untuk tiap-tiap reksa dana. Tujuan pengambilan data sampel pada periode ini adalah untuk dapat mengetahui performa reksa dana pada periode pengamatan Januari 2007 sampai dengan Januari 2010 yang merupakan periode pada saat pasar modal Indonesia mengalami kenaikan, kemudian turun dan terakhir mengalami pembalikan arah naik. Tingkat Pengembalian dari tiap reksa dana sampel yang dihitung dari NAB menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$NAB_{it} = (NAB_t - NAB_{t-1}) / NAB_t \dots\dots\dots (3.2)$$

Dimana :

NAB_t : Nilai NAB ke- i pada periode t

NAB_{t-1} : Nilai NAB ke- i pada periode $t-1$

3.1.2 *Benchmark* (Tolak Ukur)

Untuk mengukur kinerja reksa dana berdasarkan metode empat faktor Carhart diperlukan tingkat pengembalian dari tolak ukur tertentu. Tolak ukur yang digunakan adalah tingkat pengembalian Indeks Harga Saham Gabungan secara agregat. Adapun tingkat pengembalian pasar diukur dengan perhitungan sebagai berikut :

$$R_{it} = (P_t - P_{t-1}) / P_t \dots\dots\dots (3.3)$$

Dimana :

P_t = Nilai IHSG pada ke- i pada periode t

P_{t-1} = Nilai IHSG pada ke- i pada periode $t-1$

Periode tolak ukur yang digunakan sama dengan periode Nilai Aktiva Bersih reksa dana sampel yaitu dari Januari 2007 sampai dengan Januari 2010. Data diambil tiap awal bulan

3.1.3 Suku Bunga Bebas Risiko

Dalam tulisan ini, tingkat suku bunga bebas risiko mengacu pada tingkat suku bunga SBI 1 bulan

$$SBI_t = SBI_t / 12 \dots\dots\dots (3.4)$$

Dimana :

SBI_t = Tingkat suku bunga SBI 1 bulan pada periode t

3.2 Pembatasan Pengamatan Data Saham

Data saham yang menjadi data penelitian adalah saham-saham yang terdapat pada Indeks Harga Gabungan dari tahun awal Januari 2007 sampai awal tahun 2010. Data saham yang dipakai berjumlah 264 data saham pada tahun 2007-2008, 285 data saham pada tahun 2008-2010, dataa yang diambil adalah tingkat pengembalian masing-masing saham, kapitalisasi masing-masing saham dan ratio nilai buku terhadap pasar. Pembatasan yang lain adalah saham yang diambil tidak mempunyai rasio nilai buku terhadap pasar yang negatif

3.3 Pengumpulan Data

- NAB yang diambil secara harian dan dana kelolaan reksa dana serta informasi lain mengenai reksa dana dan manajer investasi termasuk biaya dana

pengelolaan didapat dari infovesta, bloomberg dan Pusat Informasi Reksa Dana dari Badan Pengawas Pasar Modal

- Data *Benchmark* (Tolak Ukur) yaitu Indeks Harga Saham Gabungan diambil pada tiap awal bulan harian, data didapat dari reuters, sedangkan suku bunga bebas risiko (*risk free*) yaitu Sertifikat Bank Indonesia untuk 1 bulan didapat dari Bank Indonesia melalui situs www.bi.go.id
- Data saham yang digunakan diambil termasuk data kapitalisasi, rasio nilai buku terhadap pasar, dan tingkat pengembalian tiap saham didapat dari RTI dan Reuters dan situs bursa efek indonesia; www.idx.co.id serta *yahoo finance*

3.4 Metodologi

Untuk mengukur kinerja reksa dana pada tulisan ini dilakukan dengan membuat konstruksi atas Empat Faktor Carhart. Teori Empat Faktor Carhart menyatakan bahwa *excess return* diperoleh dari selisih antara tingkat pengembalian pasar dengan tingkat suku bunga bebas risiko yang merupakan standar dari teori *Capital Asset Pricing Market* ditambah dua faktor lain yaitu market kapitalisasi dan rasio nilai buku (*book-to-market-ratio*) serta faktor momentum yang merupakan faktor ke empat (Carhart, 1997).

Persamaan metode empat faktor Carhart dapat ditulis sebagai berikut :

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_{0i}(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{1i}SMB_t + \beta_{2i}HML_t + \beta_{3i}WML_t + \varepsilon_{it}$$

Dimana :

$R_{it} - R_{ft}$: tingkat pengembalian reksa dana di atas tingkat pengembalian aset bebas risiko (*excess return*)

$R_{mt} - R_{ft}$: Selisih antara tingkat pengembalian pasar dengan suku bunga bebas risiko (*risk free*)

SMB : Selisih tingkat pengembalian saham kapitalisasi kecil dikurangi saham kapitalisasi besar

- HML* : Selisih tingkat pengembalian saham rasio nilai buku terhadap pasar tinggi dikurangi saham rasio nilai buku terhadap pasar rendah
- WML* : Selisih antara saham-saham dengan kinerja unggul dengan saham-saham dengan kinerja buruk

3.4.1 Faktor *SMB* (*Small minus Big*) dan Faktor *HML* (*High Minus Low*)

Dengan menggunakan metode yang diterapkan oleh Seghal (2008) serta L'Her (2003) untuk menentukan faktor kapitalisasi pasar dipakai cara dengan melakukan pembagian saham-saham yang terdapat dalam IHSG ke dalam dua grup. Grup pertama berisi 50% saham-saham terbawah dari segi kapitalisasi (*Small; S*) dan grup kedua berisi 50% saham-saham teratas dari segi kapitalisasi (*Big; B*). Kemudian untuk menentukan saham-saham berdasarkan rasio nilai buku terhadap pasar (*book-to-market*) dipakai cara dengan membagi saham-saham yang terdapat dalam IHSG ke dalam tiga grup yaitu grup pertama berisi 33,3% saham-saham terbawah dari segi rasio nilai buku terhadap pasar (*Low; L*), grup kedua berisi saham-saham yang mempunyai rasio nilai buku terhadap pasar berada dalam daerah tengah pembagian 33,3%-66,6% (*Neutral; N*), sedangkan grup ketiga berisi saham-saham yang rasio nilai buku terhadap pasarnya berada dalam daerah pembagian di atas 66,6% (*High; H*)

Dari pembagian di atas didapatkan enam klasifikasi bobot tertimbang yang disebut sebagai

- S/L ; saham-saham berkapitalisasi kecil dengan rasio nilai buku terhadap pasar rendah;
- S/N; saham-saham berkapitalisasi kecil dengan rasio nilai buku terhadap pasar netral;
- S/H; saham-saham yang berkapitalisasi kecil dengan rasio nilai buku terhadap pasar tinggi;
- B/L; saham-saham yang berkapitalisasi besar dengan rasio nilai buku terhadap pasar rendah

- B/N; saham-saham yang berkapitalisasi besar dengan rasio nilai buku terhadap pasar netral
- B/H; saham-saham berkapitalisasi besar dengan rasio nilai buku terhadap pasar tinggi

Dari pembagian diatas didapat nilai untuk faktor *SMB*. Faktor *SMB* merupakan bobot tertimbang rata-rata dari selisih tingkat pengembalian saham-saham yang berkapitalisasi kecil dikurangi saham-saham yang berkapitalisasi besar, sehingga *SMB* dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$SMB = \frac{1}{3}(S/L + S/N + SH) - \frac{1}{3}(B/L + B/N + B/H) \dots\dots\dots(3.5)$$

Dengan memakai pendekatan yang sama di dapat nilai dari faktor *HML*. Faktor *HML* merupakan bobot tertimbang rata-rata dari selisih tingkat pengembalian saham yang mempunyai rasio nilai buku terhadap pasar tinggi dikurangi saham-saham yang mempunyai rasio nilai buku terhadap pasar rendah, sehingga *HML* dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut

$$HML = \frac{1}{2}(S/H + B/H) - \frac{1}{2}(S/L + B/L) \dots\dots\dots(3.6)$$

3.4.2 Faktor Momentum (*Winner Minus Losser; WML*)

Sedangkan untuk menentukan faktor *WML* (*Winner Minus Loser*) dipakai cara sebagai berikut : saham-saham dibagi dalam lima grup berdasarkan tingkat pengembaliannya. Saham-saham yang berada dalam grup paling bawah diklasifikasikan sebagai saham dengan kinerja buruk (*L; Losser*) sedangkan yang berada dalam grup paling atas diklasifikasikan sebagai saham dengan kinerja unggul (*Winner; W*). Faktor *WML* di dapat dengan mencari selisih tingkat pengembalian saham-saham yang berada di kelompok unggul dengan saham-saham yang berada di kelompok kinerja buruk

3.5 Pengujian Variabel

Tiap-tiap variabel yang terdapat dalam model regresi dan model regresi kemudian diuji dengan memakai uji statistik untuk menguji data dan uji signifikansi. Uji yang dilakukan adalah sebagai berikut :

3.5.1 Uji Multikolinearitas

Model regresi berganda (variabel independen lebih dari satu) yang baik adalah model regresi yang tidak mengandung multikolinearitas pada variabel-variabel independennya (Gujarati, 2009). Suatu model regresi berganda dikatakan memiliki masalah multikolinearitas jika terdapat korelasi diantara dua variabel bebasnya, karena itu uji yang dijalankan adalah untuk melihat koefisien korelasi antara variabel-variabel independen

3.5.2 Uji Autokorelasi

Dalam pengolahan data seringkali *output* yang dihasilkan mengandung bias atau tidak efisien, salah satu hal yang menyebabkan hal ini adalah input data mengandung autokorelasi, artinya pada data-data yang berdekatan terjadi *misleading* karena adanya pengaruh dari data itu sendiri sehingga garis regresi yang terbentuk bukan garis regresi yang sesungguhnya karena adanya *error* periode sekarang yang dipengaruhi *error* pada periode sebelumnya (Gujarati, 2009). Untuk memastikan ada tidaknya masalah autokorelasi perlu dilakukan uji autokorelasi yakni uji untuk mengetahui apakah pada model regresi terdapat korelasi antara error pada periode t dengan error pada periode $t-1$ (periode sebelumnya). Mengidentifikasi masalah autokorelasi dapat digunakan uji Durbin-Watson sebagai rujukan (uji d). Aturan main menggunakan uji Durbin-Watson adalah sebagai berikut :

Hipotesis :

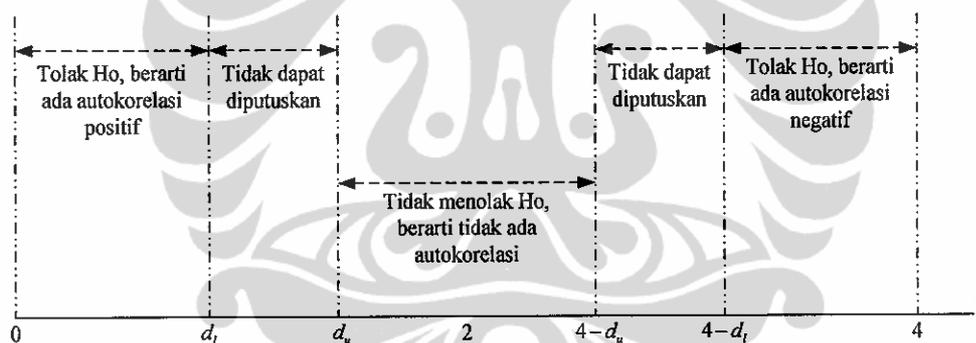
$$H_0 = \rho \neq 1$$

$$H_1 = \rho \neq -1$$

Pada intinya uji Durbin-Watson membandingkan nilai d yang dihitung dengan nilai d_l dan d_u dari yang di dapat dari *critical value of Durbin-Watson test* dengan aturan sebagai berikut :

- bila $d < d_l$, maka tolak H_0 ; berarti ada autokorelasi yang positif, atau kecenderungannya $\rho = 1$
- Bila nilai $d_l \leq d \leq d_u$, maka tidak dapat diambil kesimpulan apa-apa
- Bila $d_u < d < 4 - d_u$, maka jangan tolak H_0 maupun H_1 , berarti dapat disimpulkan tidak terdapat autokorelasi baik autokorelasi positif
- Bila $4 - d_u \leq d \leq 4 - d_l$, maka tidak dapat diambil kesimpulan apa-apa
- Bila $d > 4 - d_l$, maka tolak H_1 ; berarti ada autokorelasi yang negatif atau kecenderungannya $\rho = -1$

Aturan menggunakan uji Durbin-Watson dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Aturan Statistik Durbin-Watson

Sumber : Gujarati, 2009

3.5.3 Uji Stasioneritas

Dalam analisa data time series diperlukan syarat mutlak stasioneritas yaitu deret waktu yang proses *stochastic*-nya tidak berubah dari waktu ke waktu. Untuk memastikan stasioneritas data dapat dilakukan pengujian dengan dua cara :

- Collerogram
- Augmented Dicky-Fuller (ADF) test

- c. Uji ini mengindikasikan stasioner atau tidaknya data dengan membandingkan nilai ADF test dengan *critical value*. Data dikatakan stasioner jika nilai ADF-test $>$ *critical value* (dalam nilai absolut)

3.5.4 Uji Signifikansi (uji t , uji F dan Uji R^2 dan *Adjusted R Squared*)

Uji t dilakukan untuk menguji apakah konstanta dan masing-masing koefisien variabel bebas signifikan atau tidak terhadap model regresi

Hipotesis :

H_0 : Koefisien regresi tidak signifikan

H_1 : Koefisien regresi signifikan

Pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas

Jika probabilitas $>$ 0.05, maka H_0 diterima

Jika probabilitas $<$ 0.05, maka H_0 tidak diterima

Uji F ; dilakukan untuk menguji apakah secara keseluruhan variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen secara signifikan atau tidak. Pengambilan keputusan sama dengan uji t

Coefficient of Determination atau R^2 atau daya jelas, menunjukkan berapa besar variasi dari variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen. R^2 menunjukkan sejauh mana garis regresi yang dibuat bisa mewakili titik-titik observasi yang bisa digambarkan dalam scatter diagram serta juga digunakan sebagai titik statistik baik buruknya kecocokan (*goodness of fit*) dari satu model regresi (Levin, 1998)

Namun demikian R^2 mempunyai kelemahan yaitu peka terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model regresi. Penambahan variabel independen ke dalam model regresi akan meningkatkan nilai R^2 , oleh karena itu kemudian digunakan nilai *adjusted* R^2 untuk mengatasi kelemahan ini, nilai *adjusted*

R^2 akan menurun dengan adanya penambahan variabel independen yang tidak signifikan terhadap model

