

**PENENTUAN PORTOFOLIO OPTIMAL
DAN RASIONALITAS INVESTOR
VALUTA ASING DI INDONESIA**



TESIS

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat guna
Memperoleh derajat sarjana S-2 Magister Manajemen
Program Studi Magister Manajemen Universitas Diponegoro.**

Oleh :

**ANY PUDJIASTUTI
NIM C4A098115**

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2002.**



Sertifikat

Saya, *Any Pudjiastuti* yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis yang saya ajukan ini adalah hasil karya saya sendiri yang belum pernah disampaikan untuk mendapatkan gelar pada Program Magister Manajemen ini ataupun pada program lainnya. Karya ini adalah milik saya, karena itu pertanggungjawabannya sepenuhnya berada di pundak saya.

Semarang, Februari 2002

Any Pudjiastuti

PENGESAHAN TESIS

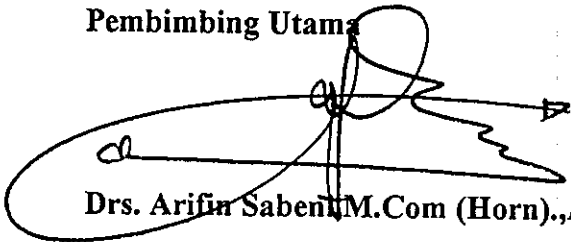
Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis berjudul

PENENTUAN PORTOFOLIO OPTIMAL DAN RASIONALITAS INVESTOR VALUTA ASING DI INDONESIA

Yang disusun oleh
Any Pudjiastuti
NIM C4A098115

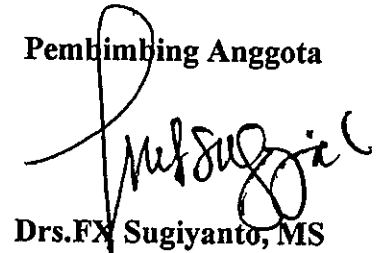
telah memenuhi syarat dan dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 4 Maret 2002
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing Utama



Drs. Arifin Sabeni M.Com (Horn), Akt

Pembimbing Anggota



Drs. FX Sugiyanto, MS

Semarang, 4 Maret 2002

Universitas Diponegoro
Program Pascasarjana
Program Studi Magister Manajemen



Prof. Dr. Suyudi Manguwiharjo

ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan portofolio optimal dan menganalisis rasionalitas investor yang membeli valuta asing di Pedagang Valuta Asing di Indonesia dalam menentukan portofolio optimalnya. Adapun sampel yang diambil sebanyak 16 valuta asing dari 25 valuta asing yang diperdagangkan di 646 Pedagang Valuta Asing di seluruh Indonesia dan periode pengamatan bulan Juni s/d Desember 2000. Dalam tesis ini hipotesis yang dipakai adalah terdapat rasionalitas investor dalam memilih valuta asing yang diperdagangkan di Pedagang Valuta Asing, dan terdapat perbedaan return maupun resiko dari valuta asing yang masuk pada portofolio efisien dan yang kurang efisien. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kurs tengah harian Bank Indonesia dan rata-rata nilai pembelian valuta asing di Pedagang Valuta Asing.

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan software "Portfolio", maka dari 16 valuta asing yang diteliti diperoleh komposisi portofolio optimal yang terdiri dari 11 valuta asing sebagai berikut : JPY: 32,688%, USD: 17,696%, BND: 12,020%, DEM: 11,809%, NLG: 9,605%, HKD: 6,488%. CAD: 1,790%, CHF: 2,169%, NOK: 2,462%, DKK: 1,148% dan ATS : 1,407%. Berdasarkan uji statistik, tidak terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata return dari valuta asing yang masuk pada portofolio dengan valuta asing yang tidak masuk pada portofolio pada derajat kepercayaan 95 persen. Selain itu dari uji beda rata-rata nilai pembelian valuta asing yang efisien dan tidak efisien, dapat disimpulkan bahwa investor tidak rasional karena dalam pembelian valuta asing para investor lebih bersifat latah atau ikut-ikutan, dan kurang memperhatikan faktor-faktor lain misalnya faktor fundamental ekonomi. Selain itu dalam pembelian valuta asing di Pedagang Valuta Asing investor cenderung pada valuta asing yang resikonya lebih kecil meskipun tingkat returnnya juga kecil. Hal ini sesuai dengan hasil uji beda terhadap resiko dari valuta asing yang efisien dan kurang efisien pada tingkat signifikansi 95 persen menunjukkan nilai t hitung sebesar 3,004 dengan probabilitas 0,009 sehingga hipotesa H_0 (kedua resiko populasi adalah identik) ditolak, atau dengan kata lain resiko portofolio yang efisien dan kurang efisien berbeda nyata.

ABSTRACT

The observation intended to define optimum exchange portfolio by using Markowitz model, as well as to observe the rationality of the investor in investing his money to buy foreign exchange, by using 16 samples of foreign exchange which are being traded by 646 money changers in Indonesia from June up to December, 2000. In this thesis, the hypothesis used is there is an investor rationality in choosing the foreign bank notes they are going to buy from money changer. The data being applied in the observation is a daily middle exchange rate taken from Bank Indonesia, and the mean of foreign exchange buying.

The result in calculating the foreign exchange by applying "Portfolio " software which is being observed can get the optimum portfolio composition which consist of 11 foreign exchange as follows : JPY: 32,688%, USD: 17,696%, BND: 12,020%, DEM: 11,809%, NLG: 9,605%, HKD: 6,488%. CAD: 1,790%, CHF: 2,169%, NOK: 2,462%, DKK: 1,148% and ATS : 1,407%. Based on the statistical examination, there are no significant differences between the return of foreign exchange involved in efficient portfolio and the less efficient portfolio at the degree level of 95%. Meanwhile, the observation towards the average of efficient foreign exchange buying value and the less efficient one can be concluded that the investor is irrational, because in general buying rate of the foreign exchange by the investors is a case of imitation. In addition, they don't consider other factors which may influence such as fundamental economy. Moreover, buying foreign exchange in the money changers, the investors tend to choose the foreign exchange which has the less risk though the return rate they will get is also smaller, which indicates the significant different between the risk of foreign exchange involved in efficient portfolio and the less efficient portfolio with t value 3,004 and probability value 0,009, so can be concluded that risk of both populations are not identical, or in other world there is significant differences between the risk of foreign exchange involved in efficient portfolio and the less efficient portfolio at the degree level of 95%.

DAFTAR ISI

	Halaman
Sertifikat Pernyataan.....	ii
Lembar Pengesahan	iii
Abstraksi.....	iv
Abstract	v
Kata Pengantar.	vi
Daftar Tabel.....	vii
Daftar Grafik/Gambar.....	viii
Daftar Lampiran.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	9
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	9
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PENELITIAN TERDAHULU.....	11
2.1 Konsep Valuta Asing dan Pasar Valuta Asing.....	11
2.2 Resiko dalam Perdagangan Valuta Asing.....	15
2.3 Teori Portofolio.....	16

2.4 Return Valuta Asing.....	20
2.5 Return Ekspektasi Portofolio.....	20
2.6 Resiko Portofolio.....	21
2.7 Ekspektasi Varian Portofolio.....	22
2.8 Rasonalitas Investor dalam Penentuan Portofolio Optimal.....	23
2.9 Penelitian terdahulu.....	27
2.10 Kerangka Berpikir	31
2.11 Hipotesis.....	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Jenis dan Sumber Data.....	35
3.2 Populasi dan Sampel.....	35
3.3 Definisi Operasional.....	37
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	39
3.5 Teknik Analisis.....	39
3.6 Pengukuran Resiko dan Return.....	41
BAB IV ANALISIS DATA.....	43
4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian dan Data Deskriptif	43
4.1.1 Pedagang Valuta Asing di Indonesia dan Perkembangannya..	43
4.1.2. Jumlah Kantor Pedagang Valuta Asing.....	45
4.1.3 Volume Transaksi.....	47
4.2. Proses dan Hasil Analisa Data.....	58
4.2.1 Return Valuta Asing.....	58

4.2.2	Resiko (standar deviasi = σ).....	60
4.2.3	Komposisi Portofolio 16 Valuta Asing dan Rasionalitas Investor.....	62
4.2.4	Komposisi Portofolio 5 Mata Uang Utama (<i>hard currency</i>).....	66
4.2.5	Komposisi Portofolio 5 Valuta Asing dengan Return Terbesar.....	69
4.2.6	Pemetaan Preferensi Pembeli Valuta Asing di Pedagang Pedagang Valuta Asing.....	72
BAB V	KESIMPULAN DAN IMPLIKASI.....	74
5.1.	Kesimpulan.....	74
5.2.	Implikasi.....	76
5.3	Keterbatasan Penelitian	77
	DAFTAR PUSTAKA.....	78

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Transaksi Pembelian dan Penjualan Valuta Asing di Pedagang Valuta Asing dalam Valuta Asal dan Equivalen Rp Periode Juni s/d Desember 2000.....	6
4.1 Jumlah Pedagang Valuta Asing di Indonesia Juli s/d Desember 2000...	45
4.2 Perkembangan penjualan 16 Valuta Asing yang Diperdagangkan di Pedagang Valuta Asing Periode Juni – Desember 2000.....	58
4.3 Return Rata-rata Individu (Ri) 16 Valuta Asing yang Diperjual Belikan di Pedagang Valuta Asing Periode Juni – Desember 2000.....	59
4.4 Resiko (standar deviasi) 16 Valuta Asing yang Diperjualbelikan Belikan di Pedagang Valuta Asing periode Juni – Desember 2000.....	58

DAFTAR GRAFIK/GAMBAR

	Halaman
2.1 <i>Attainable set</i> dan <i>efficient set</i> untuk portofolio dengan banyak aktiva.....	19
2.2 Portofolio efisien.....	26
2.3 Kerangka Berpikir Penelitian	32
4.1 Persentase Penyebaran Pedagang Valuta Asing di Indonesia Juli 2000.....	46
4.2 Perkembangan Kurs Rupiah terhadap USD bulan Juli 2000.....	48
4.3 Pergerakan Kurs Rupiah terhadap USD bulan Agustus 2000.....	49
4.4 Pergerakan Kurs Rupiah terhadap USD bulan September 2000.....	50
4.5 Perkembangan Kurs Rupiah terhadap USD bulan Oktober 2000.....	52
4.6 Perkembangan Kurs Rupiah terhadap USD Periode November 2000.....	54
4.7 Perkembangan Kurs Rupiah terhadap USD Periode Desember 2000.....	55

4.8	Perkembangan Volume transaksi USD PVA Periode Juli s/d Desember 2000.....	57
4.9	Return dan Resiko 16 Valuta Asing yang diperdagangkan di PVA Periode Juni s/d Desember 2000.....	61
4.10	Komposisi Portofolio Optimal 16 Valuta Asing.....	62
4.11	Kurva Efficient Set untuk Komposisi Portofolio Optimal 16 Valuta Asing.....	63
4.12	Komposisi Portofolio Optimal 5 Valuta Asing Utama.....	70
4.13	Kurva efficient set untuk 5 valas dengan return terbesar.....	70
4.14	Kurva efficient set untuk 5 Valas dengan return terbesar.....	70
4.15	Pemetaan Valuta Asing Berdasarkan Return dan Resiko.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Return 16 Valuta Asing yang Diperdagangkan di Pedagang Valuta Asing di Indonesia Periode Juni s/d Desember 2000.	78
2. Covarians Tabel	83
3. Portofolio Information dari 16 Valuta Asing.....	85
4. Data Uji Return untuk 16 Valuta Asing.....	86
5. Uji Beda Rata-rata Return 16 Valuta Asing.....	87
6. Data Rata-rata Nilai Penjualan Valuta Asing yang efisien dan tidak	88
7. Uji Beda rata-rat Nilai Penjualan 11 Valuta Asing yang Masuk Portofolio Efisien dengan 5 valuta asing lainnya.....	89
8. Data Resiko valuta asing yang Masuk Portofolio Efisien dan yang Tidak Masuk Portofolio Efisien.....	90
9. Uji beda Resiko untuk 16 Valuta Asing.....	91
10. Portofolio Information 5 valuta asing utama.....	92
11. Data Return 5 Valas Utama dengan 11 Valas lainnya.....	93
12. Uji Beda Return 5 Valas Utama dengan 11 Valas Lainnya.....	94
13. Portofolio Information untuk 5 Valas dengan Return Terbesar.....	95
14. Uji Beda Return antar 5 Valas dengan Return Terbesar denngan 11 Valas lainnya.....	96
15. Data Kurs Valuta Asing Bulan Juni 2000 s/d Desember 2000.....	97

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terjadinya krisis ekonomi dan moneter di Indonesia pada pertengahan tahun 1997 telah menyebabkan pergerakan rupiah menjadi demikian fluktuatif, dan menjadikan ladang yang cukup menguntungkan bagi pemilik dana untuk menanamkan dananya dalam bentuk valuta asing, baik untuk tujuan investasi maupun spekulasi, dengan mengharapkan keuntungan dari selisih kurs. Hal demikian telah menjadikan bisnis valuta asing menjadi semakin meningkat. Untuk kasus di Indonesia, spekulasi tersebut menjadi sangat kuat terutama karena adanya eskpektasi *deprestiasi* yang dipicu oleh berbagai factor yang bersifat ekonomi maupun non ekonomi. Untuk selanjutnya spekulasi mendorong kurs semakin berfluktuasi dan seterusnya berakibat spekulasi juga semakin meningkat.

Untuk melihat perilaku pemilik dana yang menanamkan dananya dalam bentuk pembelian valuta asing, maka dalam hal ini uang dipandang sebagai salah satu bentuk aset, dimana menurut Keynes dalam Reksoprayitno (1981) sesuai dengan fungsi uang sebagai *store of value*, maka uang dapat dipakai untuk investasi. Menurut Krugman dan Maurice (1999) sesuai fungsi uang sebagai penyimpan nilai/daya beli maka uang dapat mengalihkan daya beli sekarang menjadi daya beli di masa datang, sehingga uang juga berlaku sebagaimana aset lainnya. Selain itu karena kurs merupakan harga relatif dari dua aset, maka dapat dikatakan kurs adalah harga aset itu sendiri. Prinsip dasar penetapan harga aset adalah bahwa nilai aset saat ini ditentukan oleh perkiraan daya belinya di masa

datang. Dengan demikian dalam melihat fenomena semakin maraknya pembelian valuta asing sebagai salah satu bentuk investasi untuk mencari keuntungan maka dapat mempergunakan teori aset. Investasi sendiri diartikan sebagai suatu kegiatan menempatkan dana pada satu atau lebih dari satu aset selama periode tertentu dengan harapan memperoleh penghasilan atau peningkatan nilai investasi (Suad, Husnan, 1998). Keputusan investasi adalah keputusan untuk menempatkan dana oleh individu maupun institusi dalam bentuk aset dengan tujuan memperoleh return yang positif. Dalam hal ini investasi dapat juga diartikan sebagai pembelian oleh seseorang individu atau sebuah institusi terhadap aset finansial atau aset riil yang memberikan return yang positif untuk jangka waktu tertentu. Kegiatan investasi dapat dibedakan dengan spekulasi. Spekulasi biasanya melibatkan pembelian aset yang dapat diperjualbelikan dengan harapan adanya keuntungan yang cepat akibat adanya kenaikan harga yang berlangsung cepat. Sebenarnya mengenai jangka waktu tidak ada kurun waktu yang pasti yang membedakan investasi dengan spekulasi, namun menurut Alan C Shapiro (1996) investasi biasanya berupa kegiatan memegang aset untuk jangka waktu enam bulan atau lebih.

Kegiatan pembelian dan penjualan valuta asing dapat dilakukan melalui bank maupun Pedagang Valuta Asing (*money changer*). Semula pada era sebelum krisis moneter berlangsung tahun 1997, pembeli valuta asing adalah pihak-pihak yang benar-benar membutuhkan mata uang valuta asing tersebut untuk keperluan bisnis maupun untuk memenuhi kebutuhan lain. Kalaupun ada spekulasi masih relatif kecil karena selisih kurs yang terjadi tidak begitu menarik.

Saat itu pita intervensi yang ditetapkan Bank Indonesia (*band intervensi*) sangat kecil yakni sekitar 8 persen dan meningkat menjadi 12 persen pada tanggal 16 Juli 1997 dimana saat itu kurs USD ditetapkan sebesar Rp2.374 per 1USD (batas bawah) dan Rp2.678 per 1 USD (batas atas) dan spread untuk Uang Kertas Asing sebesar Rp5,- di atas batas bawah dan batas atas kurs konversi, sehingga pergerakan rupiah cenderung stabil.

Berbeda dengan yang terjadi setelah krisis moneter dan dilepasnya *band intervensi* oleh Bank Indonesia sejak tanggal 14 Agustus 1997 dan berlakunya era *free floating rate*, maka banyak orang menanamkan dananya untuk membeli mata uang asing dengan harapan memperoleh return dari selisih kurs. Sebagai gambaran total volume transaksi devisa antar bank pada tahun 1997 meningkat tajam menjadi USD 1,919,2 miliar dibandingkan tahun 1995 sebesar USD 1,272,0 miliar, dan menurun tajam hingga menjadi USD349 miliar pada tahun 2000. Kondisi tersebut terjadi karena pergerakan rupiah sangat fluktuatif, bahkan pernah mencapai Rp13.800 per 1 Dolar Amerika Serikat (USD) pada bulan Juli 1998 atau rupiah melonjak sangat tajam dibandingkan nilainya pada saat sebelum terjadinya krisis moneter sebesar Rp2.400 per 1 USD. Kondisi demikian juga dipicu oleh tingginya tingkat inflasi pada saat itu yakni pada tahun 1998 mencapai 59,55%. Meskipun pada periode tersebut tingkat suku bunga sudah sedemikian tinggi (pernah mencapai 67% p.a), namun keinginan masyarakat untuk membeli mata uang asing terutama Dolar Amerika Serikat sangat tinggi, karena pergerakan nilainya sangat fluktuatif, sehingga pemegang mata uang tersebut mengharapkan memperoleh return yang besar dari selisih kurs yang terjadi.

Pada saat inflasi tinggi (*hyperinflation*), maka mendorong masyarakat enggan memegang rupiah, sehingga memicu penurunan (*deprestasi*) rupiah. Kebijakan yang ditempuh bank sentral saat itu adalah dengan menaikkan suku bunga, dengan harapan pemegang rupiah tidak terlalu dirugikan. Secara teoritis, dalam perekonomian terbuka dengan arus lalu lintas modal yang bebas, peningkatan suku bunga akan menahan laju inflasi dan depresiasi, terutama karena dengan naiknya suku bunga akan mendorong pemasukan modal dari luar negeri. Namun demikian pada saat krisis ekonomi berlangsung, hubungan antara nilai tukar dan suku bunga menjadi tidak menentu (*decoupling*), yakni suku bunga meningkat tetapi nilai tukar terus merosot. Hal ini karena pengaruh factor-faktor non ekonomi yang mengganggu seperti isu politik, social dan keamanan karena meningkatnya *country risk*. Hal ini mendorong orang untuk menanamkan dananya pada aset yang dianggap aman dan nilainya relative stabil, yang salah satunya adalah dengan membeli dollar. Kondisi ini yang menyebabkan spekulasi cenderung semakin meningkat. Dari sisi inflasi, secara teoritis dengan asumsi *Purchasing Power Parity* berlaku, inflasi dalam negeri yang lebih tinggi dari luar negeri akan menyebabkan nilai tukar melemah. Selanjutnya *depresiasi* itu juga akan mendorong inflasi karena *pass through effect* dari barang-barang dan bahan baku impor sehingga biaya produksi meningkat sehingga pada gilirannya inflasi meningkat.

Untuk melihat adanya peningkatan animo masyarakat untuk membeli valuta asing salah satu indikasinya terlihat dari meningkatnya volume pembelian valuta asing di Pedagang Valuta Asing di Indonesia yang sebelum krisis dengan

total volume penjualan valuta asing per akhir Desember 1996 hanya sebesar USD 2,620.3 juta meningkat menjadi USD 2,701.3 juta pada akhir tahun 1998. Sementara itu secara akumulatif penjualan valuta asing di Pedagang Valuta Asing selama tahun 2000 meningkat dibandingkan tahun 1998 yakni untuk volume penjualan valuta asing yang terdiri dari USD dan mata uang lainnya sebesar USD 2,31 miliar, sedangkan untuk pembelian mencapai USD 2,65 miliar. Jumlah tersebut meliputi valuta asing dalam Dolar Amerika Serikat maupun jenis valuta lainnya. Selain itu jumlah Pedagang Valuta Asing yang beroperasi di Indonesia pun mengalami peningkatan dari 566 kantor Pedagang Valuta Asing pada tahun 1998 menjadi 646 Pedagang valuta Asing pada posisi akhir Desember 2000. Hal ini mengindikasikan bahwa berdagang valuta asing dianggap menjadi ladang usaha yang cukup menguntungkan.

Investasi valuta asing menjadi pilihan yang sangat menarik karena likuiditasnya tinggi, relatif aman dari kemungkinan devaluasi dan keyakinan adanya peningkatan nilai valuta asing. Namun demikian disisi lain juga mengandung resiko tinggi karena *volatilitasnya* masih cenderung tinggi. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor antara lain yang terkait dengan faktor fundamental (kondisi perekonomian, inflasi, suku bunga dll), maupun faktor lainnya (misalnya faktor politik dan keamanan yang memicu ketidak pastian). Dengan demikian mengingat resiko yang cukup tinggi, maka diperlukan manajemen portofolio yang baik agar tidak menderita kerugian akibat terjadinya exposure pada *multi currency*. Sementara itu sebagai investor yang rasional, alternatif pilihan teknik dalam berinvestasi valuta asing pada umumnya bersifat

diversifikasi portofolio dengan menerapkan metode diversifikasi sehingga dapat mencapai optimalisasi return pada tingkat resiko tertentu.

Tabel 1.1
Transaksi Valuta Asing di Pedagang Valuta Asing dalam valuta asal dalam Equivalen Rp periode Juni s/d Desember 2000.

No	Jenis valuta Asing	PEMBELIAN		PENJUALAN	
		Valuta asal	Eq Rp	Valuta asal	Eq Rp
1	USD (Dolar Amerika Serikat)	767,077,002	6.880.910.521.014	702,612,634	7.586.204.398.918
2	JPY (Yen Jepang)	7,137,511,261	5.697.456.900.622	63,315,617,106	5.131.164.164.690
3	SGD (Dolar Singapura)	1,300,884,891	1.959.534.566.915	731,949,392	759.412.218.032
4	AUD (Dolar Australia)	65,842,582	434.418.751.225	74,242,437	441.720.278.931
5	DEM (Mark Jerman)	38,844,961	151.251.753.224	35,951,509	141.388.357.937
6	HKD (Dolar Hongkong)	79,954,760	89.637.927.745	77,862,399	85.696.484.710
7	GBP (Poundsterling Inggris)	3,647,306	63.622.401.533	3,713,633	57.865.304.233
8	NLG (Guilder Belanda)	143,654,547	53.307.675.511	12,232,686	48.910.134.872
9	FRF (Franc Perancis)	41,579,393	49.052.717.244	58,319,249	42.964.709.162
10	ATS (Schilling Austria)	2,147,980	25.257.487.145	2,031,425	21.856.481.379
11	CHF (Franc Swiss)	5,291,977	18.577.625.236	27,332,258	16.445.149.073
12	BND (Dolar Brunei Darussalam)	2,039,821	10.254.752.652	1,963,820	10.754.201.256
13	CAD (Dolar Canada)	815.343	6.656.804.388	724.248	5.512.151.902
14	BEF (Franc Belgia)	11,034,922	1.943.731.050	10,783,020	2.304.647.513
15	DKK (Kroner Denmark)	137.570	304.882.930	42.570	213.241.286
16	NOK (Kroner Norwegia)	81.350	115.969.874	75.850	74.736.500
Jumlah			15.442.304.468.308		14.352.486.660.394

Sumber : Data penelitian yang diolah, 2001

Berdasarkan Tabel 1.1, terlihat bahwa orang membeli valuta asing lebih banyak terkonsentrasi pada USD karena mereka kurang mengetahui faktor-faktor lainnya yang seharusnya dipergunakan dalam memilih suatu mata uang. Dengan kata lain pembeli valuta asing kurang memiliki tingkat kemampuan untuk memilih jenis valuta asing secara rasional. Rasionalitas dapat diukur dari sejauh mana mereka memilih jenis valuta asing yang memberikan hasil atau keuntungan maksimum pada resiko tertentu. Rasionalitas dipengaruhi oleh preferensi investor terhadap return dan resiko yang berbeda. Investor akan selalu mencoba mencari portofolio yang memberikan return maksimum untuk resiko tertentu, atau return tertentu dengan resiko yang minimum.

Melihat karakteristik pembelian valuta asing yang banyak terkonsentrasi pada USD (Dolar Amerika Serikat), maka diduga para investor kurang rasional, karena disamping USD diperkirakan ada valuta asing yang memiliki prospek mendapatkan keuntungan dari investasinya. Dealer pasar uang valuta asing menyarankan, untuk menyelamatkan investasi dan menekan kerugian maka sebaiknya pemodal melakukan diversifikasi keranjang investasi dengan membagi di pelbagai jenis valuta asing. Dengan demikian perlu diketahui komposisi portofolio valuta asing yang optimal dan apakah para investor valuta asing di Pedagang Valuta Asing rasional dalam memilih jenis valuta yang dibelinya dan penentuan portofolio optimal dengan menggunakan model Markowitz. Markowitz merupakan orang memperkenalkan konsep dari resiko portofolio yang pertama kali, dimana secara umum resiko dapat dikurangi dengan menggabungkan beberapa sekuritas tunggal ke dalam bentuk portofolio. Penggunaan model Markowitz untuk menentukan portofolio optimal dan menganalisis rasionalitas investor valuta asing dalam penelitian ini karena model Markowitz merupakan model dasar portofolio dan mengarahkan bagaimana investasi seharusnya dilakukan oleh investor juga karena kesulitan dalam menentukan indeks pasar valuta asing sebagai faktor ukuran pergerakan setiap valuta asing dengan indeks pasarnya.

Penelitian ini dilakukan untuk valuta asing yang diperjualbelikan di Pedagang Valuta Asing (PVA) dengan pertimbangan transaksi di Pedagang Valuta Asing pada umumnya dilakukan oleh individu maupun rumah tangga, dengan asumsi motivasi pembelian dan penjualan oleh individu di Pedagang

Valuta Asing adalah untuk mencari keuntungan dari selisih kurs yang terjadi. Selain itu sesuai dengan karakter Pedagang Valuta Asing yang bertransaksi untuk mendapatkan keuntungan melalui mekanisme *arbitrase*. Dalam hal ini semua Pedagang Valuta Asing yang melakukan transaksi jual beli valuta asing diasumsikan merupakan suatu industri yang memiliki kesamaan karakter maupun tujuan. Pertimbangan lain mengapa penelitian ini mengambil data transaksi individu maupun rumah tangga dalam pembelian valuta asing dari Pedagang valuta asing adalah karena sepengetahuan penulis hal ini belum pernah diteliti sebelumnya.

1.2. Perumusan Masalah

Pemilik uang yang menanamkan uangnya dalam bentuk valuta asing memiliki motivasi untuk memperoleh keuntungan berupa selisih kurs (*gain*). Tindakan tersebut diduga bermotifkan spekulasi yaitu melakukan pembelian valuta asing dengan maksud untuk menjualnya kembali apabila nilai tukar (kurs) valuta asing tersebut mengalami perubahan sehingga diperoleh keuntungan dari kegiatan tersebut (*Arifin, Sjamsul, 1988*). Pembelian valuta asing di Pedagang Valuta Asing selama bulan Juli s.d Desember 2000 menunjukkan persentase terbanyak pada USD (Tabel 1.2).

Selain itu, sejalan dengan terjadinya krisis ekonomi sehingga perkembangan kurs berjalan sangat *fluktuatif*, orang juga melakukan investasi berdasarkan spekulasi untuk menghasilkan return yang tinggi namun dapat juga terjadi sebaliknya dimana orang menanggung kerugian yang besar.

Pada kenyataannya, jika melihat komposisi pembelian valuta asing yang ada selama ini sebagian besar masih terkonsentrasi pada USD (Dolar Amerika Serikat), diduga portofolio mereka belum optimal, karena disamping USD sebenarnya masih ada valuta asing yang memiliki prospek mendapatkan keuntungan dari investasinya. Dengan demikian perlu diketahui apakah portofolio para investor valuta asing di Pedagang Valuta Asing telah optimal. Hal ini karena pada kenyataannya minat membeli USD tinggi, sementara itu return untuk valuta asing selain USD sebenarnya juga tinggi. Untuk selanjutnya, perlu juga dianalisis apakah investor telah berlaku rasional. Investor yang rasional akan memilih portofolio yang optimal yakni portofolio yang memberikan return ekspektasi yang terbesar dengan resiko yang sudah tertentu, atau memberikan resiko terkecil pada tingkat return ekspektasi tertentu.

1.3. Tujuan dan manfaat penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, dimana para pemilik dana hanya cenderung menanamkan dananya pada valuta asing tertentu yang merupakan mata uang kuat dunia (*hard currency*), maka perlu diteliti kombinasi yang paling optimal untuk komposisi portofolio valuta asing. Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menentukan portofolio valuta asing yang optimal dengan menggunakan Model Markowitz

2. Menganalisis rasionalitas investor valuta asing dalam menentukan portofolio optimal.

1.3.2. Manfaat Penelitian.

Dengan mengetahui portofolio optimal yang dibentuk dalam penelitian ini maka akan dapat diketahui komposisi yang paling optimal apabila investor menanamkan dananya di Pedagang Valuta Asing, sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi investor dalam pengambilan keputusan pembelian valuta asing di Pedagang Valuta Asing. Selain itu dengan menganalisis rasionalitas investor, maka pemilik dana yang selama ini belum berlaku rasional dalam penentuan portofolionya dapat mengambil manfaat dari penelitian ini guna memperbaiki komposisi portofolionya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PENELITIAN TERDAHULU

2.1 Konsep Valuta Asing dan Pasar Valuta Asing

Dalam memahami perilaku investor yang menanamkan dananya dalam bentuk pembelian valuta asing, uang dipandang sebagai aset, sebagaimana disebutkan oleh Keynes dalam Reksoprayitno (1981). Dalam hal ini uang berfungsi sebagai *store of value*, maka uang dapat dipergunakan untuk investasi. Investasi diartikan sebagai penundaan konsumsi sekarang untuk konsumsi yang akan datang, atau pengertian yang lebih luas, investasi diartikan sebagai penundaan konsumsi sekarang untuk digunakan di dalam produksi yang efisien selama periode waktu yang tertentu. Menurut Jogiyanto (1998), investasi ke dalam aktiva keuangan dapat berupa investasi langsung dan tidak langsung. Investasi langsung dapat dilakukan dengan membeli aktiva keuangan yang dapat diperjualbelikan di pasar turunan (*derivative market*), maupun aktiva keuangan yang tidak dapat diperjual belikan misalnya tabungan bank komersial.

Pengertian valuta asing dan devisa dalam dunia keuangan internasional (Arifin Sjamsul, 1988) adalah semua tagihan dalam valuta asing berupa saldo/dana, wesel, cek dan notes dalam valuta asing. Dalam transaksi perdagangan valuta asing yang lazim dikenal dengan istilah *foreign exchange trading*, uang kertas asing tidak termasuk devisa yang dapat diperdagangkan meskipun uang kertas asing tersebut dapat diperjual belikan

di Pedagang Valuta asing (*money changer*) dan dapat dikonversikan kedalam mata uang lainnya, sepanjang tidak terdapat perubahan-perubahan dari negara yang mengeluarkan mata uang tersebut. Namun demikian fenomena yang terjadi di Indonesia terutama setelah krisis moneter ternyata transaksi perdagangan valuta asing di Pedagang Valuta Asing ini menunjukkan perkembangan yang menarik, karena untuk perorangan atau individu secara umum mulai melirik untuk memperjual belikan valuta asing melalui Pedagang Valuta Asing.

Valuta asing atau mata uang asing merupakan sebutan oleh bukan penduduk dari suatu negara yang memilikinya atau oleh negara itu sendiri karena memilikinya, karena mata uang tersebut bukanlah mata uang yang dikeluarkan negaranya. Sedangkan mata uang yang dikeluarkan oleh negara bersangkutan dan berlaku sebagai alat tukar dan pembayaran yang sah di negara yang bersangkutan disebut mata uang domestik (*national currency*).

Dalam membeli valuta asing, orang seharusnya memahami faktor-faktor yang sebenarnya dapat digunakan untuk menganalisis dan menyeleksi suatu portofolio valuta asing. Menurut *Rax* (1996), beberapa cara pendekatan yang dapat dipakai meliputi (1) analisis fundamental yang meliputi faktor politik (stabilitas ekonomi dan politik), faktor ekonomi (suku bunga, neraca pembayaran, cadangan devisa, *debt service ratio*, kebijakan moneter dan fiskal yang ditempuh pemerintah/bank sentral, (2) analisis teknikal dimana sebagai penanam dana pada prakteknya percaya perkembangan valuta asing dipengaruhi oleh variabel yang tercermin pada

pergerakan harga dalam *chart*, dan *chart* tersebut cenderung mengulang suatu pola dari waktu ke waktu sehingga dapat digunakan sebagai indikator untuk menjual atau membeli suatu mata uang, dan (3) analisis psikologi atau sentimen pasar, yang menyangkut permintaan dan penawaran pasar biasanya didasarkan pada perkiraan mengenai kecenderungan kurs dimasa yang akan datang dengan motif investasi maupun spekulasi. Pada umumnya orang melakukan keputusan dengan mempertimbangkan berbagai pendekatan maupun analisis tersebut di atas secara bersama-sama. Analisa fundamental dipakai untuk menyeleksi aset yang nilainya berlebihan/kurang dari nilai riilnya (*overvalued/undervalued*), analisis teknikal untuk memutuskan posisi jual atau beli sedangkan analisa portofolio untuk mengendalikan resiko kolektif dari berbagai aset individual.

Pasar valuta asing yang berkembang dengan pesat sejalan dengan perkembangan perdagangan dunia dan aliran modal dari suatu negara ke negara lain merupakan dasar dari transaksi keuangan di pasar valuta asing. Sebagaimana umumnya dalam suatu pasar (komoditi), pada pasar valuta asing pembeli dan penjual sepakat untuk melakukan transaksi pembelian/penjualan suatu mata uang tertentu.

Peserta dalam perdagangan valuta asing di pasar valuta asing terdiri dari bank, perusahaan pialang, perusahaan besar, bank sentral dan perorangan (Sjamsul Arifin, 1998).

- Bank komersial, berperan cukup besar dalam pasar valuta asing mengingat bank komersial merupakan perantara (*intermedieris*) dari

berbagai perusahaan. Disamping melakukan transaksi untuk keperluan nasabahnya, bank juga melakukan transaksi untuk keperlunya sendiri (*trading on its own account*).

- Perusahaan non bank, umumnya terdiri dari eksportir dan importir maupun para investor yang menanamkan modalnya. Perusahaan tersebut berhadapan dengan resiko perubahan kurs, dan untuk menghindarkan dari resiko tersebut mereka melakukan *hedging* (lindung nilai) dengan menutup kontrak *forward, futures, dan option*. Dalam hal ini motivasi permintaan/penawaran valuta asing juga hampir sama dengan bank, yakni (a) untuk keperluan penyelesaian transaksi (*transaction motive*), (b) keperluan untuk berjaga-jaga (*precaution motive*), dan (c) keperluan untuk spekulasi (*speculative motive*).
- Bank sentral, aktif di pasar valuta asing karena umumnya bank sentral mengelola devisa (*reserve*), mengatur peredaran uang, melakukan pembayaran dalam rangka memenuhi kewajiban internasional (misal pinjaman luar negeri). Berbagai kegiatan dalam mengelola devisa antara lain mengatur komposisinya, melakukan intervensi dalam rangka stabilisasi nilai tukar domestik (operasi moneter) dan kegiatan pembayaran hutang luar negeri merupakan kegiatan-kegiatan dalam pasar valuta asing yang menambah besar perputaran transaksi valuta asing.

2.2 Resiko dalam Perdagangan Valuta Asing.

Resiko yang dihadapi oleh pelaku dalam perdagangan valuta asing menurut Sjamsul Arifin (1998) antara lain :

- *Market risk atau open position risk* merupakan resiko yang timbul karena bank memiliki posisi tertentu dalam perdagangan valuta asing, yang terjadi berkaitan dengan kekayaan dan kewajiban (*aset dan liabilitinya*). Bank dapat mengalami posisi *long* dan *short*. Bagi bank yang ingin memperkecil resiko, umumnya mereka berusaha untuk melakukan posisi *squaring* yakni memperkecil posisi long pada akhir hari agar tidak terkena resiko perubahan kurs.
- *Credit risk* merupakan resiko yang berkaitan dengan kemampuan pihak lawan (*counter party*) dalam memenuhi kewajibannya. Dalam resiko ini meliputi :
 - a. *Exchange credit risk* yang merupakan resiko akibat terjadinya perbedaan antara kurs yang berlaku di pasar dan kurs yang telah disetujui pihak lawan namun yang bersangkutan tidak mampu memenuhi kewajibannya.
 - b. *Settlement credit risk* yakni resiko tidak diterimanya pembayaran atas mata uang yang dibeli sementara mata uang yang dijual telah diserahkan kepada pihak lawan.
 - c. *Volume risk* merupakan resiko yang berkaitan dengan total aktivitas pasar mata uang tertentu dimana bank melakukan pembatasan terhadap exposure pada pasar tertentu.

d. *Technical atau professionalism risk* merupakan sejumlah resiko yang dapat timbul karena kurang layak nya peralatan untuk menunjang aktivitas trading maupun karena kurangnya pengalaman dari dealer.

2.3 Teori Portofolio

Teori tentang portofolio pertama kali dikembangkan oleh Harry Markowitz pada tahun 1952 yang kemudian mengalami penyempurnaan dan penyederhanaan yang berdampak pada implementasi teori tersebut di dunia keuangan. Teori tersebut telah mengantarkan Markowitz untuk memenangkan hadiah nobel di bidang ekonomi pada tahun 1990. Dalam teori portofolio-nya, Markowitz menyebutkan bahwa secara umum resiko mungkin dapat dikurangi dengan cara menggabungkan beberapa sekuritas (*asset finansial*) tunggal ke dalam bentuk portofolio. Persyaratan utama untuk dapat mengurangi resiko di dalam portofolio adalah return untuk masing-masing sekuritas tidak berkorelasi secara positif dan sempurna.

Penerapan teori ini pada umumnya digunakan di pasar modal, untuk menentukan portofolio saham. Dengan demikian tinjauan pustaka lebih banyak bersumber dari penerapan teori dimaksud pada pasar modal. Justru dalam penelitian ini sekaligus akan dilihat kemungkinan penerapannya khususnya untuk melihat perilaku perseorangan dalam menanamkan dananya dengan cara membeli valuta asing di Pedagang Valuta Asing. Hal ini ditempuh karena valuta asing telah menjadi

alternatif dan pilihan menarik dari para pemilik modal untuk memperoleh keuntungan dari modal yang ditanamnya, khususnya semenjak terjadinya gejolak nilai tukar rupiah terhadap valuta asing yang terjadi di Indonesia sejak terjadinya krisis moneter pada pertengahan tahun 1997, dan sejak Bank Indonesia melepas *band intervensi* pada tanggal 14 Agustus 1997, sehingga rupiah menjadi mengambang bebas (*free floating exchange rate*).

Dalam melakukan investasi, rasionalitas investor dapat diukur dari sejauh mana mereka berhasil memilih alternatif valuta asing yang memberikan keuntungan maksimum pada resiko tertentu, dan dipengaruhi oleh preferensi investor terhadap return dan resiko yang berbeda. Investor akan selalu mencoba mencari portofolio yang memberikan return maksimum untuk resiko tertentu, atau return tertentu dengan resiko minimum.

Untuk analisis portofolio valuta asing dipergunakan model Markowitz karena didasarkan pada beberapa pertimbangan antara lain :

- a. Model Markowitz merupakan model dasar portofolio, dan mengarahkan bagaimana investasi seharusnya dilakukan oleh investor. Hal ini didasari asumsi bahwa investor adalah *risk averse* (menghindari resiko). Portofolio yang efisien merupakan portofolio yang memberikan return ekspektasi terbesar dengan tingkat resiko yang sudah pasti atau portofolio yang mengandung resiko terkecil dengan tingkat return ekspektasi yang sudah pasti. Portofolio yang efisien dapat ditentukan dengan memilih tingkat return eskpektasi

tertentu dan kemudian meminimumkan risikonya atau menentukan tingkat resiko yang tertentu untuk kemudian memaksimumkan returnnya. Investor yang rasional akan memilih portofolio efisien ini karena merupakan portofolio yang dibentuk dengan mengoptimalkan satu dari dua dimensi yaitu return ekspektasi atau resiko portofolio.

- b. Kesulitan dalam menentukan indeks pasar valuta asing sebagai faktor ukuran pergerakan setiap valuta asing dengan indeks pasarnya.

Portofolio optimal dengan mendasarkan pada model Markowitz menggunakan asumsi-asumsi (Jogiyanto, 1998) :

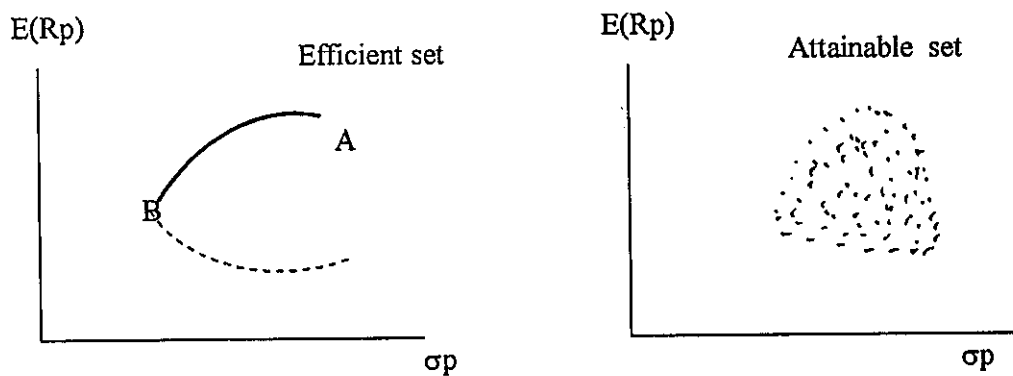
- Dalam seleksi portofolio, investor mencari return ekspektasi maksimum dengan tingkat resiko tertentu dan ketidakpastian resiko yang minimum untuk return ekspektasi tertentu.
- Waktu yang digunakan hanya satu periode.
- Tidak ada biaya transaksi.
- *Preferensi* investor hanya didasarkan pada return ekspektasi dan resiko dari portofolio.
- Tidak ada pinjaman dan simpanan bebas resiko.

Asumsi bahwa preferensi investor hanya didasarkan pada return ekspektasi dan resiko dari portofolio secara implisit menganggap bahwa investor memiliki fungsi utilitas yang sama, padahal pada kenyataannya tiap-tiap investor mempunyai fungsi utilitas yang berbeda. Dengan demikian jika preferensi investor terhadap portofolio berbeda karena mempunyai fungsi *utilitas* yang

berlainan pula, maka portofolio optimal untuk masing-masing investor juga dapat berbeda.

Demikian pula jika tersedia pinjaman dan simpanan bebas resiko, maka optimal portofolio akan dapat berbeda seandainya pinjaman dan simpanan bebas resiko ini tidak tersedia. Jika investor mempertimbangkan resiko portofolio hanya mempertimbangkan resiko portofolio terendah tanpa mempertimbangkan simpanan dan pinjaman bebas resiko (*riskless lending and borrowing*) dan investor diasumsikan sebagai *risk averse*, maka titik B pada Gambar 2.1 merupakan titik yang dipilih yang merupakan portofolio yang optimal, karena kombinasi aktiva di titik ini akan memberikan *portofolio yang efisien dengan resiko terkecil*. *Portofolio yang terletak pada efficient set atau efficient frontier* (kurva AB) merupakan portofolio yang efisien yakni yang memberikan return ekspektasi terbesar dengan resiko yang sama atau portofolio yang memberikan resiko terkecil dengan return ekspektasi yang sama.

Gambar 2.1
Attainable set dan Efficient set untuk portofolio dengan banyak aktiva.



$E(R_p)$: return ekspektasi portofolio
 σ_p : deviasi standar

2.4 Return Valuta asing

Ukuran portofolio efisien tidak terlepas dari unsur return dan risiko, maka perhitungan secara matematis diperlukan untuk mengukurnya. *Van Horne* (1992) menyatakan, bahwa investor yang menginvestasikan dananya dalam suatu portofolio pada periode tertentu, maka investor akan menerima pembayaran kas melalui deviden kas, dan juga dari perubahan harga saham yang terjadi di lantai bursa, baik berupa *capital gain* (selisih lebih antara harga beli dan harga jual maupun *capital loss* (selisih kurang antara harga beli dan harga jual). Analog dengan hal itu, dalam investasi berupa valuta asing, return valuta asing diperoleh dari selisih kurs yang positif artinya harga beli lebih rendah dari harga jual. Return pada periode t (R_t) dihitung dengan menggunakan formula :

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

R_t : return valuta asing pada periode t

P_t : Nilai atau harga valuta asing (kurs) pada periode t

P_{t-1} : Nilai atau harga valuta asing (kurs) pada periode t-1

2.5. Return Ekspektasi Portofolio

Return ekspektasi Portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari ekspektasi pengembalian masing-masing valuta asing yang ada pada portofolio. Bobot masing-masing proporsional dengan besarnya bagian dana yang

diinvestasikan kedalam tiap valuta asing. Adapun rumus untuk menghitung return ekspektasi portofolio adalah :

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n w_i E(\bar{R}_i) \dots\dots\dots (2)$$

di mana,

$E(R_p)$: Return ekspektasi portofolio

w_i : Porsi investasi pada valuta asing i terhadap seluruh valuta sing dalam portofolio ($1/n$).

\bar{R}_i : return realisasi valuta asing i

n : jumlah valuta asing individu (tunggal)

2.6 Resiko portofolio

Resiko portofolio adalah varian return sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio tersebut. Salah satu pengukur resiko adalah deviasi standar (*standard deviation*) atau varian (*variance*) yang merupakan kuadrat dari deviasi standar, atau dengan formula :

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \text{covar} (R_i, R_j) \dots\dots\dots (3)$$

$i \neq j$

Keterangan :

σ_p^2 : varian portofolio dengan n sekuritas

w_i dan w_j : porsi masing-masing sekuritas dalam portofolio

σ_i^2 : varian dari sekuritas i

$\text{covar} (R_i, R_j)$: kovarian untuk sekuritas i dan j

Sedangkan kovarian (*covariance*) merupakan pengukur yang menunjukkan arah pergerakan dua buah variabel. Kovarian return antar sekuritas (misal A dan B) menunjukkan arah pergerakan dari nilai-nilai return sekuritas A dan B. Nilai kovarian yang positif menunjukkan nilai-nilai dari dua variabel bergerak ke arah yang sama, yaitu jika satu meningkat, yang lainnya juga meningkat atau jika satu menurun, yang lainnya juga menurun. Adapun rumusnya adalah sbb :

$$\sigma_{R_A,R_B} = \sum_{i=1}^n [R_{A_i} - E(R_A)] [R_{B_i} - E(R_B)] p_i \quad \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

- σ_{R_A,R_B} : kovarian sekuritas A dan B
- $E(R_A)$ dan $E(R_B)$: return ekspektasi sekuritas A dan B
- R_{A_i} dan R_{B_i} : return sekuritas A dan B
- p_i : probabilitas return ke-i

2.7 Ekspektasi Varian Portofolio

Deviasi standar adalah kombinasi non linear valuta asing dalam portofolio, kecuali bila semua pasangan tersebut berkorelasi sempurna positif, yang berarti tingkat resiko portofolio tergantung pada tingkat korelasi antar valuta asing dalam portofolio. Dalam hal ini apabila koefisien korelasi pasangan valuta asing lebih kecil dari 1 maka diversifikasi akan menghasilkan standar deviasi portofolio yang rendah. Selain itu, resiko

portofolio juga tergantung pada proporsi modal yang diinvestasikan pada masing-masing valuta asing, sehingga investor juga dapat mempengaruhi kombinasi proporsi investasi portofolio.

2.8 Rasionalitas Investor dalam penentuan Portofolio Optimal

Investor memilih portofolio yang memberi kepuasan melalui resiko dan return, dengan memilih sekuritas yang berisiko, seperti yang diungkap oleh Markowitz, Tobin dan Lintner (1967) yang menyatakan bahwa portofolio optimal merupakan sesuatu yang unik atas investasi pada aset yang berisiko. Dalam pandangan Markowitz, investor yang rasional adalah investor yang memilih portofolio optimal dari sejumlah portofolio yang :

- Menawarkan return ekspektasi maksimum untuk berbagai tingkat resiko.
- Menawarkan resiko yang minimum untuk berbagai tingkat ekspektasi return.

Sejumlah portofolio yang memenuhi dua kondisi tersebut di atas disebut *efficient set*.

Menurut Mao (1970), investor yang rasional akan melakukan investasi tidak hanya pada satu jenis investasi, namun akan melakukan diversifikasi pada berbagai investasi dengan pengharapan akan dapat meminimalkan resiko dan memaksimalkan return. Strategi diversifikasi dilakukan dengan

cara menentukan portofolio optimal yang berarti keuntungan yang diperoleh dengan diversifikasi pada berbagai jenis sekuritas dengan jumlah tertentu yang memiliki return tertinggi. Portofolio optimal dicapai dengan melakukan simulasi pada beberapa sekuritas yang dinilai efisien dengan menggunakan prosedur perhitungan tertentu.

Trone dan Albright (1996) menyatakan investor yang rasional melakukan keputusan investasi didasari dengan menganalisis situasi saat ini, mendesain portofolio optimal; menyusun kebijakan investasi; memonitor dan melakukan supervisi pada kinerja khusus para manajer keuangan.

Dari pernyataan tersebut, disimpulkan bahwa investor yang rasional akan melakukan langkah di atas, dengan memantau pergerakan harga valuta asing di pasar uang terus menerus baik fluktuasi harian, mingguan maupun bulanan; melakukan prosedur perhitungan memilih valuta asing dan menentukan portofolio optimal; merencanakan investasi pada portofolio optimal; mengimplikasikan strategi investasi pada portofolio optimal; selanjutnya melakukan monitoring secara berkala melalui *funds manager* yang ditunjuk dengan strategi tahan, jual dan beli.

Dalam melakukan pemantauan kepada manajer investasi Ruiz-Zaiko (1995) melakukan rasionalisasi proses berikut :

- Memisahkan tujuan investasi dan harapan manajemen. Dalam hal ini manajemen melakukan investasi dengan tujuan menunda konsumsi

untuk ditanamkan ke dalam produksi yang efisien yang akan meningkatkan *utility* (kegunaan)nya, dengan harapan mendapatkan keuntungan dari investasi tersebut.

- Mengidentifikasi dan mengartikulasi toleransi risiko;
- Mengidentifikasi manajer investasi tentang filosofinya dalam pencapaian tujuan investasi;
- Mengevaluasi manajer investasi baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Investor yang rasional akan mempertimbangkan ukuran ekonomi dengan membeli valuta asing-valuta asing yang termasuk dalam kandidat portofolio optimal. Langkah atau cara semacam ini sering juga disebut sebagai strategi investasi aktif. Selanjutnya secara terus menerus akan memonitor kinerja portofolio.

Model penentuan komposisi portofolio efisien dihitung dengan *quadratic programming*, yang merupakan metode yang diperkenalkan oleh Markowitz, dipakai untuk menghitung *efficient set* atau tujuan utamanya untuk menentukan optimasi proporsi portofolio pada saat deviasi standar mencapai tingkat minimum dan ditulis dengan rumus sbb :

$$\text{Min } \sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \delta_{ij}} \dots\dots\dots (5)$$

$$R_p = \sum_{i=1}^n w_i R_i \dots\dots (6)$$

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1 \dots\dots (7)$$



dimana :

σ_p : resiko portofolio

$w_i w_j$: komposisi aset i dan j

δ_{ij} : kovarians sekuritas i dan j

R_p : return portofolio.

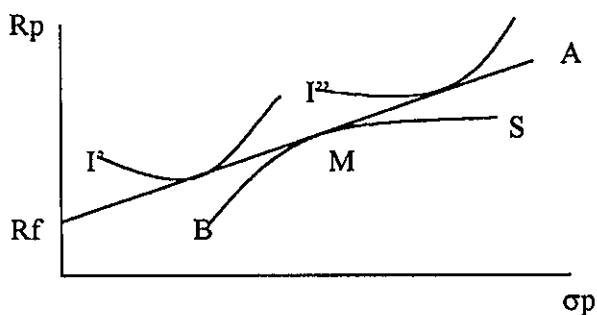
n : jumlah sekuritas

Sedangkan menurut *Sharpe, Alexander dan Bailey* (1995), portofolio dikategorikan efisien apabila dengan tingkat resiko yang sama mampu memberikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi, atau mampu menghasilkan tingkat keuntungan yang sama namun dengan resiko yang lebih rendah.

Sementara itu menurut *Fishman* (1999), salah satu keunggulan analisis varians kovarians adalah mampu memberikan kemudahan untuk mengukur resiko atau membuat suatu keputusan strategis. *Brigham dan Gapensi* (1993) lebih memilih portofolio yang terletak pada *efisiensi frontiers*.

Hlawitscha dan Tucker (1995) menggambarkan portofolio efisien seperti terlihat pada Gambar 2.2

Gambar 2.2.
Portofolio Efisien



Garis yang menghubungkan titik B, M dan S merupakan portofolio yang terletak pada *efficient set* yang dibentuk dari aktiva-aktiva beresiko. Dalam hal ini terdapat aktiva bebas resiko dengan return ekspektasi sebesar R_f . Garis menuju A merupakan *security market line* (SML), garis R_p merupakan return portofolio, dan garis σ_p merupakan risiko dari portofolio. Pada kurva *efficient set* investor dapat membuat portofolio yang membuat kombinasi portofolio yang terdiri dari aktiva beresiko dengan aktiva bebas resiko. Garis I' merupakan preferensi investor yang tergolong *risk averse* (tak menyukai risiko), sehingga dana yang dimilikinya akan di investasikan pada portofolio yang bergerak dari titik R_f ke M. Garis I'' merupakan preferensi investor yang tergolong *risk seeker* (yang menyukai risiko), sehingga dana yang dimilikinya akan diinvestasikan pada portofolio yang bergerak dari titik M ke A.

2.9 Penelitian terdahulu.

Penelitian mengenai portofolio optimal banyak ditemukan pada pasar saham, dan masih sedikit peneliti yang meneliti di pasar valuta asing. Agus Sartono dan Sri Zulaihati (1998) dengan data BEJ periode Juli 1994-1998 dengan 25 sampel saham melakukan penelitian berjudul

Rasionalitas investor terhadap pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal dengan model indeks tunggal di BEJ. Adapun hipotesis penelitian ini adalah terdapat rasionalitas investor terhadap pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal. Uji hipotesis dilakukan dengan uji independensi t-test dari rata-rata frekwensi perdagangan saham dari Juli 1994 sampai dengan Desember 1996, dengan membandingkan rata-rata saham yang menjadi kandidat portofolio dengan saham yang tidak menjadi kandidat portofolio. Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan rata-rata sebesar 303.9313 dengan tingkat signifikan pada 0.031 dengan F sebesar 4.899. Saham yang efisien memiliki frekwensi yang lebih besar selama periode penelitian sehingga kesimpulannya adalah terdapat rasionalitas investor dalam memilih saham.

Sementara itu Said Bawazier dan J Sitanggang (1994) dengan berdasarkan data 18 saham di Bursa Efek Jakarta (BEJ) tahun 1990-1991 melakukan penelitian guna memilih saham untuk portofolio optimal. Model yang digunakan adalah *Single Index Model* dengan lima hipotesa, yakni (1) investor domestik tidak memilih saham berdasarkan kinerja perusahaan sebelumnya, (2) saham pilihan investor domestik tidak berada pada batas efisien, (3) investor asing tidak memilih saham berdasarkan kinerja perusahaan sebelumnya, (4) saham pilihan investor asing tidak berada pada batas efisien, dan (5) terdapat perbedaan pada dasar pemilihan dan portofolio yang dibentuk oleh investor asing dengan investor domestik.

Kesimpulan dari penelitian tersebut adalah investor domestik memperhatikan kinerja perusahaan tahun 1990 sebagai dasar pemilihan saham pada tahun 1991, namun demikian secara keseluruhan mereka terbukti tidak memilih saham dalam batas efisien untuk membentuk portofolio optimal. Selain itu investor asing terbukti tidak memperhatikan kinerja perusahaan tahun 1990 sebagai dasar pemilihan saham tahun 1991, dan mereka tidak memilih saham dalam batas efisien untuk membentuk portofolio optimal.

Ronald Osak (2000) dalam penelitian berjudul Peramalan volatilitas Rupiah sebagai optimalisasi portofolio valuta asing menggunakan 11 data historis mingguan mata uang dari Januari 1998 sampai dengan Desember 1999. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kombinasi risk-return yang optimal dalam prosedur pemilihan valuta asing dan penentuan portofolio dengan menggunakan analisa Markowitz, serta menguji dan menganalisa kinerja model peramalan untuk volatilitas valas dengan cara menganalisis kekuatan model volatilitas dengan *equally weighted model (EWM)* dan *exponentially weighted model (EWMA)*. Adapun hasil penelitian ini adalah dari 11 mata uang yang ada, metode EWMA memberi kinerja peramalan yang lebih baik dibandingkan model EWM pada 9 mata uang. Selain itu dari tiga mata uang kuat dunia yakni EUR, Yen dan USD disimpulkan bahwa komposisi optimal dari portofolio dalam Valuta asing yang dilakukan oleh pelaku di pasar valuta asing

berturut-turut sebesar 13,31%, 62,38% dan 24,31% masing-masing untuk ketiga mata uang tersebut.

Dari penelitian Manurung (1995) mengenai jumlah sekuritas yang terkandung dalam portofolio terhadap varian tingkat pengembalian terungkap bahwa difersifikasi dapat menurunkan resiko. Penelitian yang dilakukan di Bursa efek Jakarta tersebut menyimpulkan bahwa semakin besar jumlah sekuritas yang tergabung dalam portofolio maka semakin kecil tingkat varians atau resikonya.

Penelitian lain di bidang portofolio juga dilakukan oleh Kurniawan (2001) yang meneliti Analisis Kinerja Portofolio Saham berdasarkan Model Indeks Tunggal dan Rasionalitas Investor dalam pemilihan saham secara triwulanan. Data yang dipergunakan adalah data mingguan mulai Januari 1999 s/d Juni 2000 pada kelompok saham LQ45 (31 saham) dan 20 Top Gainers. Hasil dari uji beda antara rata-rata frekwensi saham portofolio efisien dan yang kurang efisien menunjukkan perbedaan rata-rata sebesar 140,2645 dengan tingkat signifikan 0,015 dengan F sebesar 6,113 sehingga disimpulkan bahwa terdapat rasionalitas investor dalam memilih saham.

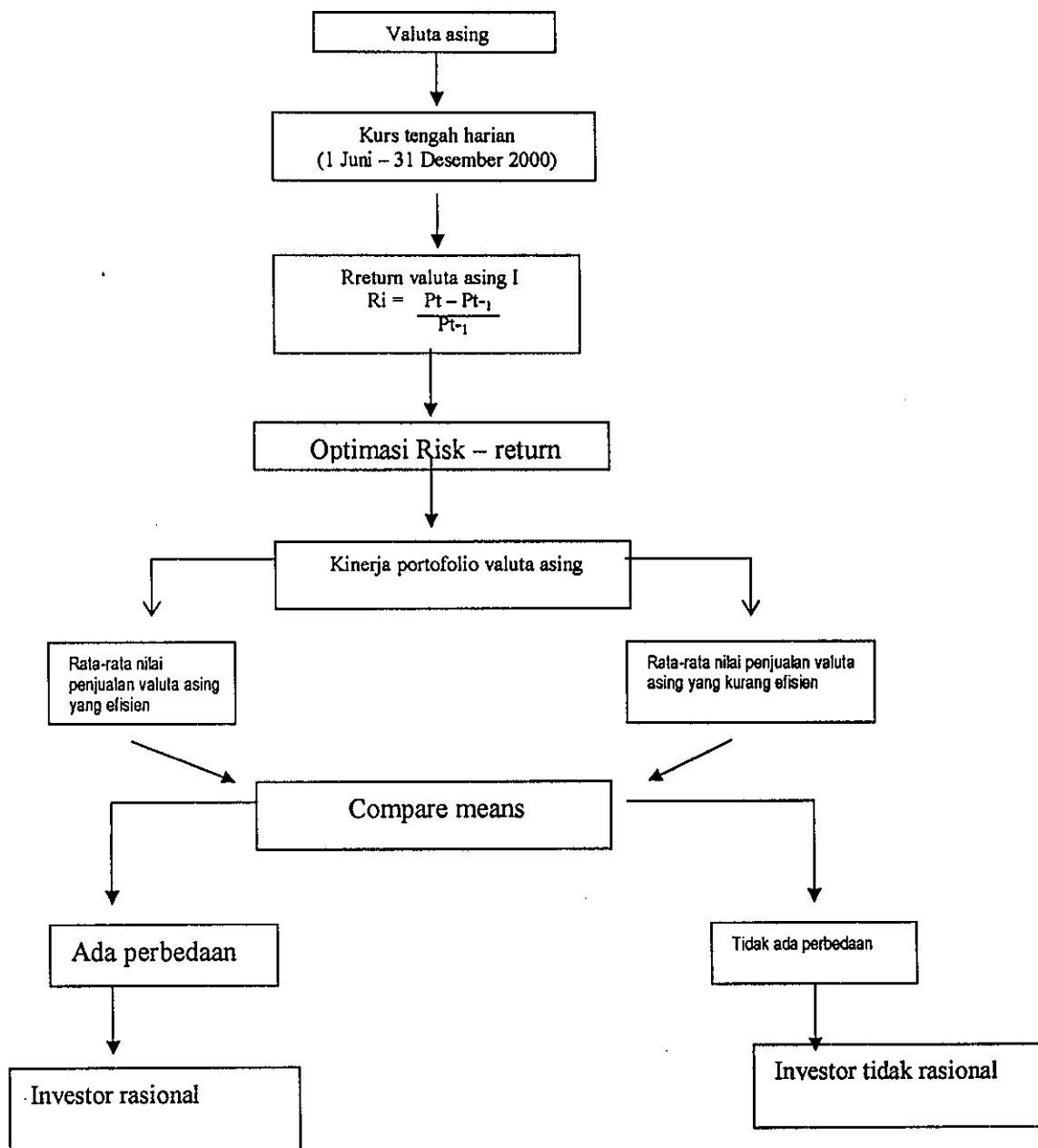
Penelitian ini mengacu pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Agus Sartono dan Sri Zulaihati (1998) dan Ronald Osak (2000). Dalam hal ini perbedaannya dengan penelitian yang pertama adalah pada obyek dan metode yang digunakan. Dalam penelitian Agus Sartono dan Sri Zulaihati (1998) menggunakan data saham di BEJ dengan model indeks tunggal, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan data kurs valuta asing

dengan menggunakan model Markowitz. Sementara itu jika dibandingkan penelitian yang dilakukan oleh Ronald Osak (2000), model yang digunakan untuk menentukan portofolio optimal sama, yakni model Markowitz, namun obyek yang digunakan oleh Ronald Osak terbatas pada tiga mata uang kuat dunia yakni EUR, Yen dan USD yang diperdagangkan di pasar valuta asing, dan tidak menganalisis rasionalitas investor, sedang dalam penelitian ini menggunakan 16 valuta asing yang diperdagangkan di Pedagang Valuta Asing dengan menganalisis rasionalitas investor dalam menentukan portofolio optimalnya.

2.10. Kerangka Berpikir.

Dalam penelitian ini rasionalitas investor didekati dengan menggunakan model Markowitz yang memberikan nilai portofolio dengan resiko terkecil untuk return ekspektasi tertentu. Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Grafik 2.3
Kerangka Berpikir Penelitian



2.11. Hipotesis

Tujuan penelitian adalah untuk menentukan portofolio optimal para pembeli valuta asing di Pedagang Valuta Asing di Indonesia, Untuk selanjutnya akan diteliti apakah ada perbedaan return antara valuta asing yang masuk portofolio efisien dan kurang efisien. Selain itu akan dilihat apakah investor sudah berlaku rasional dalam penentuan portofolionya dengan melakukan uji beda terhadap rata-rata nilai pembelian valuta asing yang masuk portofolio efisien dan yang tidak masuk dalam portofolio efisien. Uji beda untuk menganalisis rasionalitas investor di pasar saham pada umumnya dilakukan terhadap frekwensi perdagangan saham, namun karena data frekwensi tersebut sulit ditemukan di transaksi perdagangan valuta asing di Pedagang Valuta Asing, maka digunakan data rata-rata nilai pembelian valuta asing untuk melihat rasionalitas investor. Adapun hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut :

1. Hipotesis 1

Ho : Tidak ada perbedaan return antara valuta asing yang masuk dalam komposisi portofolio efisien dan yang tidak masuk dalam komposisi portofolio efisien.

H1 : Ada perbedaan return antara valuta asing yang masuk dalam komposisi portofolio efisien dan yang tidak masuk dalam komposisi portofolio efisien.

1. Hipotesis 2

Ho : Tidak ada perbedaan rata-rata antara nilai pembelian valuta asing yang masuk portofolio efisien dengan yang tidak masuk portofolio efisien.

H1 : terdapat perbedaan rata-rata antara nilai pembelian valuta asing yang masuk portofolio efisien dengan yang tidak masuk portofolio efisien.

BAB III METODE PENELITIAN

Untuk menentukan portofolio optimal valuta asing dan menganalisis rasionalitas investor dalam menanamkan dananya dengan membeli valuta asing di Pedagang Valuta Asing, maka metode penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.1 Jenis dan sumber data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang terdiri dari data kurs tengah uang kertas asing Bank Indonesia, dan Laporan penjualan valuta asing di Pedagang Valuta Asing di seluruh Indonesia yang dilaporkan ke Bank Indonesia serta data pendukung lainnya.

3.2 Populasi dan Sampel.

1. Populasi dalam penelitian ini adalah semua valuta asing yang diperjualbelikan di Pedagang Valuta Asing di Indonesia yang meliputi 26 valuta asing yakni terdiri dari : (1) USD (Dolar Amerikan Serikat); (2) JPY (Yen Jepang); (3) SGD (Dolar Singapura); (4) AUD (Dolar Australia); (5) DEM (Mark Jerman); (6) HKD (Dolar Hongkong); (7) GBP (Poundsterling Inggris); (8) NLG (Guilder Belanda); (9) FRF (Franc Perancis); (10) ATS (Schilling Austria); (11) CHF (Swiss Franc); (12) BND (Dolar Brunei Darusalam); (13) CAD (Canadian Dolar); (14) BEF (Franc Belgia); (15) DKK (Danish Krone); (16) NOK (Kroner

Norwegia); (17) New Zealand Dollar (NZD); (18) Swedish Krona (SEK); (19) THB (Thai Bath); (20) Malaysian Ringgit (MYR); (21) Philippine Peso (PHP); (22) Indian Ruppee (INR), (23) Yuan China (YUAN); (24) Lira Italia (ITL); (25) Won Korea (WON), (26) Riyal Saudi Arabia (SAR)

Sampling dalam penelitian ini adalah semua valuta asing yang diperjual belikan di 646 Pedagang Valuta Asing yang kurs-nya terdaftar di Bank Indonesia, untuk periode Juli s/d Desember 2000, yang terdiri dari 16 valuta yakni :

1. USD (Dolar Amerikan Serikat)
2. JPY (Yen Jepang)
3. SGD (Dolar Singapura)
4. AUD (Dolar Australia)
5. DEM (Mark Jerman)
6. HKD (Dolar Hongkong)
7. GBP (Poundsterling Inggris)
8. NLG (Guilder Belanda)
9. FRF (Franc Perancis)
10. ATS (Schilling Austria).
11. CHF (Swiss Franc)
12. BND (dolar Brunei Darusalam)
13. CAD (Canadian Dolar)
14. BEF (Franc Belgia)

- 15. DKK (Danish Krone)
- 16. NOK (Kroner Norwegia).

Data pembelian dan penjualan valuta asing di Pedagang Valuta Asing pada periode Juli-Desember 2000 dengan pertimbangan kurs sudah cenderung stabil.

3.3 Definisi Operasional

1. Yang dimaksud dengan portofolio optimal adalah portofolio yang efisien, yang memberikan return ekspektasi terbesar dengan tingkat resiko yang pasti atau portofolio yang mengandung resiko terkecil dengan tingkat return ekspektasi yang sudah pasti. Portofolio efisien terletak pada *efficient set* atau *efficient frontier*. Untuk mencari di titik mana portofolio optimal berada dapat digunakan metode penyelesaian optimasi, dengan cara meminimumkan fungsi resiko portofolio berdasarkan model Markowitz, dengan formula :

Minimumkan :

$$\sum_{i=1}^n w_i \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1, j \neq i}^n w_i w_j \text{covar} (R_i, R_j) \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

w_i dan w_j : porsi masing-masing sekuritas dalam portofolio

σ_i^2 : varian dari sekuritas i

$\text{covar} (R_i, R_j)$: kovarian untuk sekuritas i dan j

dengan kendala :

$$(1) \sum_{i=1}^n w_i = 1$$

$$(2) w_i \geq 0 \text{ untuk } i = 1 \text{ sampai dengan } n$$

$$(3) \sum_{i=1}^n R_i = R_p$$

2. Investor yang rasional adalah investor yang memilih portofolio yang efisien. Portofolio efisien berkoresponden dengan titik singgung antara *efficient set* dan salah satu kurva utilitas atau *indeferrent investor* (lihat grafik 2.2). Dalam prakteknya, tindakan rasional pemilik dana dalam menanamkan dananya dengan membeli valuta asing di Pedagang Valuta Asing diukur dari sejauh mana mereka melakukan prosedur pemilihan valuta asing dan penentuan portofolio optimal dari data histories berdasarkan perkembangan kurs valuta asing secara harian.
3. Dalam penelitian ini yang dimaksud Pedagang Valuta Asing sesuai dengan ketentuan dalam Surat Edaran Bank Indonesia No. 31/7/UOPM tanggal 17 Desember 1998 adalah perusahaan yang telah mendapat ijin dari Bank Indonesia untuk melakukan jual beli uang Kertas Asing (UKA) dan pembelian Traveller's cheque (TC).
4. Valuta Asing adalah uang kertas asing yang dijual oleh Pedagang Valuta Asing di Indonesia. Dalam penelitian ini meliputi USD (Dolar Amerikan Serikat), JPY (Yen Jepang), SGD (Dolar Singapura), AUD

(Dolar Australia), DEM (Mark Jerman), HKD (Dolar Hongkong), GBP (Poundsterling Inggris), NLG (Guilder Belanda), FRF (Franc Perancis), ATS (Schilling Austria), CHF (Swiss Franc), BND (dolar Brunei Darusalam), CAD (Canadian Dolar), BEF (Franc Belgia), DKK (Danish Krone), NOK (Kroner Norwegia).

5. Kurs dihitung dari nilai tengah uang kertas asing yang diterbitkan bank Indonesia secara harian, untuk 16 valuta asing dalam Rp/valuta asing.

3.4. Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data adalah metode dokumentasi, dengan menggunakan data kurs tengah uang kertas asing dan Laporan Penjualan valuta asing di Pedagang Valuta Asing di seluruh Indonesia yang dilaporkan ke Bank Indonesia. Data kurs jual dan kurs beli valuta asing yang diterbitkan Bank Indonesia diolah untuk menghitung return valuta asing berdasarkan nilai tengahnya. Sedangkan rata-rata nilai pembelian valuta asing dihitung untuk melakukan uji beda antara valuta asing yang masuk portofolio dengan yang tidak termasuk portofolio guna menilai rasionalitas investor.

3.5 Teknik Analisis

Penentuan proporsi valuta asing berdasarkan model Markowitz dengan menggunakan metode minimisasi resiko (*efficient frontier*). Model ini digunakan untuk menentukan alokasi optimal investasi valuta asing pada

saat resiko terendah. Hal ini untuk memenuhi tujuan menganalisis kombinasi risk-return yang optimal terutama dalam penentuan komposisi portofolio valuta asing dengan menggunakan analisa Markowitz.

Teknik analisa data dan pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan cara sebagai berikut : *pertama* memilih dan menentukan jenis valuta yang akan diikutkan dalam portofolio; *kedua* menghitung return dan resiko valuta asing dan *ketiga* membandingkan rata-rata return antara valuta asing yang diikutkan dalam portofolio dengan yang tidak diikutkan dalam portofolio. Analisa data dilakukan sesuai dengan prosedur pemilihan valuta asing dan penentuan portofolio optimal seperti yang diuraikan dalam telaah teori. Sedangkan untuk menguji hipotesis digunakan teknik statistik non parametik dengan menggunakan model *t-test* untuk sample independent dengan equality mean variance dari *Levene's dengan formula Wonnacott dan Wonnacott (1990)* dengan rumus sbb :

$$(\mu_1 - \mu_2) = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) \pm \sqrt{\frac{\sigma_1}{n_1} + \frac{\sigma_2}{n_2}} \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan :

$\mu_1 - \mu_2$: beda dua rata-rata populasi untuk kelompok 1 dan 2

\bar{X}_1 : rata-rata sampel kelompok 1

\bar{X}_2 : rata-rata sampel kelompok 2

σ_1 dan σ_2 : varians populasi untuk n_1 dan n_2

n_1 dan n_2 : besarnya sample untuk pengamatan 1 dan 2

Untuk menentukan rasionalitas investor dilakukan dengan cara menguji beda rata-rata nilai pembelian valuta asing dari valuta asing yang berkinerja efisien dan kurang efisien. Apabila rata-rata dari valuta asing yang berkinerja efisien lebih besar dari yang kurang efisien, maka investor adalah rasional.

3.6 Pengukuran Resiko dan Return

Return dalam penelitian ini diukur dari selisih harga valuta (kurs) sekarang relative dengan periode yang sebelumnya, atau dari selisih kurs yang positif artinya harga beli lebih rendah dari harga jual. Return pada periode t (R_t) dihitung dengan menggunakan formula :

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \dots\dots\dots(10)$$

Dimana :

R_t : return valuta asing pada periode t

P_t : Nilai atau harga valuta asing (kurs) pada periode t

P_{t-1} : Nilai atau harga valuta asing (kurs) pada periode t-1

Resiko diukur dari deviasi standar (*standard deviation*) atau varian (*variance*) yang merupakan kuadrat dari deviasi standar, dengan rumus :

deviasi standar, atau dengan formula :

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \text{covar} (R_i, R_j) \dots\dots\dots(11)$$

$i \neq j$

Rumus tersebut dapat dijabarkan ke dalam bentuk matrik menjadi sebagai

berikut :

$$\sigma_p^2 = [w_1 \dots w_n] \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \dots & \sigma_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ \sigma_{n1} & \dots & \sigma_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ \dots \\ w_n \end{bmatrix}$$

Keterangan :

σ_p^2 : varian portofolio dengan n sekuritas

w_1 dan w_n : porsi masing-masing sekuritas dalam portofolio

σ_{il} : kovarian dari sekuritas i

BAB IV ANALISIS DATA

4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian dan Data Deskriptif

4.1.1. Pedagang Valuta Asing di Indonesia dan Perkembangannya

Operasional Pedagang Valuta Asing (PVA) di Indonesia berada di bawah pengawasan Bank Indonesia dan diatur dengan Surat Edaran Bank Indonesia No31/7/UOPM tanggal 17 Desember 1998. Menurut Surat Edaran tersebut, Pedagang Valuta Asing adalah bank bukan bank devisa atau perusahaan yang telah mendapat ijin untuk melakukan jual beli Uang Kertas Asing (UKA) dan pembelian *Traveller's Cheque* (TC). Uang Kertas Asing dapat dijual ke Bank Indonesia, dengan catatan Uang Kertas Asing yang mempunyai catatan kurs di Bank Indonesia. Pedagang Valuta Asing yang dapat beroperasi di Indonesia adalah Pedagang Valuta Asing yang telah mendapat ijin usaha dari Bank Indonesia, setelah memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan ijin usaha sebagai Pedagang Valuta Asing (PVA) bagi perusahaan bukan bank adalah :

- Perusahaan berbentuk hukum Perseroan Perseroan Terbatas (PT) yang bidang usahanya terbatas pada jual beli UKA dan pembelian TC secara tunai.
- Kepemilikan perusahaan adalah perorangan warganegara Indonesia dan atau badan hukum Indonesia yang seluruh pemilik dan pengurusnya terdiri dari warganegara Indonesia.

- Modal disetor sekurang-kurangnya Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
- Memiliki tempat usaha dengan alamat yang jelas, personil yang handal dan dilengkapi sarana penunjang kegiatan yang memadai antara lain alat deteksi uang palsu.
- Memiliki NPWP atas nama perusahaan.

Sedangkan bagi bank bukan devisa, untuk beroperasi sebagai Pedagang Valuta Asing harus mendapat ijin usaha dari Bank Indonesia dengan syarat sebagai berikut :

- Tingkat kesehatan selama 12 bulan terakhir sekurang-kurangnya cukup sehat;
- Modal bank menurut perhitungan kecukupan pemenuhan modal minimum selama 12 bulan terakhir tergolong sehat.

Selain memberikan perijinan, Bank Indonesia juga bertugas mengawasi dan membina PVA. Dalam pada itu, PVA diwajibkan menyampaikan laporan berupa laporan bulanan dan laporan tahunan. Dalam hal tertentu, Bank Indonesia juga dapat meminta laporan khusus.

Dalam operasional usahanya, terdapat kegiatan usaha yang dilarang dilakukan oleh Pedagang Valuta Asing selain kegiatan jual beli Uang Kertas Asing dan pembelian TC. Adapun kegiatan usaha yang dilarang adalah : memelihara hubungan korespondensi dengan bank-bank di luar negeri guna mengeluarkan langsung perintah pembayaran yang diuangkan di luar negeri, mentransfer/menagih sendiri ke luar negeri,

bertindak sebagai agen penjualan TC, dan melakukan kegiatan *margin trading, spot, forward, swap dan transaksi derivatif* lainnya. Untuk penetapan kurs jual beli UKA diserahkan kepada PVA sesuai dengan perkembangan pasar. Dalam prakteknya, kurs jual dan kurs beli yang ditetapkan oleh PVA umumnya tetap mengacu pada perkembangan kurs yang ditetapkan oleh Bank Indonesia.

4.1.2 Jumlah Kantor Pedagang Valuta Asing.

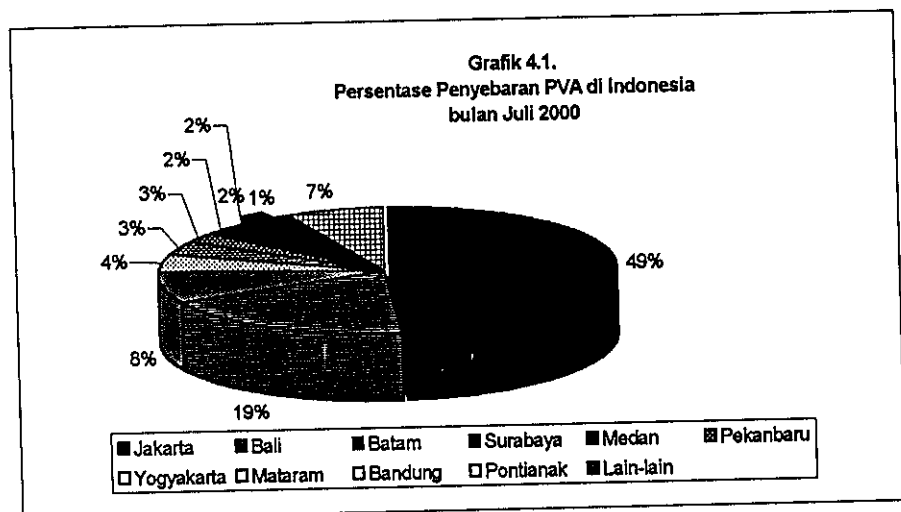
Jumlah perusahaan Pedagang Valuta Asing di Indonesia sampai dengan Desember 2000 adalah 646 PVA, meningkat sebesar 2,05% (13 PVA) dibandingkan bulan November 2000 sebanyak 633 PVA. Peningkatan ini disebabkan oleh disetujuinya beberapa permohonan PVA baru.

Tabel 4.1.
Jumlah PVA di Indonesia Juli s.d 31 Desember 2000.

No	Kota	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Persentase (%)*
1	Jakarta	296	298	298	303	305	315	48,76
2	Bali	117	116	120	120	123	122	18,88
3	Batam	48	48	51	53	53	53	8,20
4	Surabaya	29	29	29	29	28	29	4,49
5	Medan	23	23	21	21	21	21	3,25
6	Pekanbaru	16	16	16	16	16	17	2,63
7	Yogyakarta	Na	13	14	14	14	14	2,17
8	Mataram	Na	Na	12	12	12	12	1,86
9	Bandung	Na	Na	11	11	11	11	1,70
10	Pontianak	na	na	8	8	8	8	1,24
11	Lain-lain	84	70	41	42	42	44	6,81
JUMLAH		613	621	629	629	633	646	

Sumber : Bank Indonesia, 2001

Dilihat dari penyebarannya, jumlah Pedagang Valuta Asing yang terbanyak berada di Jakarta yang mencakup sekitar 49 persen dari seluruh Pedagang Valuta Asing di Indonesia. Sampai dengan bulan Desember 2000, jumlah Pedagang Valuta Asing mencapai 646 PVA. Dari jumlah tersebut, PVA terbanyak terdapat di Jakarta (315 PVA), sedangkan wilayah lain adalah Bali (122 PVA), Batam (53 PVA), Surabaya (29 PVA) dan Medan (21 PVA). Sedangkan daerah lain adalah Pekanbaru (17), Yogyakarta (14), Mataram (12), Bandung (11), Pontianak (8), Semarang dan Makasar (7), Padang dan Malang (5), Cirebon (4), Solo dan Jember (3), Manado, Samarinda dan Kediri (2) serta Palembang, Ambon, Balikpapan dan Banjarmasin (1 PVA).

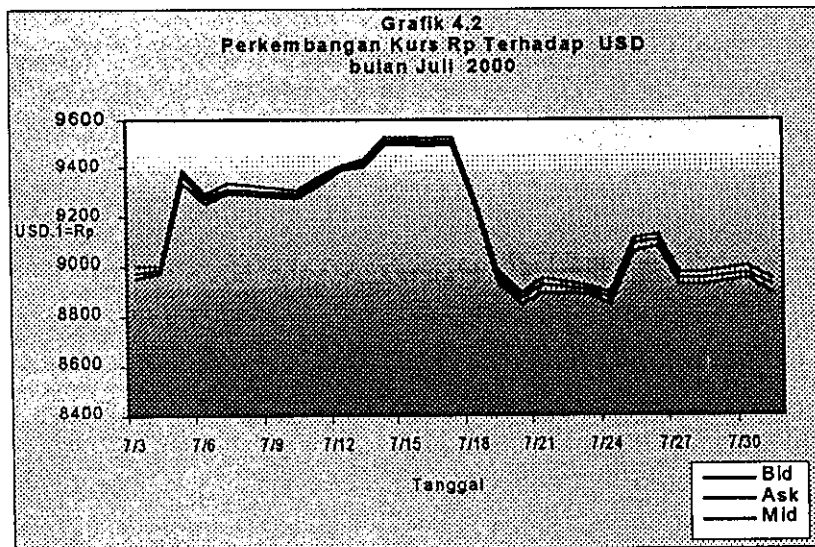


Sumber : Bank Indonesia, 2001

Penyebaran PVA yang tidak merata disebabkan karena adanya pertimbangan faktor-faktor tertentu dalam pendirian PVA seperti daerah tujuan wisata dan pusat perdagangan yang memiliki *turn over* penjualan UKA yang cukup tinggi dan berpotensi untuk mendatangkan devisa.

4.1.3 Volume Transaksi

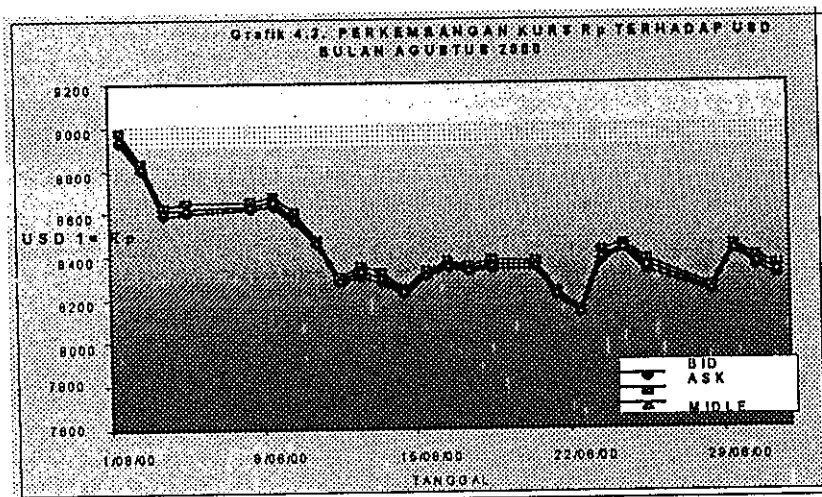
Perkembangan volume usaha Pedagang Valuta Asing dipengaruhi oleh perkembangan kurs valuta asing. Selama bulan Juli 2000 menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan sehubungan dengan meningkatnya kegiatan spekulasi akibat adanya beberapa peristiwa politik seperti Sidang Tahunan MPR yang dikhawatirkan akan mengalami kekacauan sehingga berakibat pada meningkatnya suhu politik dan ketidakstabilan kondisi dalam negeri, serta terjadinya konflik di berbagai daerah dan teror peledakan bom menjelang berlangsungnya sidang tahunan tersebut yang diprediksi akan mendorong melemahnya nilai rupiah. Hal ini dapat terlihat dari grafik 4.2 yang menunjukkan pergerakan kurs Rp terhadap USD periode Juli 2000 yang menunjukkan kecenderungan melemah pada pertengahan bulan dengan penurunan tertinggi terjadi pada tanggal 14 Juli 2000 yaitu pada level 9500/9530 (bid/ask) per.1 USD. Namun pada akhir bulan kurs Rp terhadap USD mulai menguat kembali dan ditutup pada level 8900/8950 akibat adanya kebijakan Bank Indonesia untuk menempatkan staf-stafnya di bank-bank asing dan beberapa bank nasional guna memonitor transaksi valuta asing pada bank-bank tersebut. Faktor-faktor tersebut serta pergerakan nilai rupiah yang berfluktuatif telah memicu masyarakat untuk menukarkan rupiah yang dimilikinya kedalam mata uang asing khususnya USD.



Sumber : Reuters, 2001

Sementara itu pada *bulan Agustus 2000* pergerakan kurs menunjukkan kecenderungan menguat walaupun pada awal bulan, kurs Rupiah terhadap USD terdepresiasi cukup tinggi (8925/8975 bid/ask per USD.1) yang disebabkan oleh adanya Sidang Tahunan MPR yang dikhawatirkan akan berdampak terhadap stabilitas keamanan dan politik dalam negeri bila keputusan yang dihasilkan tidak dapat memuaskan semua pihak. Namun seiring dengan lancar dan suksesnya sidang tahunan tersebut, nilai rupiah cenderung kembali menguat pada akhir bulan (31 Agustus 2000) untuk ditutup pada level 8300/8350 (bid/ask) per USD.1. Hal ini dapat terlihat dari Grafik 4.3 yang menunjukkan pergerakan kurs Rp terhadap USD periode Agustus 2000 menunjukkan kecenderungan menguat dengan kenaikan tertinggi terjadi pada tanggal 22 Agustus 2000 yaitu pada level 8125/8150 (bid/ask) per USD.1. Faktor-faktor tersebut serta pergerakan nilai rupiah yang cenderung stabil telah mendorong masyarakat untuk memegang

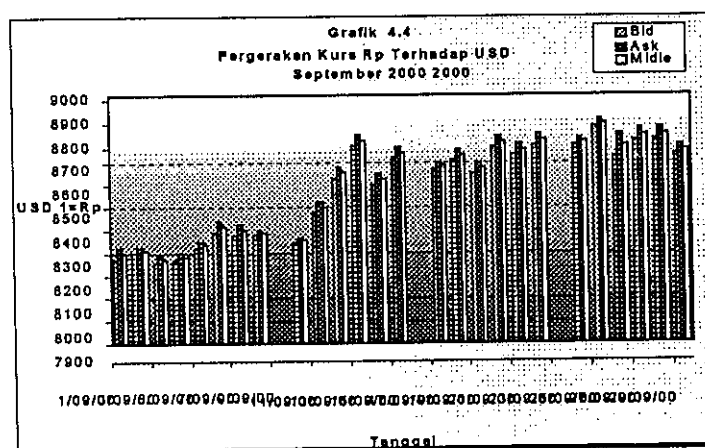
kekayaan yang dimilikinya dalam bentuk rupiah sehingga pembelian valas mengalami penurunan.



Sumber: Reuters, 2001

Disamping hal-hal tersebut diatas, terjadinya penurunan kunjungan wisatawan mancanegara akibat kondisi politik dan keamanan dalam negeri yang masih belum stabil, juga memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap perkembangan volume transaksi selama bulan Agustus 2000. Perkembangan volume usaha selama bulan Agustus 2000 menunjukkan penurunan yang cukup signifikan dibandingkan bulan Juli 2000. Total volume pembelian valas pada bulan Agustus adalah sebesar Rp.1.977.858.640.074 (*inclusive traveller's cheque*) menurun Rp.227.901.669.129 (10,33%) dibandingkan bulan sebelumnya yang sebesar Rp.2.205.760.309.203. Sedangkan total volume penjualan pada bulan Agustus 2000 adalah sebesar Rp.1.919.140.760.150 menurun sebesar Rp.96.731.713.038 (4,80%) dibandingkan posisi Juli 2000 yang sebesar Rp.2.015.872.473.188.

Pergerakan kurs selama *bulan September 2000* menunjukkan kecenderungan melemah walaupun pada awal bulan (4 September), kurs IDR terhadap USD sempat terapresiasi cukup tinggi (8270/8300 bid/ask per USD.1) yang disebabkan oleh adanya harapan akan membaiknya kondisi dalam negeri pasca sidang tahunan MPR Agustus 2000. Namun seiring dengan terjadinya peledakan bom di beberapa tempat di Jakarta seperti Kedubes Philipina dan Gedung bursa Efek Jakarta serta maraknya aksi-aksi serupa di beberapa kota di Indonesia yang mengancam stabilitas keamanan dalam negeri telah mendorong melemahnya nilai rupiah. Sehingga pada akhir bulan (31 September 2000) nilai rupiah ditutup melemah 5,25% pada level 8740/8780 (bid/ask) per USD.1 dibandingkan awal bulan. Hal ini dapat terlihat dari Grafik 4.4 yang menunjukkan pergerakan kurs Rp terhadap USD periode September 2000 yang menunjukkan kecenderungan melemah dengan penurunan tertinggi terjadi pada tanggal 25 September 2000 yaitu pada level 8860/8890 (bid/ask) per USD.1. Faktor-faktor tersebut serta pergerakan nilai rupiah yang cenderung melemah dapat mendorong masyarakat untuk melakukan spekulasi dengan menukarkan rupiah yang dimilikinya kedalam valuta asing sehingga pembelian valas mengalami kenaikan.



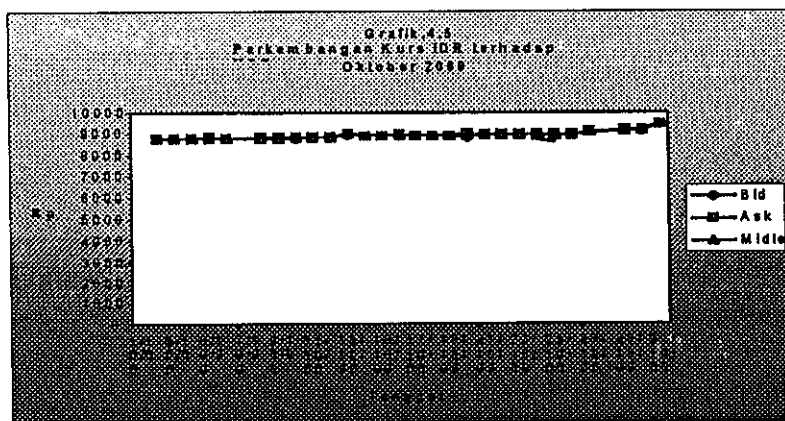
Sumber: Reuters, 2001

Perkembangan volume usaha selama bulan September 2000 menunjukkan kenaikan yang cukup signifikan dibandingkan bulan Agustus 2000. Total volume pembelian valas pada bulan September adalah sebesar Rp.2.212.571.861.421 (*inclusive traveller's cheque*) meningkat tajam Rp.234.713.221.347 (11,87%) dibandingkan bulan sebelumnya yang sebesar Rp.1.977.858.640.074. Sedangkan total volume penjualan pada bulan September 2000 adalah sebesar Rp.2.227.503.287.094 meningkat sebesar Rp.308.362.526.944 (16,07%) dibandingkan posisi Agustus 2000 yang sebesar Rp.1.919.140.760.150.

Dari total volume transaksi di atas, volume perdagangan terbesar terjadi di Jakarta yaitu transaksi pembelian (*inclusive traveller's cheque*) sebesar Rp. 712.632.648.905.- atau 32,21% dari total jumlah volume transaksi secara nasional, dengan transaksi penjualan sebesar Rp. 731.776.314.230,- (32,85%). Kota lain yang juga memberikan sumbangan terbesar adalah Bali, Surabaya, Bandung dan Batam.

Pergerakan kurs selama bulan Oktober 2000 menunjukkan kecenderungan melemah yang disebabkan oleh meningkatnya permintaan terhadap USD guna pembayaran pinjaman/utang luar negeri dan semakin menurunnya kredibilitas pemerintahan Abdurrahman Wahid. Nilai Rupiah pada akhir bulan (31 Oktober 2000) mengalami depresiasi sebesar 6,45% atau turun 565 point untuk ditutup pada level 9325/9370 (bid/ask) per USD.1 dibandingkan awal bulan yang sebesar 8760/8790 (bid/ask) per USD.1. Hal ini dapat terlihat dari grafik 4.5 yang menunjukkan pergerakan kurs Rp terhadap USD periode Oktober 2000 yang menunjukkan kecenderungan melemah dengan penurunan tertinggi terjadi pada

tanggal 30 Oktober 2000 yaitu pada level 9420/9470 (bid/ask) per USD.1. Faktor-faktor tersebut serta pergerakan nilai rupiah yang cenderung melemah dapat berakibat pada meningkatnya kegiatan spekulasi masyarakat dengan menukarkan rupiah yang dimilikinya kedalam valuta asing atau melepas USD yang dimilikinya kedalam Rupiah guna memperoleh keuntungan berupa selisih kurs sehingga pembelian/penjualan valas mengalami kenaikan.



Sumber: Reuters, 2001

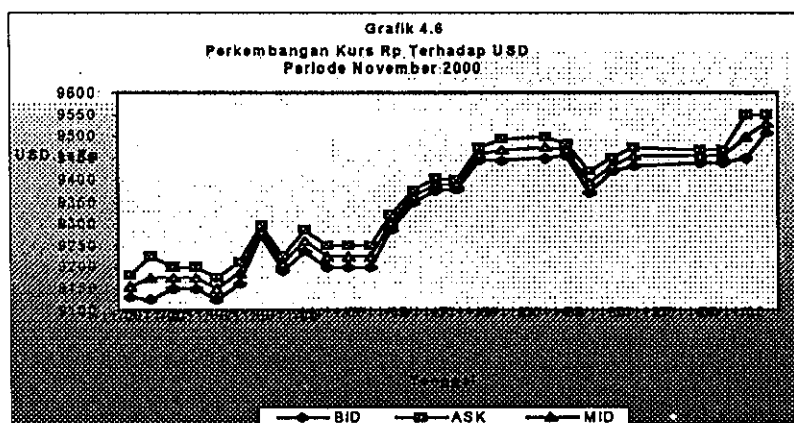
Perkembangan volume usaha selama bulan Oktober 2000 menunjukkan kenaikan yang cukup signifikan dibandingkan bulan September 2000. Total volume pembelian valas pada bulan Oktober adalah sebesar Rp.1.460.129.872.035 meningkat tajam Rp.620.293.722.435 (73,86%) dibandingkan bulan sebelumnya yang sebesar Rp.839.836.149.600 Sedangkan total volume penjualan pada bulan Oktober 2000 adalah sebesar Rp.995.087.885.040 meningkat sebesar Rp.174.806.296.820 (21,31%) dibandingkan posisi September 2000 yang sebesar Rp.820.281.588.220. Dari total volume transaksi selama bulan Oktober 2000, volume perdagangan terbesar terjadi di Jakarta yaitu transaksi pembelian sebesar

Rp. 1.095.778.976.045.- atau 75,05% dari total jumlah volume transaksi secara nasional, dengan transaksi penjualan sebesar Rp. 629.169.658.780,- (76,70%). Kota lain yang juga memberikan sumbangan terbesar adalah Bali, Surabaya, Bandung dan Batam.

Dari total volume transaksi diatas, volume perdagangan terbesar terjadi di Jakarta yaitu transaksi pembelian (*inclusive traveller's cheque*) sebesar Rp.841.860.893.770,- atau 42,56% dari total jumlah volume transaksi secara nasional, dengan transaksi penjualan sebesar Rp.835,663,902,821,- (43,54%). Kota lain yang juga memberikan sumbangan terbesar adalah Bali, Surabaya, Bandung dan Batam.

Pergerakan kurs selama bulan November 2000 relatif stabil dengan kecenderungan melemah namun tidak signifikan. Melemahnya nilai rupiah terutama dipicu oleh terjadinya pengunduran diri 5 (lima) anggota Dewan Gubernur Bank Indonesia dan kontroversi amandemen Undang-Undang No.23/1999 tentang Bank Indonesia. Sementara itu relatif stabilnya nilai rupiah ditengah-tengah gencarnya tanggapan dan komentar berbagai pihak tentang Bank Indonesia ditopang oleh tingginya harga minyak dan meningkatnya nilai ekspor yang berimbang pada meningkatnya cadangan devisa. Nilai Rupiah pada akhir bulan (30 November 2000) mengalami depresiasi sebesar 4,09% atau turun 375 point untuk ditutup pada level 9510/9550 (bid/ask) per USD.1 dibandingkan awal bulan yang sebesar 9130/9180 (bid/ask) per USD.1. Hal ini dapat terlihat dari grafik 4.6 yang menunjukkan pergerakan kurs Rp terhadap USD periode November 2000 yang menunjukkan kecenderungan melemah dengan penurunan

tertinggi terjadi pada tanggal 30 November 2000 yaitu pada level 9510/9550 (bid/ask) per USD.1. Faktor-faktor tersebut serta pergerakan nilai rupiah yang cenderung melemah dapat berakibat pada meningkatnya kegiatan spekulasi masyarakat dengan menukarkan rupiah yang dimilikinya kedalam valuta asing atau melepas USD yang dimilikinya kedalam Rupiah guna memperoleh keuntungan berupa selisih kurs.

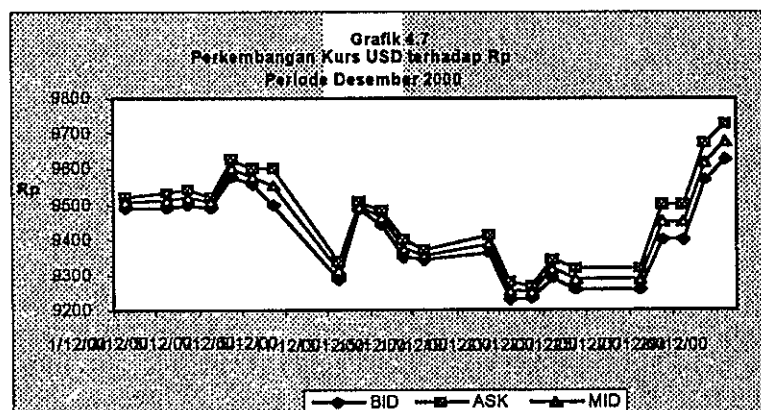


Sumber: Reuters, 2001

Perkembangan volume usaha selama bulan November 2000 menunjukkan penurunan yang cukup signifikan dibandingkan bulan Oktober 2000 (pembelian). Total volume pembelian valas pada bulan November adalah sebesar Rp.971.577.403.945 menurun tajam Rp.488.552.468.090 (33,46%) dibandingkan bulan sebelumnya yang sebesar Rp.1.460.129.872.035. Sedangkan total volume penjualan pada bulan November 2000 adalah sebesar Rp.999.841.318.332 meningkat Rp.4.753.433.292 (0,48%) dibandingkan posisi Oktober 2000 yang sebesar Rp.995.087.885.040. Hal ini mengindikasikan bahwa masyarakat lebih suka menahan USD yang dimilikinya disamping tetap melakukan pembelian USD dalam rangka spekulasi.

Dari total volume transaksi selama bulan November 2000, volume perdagangan USD terbesar terjadi di Jakarta yaitu transaksi pembelian sebesar Rp.612,603,545,221,- atau 63,05% dari total jumlah volume transaksi secara nasional, dan transaksi penjualan sebesar Rp.617,922,529,931,- (61,80%). Kota lain yang juga memberikan sumbangan terbesar adalah Bali, Surabaya, Bandung dan Batam.

Pergerakan kurs selama bulan Desember 2000 cenderung melemah namun pada pertengahan bulan nilai rupiah sempat menguat. Melemahnya nilai rupiah terutama dipicu oleh terjadinya serangkaian aksi teror bom pada malam Natal di beberapa gereja di sejumlah kota di Indonesia seperti di Medan, Pekanbaru, Batam, Jakarta, Bandung, Sukabumi dan Mojokerto yang bertujuan untuk menciptakan instabilitas politik dan keamanan dalam negeri. Sementara itu menguatnya nilai rupiah pada pertengahan bulan didorong oleh tingginya harga minyak. Nilai Rupiah pada akhir bulan (29 Desember 2000) mengalami depresiasi sebesar 1,788% atau turun 170 point untuk ditutup pada level 9625/9725 (bid/ask) per USD.1 dibandingkan awal bulan yang sebesar 9490/9520 (bid/ask) per USD.1.



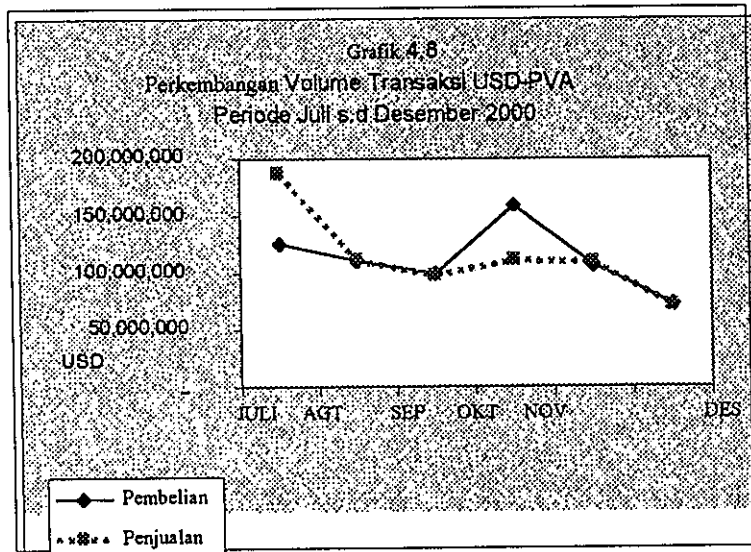
Sumber: Reuters, 2001

Hal ini dapat terlihat dari grafik 4.7 yang menunjukkan pergerakan kurs Rp terhadap USD periode Desember 2000 yang menunjukkan kecenderungan melemah dengan penurunan tertinggi terjadi pada tanggal 29 Desember 2000 yaitu pada level 9625/9675 (bid/ask) per USD.1. Faktor-faktor tersebut serta pergerakan nilai rupiah yang cenderung melemah dapat berakibat pada meningkatnya kegiatan spekulasi masyarakat dengan menukarkan rupiah yang dimilikinya kedalam valuta asing atau melepas USD yang dimilikinya kedalam Rupiah guna memperoleh keuntungan berupa selisih kurs.

Perkembangan volume usaha selama bulan Desember 2000 menunjukkan penurunan yang cukup signifikan dibandingkan bulan November 2000. Total volume pembelian valas (USD) pada bulan Desember adalah sebesar Rp.686,450,413,057 menurun tajam Rp.285.126.990.888 (29,35%) dibandingkan bulan sebelumnya yang sebesar Rp.971,577,403.945. Sedangkan total volume penjualan pada bulan Desember 2000 adalah sebesar Rp.690,728,716,163 menurun Rp.309.112.602.169 (30,92%) dibandingkan posisi November 2000 yang sebesar Rp. 999.841.318.332. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya jumlah PVA yang belum menyampaikan laporan volume transaksi bulanan disamping adanya indikasi bahwa masyarakat lebih suka menahan USD yang dimilikinya dalam rangka spekulasi.

Dari total volume transaksi selama bulan Desember 2000, volume perdagangan USD terbesar terjadi di Jakarta yaitu transaksi pembelian sebesar Rp.462,499,292,201,- atau 67,37% dari total jumlah volume transaksi secara nasional, dan transaksi penjualan sebesar Rp.467,769,908,836,- (67,72%). Kota

lain yang juga memberikan sumbangan terbesar adalah Bali, Surabaya, Bandung dan Batam.



Sumber : Bank Indonesia, 2001

Jika dilihat dari total pembelian valuta asing, pembelian valuta asing yang terbanyak adalah USD sebesar Rp 7,586,210.66 juta (52,86%) , dan Yen sebesar Rp 5,131,169.09 juta (35,75%) dari total pembelian valuta asing di Pedagang Valuta Asing. Selanjutnya valuta asing yang cukup diminati adalah SGD dan AUD masing-masing sebesar 5,29 persen dan 3,08 persen, selebihnya adalah pembelian valuta asing lainnya dengan rata-rata kurang dari 1 persen. Adapun perkembangan perdagangan 16 valuta asing di seluruh Pedagang Valuta Asing adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2.
Perkembangan penjualan 16 valuta asing yang diperdagangkan
di Pedagang Valuta Asing Periode Juni-Desember 2000.

(Rp juta)

Valuta	Juni	Juli	Agustus	September	November	Desember	Jumlah	Persentase
ATS	16,486.37	2,643.20	2,585.56	24.54	6.11	110.71	21,856.50	0.15
AUD	70,861.33	96,800.25	109,374.18	94,291.32	37,950.93	32,442.27	441,720.69	3.08
BEF	33.14	11.90	40.39	16.51	2,189.70	13.02	2,304.65	0.02
BND	1,741.64	2,162.76	1,455.17	1,817.18	1,174.15	2,403.30	10,754.21	0.07
CAD	815.03	1,107.62	946.46	1,782.95	251.45	608.64	5,512.16	0.04
CHF	4,363.99	3,610.59	4,029.80	2,320.67	609.03	1,511.08	16,445.16	0.11
DEM	27,566.03	25,703.79	27,986.01	30,341.00	17,701.08	12,090.44	141,388.49	0.99
DKK	179.95	22.41	9.00	1.15	0.00	0.74	213.24	0.00
FRF	6,214.96	7,986.72	5,335.13	13,728.24	5,253.29	4,446.37	42,964.75	0.30
GBP	9,744.34	10,162.55	16,818.26	13,260.53	2,751.63	5,127.99	57,865.36	0.40
HKD	24,505.81	4,802.24	12,323.69	20,940.66	5,789.56	17,334.52	85,696.55	0.60
JPY	715,922.60	1,379,640.02	984,506.38	1,140,322.05	701,318.40	209,454.72	5,131,169.09	35.75
NLG	11,041.80	9,392.69	7,336.40	11,445.63	3,249.70	6,443.92	48,910.18	0.34
NOK	50.68	20.28	3.62	0.15	0.00	0.00	74.74	0.00
SGD	135,813.78	126,237.05	156,321.50	129,788.41	101,178.05	110,073.44	759,412.87	5.29
USD	967,619.18	1,714,909.33	928,903.92	1,637,548.25	1,011,242.23	1,325,981.48	7,586,210.66	52.86

Sumber : Data penelitian diolah, 2001.

4.2 Proses dan Hasil Analisis Data

4.2.1 Return Valuta Asing

Return individu untuk 16 (enam belas) valuta asing yang diperjual belikan di Pedagang Valuta Asing periode Juni s/d Desember 2000 dengan jumlah pengamatan sebanyak 130 terlihat pada Tabel Lampiran 1. Return rata-rata individual dari masing-masing valuta asing terlihat pada Tabel

4.3

— Tabel 4.3
Return rata-rata individu (R_i) 16 Valuta Asing yang diperjualbelikan
di Pedagang Valuta Asing periode Juni s/d Desember 2000.

	Valuta Asing	Return Individu (R_i)	Resiko (standard deviasi = σ)	Pembelian oleh PVA (Eq Rp)	Penjualan oleh PVA (Eq Rp)
1	BEF (Franc Belgia)	0.170	1.483	1.943.731.050	2.304.647.513
2	FRF (Franc Perancis)	0.086	0.816	49.052.717.244	42.964.709.162
3	AUD (Dolar Australia)	0.039	0.444	434.418.751.225	441.720.278.931
4	NOK (Kroner Swedia)	0.026	0.284	115.969.874	74.736.500
5	HKD (Dolar Hongkong)	0.023	0.306	89.637.927.745	85.696.484.710
6	BND (Dolar Brunei Darussalam)	0.023	0.332	10.254.752.652	10.754.201.256
7	SGD (Dolar Singapura)	0.022	0.336	1.959.534.566.915	759.412.218.032
8	GBP (Poundsterling Inggris)	0.021	0.302	63.622.401.533	57.865.304.233
9	CAD (Dolar Canada)	0.021	0.354	6.656.804.388	5.512.151.902
10	DKK (Kroner Denmark)	0.020	0.413	304.882.930	213.241.286
11	ATS (Schilling Austria)	0.014	0.241	25.257.487.145	21.856.481.379
12	NLG (Guilder Belanda)	0.006	0.079	53.307.675.511	48.910.134.872
13	USD (Dolar Amerika Serikat)	0.005	0.069	6.880.910.521.014	7.586.204.398.918
15	DEM (Mark Jerman)	0.004	0.082	151.251.753.224	141.338.357.937
15	CHF (Franc Perancis)	0.004	0.075	18.577.625.236	16.445.149.073
16	JPY (Yen Jepang)	0.003	0.055	5.697.456.900.622	5.131.164.164.690

Sumber : Data penelitian diolah, 2001.

Dari Tabel 4.3 terlihat bahwa return rata-rata individu valuta asing yang diperjualbelikan di Pedagang Valuta Asing di Indonesia yang terbesar adalah BEF (Franc Belgia) dengan return sebesar 17 persen, atau dengan kata lain pada investor yang membeli valuta asing BEF akan mendapatkan keuntungan dari selisih kurs (nilai tukar) pada saat ia menjual valuta asing tersebut sebesar 17 persen dibandingkan kurs pada saat pembeliannya. Jumlah pembelian valuta asing di Pedagang Valuta Asing selama periode semester kedua tahun 2000 adalah Rp 2.304.647.513 atau sebesar 0,02 persen dari seluruh transaksi pembelian valuta asing di Pedagang Valuta Asing.

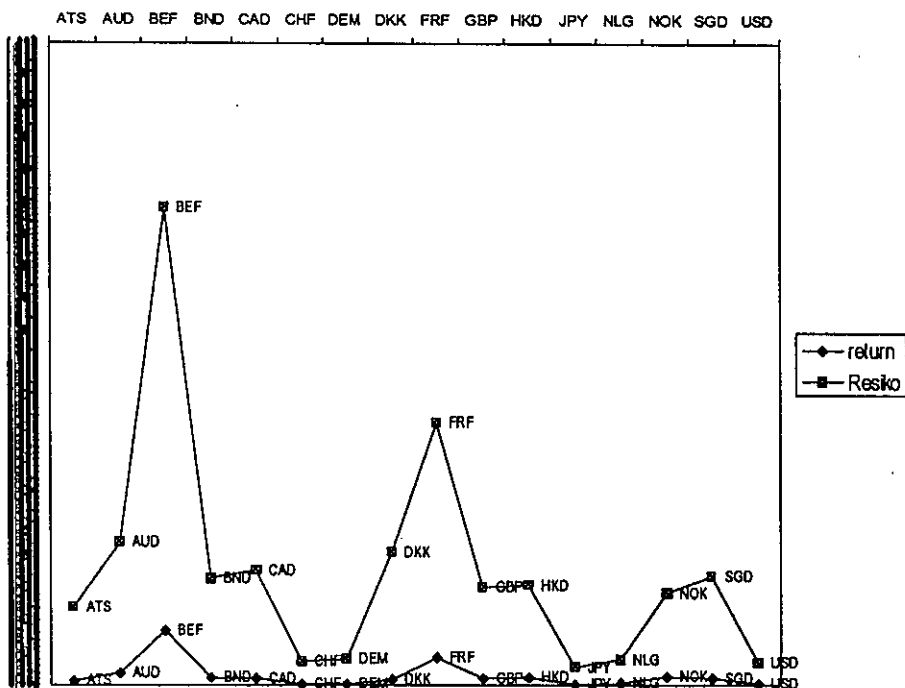
Valuta asing yang memberikan return rata-rata individual terbesar kedua setelah BEF (Franc Belgia) adalah FRF (Franc Perancis) dengan return sebesar 8,60 persen. Adapun total pembelian valuta ini selama semester kedua tahun 2000 mencapai FRF 58,319,249 atau setara Rp42,96 juta dan ekuivalen dengan USD 7,352,988. Sementara itu posisi ketiga dalam hal menghasilkan return adalah valuta asing AUD (Dolar Australia), dengan return sebesar 3,9 persen dan jumlah pembelian selama semester kedua tahun 2000 adalah Rp 441.720.278.931.

4.2.2 Resiko (standar deviasi = σ_1).

Standar deviasi pada dasarnya memiliki konsep yang sama dengan varian (σ^2) yaitu semakin tinggi varians atau standar deviasi maka semakin tinggi resiko untuk investasi. Adapun nilai standar deviasi dari 16 valuta asing kandidat portofolio secara ranking dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Dari enam belas valuta asing yang ditransaksikan di Pedagang Valuta Asing, resiko terbesar adalah BEF (Franc Belgia) sebesar 1,483 atau 148,3 persen, disusul oleh FRF (Franc Perancis) sebesar 0.816 atau 81,6 persen, dan AUD (Dolar Australia) dengan standar deviasi sebesar 0.444 atau 44,4 persen. Apabila dilihat dan dikaitkan dengan tabel sebelumnya yakni Tabel 5.1, terlihat bahwa dengan return tinggi akan diikuti oleh resiko yang juga tinggi. Hal ini dibuktikan dari ketiga valuta asing yang menduduki resiko terbesar sama dengan valuta asing yang menghasilkan return terbesar yakni BEF (Franc Belgia), FRF (Franc Perancis) dan AUD (Dolar Australia).

Grafik 4.9
Return dan Resiko 16 mata uang yang diperdagangkan di Pedagang
Valuta Asing periode Juni s/d Desember 2000



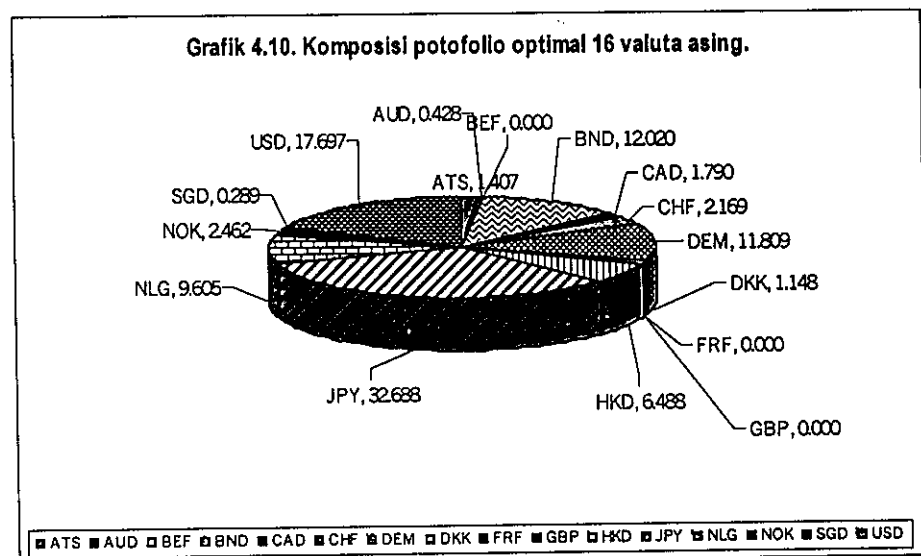
Sumber : Data penelitian diolah, 2001

Dari Tabel 4.3 dan 4.4 serta Grafik 4.9 terlihat bahwa mata uang kuat dunia seperti USD dan JPY dari sisi return maupun resiko justru menempati posisi di bawah, yakni dari sisi return maupun resiko kecil. Namun demikian dari jumlah transaksi penjualan maupun pembeliannya, dua mata uang kuat dunia tersebut menempati posisi pertama dan kedua dari enam belas valuta asing yang diteliti. Dengan return sebesar 0,005 atau 0,5 persen dan resiko sebesar 6,9 persen jumlah pembelian valuta asing tersebut oleh investor di Pedagang Valuta Asing mencapai Rp7,58 miliar (52,82 persen), sedangkan untuk JPY dengan return sebesar 0,3

persen dan resiko sebesar 5,5 jumlah pembeliannya mencapai Rp5,13 miliar atau 35,74 persen dari total pembelian valuta asing di Pedagang Valuta Asing.

4.2.3. Komposisi Portofolio 16 Valuta Asing dan Rasionalitas Investor

Untuk menentukan desain proporsi bagi masing-masing portofolio yang akan dibentuk digunakan model Markowitz. Tujuan utamanya adalah untuk menentukan optimisasi proporsi portofolio pada standar deviasi yang terkecil. Dengan menggunakan alat bantu *software portfolio*, maka komposisi portofolio optimal dari 16 valuta asing yang diperdagangkan di Pedagang Valuta Asing menghasilkan expected return sebesar 0,010 atau 1,0 persen dan standar deviasi sebesar 3,6 persen dengan komposisi sebagai berikut :

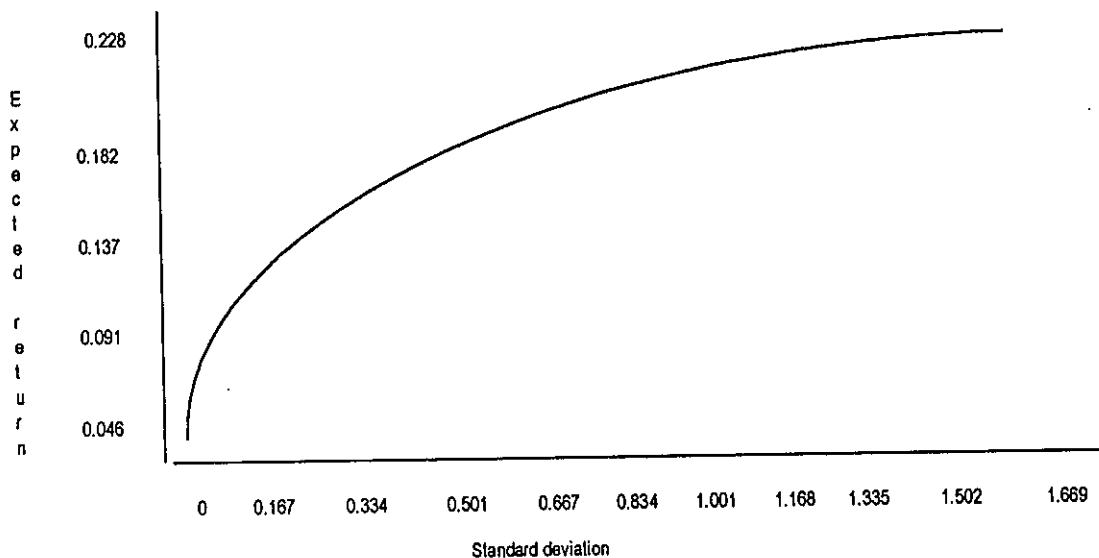


Sumber : Data penelitian diolah, 2001.

Dari 16 valuta asing yang diperjualbelikan di Pedagang Valuta Asing, komposisi portofolio optimal pembelian valuta asing dengan

persentase di atas 10 persen adalah JPY sebesar 32,688 persen, disusul oleh USD sebesar 17,697 persen, BND 12,020 persen dan DEM sebesar 11,809 persen. Valuta asing JPY, USD dan DEM dikenal sebagai mata uang kuat dunia atau mata uang utama dunia (*hard currency*) mencakup total penjualan sebesar 62,194 persen. Apabila dilihat dari resiko masing-masing valuta asing yang masuk komposisi portofolio optimal untuk ketiga mata uang kuat dunia masing untuk JPY sebesar 0,055, USD sebesar 0,069 dan DEM 0,082 terlihat bahwa komposisi portofolio optimal lebih berorientasi pada resiko kecil daripada return tinggi, atau dengan kata lain pembeli termasuk *risk aveter* (menghindari resiko). Dengan komposisi portofolio optimal sebagaimana tersebut di atas, dapat digambarkan kurva *efficient set* dari komposisi tersebut sebagai berikut :

Grafik 4.11.
Kurva efficient set untuk komposisi portofolio optimal 16 valas



Untuk mengetahui apakah ada perbedaan return dari valuta asing yang masuk portofolio optimal dengan yang tidak masuk, maka dilakukan

uji beda return guna menguji hipotesis 1 dari penelitian ini. Selanjutnya untuk mengetahui rasionalitas investor dan menguji hipotesis 2 dilakukan uji beda terhadap rata-rata nilai pembelian valuta asing yang masuk komposisi portofolio optimal dengan yang tidak masuk portofolio optimal.

Uji beda dilakukan dengan menggunakan *Levene's test for equality of variance* dengan hipotesa

H_0 : kedua rata-rata return populasi adalah identik,

H_1 : kedua rata-rata populasi tidak identik,

dan pengambilan keputusan dilakukan dengan cara H_0 diterima jika nilai probabilitasnya lebih besar dari 0,05, dan H_0 ditolak jika nilai probabilitasnya kurang dari 0,05.

Dari uji beda terhadap rata-rata return 16 valuta asing (lampiran 4) dengan *equal variance assumed* (diasumsikan kedua varians sama atau menggunakan *pooled variance t test*) menunjukkan bahwa F hitung adalah sebesar 7,933 pada tingkat signifikansi 95 persen dengan probabilitas 0,014. Mengingat probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak, atau dengan kata lain kedua varians berbeda secara signifikan.

Untuk selanjutnya terlihat bahwa nilai t hitung untuk return dengan menggunakan *equal variance not assumed* (assumsi kedua varians tidak sama atau menggunakan *separate variance test*) adalah -1,980 dengan probabilitas 0,116. Karena probabilitas lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima, dengan kata lain return dari valuta asing yang masuk portofolio

efisien dengan yang tidak masuk portofolio efisien tidak berbeda secara signifikan pada tingkat $\alpha = 5$ persen.

Selanjutnya untuk melihat rasionalitas investor, dilakukan uji terhadap hipotesis 2 yakni

Ho : Tidak ada perbedaan rata-rata antara nilai pembelian valuta asing yang masuk portofolio efisien dengan yang tidak masuk portofolio efisien.

H1 : terdapat perbedaan rata-rata antara nilai pembelian valuta asing yang masuk portofolio efisien dengan yang tidak masuk portofolio efisien.

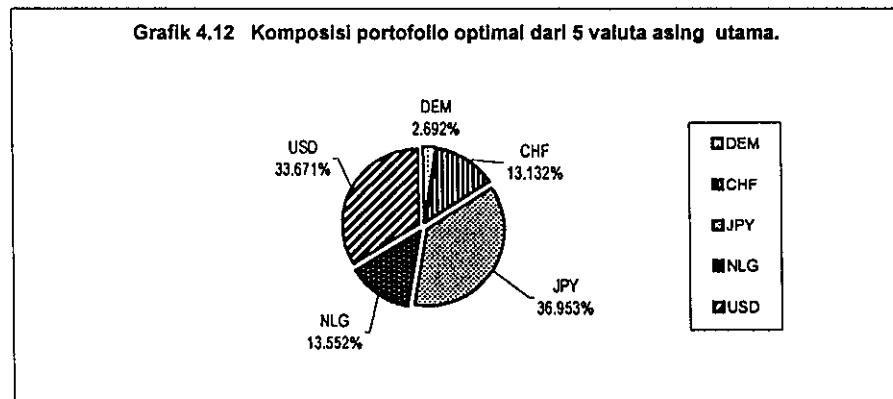
Pengambilan keputusan dilakukan dengan cara menerima Ho jika probabilitasnya lebih besar dari 0,05, dan menolak Ho jika probabilitasnya lebih kecil dari 0,05.

Dari uji beda terhadap rata-rata nilai pembelian valuta asing (lampiran 6), menunjukkan nilai F hitung sebesar 4,212 dengan probabilitas 0,059. Karena probabilitas lebih besar dari 0,05, maka Ho diterima atau dengan kata lain kedua varians tidak berbeda secara signifikan (sama). Selanjutnya dengan menggunakan uji t dengan tingkat signifikansi 95 persen (assumsi kedua varians sama), menghasilkan nilai t sebesar 0,774 dengan probabilitas sebesar 0,452 atau probabilitas lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesa Ho diterima, dan dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai pembelian valuta asing yang efisien dan yang tidak efisien tidak berbeda pada tingkat signifikan 95 persen, atau dengan kata lain investor tidak rasional. Hal ini disebabkan dalam pembelian valuta

meliputi USD, EUR, DEM, JPY, NLG dan CHF. Mengingat EUR tidak termasuk dalam sampel penelitian, maka akan diambil 5 mata uang utama yakni USD, DEM, JPY, NLG dan CHF. Berdasarkan Tabel 4.3, terlihat bahwa lima mata uang utama tersebut ternyata merupakan valuta asing dengan resiko yang relative kecil dibandingkan valuta asing lainnya, dengan resiko berturut-turut adalah untuk JPY sebesar 0,055; USD : 0,069; CHF : 0,075; NLG : 0,079; dan DEM : 0,082.

Dari komposisi portofolio lima valuta asing tersebut menghasilkan *expected return* portofolio sebesar 0,004 atau lebih kecil dibandingkan *expected return* portofolio dari lima valuta asing dengan return terbesar sebesar 0,031 dan standard deviation sebesar 0,039 atau lebih kecil dari standard deviation portofolio lima valuta asing dengan return terbesar sebesar 0,192. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun *expected return* yang diperoleh lebih kecil, ternyata mata uang dengan resiko kecil lebih diminati karena investor menginginkan keamanan atau investor termasuk *risk aveter*.

Adapun komposisi portofolio untuk kelima valuta asing tersebut adalah JPY : 36,953%; USD : 33,671%, NLG : 13,552%, CHF : 13,132% dan DEM : 2,692%. seperti terlihat pada grafik berikut :



Sumber : Data penelitian diolah, 2001

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan return dari 5 valuta asing utama dengan 11 valuta asing lainnya, maka dilakukan uji beda return guna menguji hipotesis 1 dari penelitian ini.

Uji beda dilakukan dengan menggunakan *Levene's test for equality of variance* dengan hipotesa :

Ho : kedua rata-rata return populasi adalah identik, dan

H1 : kedua rata-rata populasi tidak identik,

Pengambilan keputusan dilakukan dengan cara Ho diterima jika nilai probabilitasnya lebih besar dari 0,05, dan Ho ditolak jika nilai probabilitasnya kurang dari 0,05.

Dari uji beda terhadap rata-rata return dari 5 valuta utama dengan 11 valuta asing lainnya (lampiran 12 dengan *equal variance assumed* (diasumsikan kedua varians sama atau menggunakan *pooled variance t test*) menunjukkan bahwa F hitung adalah sebesar 2,794 pada tingkat signifikansi 95 persen dengan probabilitas 0,117. Mengingat probabilitas

lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima, atau dengan kata lain kedua varians tidak berbeda (sama).

Untuk selanjutnya terlihat bahwa nilai t hitung untuk return dengan menggunakan *equal variance assumed* (assumsi kedua varians sama) adalah 1,895 dengan probabilitas 0,079. Karena probabilitas lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima, dengan kata lain return dari 5 valuta asing utama tidak berbeda secara signifikan pada tingkat $\alpha = 5$ persen dengan 11 valuta asing lainnya..

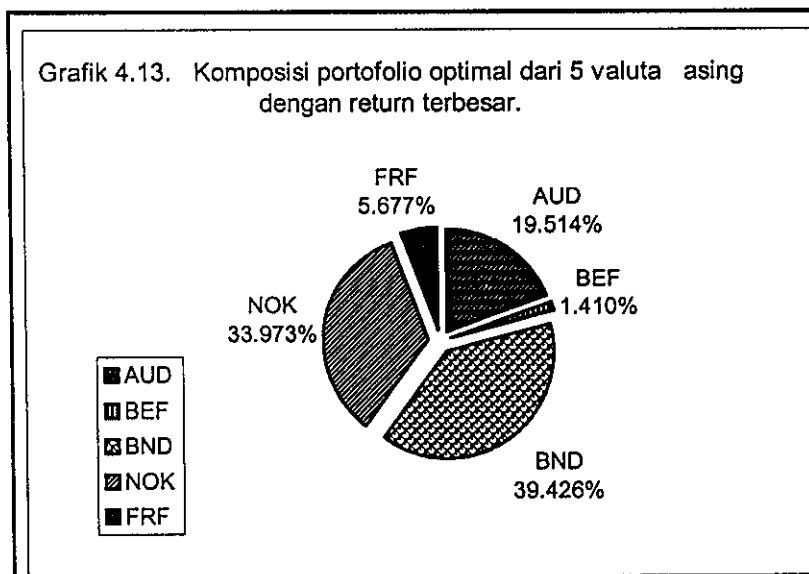
4.2.5 Komposisi Portofolio 5 Valuta Asing dengan Return Terbesar.

Berdasarkan data rata-rata return dari 16 valuta asing yang diperdagangkan di Pedagang Valuta Asing, tercatat ada 5 valuta asing yang menghasilkan return rata-rata individual terbesar. Lima valuta asing tersebut diambil berdasarkan pertimbangan selain menunjukkan return terbesar, juga karena nilai pembeliannya relative kecil dibandingkan valuta asing lainnya, berkisar antara 0,02 persen kecuali untuk NOK mencapai 3,08 persen dari total pembelian valuta asing di Pedagang Valuta Asing.

Adapun komposisi portofolio untuk kelima valuta asing dimaksud berturut-turut sebesar BEF : 1,441%; FRF : 5,804%; AUD : 19,949%; NOK : 32,500%; dan BND : 40,306%; dengan dengan expected return portofolio sebesar 0,031 dan standard deviation sebesar 0,192. Adapun return individu untuk masing-masing valuta asing tersebut berturut-turut

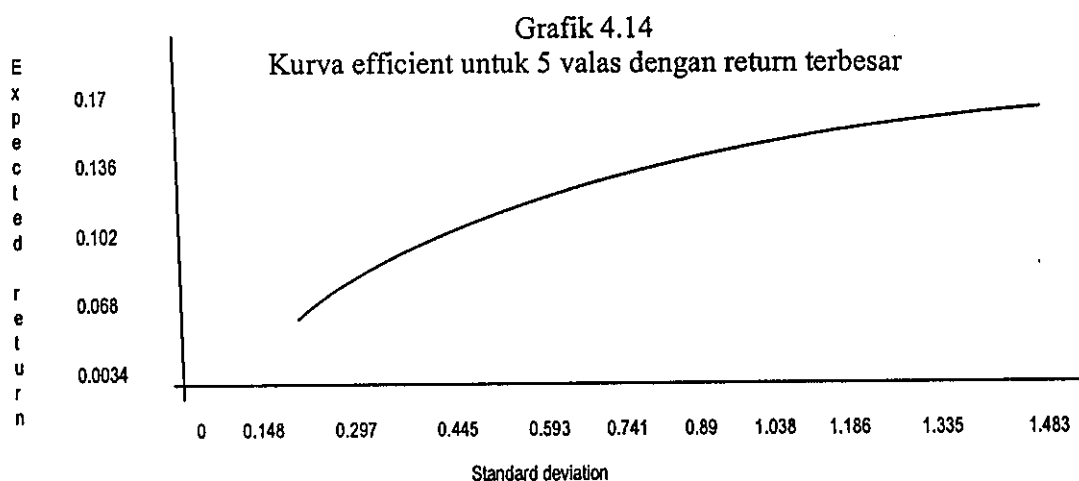
adalah BEF : 0,170, FRF : 0,086; AUD : 0,039; NOK : 0,026; dan BND : 0,023;

Adapun komposisi portofolio yang optimal untuk kelima valuta asing tersebut adalah seperti terlihat pada grafik berikut :



Sumber : Data Penelitian diolah, 2001

Adapun kurva efficient setnya dapat dilihat pada grafik berikut ini :



Untuk melihat apakah return dari valuta asing yang masuk komposisi 5 valuta asing dengan return terbesar berbeda dengan 11 valuta asing lainnya, dilakukan uji beda rata-rata dengan *Levene's test for equality of variance* dengan hipotesa :

Ho : kedua rata-rata return populasi adalah identik, dan

H1 : kedua rata-rata populasi tidak identik,

Pengambilan keputusan dilakukan dengan cara Ho diterima jika nilai probabilitasnya lebih besar dari 0,05, dan Ho ditolak jika nilai probabilitasnya kurang dari 0,05.

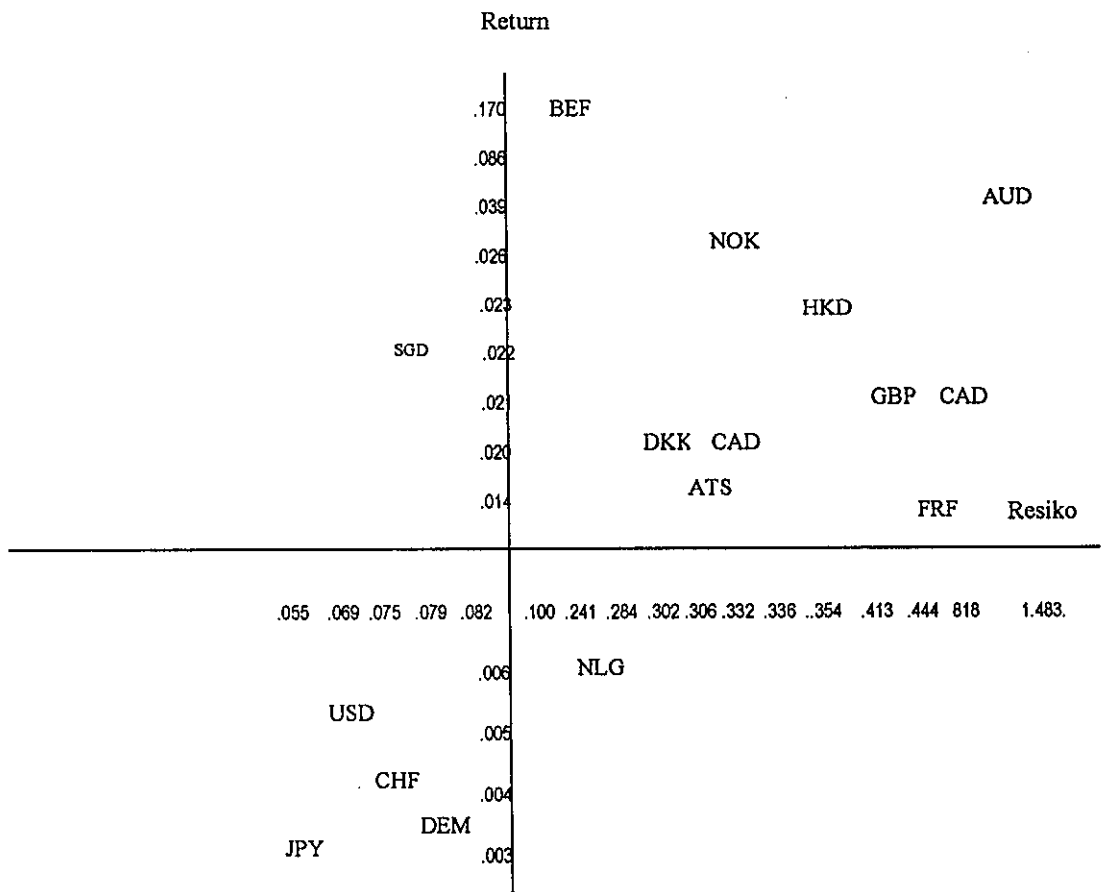
Dari uji beda terhadap rata-rata return 5 valuta utama dengan 11 valuta lainnya (lampiran 14) dengan *equal variance assumed* (diasumsikan kedua varians sama atau menggunakan *pooled variance t test*) menunjukkan bahwa F hitung adalah sebesar adalah 7,002 pada tingkat signifikansi 95 persen dengan probabilitas 0,19. Mengingat probabilitas lebih besar dari 0,05, maka Ho diterima, atau dengan kata lain kedua varians tidak berbeda (sama).

Untuk selanjutnya terlihat bahwa nilai t hitung untuk return dengan menggunakan *equal variance assumed* (assumsi kedua varians sama) adalah 2,403 dengan probabilitas 0,031. Karena probabilitas lebih kecil dari 0,05, maka Ho ditolak, dengan kata lain return dari 5 valuta asing yang memiliki return terbesar berbeda secara signifikan pada tingkat $\alpha = 5$ persen dengan 11 valuta asing lainnya.

4.2.6 Pemetaan Preferensi Investor Valuta Asing

Apabila dilakukan pemetaan berdasarkan resiko dan return untuk mengetahui preferensi pembelian valuta asing di Pedagang valuta asing dapat digambarkan sebagai berikut.

Grafik 4.15. Pemetaan Valuta asing berdasarkan return dan resiko.



Sumber : Data penelitian diolah, 2001

Dari Grafik 5.7 tersebut terlihat bahwa nilai pembelian terbesar dari valuta asing yang masuk pada komposisi portofolio optimal yakni USD, JPY, dan DEM berada pada kuadran III, yakni pada tingkat resiko yang rendah dan return yang juga rendah. Semua valuta asing tersebut

merupakan valuta asing yang banyak dibeli oleh investor, yang tercermin dari nilai pembeliannya yang besar dibanding valuta lainnya. Hal ini memperlihatkan bahwa selain para investor cenderung menghindari resiko meskipun return yang diperolehnya rendah, dan ternyata komposisi portofolio optimal menyarankan untuk komposisi pada valuta asing tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan portofolio valuta asing yang optimal pada investor yang membeli valuta asing di Indonesia dengan menggunakan model Markowitz. Untuk itu perlu diketahui terlebih dahulu portofolio yang berkinerja optimal (efisien) dan kurang optimal (efisien), dan untuk selanjutnya untuk melihat rasionalitas investor dilihat dari nilai pembelian dari valuta asing yang masuk pada portofolio yang efisien dibandingkan dengan yang kurang efisien. Pada akhir penelitian ini akan disajikan kesimpulan dan saran serta keterbatasan penelitian sebagai berikut :

5.1 Kesimpulan

1. Valuta asing yang menghasilkan return individu terbesar adalah BEF dengan return sebesar 0,170 sedangkan yang memiliki resiko terkecil adalah Yen Jepang dengan resiko sebesar 0,055.
2. Dari 16 valuta asing yang diteliti diperoleh komposisi portofolio optimal yang terdiri dari 11 valuta asing sebagai berikut : JPY: 32,688%, USD: 17,696%, BND: 12,020%, DEM: 11,809%, NLG: 9,605%, HKD: 6,488%. CAD: 1,790%, CHF: 2,169%, NOK: 2,462%, DKK: 1,148% dan ATS : 1,407%.
3. Berdasarkan uji statistik, tidak terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata return dari valuta asing yang masuk pada portofolio dengan valuta asing yang tidak masuk pada portofolio pada derajat kepercayaan

95 persen. Sementara itu untuk mengetahui rasionalitas investor, dilakukan uji terhadap rata-rata nilai pembelian valuta asing yang efisien dan kurang efisien dengan kesimpulan rata-rata nilai pembelian valuta asing yang efisien dan kurang efisien tidak berbeda pada tingkat signifikansi 95 persen, atau dengan kata lain investor tidak rasional.

Hal ini disebabkan dalam pembelian valuta asing para investor tidak berorientasi pada return yang tinggi, namun berdasarkan motivasi untuk menghindari resiko, dan lebih memilih valuta asing yang dianggap nilainya relatif stabil meskipun return yang diperoleh tidak sebesar valuta asing lainnya. Hal ini sesuai dengan hasil uji beda terhadap resiko dari valuta asing yang efisien dan kurang efisien pada tingkat signifikansi 95 persen menunjukkan hasil nilai t hitung sebesar 3,004 dengan probabilitas 0,009 sehingga hipotesa H_0 (kedua resiko populasi adalah identik) ditolak, atau dengan kata lain resiko portofolio yang efisien dan kurang efisien berbeda nyata.

4. Komposisi portofolio optimal dari lima valuta utama (*hard currency*) dengan *expected return* portofolio sebesar 0,004 dan standard deviasi sebesar 0,039 terdiri dari adalah JPY : 36,953%; USD : 33,671%, NLG : 13,552%, CHF : 13,132% dan DEM : 2,692%. Lima valuta asing tersebut merupakan valuta asing dengan resiko yang relatif kecil dibandingkan valuta asing lainnya. Berdasarkan uji statistik, tidak ada perbedaan return dari 5 valuta asing utama dengan 11 valuta asing lainnya pada tingkat $\alpha = 5$ persen.

5. Komposisi portofolio optimal dari lima valuta asing yang memiliki return terbesar dengan expected return portofolio sebesar 0,031 dan standard deviasi sebesar 0,192 terdiri dari . BEF : 1,441%; FRF : 5,804%; AUD : 19,949%; NOK : 32,500%; dan BND : 40,306%. Berdasarkan uji statistik dengan tingkat signifikan $\alpha = 5\%$, ternyata return dari 5 valuta asing yang memiliki return terbesar berbeda secara signifikan pada tingkat $\alpha = 5$ persen dengan return 11 valuta asing lainnya.

5.2 Implikasi

Dengan memperhatikan hasil penelitian, maka disarankan untuk :

- Para pembeli valuta asing di Pedagang Valuta Asing hendaknya lebih memperhatikan faktor-faktor fundamental ekonomi dalam memprediksi nilai tukar dan tidak hanya bersifat latah atau ikut-ikutan.
- Dengan memperhatikan perkembangan return yang diperoleh masing-masing valuta asing, hendaknya komposisi portofolio efisien dapat dipertimbangkan untuk memutuskan jenis valuta asing yang akan dibeli. Dalam hal ini selain valuta asing yang termasuk dalam *hard currency* (USD, Yen, DEM, NLG dan CHF), perlu juga mempertimbangkan valuta lain misalnya BND, dan BEF.

5.3. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini adalah penghitungan return dilakukan dengan menggunakan kurs tengah Uang Kertas Asing yang diterbitkan Bank Indonesia secara harian. Apabila dimungkinkan dapat menggunakan kurs harian yang diterbitkan oleh Pedagang Valuta Asing. Namun hal ini sulit dilakukan karena sulitnya mendapatkan data kurs harian yang diterbitkan masing-masing Pedagang Valuta Asing tersebut, serta kurs yang diterbitkan oleh masing-masing Pedagang Valuta Asing berlainan. Selain itu mengingat penelitian ini terbatas pada usaha menentukan rasionalitas investor yang diukur melalui seberapa jauh mereka memilih valuta asing dalam batas efisien, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan terutama tentang sikap para investor dalam menghadapi resiko dalam menanamkan dananya dalam valuta asing.

DAFTAR PUSTAKA

- Alan C Shapiro, 1996, *Multinational Financial Management*, Prentice Hall International Edition.
- Bawazier, Said dan Sitanggang, Jati Pengkir, 1994 : "Memilih Saham untuk Portofolio Optimal", *Usahawan XI*, p34-40
- Djarwanto, 1999, *Statistik Non Parametrik*, BPFE, Yogyakarta.
- Elton, J.Edwin and Martin Gruber, 1995, *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, John Wriley and Son Inc, New York.
- Fishman, Andrew and Satish, PK, 1999, "Modeling Volatility" *Risk Professional* 1/7, October 1999.
- Hlawitsckha, Warter, dan Michael Tucker, 1995, "Assets Allocation and The Equity Premium Puzzle", *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol 3, h 397-413.
- Jogiyanto, 1998, *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, BPFE, Yogyakarta.
- Krugman Paul R dan Maurice Obstfelds, 1991, *International Economics : Theory and Policy*, Harper Collins Publicer Inc.
- Kurniawan Purnama, 2001, *Analisis Kinerja Portofolio Saham Berdasarkan Indeks Tunggal dan Rasionalitas Investor dalam Pemilihan Saham*, Tesis Program MM UNDIP (tidak dipublikasikan)
- Manurung, Adler Haymans, 2000, "Mengukur Kinerja Portofolio", *Usahawan No.11 Tahun XXIX*.
- Markowitz, M Harry, 1952, *Portofolio Selection : Efficient Diversification of Investment*, John Wiley & Sons, Inc, New York.
- Rax, Raflus, 1996, *Treasury Management : Banking and Corporate 1st*, Gramedia Jakarta.
- Ronald Osak, 2000, *Peramalan Volatilitas Rp sebagai upaya optimalisasi Portofolio Valas*, Tesis Program MM UNDIP (tidak dipublikasikan).

- Ruiz-Zaiko, Linda, 1995, "The RFP Process for Investment Management Services," *TMA Journal (Abstract)* Vol 15 h24-29.
- Sartono R. Agus dan Sri Zulaihati 1998, "Rasionalitas Investor terhadap Pemilihan Saham dan Penentuan Portofolio dengan Menggunakan Indeks Tunggal di BEJ", *Kelola* No.17/VII.
- Sharpe, William., Gordon J. Alexander, dan V. Bailey, 1995, *Investment*, Prentice Hall, New York.
- Sjamsul Arifin, 1998, *Materi Pendidikan Calon Pegawai Muda Bank Indonesia*, Jakarta, Indonesia.
- Soediyono Reksoprayitno, 1981, *Ekonomi Makro: Analisa IS-LM dan Permintaan Penawaran Agregatif*, Liberty Yogyakarta.
- Suad Husnan, 1994, *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekurites*, Edisi penerbit UPPAMP YKPN, 1994
- Trone, Donald B., dan William R. Albright, 1996, "The Procedurally Prudent Investment Process", *Journal of Asset Protection (abstract)* Vol 4, h.53-58
- Van Horne, James C, dan John M. Wachowicz, Jr. 1992, *Financial Management and Policy*, Prentice Hall Inc, Englewood Cliffs, New Jersey..
- Wonacott, H. Thomas and J. Ronald Wonacott, 1990, *Introductory Statistic for Business and Economic*, John Wiley and Sons, Inc.