

BEHAVIORAL PORTFOLIO THEORY

Wirasmi Wardhani

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mulawarman, Indonesia

ABSTRACT

Mean-Variance Portfolio Theory (MVT) by Markowitz (1952) is a theory that most investor used when they are creating portfolio despite the unanswered issues that theory still can't answer. One of which is how the investor can create a portfolio if the investor have many actions regarding the risks. The unsolved matters in MVT frame can be answered/solved through Behavioral Portfolio Theory (BPT). BPT explains how investor can create an optimal portfolio if the investor have many actions towards the risks. BPT also explains the investor is not always risk averse (the attitude that is always assumed in MVT). BPT furthermore explains the investor did not take their whole portfolio into consideration, in the contrary, the investor consider their portfolio as a collection from mental accounting (MA) subportfolio whereas each subportfolio is connected to a purpose dan every purpose has a threshold level.

Keywords: Mean-variance portfolio theory, behavioral portfolio theory, mental accounting, behavioral finance.

PENDAHULUAN

Mean-variance portfolio theory (MVT) oleh Markowitz (1952) memperkenalkan aturan expected return – variance of return (E-V). Aturan ini menyatakan bahwa investor akan (seharusnya) memilih satu portfolio yang akan memberikan kombinasi E,V yang mengindikasikan efisien yaitu yang memiliki V minimum untuk setiap E tertentu atau lebih / memberikan maksimum E dengan V tertentu atau kurang.

MVT adalah sebuah teori yang banyak digunakan oleh investor ketika membentuk portfolio. Ketertarikan investor terhadap MVT didasarkan pada alasan logis dan aplikasi pratikal. Sangat logis untuk memilih portfolio didasarkan pada *expected return* dan risiko, *mean variance optimizer* adalah alat yang praktis tetapi MVT tidak menjawab banyak pertanyaan-pertanyaan investor seperti bagaimana dapat menciptakan portfolio yang dapat memuaskan atau mencapai tujuan seseorang? bagaimana sikap seseorang berkaitan dengan risiko? bagaimana caranya menggunakan MVT jika seseorang memiliki banyak sikap berkaitan dengan risiko yang berbeda berdasarkan dari tujuan yang akan dicapai? Secara sederhana, seseorang mungkin sangat menghindari risiko ketika porsi dari salah satu portfolio dimaksudkan sebagai dana pensiun tetapi seseorang mungkin sedikit menghindari risiko ketika portfolio ditujukan untuk biaya pendidikan dan seseorang mungkin sangat berani bahkan mencari risiko ketika porsi dari portfolio dimaksudkan untuk tujuan menjadi lebih kaya. Sehingga yang menjadi pertanyaan

adalah bagaimana portfolio yang optimal jika seseorang mempersepsikan risiko bukan sebagai standar deviasi dari *return* untuk keseluruhan portfolio tetapi sebagai probabilitas jika tidak mencapai ambang batas dari setiap tujuan.

PEMBAHASAN BEHAVIORAL PORTFOLIO THEORY

Lebih dari 60 tahun yang lalu, Friedman dan Savage (1948) mencatat bahwa *risk averse* dan *risk seeking* memiliki bagian atau peranan dalam perilaku manusia, orang yang membeli polis asuransi juga mungkin membeli lotere. Empat tahun kemudian, Markowitz (1952) menulis dua paper. Satu papernya meneruskan kerangka asuransi-lotere dari Friedman dan Savage sedangkan yang satunya menciptakan *mean-variance framework*. Orang yang berada pada *mean-variance framework*, tidak seperti orang yang berada pada kerangka asuransi-lotere, tidak pernah membeli tiket lotere, mereka selalu *risk-averse* tidak pernah *risk-seeking*. Orang yang *risk averse* dapat diharapkan untuk membeli polis asuransi sedangkan orang yang *risk seeking* dapat diharapkan untuk membeli tiket lotere. Tetapi mengapa ada orang yang membeli keduanya? (Friedman dan Savage, 1948 dalam Statman, 2002).

Friedman dan Savage (1948) menjawab pertanyaan dengan mencatat bahwa orang yang membeli tiket lotere karena mereka ingin mencapai kekayaan pada kelas sosial yang lebih tinggi sedangkan mereka yang membeli asuransi sebagai perlindungan untuk mencegah jatuh ke dalam kelas sosial yang lebih rendah. Markowitz (1952) mengklarifikasi kerangka dari Friedman-Savage dengan mencatat bahwa orang ingin naik dari kelas sosialnya saat ini. Jadi seseorang dengan \$10,000 mungkin membeli lotere dengan harapan memenangkan \$1 million, sedangkan orang dengan \$1 million mungkin membeli lotere dengan harapan untuk memenangkan \$100 million.

Kahneman dan Tversky (1972) meneruskan Friedman-Savage (1948) dan Markowitz (1952) ke dalam teori prospek. Teori prospek menggambarkan seseorang yang membeli lotere ketika berada di bawah level aspirasi tetapi mungkin menolaknya ketika berada diatas level aspirasi. Teori prospek dikarakteristikan dengan : 1) Individual memaksimalkan *value function* berdasarkan pada keuntungan dan kerugian dibandingkan kemakmuran/kekayaan akhir, 2) keuntungan dan kerugian didefinisikan berdasarkan poin referensi tertentu, dan 3) *value function* menunjukkan sensitivitas yang berkurang dan *loss aversion*.

Kerangka dari Friedman-Savage (1948), Markowitz (1952a) dan Kahneman dan Tversky (1972) adalah kunci pada *behavioral portfolio theory* oleh Shefrin dan Statman (2000). Orang pada BPT bersikap seperti mereka memiliki banyak 'doers' dengan setiap tujuan yang berbeda dan sikap berkaitan dengan resiko. Orang dalam versi simpel menurut BPT memiliki dua *doers*, *downside protection doers* yang tujuannya adalah menghindari kemiskinan dan *upside potential doers* yang tujuannya adalah mendapatkan kekayaan.

Behavioral Portfolio Theory (BPT) dikembangkan oleh Shefrin dan Statman (2000) sebagai sebuah teori portfolio positif yang didasarkan oleh teori SP/A oleh Lopes (1987) dan teori prospek oleh Kahneman dan Tversky (1979) dimana

kedua teori ini merupakan teori yang membahas mengenai pemilihan pada kondisi yang tidak pasti. Baik teori SP/A maupun teori prospek muncul dari literatur berkaitan dengan *puzzle* dari Friedman dan Savage (1948) yang melakukan obeservasi mengapa orang yang membeli polis asuransi juga membeli tiket lotere? Hal ini dapat dijelaskan bahwa harapan untuk menjadi lebih kaya dan ketakutan akan jatuh miskin memiliki peranan dalam perilaku kita. Oleh karena itu, orang dapat membeli polis asuransi dan tiket lotere secara bersamaan (Friedman dan Savage dalam Muneer dan Rehman, 2012). Tiga fitur inti dalam BPT adalah : 1) investor mencari level keamanan minimal pada kekayaan akhir, 2) investor mempertimbangkan portfolio mereka sebagai kumpulan *subportfolio*, yang setiapnya optimal untuk *mental account* tertentu, dan 3) investor tidak bersikap rasional karena mereka menampilkan perilaku optimis dan pesimis.

Shefrin dan Statman menampilkan BPT pada dua versi : *a single mental account BPT (BPT-SA)* dan *a multiple mental account version (BPT-MA)*. BPT-SA investor seperti *mean variance* investor, mengintegrasikan portfolio-portfolio mereka ke dalam sebuah *single mental account*, mereka melakukannya dengan mempertimbangkan *covariance*. Kebalikannya, BPT-MA investor berbeda dari Markowitz's *mean variance theory*, BPT-MA investor mungkin menempatkan saham asing pada satu *mental account* dan saham domestik pada yang lainnya. Mereka mungkin mempertimbangkan saham asing memiliki risiko yang lebih tinggi karena mereka melihat pengaruh dari *covariance* antara saham domestik dan asing.

MVT tidak membahas mengenai *ultimate portfolio consumption goal* tetapi hal ini merupakan hal yang utama di dalam BPT. Investor-investor tidak mempertimbangkan portfolio mereka secara keseluruhan malahan investor mempertimbangkan portfolio mereka sebagai sebuah koleksi dari *mental accounting (MA) subportfolio* dimana setiap subportfolio dihubungkan dengan tujuan dan setiap tujuan memiliki *threshold level*. Investor BPT peduli mengenai *expected return* dari setiap subportfolio-nya dan juga risikonya yang diukur berdasarkan probabilitas kegagalan untuk mencapai *threshold level* dari *return*.

Hal yang melekat pada BPT adalah sebuah *efficient frontier*. Setiap *mental account* memiliki *frontier* yang efisien yang menggambarkan *trade-off* antara *expected return* dan probabilitas kegagalan untuk mencapai *threshold level* dari *mental account*. *Subportfolio* BPT didominasi ketika terdapat subportfolio yang memiliki *expected return* yang sama dan probabilitas kegagalan yang lebih rendah untuk mencapai level *threshold*. Penting untuk dicatat bahwa pencari risiko akan dapat optimal untuk investor BPT sedangkan investor MVT akan selalu menjadi *risk averse*.

Sherif dan Statman (2000) membandingkan antara BPT *efficient frontier* dengan *mean-variance efficient frontier* dan menunjukkan bahwa secara umum kedua *frontier* ini tidak terjadi secara bersamaan; portfolio pada BPT *efficient frontier* secara umum bukanlah pada *mean-variant efficient frontier*. Investor *mean variance* memilih portfolio dengan mempertimbangkan *mean* dan *variance*. Secara kontras, BPT investor akan memilih portfolio dengan mempertimbangkan kemakmuran/kekayaan yang diharapkan, hasrat untuk keamanan dan potensial, level aspirasi dan kemungkinan untuk mencapai level aspirasi.

Namun hasil penelitian dari Sherif dan Statman (2000) ini berbeda dengan hasil penelitian Pfiffelmann, Roger & Borachnikova (2013) melakukan penelitian yang membandingkan alokasi aset pada BPT dan MVT tanpa *restrictions* dengan menggunakan harga saham di Amerika pada periode 1995-2001 menemukan bahwa portfolio yang optimal pada BPT adalah *mean variance efficient* di lebih dari 70 kasus dan menemukan bahwa portfolio BPT selalu berada pada bagian *upper right* dari *mean variance frontier* yang mana hal ini tidak akan dipilih oleh investor MV karena dihubungkan dengan tingkatan yang rendah dari *risk aversion*.

Telah banyak penelitian dilakukan untuk berusaha melihat sebenarnya individu mengikuti MVT atau BPT, salah satunya adalah Hoffman, Shefrin & Pennings (2013) yang berusaha untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai hubungan antara pengambilan keputusan investor individual, proses menuju kepada keputusan tersebut dan kinerja dari investasi melakukan penelitian dengan menganalisa perbedaan sistematis dari tujuan investasi dan pengaruh strategi pada portfolio yang mereka pilih dan *return* yang dihasilkan. Data menggunakan kombinasi dari data transaksi dan survey yang diperoleh dari *online brokerage*. Hasil penelitian menemukan bahwa investor didorong oleh tujuan untuk berspekulasi mengambil resiko yang lebih tinggi, mengira diri mereka lebih ahli dan berkinerja lebih jelek dibandingkan dengan investor yang didorong untuk membangun *financial buffer* atau menyimpan untuk dana pensiun. Hasil penelitian ini memberi dukungan terhadap *behavioral portfolio theory*.

PERBEDAAN MVT DAN BPT

Mean variance portfolio theory adalah sebuah teori produksi. Investor pada teori ini menciptakan portfolio dengan mengkombinasikan *expected return* dan *standar deviasi* dari *return* pada level terbaik bagi mereka, sedangkan *behavioral portfolio theory* mengkombinasikan produksi dari portfolio optimal untuk investor dengan menggunakan uang dari portfolio investor untuk mencapai tujuannya. *Mean variance investor* mempertimbangkan *portfolio* mereka secara keseluruhan seperti pada gambar 1 sedangkan investor *behavioral* membagi keseluruhan portfolio mereka ke dalam *mental account*, yang setiapnya didedikasikan untuk tujuan tertentu dan dengan *time horizon* tersendiri. Seperti yang nampak pada gambar 2.

Investor pada *mean variance* menghadapi *single efficient frontier* yang memiliki kombinasi terbaik dari *expected return* dan standar deviasi dari *return*. Kebalikannya, investor pada *behavioral portfolio theory* memiliki banyak *efficient frontier* untuk setiap *mental account*. Lebih jauh lagi, ketika resiko dalam *mean variance portfolio theory* diukur dengan menggunakan standar deviasi dari *return* maka resiko pada *behavioral portfolio theory* diukur dengan probabilitas kegagalan untuk mencapai *threshold level* dari *mental account*. Investor di *behavioral portfolio theory* memilih kombinasi terbaik dari *efficient frontier* dan probabilitas kegagalan untuk mencapai *threshold level* dari setiap *mental account*.

EXHIBIT 1
Mean-Variance Portfolio Theory

Investors consider the portfolio as a whole. They want to be on the mean-variance efficient frontier.

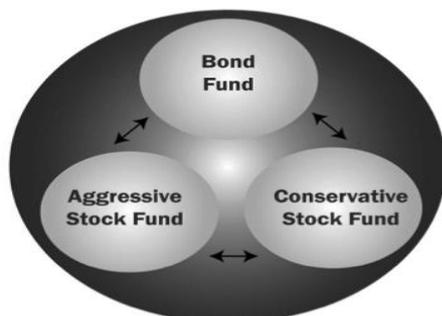
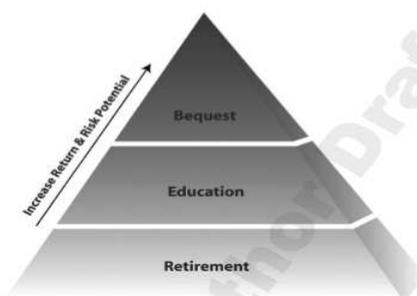


EXHIBIT 2
Behavioral Portfolio Theory

Investors divide their portfolios into mental accounting layers or a portfolio pyramid, whereby each layer is associated with a particular goal and a particular attitude toward risk.



BPT mendeskripsikan *portfolio* sebagai koleksi dari *mental account* atau *set of layer* pada piramida *portfolio*. *Mental account* atau struktur piramida pada *portfolio behavioral* juga merefleksikan *upside potential* dan *downside protection layer*. Disetujui bahwa meskipun *portfolio* digambarkan sebagai piramida (yang mana konsisten dengan BPT) tetapi investor juga mempertimbangkan *portfolio* secara keseluruhan (yang mana konsisten dengan *mean-variance portfolio theory*). Tetapi bukti-bukti tidak menunjukkan dukungan terhadap argumen tersebut. *Mean-variance investor* memiliki sebuah sikap berkaitan dengan resiko bukan seperangkat sikap *mental account*. Kebalikannya, *behavioral investor* memiliki banyak sikap berkaitan dengan resiko, satu untuk setiap *mental account* sehingga mereka mungkin mau mengambil banyak resiko dengan sebagian uangnya. Statman (2004) menemukan bahwa jumlah investor yang mau mengambil ‘banyak’ resiko dengan sebagian uangnya melebihi jumlah investor yang mau mengambil ‘sedikit’ resiko dengan ‘semua’ uangnya, dengan perbandingan rasio 10:1.

BERAPA BANYAK DIVERSIFIKASI YANG DIKATAKAN ‘CUKUP’?

Statman (2002) dengan menggunakan *mean-variance* menemukan bahwa level optimal dari diversifikasi melebihi 120 saham. Banyak investor yang gagal untuk melakukan diversifikasi pada *portfolio* saham mereka, Statman menyatakan

bahwa kegagalan tersebut karena investor mempertimbangkan saham individual pada portfolio mereka sebagai *equivalent* dari tiket lotere dan tidak melakukan diversifikasi diantara saham untuk alasan yang sama kenapa mereka tidak melakukan diversifikasi diantara tiket lotere.

Beberapa saham, seperti halnya tiket lotere, memberikan kesempatan untuk menjadi lebih kaya tetapi portfolio dari saham yang didiversifikasikan dengan baik memberikan garansi yang biasa-biasa saja. Membeli lotere dan juga portfolio yang tidak didiversifikasikan tidak konsisten dengan *mean-variance portfolio* tetapi keduanya konsisten dengan *behavioral portfolio theory*. Orang-orang yang memiliki portfolio yang tidak didiversifikasikan (sama seperti orang membeli tiket lotere) berperilaku seperti seorang *gambler* karena mereka mau menerima resiko yang lebih tinggi tanpa adanya kompensasi dalam bentuk *expected return* yang lebih tinggi.

Perilaku *gambler* merupakan sebuah *puzzle* dalam *mean-variance portfolio* tetapi perilaku *gambler* ini merupakan salah satu bagian dari *behavioral portfolio theory*. Investor membagi-bagi uangnya ke dalam banyak layer dalam piramida (seperti gambar 2 diatas), yang paling sederhana investor membagi uangnya ke dalam dua piramida yaitu *downside protection layer* yang didesain untuk melindungi mereka dari kemiskinan dan *upside potential layer* yang didesain untuk membuat mereka kaya. Secara sederhana investor akan membeli obligasi untuk melindungi mereka dari kemiskinan dan mereka akan membeli *mutual funds* dengan harapan kekayaan yang moderat serta akan membeli saham individual dan juga tiket lotere untuk membuat mereka menjadi sangat kaya.

Investor yang menempatkan hal penting pada *upside potential layer* pada portfolio mereka belum tentu mengabaikan *downside protection layer*. Gambling in America (1976) melaporkan bahwa para *gambler* memiliki lebih banyak *substantial downside protection layer* dibandingkan dengan yang bukan *gambler*. Proposisi dari kepemilikan saham dan obligasi diantara *gambler* lebih tinggi dibandingkan proposisi yang dimiliki oleh bukan *gambler*. Lebih jauh lagi, *Gambling in America* melaporkan bahwa '*gambler* tampaknya lebih menyukai untuk memiliki masa depan yang aman dengan rencana pensiun dibandingkan dengan yang bukan *gambler* dan mereka memegang 60% lebih banyak aset'.

Demografi dari *gambler* ini sama dengan investor yang tidak melakukan diversifikasi. Goetzmann dan Kumar (2001) menemukan bahwa proposisi dari investor dengan portfolio yang tidak didiversifikasikan lebih tinggi di antara anggota dengan kategori non-profesional dibandingkan dengan kategori profesional. Mereka juga menemukan bahwa diversifikasi lebih banyak dilakukan oleh investor yang lebih tua dibandingkan dengan yang masih muda.

Berapa banyak diversifikasi yang dikatakan cukup? Investor yang mengikuti *mean-variance portfolio theory* akan selalu meningkatkan diversifikasi selama keuntungan marginal dari diversifikasi melebihi biaya. Penurunan resiko selalu menjadi keuntungan pada *mean-variance portfolio theory*, oleh karena itu jumlah optimal dari saham bisa lebih 120. Tetapi penurunan resiko ini tidak selalu menguntungkan pada *behavioral portfolio theory*. Ketika investor pada *behavioral portfolio theory* (seperti halnya investor di *MA portfolio theory*) lebih memilih risiko yang rendah dibandingkan risiko yang tinggi pada *downside*

protection layer dari portfolio mereka maka mereka akan lebih memilih risiko yang tinggi pada *upside potential layer*. Jadi, investor pada *behavioral portfolio theory* akan memiliki *money market accounts*, obligasi dan *stock mutual fund* yang terdiversifikasi pada *downside protection layer* tetapi mereka mempunyai banyak saham seperti juga banyak lotere pada *upside potential layer*. Jadi, jumlah diversifikasi yang optimal bagi investor di *behavioral portfolio theory* adalah sejumlah yang dapat menyeimbangkan kesempatan untuk meningkatkan mereka menjadi lebih kaya dengan kesempatan mereka untuk menghindarkan keturunan mereka ke dalam kemiskinan.

MENTAL ACCOUNT FRAMEWORK

Das et. al. (2011) berusaha mengintegrasikan kerangka MVT dan BPT ke dalam sebuah kerangka yang mereka sebut dengan kerangka *mental accounting*, untuk membedakannya dengan kerangka MVT dan BPT. Fitur yang ada pada kerangka MA termasuk struktur MA pada portfolio yang mendefinisikan resiko sebagai kegagalan untuk mencapai level ambang batas di setiap *mental account* dan sikap terhadap resiko yang berbeda pada setiap *account*.

Sebagai contoh bisa dilihat dari tabel 1 ketika terdapat 3 *mental account subportfolio*.

TABLE 1
 Holdings of Mean-Variance Efficient Portfolios for Varying Risk Aversion

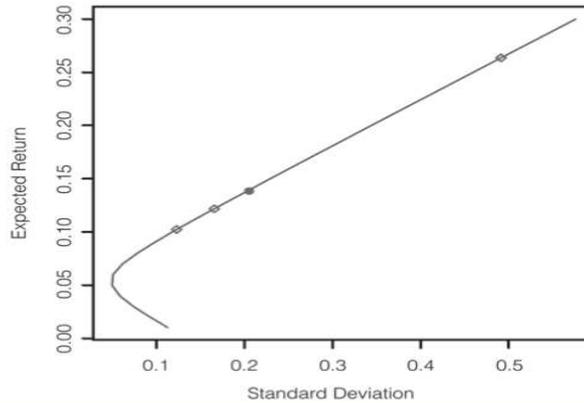
In Table 1, the portfolio weights are provided for three assets computed using the solution in equation (3). Risk aversion is decreasing as γ decreases. We also show the aggregate portfolio comprising a 60:20:20 mix of the three subportfolios. The three subportfolios correspond to the retirement, education, and bequest accounts. The expected returns m of each individual subportfolios, as well as the standard deviations s , are also shown.

Risk Aversion:	$\gamma = 3.7950$	$\gamma = 2.7063$	$\gamma = 0.8773$	60:20:20 Mix
Assets	Retirement Subportfolio	Education Subportfolio	Bequest Subportfolio	Aggregate Portfolio
1 (bond)	0.53943	0.37873	-0.78904	0.2416
2 (low-risk stock)	0.26562	0.34986	0.96200	0.4217
3 (high-risk stock)	0.19495	0.27141	0.82704	0.3367
Total weights	1	1	1	1
Expected return (r_i)	10.23%	12.18%	26.35%	13.84%
Std. dev. (s_i)	12.30%	16.57%	49.13%	20.32%

Jika digambarkan maka hubungan antara *expected return* dan standar deviasi dari 3 *subportfolio mental account* dan hubungan antara *expected return* dan standar deviasi dari *aggregate portfolio* akan nampak pada *figure 1*.

FIGURE 1
The MVT Efficient Frontier and Mental Account Portfolios

The curve in Figure 1 is the MVT efficient frontier when there are no short-selling constraints. The three diamond-shaped points on the line correspond to the three mental account portfolios presented in Table 1. The dot on the line (third point from the left) comprises a portfolio that mixes 60% of the first portfolio and 20% each of the second and third. This aggregate of three mental account portfolios is also mean-variance efficient and resides on the frontier.

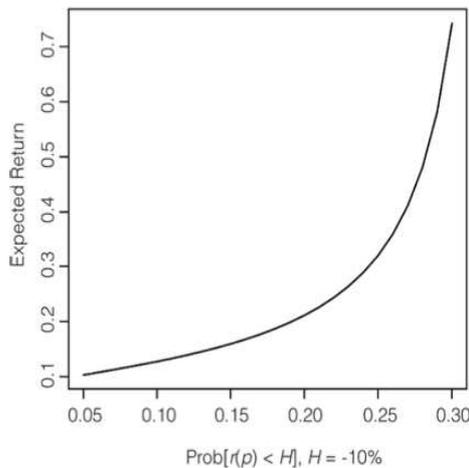


Dari figure 1 nampak bahwa *mental account subportfolio* dan keseluruhan *portfolio* adalah selalu berada pada *mean-variance efficient frontier* ketika tidak ada batasan pada alokasi. Sedangkan untuk *frontiers* yang efisien pada MA dapat dilihat pada figure 2. Dapat dilihat pada figure 2, semakin besar *expected return* maka semakin besar juga probabilitas untuk tidak mencapai ambang batas.

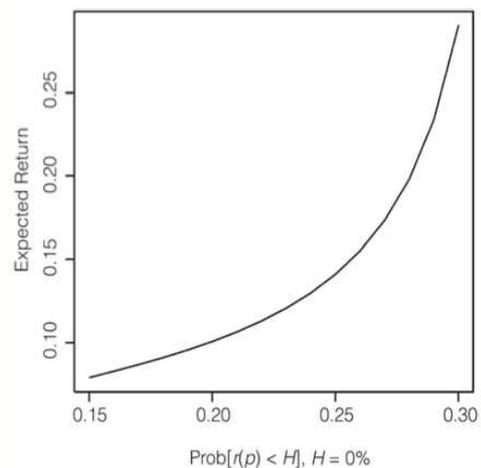
FIGURE 2
Efficient Frontiers in MA

Figure 2 presents derived MA frontiers for the inputs chosen in Table 1. This frontier is generated by solving equations (7) and (8) for changing levels of probability (α) of failing to reach the threshold H . In Graph A, $H = -10\%$. A higher expected return comes with a higher probability of not reaching this threshold. In Graph B, $H = 0\%$. Similar features are evident.

Graph A. $H = -10\%$



Graph B. $H = 0\%$



Pada figure 1 dapat dilihat bahwa subportfolio MA juga adalah *mean variance efficient* karena kombinasi dari portfolio pada *efficient frontier* adalah *mean variance efficient*. Sehingga dapat dilihat bahwa bahkan ketika investor membagi *aggregate portfolio production* mereka ke dalam tiga MA yang berbeda

didasarkan pada karakteristik konsumsi maka komponen portfolio MA dan *aggregated portfolio* berada pada MVT *efficient frontier*.

Investor pada *mean-variance* disarankan untuk menentukan *aggregate portfolio* yang optimal dengan menyeimbangkan kecenderungan mereka melihat resiko dengan preferensi mereka untuk mendapatkan *return* yang tinggi, tetapi hal ini sulit bagi seorang investor untuk menspesifikasikan *aggregate portfolio* mereka yang optimal, ada dua alasan mengapa hal ini menjadi sulit. Pertama, investor memiliki lebih dari satu *risk aversion*. Sulit untuk menanyakan pada investor kecuali investor diarahkan untuk memecahkan *aggregate portfolio* ke dalam tiga MA *subportfolio* dan menentukan porsi dari setiap *aggregate portfolio*. Investor yang melewati MA *subportfolio* tampaknya lebih mungkin salah menspesifikasikan level *risk aversion* dari *aggregate portfolio*. Lebih jauh lagi, investor sulit untuk menspesifikasikan level dari *risk aversion* dalam *unit of variance* karena varians menawarkan investor dengan sedikit maksud intuisi. Hal ini menambahkan miss-spesifikasi dari *aggregate portfolio* yang optimal. Investor lebih tepat dalam menspesifikasikan level dari *risk aversion* mereka pada unit *threshold* untuk setiap MA *subportfolio* dan probabilitas kegagalan dalam mencapainya.

Salah satu kelebihan dari kerangka MA adalah preferensi resiko dapat dengan lebih baik dispesifikasikan. Karena lebih mudah bagi investor untuk menspesifikasikan trade-off antara *risk* dan *return* pada *subportfolio* dengan dasar tujuan yang spesifik dibandingkan pada sebuah *aggregate portfolio* tunggal, maka tidak akan muncul biaya dari melakukan misspesifikasi.

KESIMPULAN

Mean-variance portfolio theory (MVT) oleh Markowitz (1952) adalah sebuah teori yang banyak digunakan oleh investor ketika membentuk portfolio. Ketertarikan investor terhadap MVT didasarkan pada alasan logis dan aplikasi pratikal. Meskipun demikian, MVT tidak menjawab banyak pertanyaan-pertanyaan investor seperti bagaimana dapat menciptakan portfolio yang dapat memuaskan atau mencapai tujuan seseorang? bagaimana sikap seseorang berkaitan dengan risiko? bagaimana caranya menggunakan MVT jika seseorang memiliki banyak sikap berkaitan dengan risiko yang berbeda berdasarkan dari tujuan yang akan dicapai?

Isu yang tidak diperhatikan dalam MVT ini merupakan hal-hal penting yang dibahas dalam *behavioral portfolio*. Jika pada MVT individu (investor) memiliki satu sikap terhadap resiko tidak demikian halnya dengan BPT, pada BPT investor memiliki beberapa sikap terhadap beberapa *mental accounting*.

BPT secara konsep memang dapat diterima secara luas namun secara empiris masih sedikit sekali dukungan yang diberikan terhadap BPT sehingga masih memungkinkan untuk dilakukan banyak penelitian di masa datang untuk pengembangan *behavioral portfolio theory*.

REFERENSI

- Das, S., Markowitz, H., Scheid, J & Statman, M. 2010. Portfolio Optimization with Mental Accounts. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 45, No. 2, Apr. 2010 : 1-24.
- Das, S., Markowitz, H., Scheid, J & Statman, M. 2011. Portfolios for Investors Who Want to Reach their Goals While Staying on the Mean-Variance Efficient Frontier. *Journal of Wealth Management*, Vol. 14, No. 2 (Fall 2011) : 25-31.
- Hoffmann, A, O, I., Shefrin, H, M., & Pennings, J, M, E. 2010. Behavioral portfolio analysis of individual investor. *SSRN Working Paper Series*.
- Muner, S., & Rehman, S. 2012. Materialization of Behavioral Finance and Behavioral Portfolio Theory: A Brief Review. *Journal of Economics and Behavioral Studies*: 431-435.
- Pfiffelmann, M., Roger, T., & Bourachnikova, O. 2013. When behavioral portfolio theory meets Markowitz theory. *Working Paper*.
- Shefrin, H & Statman, M. 2000. Behavioral Portfolio Theory. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 35, No. 2, June 2000 : 127 – 151.
- Statman, M. 2002. How much diversification is enough?. *Working Paper*.
- Statman, M. 2002. Lottery Players / Stock Traders. *Financial Analysts Journal*: 14-21.