

Penulis Muda

**STRATEGI PERBANKAN DAN LEMBAGA KEUANGAN SYARIAH
DALAM UPAYA PENINGKATAN *MARKET SHARE* MELALUI
PEMBENTUKAN PORTOFOLIO PEMBIAYAAN SYARIAH EFISIEN
(*Efficient Portfolio Frontier*)**

Amrin Barata

Sekolah Tinggi Ilmu Statistik (STIS) Jakarta

Jl. OTISTA Raya No.64 C.

Email 09.5873@stis.ac.id atau baratalade@gmail.com

Hp. 08561752639

ABSTRAK

AMRIN BARATA, “Strategi Perbankan dan Lembaga Keuangan Syariah dalam Upaya Peningkatan *Market Share* melalui Pembentukan Portofolio Pembiayaan Syariah Efisien(*Efficient Portfolio Frontier*)”.

Jumlah kantor, Aset dan Dana Pihak Ketiga (DPK) perbankan syariah di Indonesia terus mengalami peningkatan per tahunnya. Akan tetapi pangsa aset bank syariah terhadap total aset perbankan nasional masih jauh di bawah pangsa aset bank konvensional. Hal ini karena Pembiayaan perbankan syariah Indonesia masih terbatas pada instrumen *murabahah*, *mudharabah*, *musyarakah*, *istishna*, serta *qardh*. Olehnya itu perlu pendiversifikasian produk pembiayaan perbankan syariah menjadi portofolio pembiayaan (kombinasi lebih dari satu instrumen pembiayaan) untuk meningkatkan *return* atau pengembalian bagi bank syariah, agar pertumbuhan perbankan syariah di Indonesia semakin meningkat dan pangsa aset serta *market share* perbankan syariah tidak lagi berada jauh di bawah bank konvensional. Namun ternyata bukan hanya *return* saja, akan tetapi perlu mempertimbangkan faktor *risk* (resiko) yang menyertainya. Penelitian ini tidak melibatkan variabel indikator pertumbuhan perbankan syariah (Aset, Dana Pihak Ketiga), namun diharapkan pula diversifikasi produk pembiayaan perbankan syariah Indonesia menjadi portofolio pembiayaan ini akan mampu meningkatkan pertumbuhan perbankan syariah di Indonesia, khususnya *market share*. Berdasarkan kedua analisis yakni *risk-return* dan pemodelan GARCH (p,q), maka analisis portofolio pembiayaan yang terdiri dari kombinasi *murabahah* dan *istishna* yang akan dilanjutkan untuk pembentukan kurva *efficient portfolio frontier*. Selanjutnya dari pembentukan kurva *efficient portfolio frontier* yang merupakan kombinasi aset-aset/instrumen pembiayaan yang membentuk portofolio yang efisien yang memaksimalkan *return* yang diharapkan dengan tingkat risiko tertentu yang bersedia ditanggungnya, atau portofolio yang menawarkan risiko terendah dengan tingkat *return* tertentu.
Kata kunci: *portfolio efficient frontier*, *risk-return*, GARCH, *rate of return*.

ABSTRACT

Number of offices , Assets and Third Party Funds (TPF) Islamic bank in Indonesia continues to increase each year , but the share of Islamic banking assets to total assets of national banks are still far below the share of assets of conventional banks . This is because the Indonesian Islamic banking financing is still limited to the instruments *murabaha* , *mudharaba* , *Musharaka* , *istishna* , and *qardh* . By him that there needs to diversify financing products of Islamic banking into financing portfolio . As financial institutions , Islamic banks manage the allocation of funds in a portfolio of financial instruments taking into account risk factors (*risk*) and cost (*return*) that accompanies it. This study does not involve the growth of Islamic banking indicator variables (assets , Third Party Fund) , but are also expected to diversify the Indonesian Islamic banking financing products into the financing portfolio will be able to increase the growth of Islamic banking in Indonesia , especially the market share . The second is based on the risk-return analysis and modeling GARCH (p , q) , then the analysis of the financing portfolio consisting of a combination of *murabaha* and *istishna* to be followed for the establishment of efficient portfolio frontier curve . Furthermore, from the establishment of efficient portfolio frontier curve which is a combination of financing aset-aset/instrumen form an efficient portfolio that maximizes expected return with a certain level of risk that are willing to bear , or that offer the lowest risk portfolio with a certain level of return.

Keywords : *efficient portfolio frontier* , *risk-return* , GARCH , *rate of return* .

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Industri perbankan syariah Indonesia berkembang pesat dengan jumlah bank yang terus meningkat. Selama periode tahun 2012, jumlah Bank Umum Syariah (BUS) dan Unit Usaha Syariah (UUS) sampai dengan Oktober 2012 tidak mengalami perubahan, namun demikian jumlah jaringan kantor terus meningkat. Meskipun dengan jumlah BUS (11 buah) maupun UUS (24 buah) yang sama, namun pelayanan kebutuhan masyarakat akan perbankan syariah menjadi semakin meluas yang tercermin dari bertambahnya Kantor Cabang dari sebelumnya sebanyak 452 menjadi 508 Kantor, sementara Kantor Cabang Pembantu (KCP) dan Kantor Kas (KK) telah bertambah sebanyak 440 kantor pada periode yang sama (Oktober 2012, yoy). Secara keseluruhan jumlah kantor perbankan syariah yang beroperasi sampai dengan bulan Oktober 2012 dibandingkan tahun sebelumnya meningkat dari 1.692 kantor menjadi 2.188 kantor (*Sumber: Outlook Perbankan Syariah 2013*).

Perkembangan aset dan DPK bank syariah dan konvensional terus meningkat per bulannya dari tahun 2004 hingga 2012 (*Sumber: data Bank Indonesia yang diolah*). Jumlah kantor, Aset dan Dana Pihak Ketiga (DPK) bank syariah di Indonesia memang terus mengalami peningkatan per tahunnya, tapi pangsa aset bank syariah terhadap total aset perbankan nasional masih jauh di bawah pangsa aset bank konvensional. Rata-rata pangsa aset bank syariah 1,685%, sedangkan bank konvensional 98,315% per triwulan(2001-2012) (*Sumber: data Bank Indonesia yang diolah*).

Fakta di atas menunjukkan bahwa industri perbankan syariah Indonesia berkembang pesat dengan jumlah bank, total aset, dan DPK yang terus meningkat, namun pangsa aset atau *market share* perbankan syariah masih jauh di bawah bank konvensional. Hal ini karena pembiayaan perbankan syariah di Indonesia juga masih terbatas pada instrumen *murabahah*, *mudharabah*, *musharakah* dan *istishna* serta *qardh*. Dimana instrumen *murabahah* ialah instrumen pembiayaan perbankan syariah yang paling mendominasi (Statistik Perbankan Syariah edisi Desember 2012). Olehnya itu perlu adanya kajian untuk menemukan komposisi optimal kontrak pembiayaan perbankan syariah di Indonesia.

Identifikasi dan Batasan Masalah

Bank syariah adalah bank yang menjalankan operasinya dengan sistem hukum Islam (syariah). Fungsinya sama dengan bank biasa, kita dapat menabung dan berinvestasi di bank syariah. Kita juga mendapatkan pembiayaan dari bank tersebut. Bedanya dengan bank biasa, dalam bank syariah, simpanan dan pembiayaan yang dilakukan tidak akan dikenakan bunga. Bunga termasuk riba, oleh karena itu bunga dilarang dalam Islam. Sistem yang digunakan adalah skema bagi hasil, jual beli, atau skema lain yang diperbolehkan dalam Islam.

Pembiayaan perbankan syariah Indonesia masih terbatas pada instrumen *murabahah*, *mudharabah*, *musyarakah*, *istishna*, serta *qardh*. Pendiversifikasian produk pembiayaan perbankan syariah menjadi portofolio pembiayaan (kombinasi lebih dari satu instrumen pembiayaan) sangat penting untuk meningkatkan *return* atau pengembalian bagi bank syariah, agar pertumbuhan perbankan syariah di Indonesia semakin meningkat dan pangsa aset atau *market share* perbankan syariah tidak lagi berada jauh di bawah bank konvensional. Namun yang menjadi kendala dalam usaha pembentukan portofolio pembiayaan ini ialah perlunya mengkaji perilaku *return* dari tiap-tiap instrumen pembiayaan syariah, yakni bagaimana ekspektasi *return* dari tiap-

tiap instrumen tersebut ketika dikombinasikan antara satu instrumen dengan instrumen lainnya (kombinasi dua, tiga, empat, atau lima instrumen pembiayaan). Apakah *return* yang diharapkan dari portofolio pembiayaan yang terbentuk tersebut menunjukkan perilaku/sifat yang baik atau tidak, cenderung menguntungkan atau tidak.

Namun bukan hanya *return* pembiayaan yang menjadi kendala dalam hal ini, melainkan juga resiko (*risk*) yang merupakan ukuran ketidakpastian antara *return* yang diharapkan (*expected rate of return*) dengan *return* yang akan diperoleh di kemudian hari dari portofolio pembiayaan itu. Perbankan syariah tentunya akan menghindari resiko pembiayaan yang tinggi dalam pembuatan kontrak penyaluran pembiayaan tersebut kepada para investor. Inilah salah satu pentingnya pembuatan portofolio pembiayaan karena dapat memperkecil resiko yang mungkin timbul di kemudian hari. Dari pertimbangan ini pula sangat penting untuk melihat perilaku resiko (*risk*) suatu instrumen pembiayaan, yakni bagaimana ketika suatu instrumen pembiayaan tersebut dikombinasikan dengan instrumen-instrumen pembiayaan syariah lainnya, apakah cenderung memperkecil ataukah justru memperbesar resiko (*risk*). Tidak berhenti hanya di sini saja karena penting pula untuk mempertimbangkan tingkat fluktuasi (volatilitas) dari kesenjangan antara *return* yang sebenarnya (*actual rate of return*) dengan *return* yang diharapkan (*expected rate of return*) dari instrumen pembiayaan syariah, mengingat data *time series* bulanan di sektor keuangan atau finansial (*rate of return*) sangat tinggi tingkat volatilitasnya. Kesenjangan ini disebut *abnormal rate of return*. Jadi, volatilitas *abnormal rate of return* dari instrumen pembiayaan syariah ini juga merupakan ukuran ketidakpastian sebagai tambahan pertimbangan untuk menetapkan portofolio pembiayaan.

Sebagai lembaga keuangan, bank syariah mengatur alokasi pembiayaan pada suatu portofolio instrumen keuangan dengan mempertimbangkan faktor risiko (*risk*) dan perolehan (*return*) yang menyertainya. Olehnya itu, penelitian ini mencoba menganalisis perilaku *risk* dan *return* suatu individu maupun portofolio pembiayaan perbankan syariah. Selanjutnya melakukan penghitungan volatilitas dari *abnormal rate of return* (RoR), dimana *abnormal RoR* merupakan selisih antara tingkat pengembalian yang sebenarnya (*actual RoR*) dengan tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected RoR*). Sehingga dari kedua pendekatan tersebut akhirnya dapat ditentukan portofolio pembiayaan yang tersusun atas lebih dari satu instrumen/kombinasi pembiayaan bank syariah yang terbaik. Selanjutnya akan dibentuk kurva *efficient portfolio frontier* yang merupakan kombinasi aset-aset/instrumen pembiayaan yang membentuk portofolio yang efisien yang memaksimalkan *return* yang diharapkan dengan tingkat risiko tertentu yang bersedia ditanggungnya, atau portofolio yang menawarkan risiko terendah dengan tingkat *return* tertentu. Dari penemuan komposisi/kombinasi pembiayaan yang paling ideal tersebut diharapkan sebagai portofolio pembiayaan yang akan memberikan imbalan maksimal bagi bank syariah. Penelitian ini tidak melibatkan variabel indikator pertumbuhan perbankan syariah (Aset, Dana Pihak Ketiga), namun diharapkan pula diversifikasi produk pembiayaan perbankan syariah Indonesia menjadi portofolio pembiayaan ini akan mampu meningkatkan pertumbuhan perbankan syariah (Aset, Dana Pihak Ketiga, dan Pembiayaan) di Indonesia, khususnya *market share*.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Untuk memperoleh portofolio pembiayaan bank syariah yang menguntungkan bagi perbankan syariah di Indonesia ditinjau dari perilaku *risk* dan *return* selama periode 2004-2012.

2. Untuk mengetahui volatilitas dari *abnormal rate of return* instrumen pembiayaan bank syariah di Indonesia selama periode 2004-2012.
3. Untuk mengetahui kombinasi *efficient portfolio frontier* yang memberikan *return* yang tinggi namun dengan risiko tertentu yang cukup rendah bagi perbankan syariah Indonesia, setelah mempertimbangkan analisis perilaku *risk* dan *return* dan volatilitas dari *abnormal rate of return* instrumen pembiayaan bank syariah di Indonesia selama periode 2004-2012.

Pengertian Teori Portofolio

Teori portofolio (*portfolio theory*) menyatakan bahwa risiko dan pengembalian keduanya harus dipertimbangkan dengan asumsi tersedia kerangka formal untuk mengukur keduanya dalam pembentukan portofolio. Dalam bentuk dasarnya, teori portofolio dimulai dengan asumsi bahwa tingkat pengembalian atas efek dimasa depan dapat diestimasi dan kemudian menentukan risiko dengan variasi distribusi pengembalian. Dengan asumsi tertentu, teori portofolio menghasilkan hubungan linear antara risiko dan pengembalian.

Teori portofolio berkaitan dengan estimasi investor terhadap ekspektasi risiko dan *return*, yang diukur secara statistik untuk membuat portofolio investasinya. *Markowitz* menjabarkan cara mengkombinasikan aset ke dalam diversifikasi portofolio yang efisien. Portofolio efisien ialah portofolio yang memaksimalkan *return* yang diharapkan dengan tingkat risiko tertentu yang bersedia ditanggungnya, atau portofolio yang menawarkan risiko terendah dengan tingkat *return* tertentu. Permukaan efisien (*efficient frontier*) ialah kombinasi aset-aset yang membentuk portofolio yang efisien.

Jadi yang dimaksud portofolio dalam hal ini adalah bank menyalurkan pembiayaan hanya dengan beberapa instrumen (kombinasi dua, tiga, empat, atau lima instrumen pembiayaan), misalkan *murabahah* dan *mudharabah*. Artinya, bank bukannya menggabungkan/me-merger-kan/memadukan kedua kontrak tersebut menjadi satu kontrak baru (*hybrid contract*). Portofolio pembiayaan pada bank syariah umumnya dibagi atas tiga aspek yaitu portofolio berdasarkan akad (*skim*), portofolio pembiayaan berdasarkan pangsa, dan portofolio pembiayaan berdasarkan sektor ekonomi. Portofolio berdasarkan akad (*skim*) dibagi menjadi tujuh jenis yaitu; *murabahah*, *musyarakah*, *mudharabah*, *ijarah*, *salam*, *al-qardh*, *istishna*. (Sumber : Pusat Komunikasi Ekonomi Syariah, dalam Leo Nanda: 2008).

Penelitian Terkait

Adapun yang menjadi landasan penelitian terdahulu dalam penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Rifki Ismal (2010) yang melakukan penelitian berjudul "*An Efficient Portfolio Frontier of the Islamic Financing Instruments*". Penelitian ini menggunakan variabel *Return on Asset* (ROA) per instrumen pembiayaan sebagai *proxy* terhadap ekuivalen tingkat imbalan/bagi hasil/tingkat pengembalian (*equivalent rate of return* (RoR)) dari instrumen pembiayaan bank syariah di Indonesia. Penelitian tersebut berisi tentang *efficient portfolio frontier* dari instrumen pembiayaan bank syariah di Indonesia. Sebagai lembaga keuangan, bank syariah mengatur alokasi pembiayaan pada suatu portofolio instrumen keuangan dengan mempertimbangkan faktor risiko (*risk*) dan perolehan (*return*) yang menyertainya.

Penelitian ini mencoba menganalisis *risk* dan *return* suatu portofolio perbankan syariah untuk kemudian menentukan kombinasi *efficient portfolio-frontier* yang memberikan *return* yang tinggi namun risiko yang cukup rendah. Data instrumen

pembiayaan tersebut berupa pembiayaan *musyarakah*, *mudharabah*, *murabahah* dan *istisna* dengan seri data tahun 2001-2007. Dengan mempertimbangkan keseluruhan temuan individual maupun kinerja portofolio, kurva *efficient portfolio-frontier* menjelaskan bahwa perbankan syariah Indonesia dapat mengoptimalkan *portfolio financing* dengan tidak hanya memfokuskan penyaluran dana pada *murabahah* tetapi juga *mudharabah* dalam suatu rental alokasi tertentu.

Robert Engle (2001) dalam paper yang berjudul “*The Use of ARCH/GARCH Models in Applied Econometrics*” mengatakan bahwa model GARCH bisa digunakan sebagai teknik untuk membangun suatu persamaan yang mengukur volatilitas (meramalkan atau memprediksi varians) dari *return* saham dan portofolio.

Cardinali, Alessandro (2007) dalam paper berjudul “An Out-of-sample Analysis of Mean-Variance Portfolios with Orthogonal GARCH Factors” menuliskan bahwa model GARCH, baik *mean model* maupun *variance model* digunakan untuk memprediksi *return* dan risiko selama beberapa periode ke depan. Berdasarkan pertimbangan dari peramalan *return* dan resiko dari portofolio tersebut, maka akan dipertimbangkan portofolio mana yang terbaik.

Penelitian yang dilakukan oleh Robert Savickas dalam paper berjudul “Event-Induced Volatility And Test For Abnormal Performance” menuliskan bahwa model GARCH merupakan model yang terbaik yang dapat menangkap efek volatilitas dari data *return* saham, dibanding metode lain seperti metode *mean rank* dan *standardized cross-sectional*.

Penelitian yang dilakukan oleh Otavio Alberto (2005) dalam paper berjudul “Brazilian Market Reaction to Equity Issue Announcements” menuliskan bahwa metode GARCH lebih baik dalam menestimasi *abnormal return* suatu saham dibanding estimasi OLS.

Manfaat Penelitian

1. Bagi perbankan syariah Indonesia, hasil penelitian ini tidak hanya sekedar memaparkan portofolio pembiayaan yang efisien yang akan memberikan imbalan maksimal bagi bank syariah, namun lebih dari itu setidaknya dapat mengevaluasi bagaimana kinerja perbankan syariah Indonesia ditinjau dari perilaku *return* dan risiko dari masing-masing lima besar instrumen pembiayaan syariah di Indonesia selama ini (2004-2012). Bank syariah di Indonesia dapat menindaklanjuti hasil penelitian ini dengan mengvaluasi, mengkaji, dan merencanakan strategi-strategi pendanaan dan produk pembiayaan yang memiliki prospek bagus ke depannya serta mengupayakan perbaikan bagi instrumen pembiayaan yang memiliki perilaku *risk-return* yang kurang baik dan yang memiliki tingkat volatilitas *abnormal return* yang tinggi, sehingga diharapkan nantinya akan mendorong pertumbuhan bank syariah di Indonesia.

2. Bagi masyarakat, terutama untuk yang ingin membangun investasi, penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai instrumen pembiayaan mana yang paling tepat dalam melakukan kontrak syariah dengan perbankan syariah di Indonesia (memberikan imbalan maksimal dengan risiko kecil).

2. Metodologi

2.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diukur secara runtut waktu. Perbankan Syariah di Indonesia dalam penelitian ini ialah Bank Umum Syariah (BUS) dan Unit Usaha Syariah (UUS), tidak termasuk Bank Pembiayaan Rakyat Syariah (BPRS). Sumber data diambil dari Statistik Perbankan Syariah Bank Indonesia (SPS) dan dari website Bank Indonesia (www.bi.go.id) yang dipublikasikan setiap bulan. Periode waktu dalam penelitian ini menggunakan periode dari Maret 2004 sampai Desember 2012, dengan menggunakan data historis bulanan. Selain itu, publikasi lain dari Bank Indonesia sebagai tambahan informasi dari penelitian ini ialah publikasi tahunan Outlook Perbankan Syariah 2013 (Untuk analisis perbankan syariah sepanjang tahun 2012).

2.2 Definisi Operasional

Definisi masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ekuivalen tingkat imbalan/ bagi hasil/fee/bonus (*Equivalent rate of return/profit sharing/fee/bonus*) : Indikasi tingkat imbalan dari suatu penanaman dana atau penghimpunan dana bank pelapor.
2. Akad Mudharabah (*Mudharaba Contract*): Perjanjian pembiayaan/ penanaman dana dari pemilik dana (shahibul maal) kepada pengelola dana (mudharib) untuk melakukan kegiatan usaha tertentu yang sesuai syariah, dengan pembagian hasil usaha antara kedua belah pihak berdasarkan nisbah yang telah disepakati sebelumnya.
3. Akad Musyarakah (*Musharaka Contract*): Perjanjian pembiayaan/ penanaman dana dari dua atau lebih pemilik dana dan/atau barang untuk menjalankan usaha tertentu sesuai syariah dengan pembagian hasil usaha antara kedua belah pihak berdasarkan nisbah yang disepakati, sedangkan pembagian kerugian berdasarkan proporsi modal masing-masing.
4. Akad Murabahah (*Murabaha Contract*): Perjanjian pembiayaan berupa transaksi jual beli suatu barang sebesar harga perolehan barang ditambah dengan margin yang disepakati oleh para pihak, dimana penjual menginformasikan terlebih dahulu harga perolehan kepada pembeli.
5. Akad Istishna' (*Istishna' Contract*) : Perjanjian pembiayaan berupa transaksi jual beli barang dalam bentuk pemesanan pembuatan barang dengan kriteria dan persyaratan tertentu yang disepakati dengan pembayaran sesuai dengan kesepakatan.
6. Akad Qardh (*Qardh Contract*) : Perjanjian pembiayaan berupa transaksi pinjam meminjam dana tanpa imbalan dengan kewajiban pihak peminjam mengembalikan pokok pinjaman secara sekaligus atau cicilan dalam jangka waktu tertentu.
7. *Abnormal rate of return* ialah selisih dari *actual rate of return* dengan *expected rate of return*.

2.3 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pertama-tama akan dicari peluang kejadian tiap instrumen pembiayaan. Dari peluang kejadian dan *actual rate of return* inilah akan diperoleh *expected return* dari instrumen pembiayaan syariah, kemudian varians instrumen-instrumen tersebut dengan metode *risk and return analysis*. Kemudian akan dilakukan analisis ekonometrik untuk mendukung analisis *return* dan resiko, dalam hal ini ialah analisis untuk mendeteksi volatilitas dari *abnormal return* melalui permodelan ARCH/GARCH(p,q) . Dari pertimbangan kedua analisis tersebut, maka akan ditentukan satu portofolio pembiayaan syariah yang terbaik. Akhirnya akan dikonstruksi kurva *efficient portofolio frontier* yang

mengandung resiko minimal dan portfolio *return* yang maksimal berdasarkan data historis bulanan selama kurun waktu tahun 2004-2012.

2.4. Metode Analisis

Adapun metode analisis dari penelitian ini dapat dijelaskan lebih lanjut dalam sub judul – sub judul berikut.

Teori Risk Return Portfolio

Risk Return Portfolio Theory digunakan untuk menganalisis tingkat pengembalian (*rate of return*) masing-masing instrumen, ekspektasi perolehan (*expected return*), peluang kejadian (*probability of occurrence*) dan *market share*. Selibuhnya, *Risk Return Portfolio Theory* juga mendeteksi resiko masing-masing instrumen pembiayaan melalui tingkat variasi dari aktual dan *expected return*. Selain individual instrumen, teori ini juga melihat lebih dari satu instrumen pembiayaan sampai dengan melibatkan keseluruhan instrumen. Analisis tersebut diharapkan akan menghasilkan strategi pembiayaan yang tepat dan mengetahui peran serta dominasi setiap instrumen dari suatu portofolio instrumen pembiayaan yang sedang dikembangkan.

Expected return dari satu dan lebih dari satu instrumen pembiayaan dirumuskan sebagai berikut:

$$E(R_i) = \sum_{i=1}^N p_i r_i \quad (\text{single instrument}) \quad (1)$$

$$E(R_p) = w_1 E(R_1) + w_2 E(R_2) + w_3 E(R_3) + \dots + w_n E(R_n) \quad (> 1 \text{ instrument}) \quad (2)$$

Dimana P_i adalah peluang terjadinya *return* dan r_i adalah *rate of return (RoR)* instrumen. Karena teori keuangan Islam menyebutkan bahwa keuntungan masa depan tidak boleh dipastikan, maka perhitungan ini menggunakan data historis sebagai peramal (*good predictor-proxy*) bagi peluang kejadian (P_i) di atas. Untuk lebih dari satu instrumen, maka setiap instrumen akan diberikan bobot (w_n) yang berasal dari *market value* seperti dituliskan pada persamaan 2 di atas. Cara ini akan memberikan perlakuan proporsional bagi semua instrumen pembiayaan yang dianalisis.

Kemudian perbedaan antara *expected return* dan nilai aktual menjelaskan variasi (*variance*) instrumen (σ) dengan formula umum persamaan 3 di bawah ini. *High variance* menunjukkan tidak konsistensinya (*inconsistency*) pergerakan *return* pada suatu target indikatif tertentu (*expected RoR*) yang antara lain berarti relatif tingginya risiko ketidakpastian (*financing risk*) suatu instrumen pembiayaan pada periode pengamatan yang dilakukan. *Variance* satu instrumen ditunjukkan oleh persamaan 4.

$$Var(R_p) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_{i,j} \quad (3)$$

$$Var(R_1) = \sum_{i=1}^1 \sum_{j=1}^1 w_i w_j \sigma_{i,j} = p_1 [r_1 - E(R_1)]^2 + \dots = \sum_{i=1}^N p_n [(r_n - E(R_i))]^2 \quad (4)$$

$$Var(R_2) = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 w_i w_j \sigma_{i,j} = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2w_1 w_2 Cov(r_1, r_2) \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \text{Var}(R_3) &= \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 w_i w_j \sigma_{i,j} = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + w_3^2 \sigma_3^2 + 2w_1 w_2 \text{Cov}(r_1, r_2) \\ &+ 2w_1 w_3 \text{Cov}(r_1, r_3) + 2w_2 w_3 \text{Cov}(r_2, r_3) \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} \text{Var}(R_4) &= \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^4 w_i w_j \sigma_{i,j} = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + w_3^2 \sigma_3^2 + w_4^2 \sigma_4^2 \\ &+ 2w_1 w_2 \text{Cov}(r_1, r_2) + 2w_1 w_3 \text{Cov}(r_1, r_3) + 2w_1 w_4 \text{Cov}(r_1, r_4) + 2w_2 w_3 \text{Cov}(r_2, r_3) \\ &+ 2w_2 w_4 \text{Cov}(r_2, r_4) + 2w_3 w_4 \text{Cov}(r_3, r_4) \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} \text{Var}(R_5) &= \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^5 w_i w_j \sigma_{i,j} = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + w_3^2 \sigma_3^2 + w_4^2 \sigma_4^2 + w_5^2 \sigma_5^2 \\ &+ 2w_1 w_2 \text{Cov}(r_1, r_2) + 2w_1 w_3 \text{Cov}(r_1, r_3) + 2w_1 w_4 \text{Cov}(r_1, r_4) + 2w_1 w_5 \text{Cov}(r_1, r_5) \\ &+ 2w_2 w_3 \text{Cov}(r_2, r_3) + 2w_2 w_4 \text{Cov}(r_2, r_4) + 2w_2 w_5 \text{Cov}(r_2, r_5) + 2w_3 w_4 \text{Cov}(r_3, r_4) \\ &+ 2w_3 w_5 \text{Cov}(r_3, r_5) + 2w_4 w_5 \text{Cov}(r_4, r_5) \end{aligned} \quad (8)$$

Sedangkan *variance* antara dua instrumen seperti yang diturunkan pada persamaan (5) menunjukkan bahwa selain ditentukan oleh *varianvce* individual, bobot setiap instrumen dan *correlation value* di antara mereka juga menentukan tinggi rendahnya ketidakpastian (*variance*) hasil pembiayaan. Perhitungan yang sama juga berlaku untuk kombinasi tiga instrumen dan keseluruhan instrumen (persamaan 6 - 8).

Untuk keseluruhan pembiayaan, seperti halnya interpretasi *variance single* instrumen, *portfolio variance* yang rendah mengindikasikan kombinasi *portfolio financingn* yang beresiko rendah walaupun mungkin secara individual terdapat instrumen yang beresiko tinggi. Oleh sebab itu, evaluasi instrumen secara individu dan kelompok (*portfolio*) sangat penting dilakukan untuk menghasilkan kombinasi *portfolio* yang ideal (*robust portfolio*) yang beresiko rendah namun menghasilkan *return* yang tinggi.

Teori Efficient Portfolio

Teori portofolio berkaitan dengan estimasi investor terhadap ekspektasi risiko dan *return*, yang diukur secara statistik untuk membuat portofolio investasinya. *Markowitz* menjabarkan cara mengkombinasikan aset ke dalam diversifikasi portofolio yang efisien. Portofolio efisien ialah portofolio yang memaksimalkan *return* yang diharapkan dengan tingkat risiko tertentu yang bersedia ditanggungnya, atau portofolio yang menawarkan risiko terendah dengan tingkat *return* tertentu. Permukaan efisien (*efficient frontier*) ialah kombinasi aset-aset yang membentuk portofolio yang efisien.

Suatu portofolio dikatakan efisien apabila suatu *portfolio* aset dapat memberikan nilai *return varince* yang lebih dibandingkan *portfolio* lain yang sama (Benninga, 2000: 141 dalam Rifki Ismal). Melanjutkan perhitungan sebelumnya, formula *an efficient portfolio* adalah sousi dari:

$$\text{Min} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_{i,j} = \text{Var}(R_p) \quad (9)$$

Subject to:

$$\sum_{i=1}^n w_i r_i = \mu = E(R_p) \quad \text{dan} \quad \sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (10)$$

Akhirnya, *an efficient portfolio frontier* didapat dari kombinasi optimal dua *efficient portfolios*. Ketika *portfolio* dua instrumen telah diperoleh, sebagai contoh instrumen x dan y dengan $x = (x_1, \dots, x_n)$ dan $y = (y_1, \dots, y_n)$, serta asumsi γ suatu konstanta, maka *efficient portfolio* Z dirumuskan sebagai berikut:

$$Z = \gamma x + (1 - \gamma)y = \begin{bmatrix} \gamma x_1 + (1 - \gamma)y_1 \\ \gamma x_2 + (1 - \gamma)y_2 \\ \dots \\ \gamma x_n + (1 - \gamma)y_n \end{bmatrix} \quad (11)$$

Dengan menyelesaikan problem persamaan (12) di atas, akan diperoleh kombinasi dua instrumen x dan y yang mempunyai *variance* minimal dan *return* yang tinggi. Apabila kurva *efficient portfolio frontier* instrumen x dan y dinamai $\{E(R_x), \sigma^2 x\}$ dan $\{E(R_y), \sigma^2 y\}$ serta apabila $Z = \gamma x + (1 - \gamma)y$ maka nilai *variance* dan standar deviasi *efficient portfolio frontier* tersebut adalah:

$$E(R_z) = \gamma.E(R_x) + (1 - \gamma).E(R_y) \quad (14)$$

$$\sigma^2_z = \gamma^2.\sigma^2_x + (1 - \gamma)^2.\sigma^2_y + 2\gamma.(1 - \gamma).\text{Cov}(x, y) \quad (13)$$

Analisis Ekonometrika

Analisis ekonometrika dengan menggunakan data runtun waktu dalam hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan seris data volatilitas *abnormal rate of return* dari instrumen pembiayaan perbankan syariah di Indonesia, melalui pemodelan ARCH/GARCH. Adapun langkah-langkahnya akan dijelaskan berikut ini.

Uji Stasioneritas Data melalui Uji Unit Root

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam estimasi model ekonomi dengan data *time series* adalah dengan menguji stasioneritas pada data atau disebut juga *stationary stochastic process*. Uji stasioneritas data ini dapat dilakukan dengan menggunakan Augmented Dickey- Fuller (ADF) pada derajat yang sama (*level* atau *different*) hingga diperoleh suatu data yang stasioner.

Model ARCH dan GARCH

Data *time series*, terutama data sektor keuangan atau finansial, memiliki tingkat volatilitas yang tinggi. Volatilitas mengukur rata-rata fluktuasi dari data deret waktu, namun hal ini dikembangkan lebih jauh dengan menekankan pada nilai variasi (variabel statistika yang menggambarkan seberapa jauh perubahan dan persebaran nilai fluktuasi terhadap nilai rata-rata) dari data keuangan. Artinya, nilai volatilitas sebagai nilai variansi dari fluktuasi (data *return*).

Adanya volatilitas yang tinggi tentunya menyulitkan para peneliti untuk membuat estimasi dan prediksi pergerakan variabel tersebut. Volatilitas yang tinggi ditunjukkan oleh suatu fase dimana fluktuasinya relatif tinggi dan kemudian diikuti fluktuasi yang rendah dan kembali tinggi. Dengan kata lain data ini mempunyai rata-rata dan varian tidak konstan. Adakalanya varian dari *error* tidak tergantung pada variabel bebasnya melainkan varian tersebut berubah-ubah seiring dengan perubahan waktu. Aplikasi data finansial dengan karakteristik tersebut biasanya pada pemodelan *return* dari pasar modal, inflasi dan *interest rate*. Pola volatilitas demikian

menunjukkan adanya heteroskedastisitas karena terdapat varian *error* yang besarnya tergantung pada volatilitas *error* di masa lalu.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Tingkat Pengembalian dan Resiko (*Risk-Return*)

Berikut ini akan dipaparkan analisis tingkat pengembalian (*return*) dan resiko (*risk*) dari instrumen pembiayaan perbankan syariah di Indonesia, yakni *istishna*, *murabahah*, *mudharabah*, *musyarakah*, dan *qardh*.

Variance dan Expected RoR Portfolio Dua Instrumen Pembiayaan

Expected RoR dari portofolio pembiayaan (*portfolio financing*) telah dihitung. Selanjutnya menghitung *variance* dua instrumen dengan persamaan 5. Secara umum, *variance* instrumen menjadi lebih rendah ketika telah dikombinasikan dari dua instrumen pembiayaan, dibanding *variance* individual. Seperti ketika instrumen *murabahah* digabungkan dengan *mudharabah*. Instrumen yang dikombinasikan dengan *murabahah* umumnya memiliki *variance* yang lebih rendah dibandingkan ketika instrumen tersebut dikombinasikan dengan *mudharabah*. Hal menarik lainnya ialah *variance* individual dari *musyarakah* lebih rendah dibanding *istishna*. Namun berbeda halnya ketika kedua instrumen tersebut dikombinasikan dengan instrumen lainnya. Kecuali *qardh*, instrumen yang dikombinasikan dengan *istishna* umumnya memiliki *variance* yang lebih rendah dibandingkan ketika instrumen tersebut dikombinasikan dengan *musyarakah*. Adapun instrumen portofolio yang memiliki kecenderungan *variance* terendah ialah kombinasi dari instrumen *musyarakah & istishna*, disusul *musyarakah & qardh*, *murabahah & istishna*, *istishna & qardh*, *murabahah & musyarakah*, dan yang memiliki *variance* tertinggi ialah kombinasi dari *mudharabah & qardh*.

Tabel 1 Rata-rata dari *variance* portofolio

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1 instrumen	I	II	III	IV	V
Rata-rata	27,92	34,15	18,65	20,60	2,10
2 Instrumen	I & II	I & III	I & IV	II & III	II & IV
Rata-rata	16,60	12,94	12,43	15,35	15,15
2 Instrumen	III & IV	II & V	I & V	IV & V	III & V
Rata-rata	10,26	22,33	17,66	12,59	10,83

Catatan: I Variance *murabahah*
 II Variance *mudharabah*
 III Variance *musyarakah*
 IV Variance *istishna*
 V Variance *qardh*

Instrumen yang dikombinasikan dengan instrumen *mudharabah* cenderung meningkatkan *variance* portofolio pada saat terjadi krisis global (2008-2009), terutama kombinasi *mudharabah* dan *qardh*, sementara instrumen *istishna* cenderung mensubset instrumen *mudharabah* sehingga *variance*-nya menjadi lebih kecil. Semantara itu, tahun 2011-2012 mulai muncul lagi tekanan ekonomi yang menyebabkan *variance* portofolio atau resiko ketidakpastian pada instrumen yang dikombinasikan dengan *mudharabah* mulai mengalami kenaikan. Kombinasi *mudharabah* dan *istishna* (II&IV) pada saat terjadi kenaikan BBM (tahun 2005) menyebabkan *variance* dari portofolio pembiayaan ini juga meningkat.

Instrumen pembiayaan *mudharabah* cenderung menaikkan *variance* (resiko ketidakpastian) dari portofolio pembiayaan (dalam hal ini dua instrumen) pada saat terjadi krisis. Hal ini karena pembiayaan *mudharabah* merupakan investasi yang berbasis sektor riil, sehingga cenderung sensitif terhadap sektor ekonomi. Namun kombinasi instrumen *musyarakah* dan *istishna* menunjukkan perilaku *risk* yang sangat baik karena portofolio pembiayaan ini cenderung stabil pada *variance* yang relatif lebih rendah.

Variance individual dari kedua instrumen *murabahah* dan *istishna* cukup tinggi, namun menjadi rendah ketika kedua instrumen tersebut dikombinasikan, baik di antara keduanya maupun ketika dikombinasikan dengan instrumen lainnya. Penemuan ini sekaligus menunjukkan bahwa *murabahah* dan *istishna* memang dapat dijadikan pilihan untuk dibentuk menjadi *portfolio financing*.

Secara rata-rata berdasarkan tabel 2 di bawah ini, portofolio dari dua instrumen pembiayaan yang memiliki nilai *expected RoR* tertinggi ialah (1) *murabahah* dan *istishna* (5,25%) ; (2) *istishna* dan *qardh* (5,22%) ; (3) *istishna* dan *mudharabah* (5,02%) ; (4) *istishna* dan *musyarakah* (4,99%); dan (5) *murabahah* dan *mudharabah* (4,03%). Hal ini menunjukkan lagi bahwa masuknya instrumen *istishna* dalam portofolio dua instrumen pembiayaan menyebabkan *expected RoR* dari *portfolio financing* tersebut menjadi tinggi. Adapun untuk posisi kedua dapat ditempati oleh instrumen *murabahah*. Sehingga apabila kedua instrumen tersebut dibentuk menjadi suatu *portfolio financing*, maka akan memberikan nilai *expected RoR* tertinggi.

Tabel 2 Rata-rata dari *expected RoR* portofolio dua instrumen (%)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2 Instrumen	III & IV	II & IV	II & III	I & IV	I & III	I & II	II & V	I & V	IV & V	III & V
Rata-rata	4,99	5,02	3,65	5,25	3,79	4,03	3,38	3,54	5,22	2,86
Rank	4	3	7	1	6	5	9	8	2	10

Catatan:

- I *Expected RoR murabahah*
- II *Expected RoR mudharabah*
- III *Expected RoR musyarakah*
- IV *Expected RoR istishna*
- V *Expected RoR qardh*

Kenyataan ini lagi-lagi menunjukkan bahwa masuknya instrumen *istishna* dan *murabahah* dalam suatu portofolio pembiayaan akan memberikan pengaruh yang baik bagi *portfolio financing* tersebut. Hasil tersebut sekaligus juga menunjukkan bahwa kombinasi dari instrumen *murabahah* dan *istishna* dapat dijadikan pilihan yang baik untuk pembentukan portofolio pembiayaan (*portfolio financing*) dari instrumen perbankan syariah di Indonesia.

Pada tahun 2008-2009 (krisis keuangan global) dan memasuki tahun 2012 (mulai adanya tekanan ekonomi), *expected RoR* dari portofolio pembiayaan yang mana suatu instrumen pembiayaan dikombinasikan dengan instrumen *istishna*, menyebabkan *expected RoR* dari portofolio pembiayaan tersebut mengalami peningkatan. Hal ini karena ketika ekonomi tertekan, bunga bank akan naik sehingga biaya atas kebutuhan dana atau pendanaan akan meningkat. Dan hal yang sama juga terjadi di bank syariah, khususnya pada instrumen pembiayaan yang berbasis jual beli. Ketika bunga bank naik, tentunya nasabah di perbankan syariah berharap

(berekspektasi) agar *return* juga naik sehingga bank membebankan kepada pengusaha agar *return* naik.

Variance dan Expected RoR Portfolio Lebih dari Dua Instrumen Pembiayaan

Melanjutkan hasil penemuan sebelumnya, ternyata pembentukan portofolio pembiayaan (*portfolio financing*) dari kombinasi tiga instrumen pembiayaan syariah pada industri perbankan syariah di Indonesia, bisa menyebabkan *variance* dari portofolio tersebut lebih rendah dari sebelumnya (dua instrumen) bahkan bisa jauh lebih tinggi dari sebelumnya. Kombinasi instrumen *murabahah*, *mudharabah*, & *musyarakah* (I,II, & III) dan *mudharabah*, *musyarakah*, & *istishna* (II,III, & IV) juga menunjukkan *variance* yang sangat tinggi dan bergejolak. Sedangkan yang selain itu memiliki *variance* yang jauh lebih rendah.

Secara rata-rata (pada tabel 3), terlihat bahwa *istishna* mendominasi pada *variance* portofolio yang rendah. Seperti pada penemuan sebelumnya (portofolio dua instrumen) bahwa kombinasi *murabahah* dan *istishna* menunjukkan hasil yang baik dari sisi *variance* (rendah) dan *expected RoR* (tinggi), kembali lagi kedua instrumen pembiayaan tersebut menunjukkan hasil yang baik ketika dijadikan bagian dari portofolio tiga instrumen (*variance* rendah), bahkan sedikit lebih rendah dibandingkan *variance* dari portofolio dua instrumen. Sementara untuk kombinasi dari *murabahah* dan *mudharabah* dengan instrumen pembiayaan lainnya (kecuali *istishna*) menunjukkan nilai *variance* portofolio yang sangat tinggi.

Tabel 3 Rata-rata dari *variance* portofolio tiga instrumen

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
3 Instrumen	I, III, & IV	I,II, & IV	I,II, & III	II,III, & IV	I, IV, & V	I, II, & V	I, III, & V	II, IV, & V	II, III, & V	III, IV, & V
Rata-rata	8,10	10,21	77,04	107,56	9,62	753,06	9,89	11,85	11,87	7,72
Rank	2	5	8	9	3	10	4	6	7	1

Catatan: I Variance *murabahah*
 II Variance *mudharabah*
 III Variance *musyarakah*
 IV Variance *istishna*
 V Variance *qardh*

Ketika suatu portofolio disusun atas kombinasi tiga instrumen pembiayaan, maka pada saat kondisi normal (2004-2006), *variance* portofolio pembiayaan umumnya cenderung stabil, kecuali instrumen I,II,V; II,III,IV; dan I,II,III. Selanjutnya pada tahun 2007 mulai menaik karena adanya tekanan ekonomi. Puncak kenaikan resiko ketidakpastian portofolio pembiayaan terjadi tatkala periode krisis global (tahun 2008-2009). Selanjutnya mengalami penurunan pada sekitar pertengahan tahun 2010, serta kembali menaik saat muncul lagi tekanan ekonomi (tahun 2011-2012). Dan lagi-lagi portofolio pembiayaan yang mengandung instrumen *mudharabah* sangat sensitif dengan perubahan kondisi ekonomi Indonesia, karena hubungan yang kuat antara instrumen ini dengan sektor riil.

Berdasarkan tabel 4 dan gambar 1 di bawah ini, pada tahun 2008-2009 (krisis keuangan global) dan memasuki tahun 2012 (mulai adanya tekanan ekonomi), *expected RoR* dari portofolio pembiayaan yang mana suatu instrumen pembiayaan dikombinasikan dengan instrumen *istishna*, menyebabkan *expected RoR* dari portofolio pembiayaan tersebut mengalami peningkatan. Hal ini karena ketika

ekonomi tertekan, bunga bank akan naik sehingga biaya atas kebutuhan dana atau pendanaan akan meningkat. Dan hal yang sama juga terjadi di bank syariah, khususnya pada instrumen pembiayaan yang berbasis jual beli. Ketika bunga bank naik, tentunya nasabah di perbankan syariah berharap (berekspektasi) agar *return* juga naik sehingga bank membebaskan kepada pengusaha agar *return* naik. Dan perlu ditekankan di sini bahwa sejatinya dalam pembiayaan syariah, resiko yang tinggi diimbangi dengan *return* yang tinggi pula.

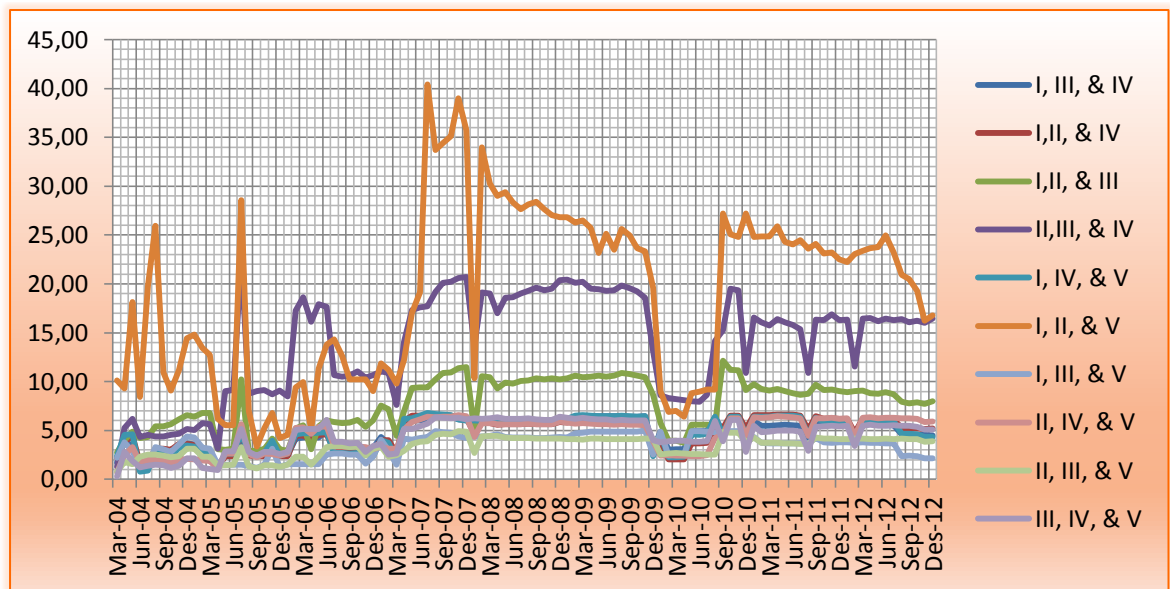
Selanjutnya akan dilakukan analisis terhadap *expected RoR* dari portofolio tiga instrumen tersebut. Secara rata-rata nilai *expected RoR* (%) dari kombinasi tiga instrumen pembiayaan syariah (tabel 4) dapat dilihat bahwa urutan nilai *expected RoR* dari portofolio tiga instrumen (tinggi ke rendah) cenderung berbanding terbalik dengan nilai *variance* (rendah ke tinggi). Jika diperhatikan, tiga besar urutan nilai *expected RoR* tersebut juga merupakan nilai *variance* dengan urutan peringkat masing-masing 10, 9, dan 8. Artinya semakin tinggi nilai *expected RoR* maka *variance* portofolio tersebut juga akan semakin tinggi (semakin tinggi resiko). Karena tiga besar pertama nilai *expected RoR* sangat beresiko, maka yang akan diperhatikan di sini ialah urutan dari nilai *expected RoR* dari empat sampai sepuluh, dimana perbedaan nilai di antara kombinasi tersebut tidak terlalu jauh (3,36%-4,78%). Berdasarkan pertimbangan nilai *variance* terendah kedua (8,10) dan nilai *expected RoR* yang cenderung lebih tinggi dari portofolio tiga instrumen pembiayaan lainnya, maka kombinasi dari *Murabahah*, *Istishna*, dan *Musyarakah* dapat dijadikan pilihan untuk portofolio pembiayaan (*portfolio financing*) dari tiga instrumen pembiayaan industri perbankan syariah di Indonesia.

Tabel 4 Rata-rata dari *expected RoR* portofolio tiga instrumen (%)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
3 Instrumen	I, III, & IV	I,II, & IV	I,II, & III	II,III, & IV	I, IV, & V	I, II, & V	I, III, & V	II, IV, & V	II, III, & V	III, IV, & V
Rata-rata	4,70	4,76	7,67	13,92	4,78	18,96	3,47	4,59	3,36	4,51
Rank	6	5	3	2	4	1	9	7	10	8

Catatan:

- I *Expected RoR murabahah*
- II *Expected RoR mudharabah*
- III *Expected RoR musyarakah*
- IV *Expected RoR istishna*
- V *Expected RoR qardh*



Gambar 1 Pergerakan *expected RoR of portfolio* tiga instrumen pembiayaan bank syariah di Indonesia tahun 2004-2012 (%)

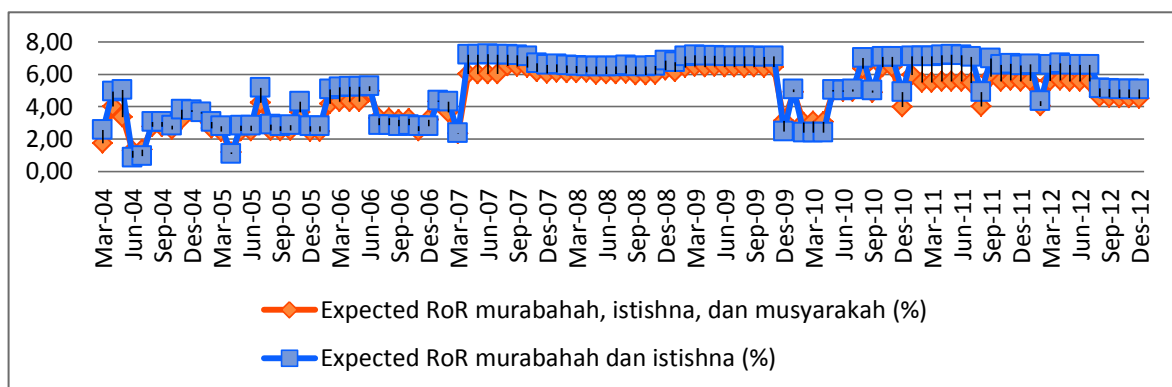
Dari gambar 1 bisa dilihat bahwa portofolio pembiayaan yang terdiri dari kombinasi instrumen I,II,V; II,III,IV; dan I,II,III tidak hanya memiliki ketidakpastian risiko (*varince*) yang tinggi, tetapi juga diimbangi dengan tingginya tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected RoR*) yang merupakan suatu keniscayaan dalam pembiayaan Islam (berbasis syariah), dimana ketiga-tiganya secara berturut-turut mengandung unsur *mudharabah*. Hal ini sekaligus menunjukkan bahwa pembiayaan yang berbasis *mudharabah* (bagi hasil/*profit sharing*) memang merupakan ruh dari perbankan syariah (*return* yang tinggi diiringi resiko yang tinggi pula). Sehingga pemaparan sebelumnya yang sering mendapati kenyataan bahwa instrumen *mudharabah* selalu menunjukkan kecenderungan ketidakpastian resiko (*variance*) yang tinggi, benar-benar perlu mendapatkan perhatian khusus dari perbankan syariah maupun regulator agar melakukan upaya-upaya atau kebijakan-kebijakan untuk mengantisipasi masalah ini. Hal ini penting untuk peningkatan pertumbuhan perbankan syariah di Indonesia ke depannya.

Adapun untuk urutan portofolio yang merupakan kombinasi empat dan lima instrumen pembiayaan dengan nilai *expected RoR* terbesar ialah (1) *mudharabah, istishna, murabahah, dan qardh* (4,48%); (2) *mudharabah, murabahah, musyarakah, dan istishna* (4,46%); (3) *murabahah, qardh, istishna, dan musyarakah* (4,40%); (4) *mudharabah, murabahah, istishna, musyarakah, dan qardh* (4,32%); (5) *mudharabah, istishna, musyarakah, dan qardh* (4,27%); dan (6) *mudharabah, musyarakah, murabahah, dan qardh* (3,61%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai *expected RoR* penyusun portofolio empat dan lima instrumen pembiayaan memiliki perbedaan nilai yang tidak begitu jauh satu sama lain, yakni hanya berkisar 3,61% hingga 4,48%. Tidak berbeda jauh pula ketika dibandingkan dengan nilai *expected RoR* dari portofilo tiga instrumen pembiayaan berupa *murabahah, musyarakah, dan istishna*, yakni sebesar 4,70% (memiliki nilai yang lebih tinggi) Begitu pula jika dilihat dari sisi *variance*. Maka tidaklah salah jika kita lebih memilih menjatuhkan pilihan pada portofolio tiga instrumen pembiayaan dengan kombinasi dari *murabahah, musyarakah, dan istishna* dibanding portofolio empat dan lima instrumen pembiayaan pada industri perbankan syariah di Indonesia.

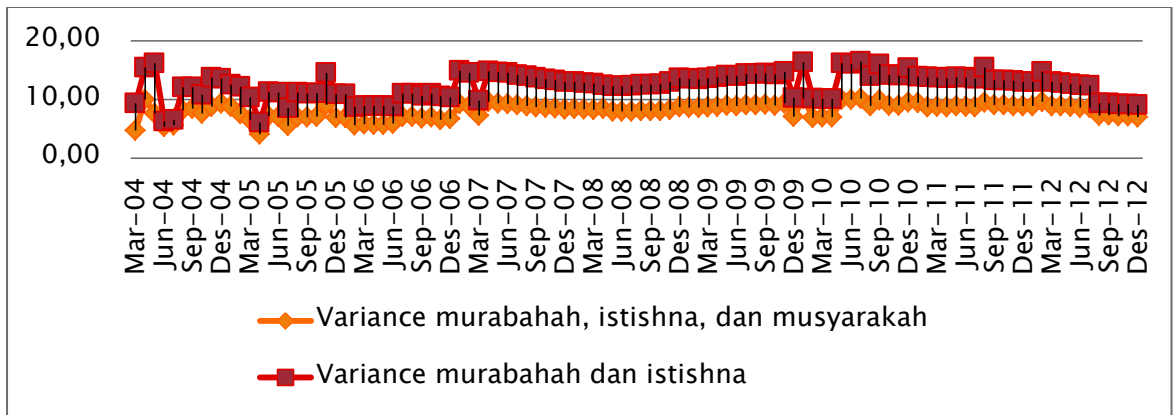
Selanjutnya akan dipilih antara portofolio dua instrumen pembiayaan berupa kombinasi dari *murabahah* dan *istishna* dengan portofolio tiga instrumen pembiayaan berupa kombinasi dari *murabahah*, *istishna*, dan *musyarakah*. Dalam hal ini akan dibandingkan nilai *expected RoR* dan *variance* antara kedua portofolio.

Jika dilihat dari pola pergerakan kedua portofolio (Gambar 1 dan 2 di bawah ini), nilai *expected RoR* dan *variance* masing-masing portofolio pembiayaan (*portfolio financing*) cenderung memiliki pola pergerakan yang sama antar periode waktu (bulan) terutama dari sisi *variance*.

Berdasarkan keseluruhan analisis *risk (variance)* dan *return*, kedua pilihan portofolio tersebut tetap dapat dijadikan pilihan tergantung kesiapan dan kesepakatan pihak-pihak yang terkait (perbankan syariah dan investor). Dalam hal ini peneliti lebih memilih portofolio pembiayaan (*portfolio financing*) berupa kombinasi dari ***murabahah dan istishna*** karena memiliki *variance* (tingkat resiko) yang tidak berbeda jauh dibanding portofolio yang kedua (*murabahah, istishna dan musyarakah*), serta adanya pola pergerakan *variance* dari data historis (bulanan) yang cenderung sama. Hal tersebut menunjukkan bahwa penambahan instrumen *musyarakah* hanya menurunkan sedikit dari tingkat risiko (*variance*) serta sedikit mengurangi nilai *expected RoR (rate of return)*. Namun tidaklah salah jika memilih portofolio yang kedua (*murabahah, istishna dan musyarakah*). Portofolio pembiayaan yang kedua tersebut tetap bisa dijadikan pilihan alternatif, mengingat instrumen *musyarakah* masih perlu dikembangkan dalam industri perbankan syariah Indonesia. Instrumen ini merupakan suatu *equity financing* yang berhubungan dengan investasi jangka menengah-panjang yang dapat memperbaiki portofolio pembiayaan (*portfolio financing*) perbankan syariah, mendayagunakan kapasitas ekonomi nasional dan tenaga kerja (Rifki Ismal : 2010). Hal ini karena idealnya *long-term financing* lebih dominan dalam transaksi jual beli jangka pendek.



Gambar 2 Perkembangan *expected RoR of portfolio* dua dan tiga instrumen pembiayaan bank syariah di Indonesia tahun 2004-2012 (%)



Gambar 3 Perkembangan *variance of portfolio* dua dan tiga instrumen pembiayaan bank syariah di Indonesia tahun 2004-2012

3.2 Volatilitas *Abnormal Rate of Return (RoR)*

Volatilitas nilai *abnormal rate of return* adalah pengaruh dari resiko nilai *abnormal rate of return*. Model ARCH/GARCH digunakan untuk membentuk variabel volatilitas *abnormal rate of return* berdasarkan model terbaik yang terbentuk. Untuk mendapatkan volatilitas *abnormal rate of return*, terlebih dahulu membuat permodelan ARIMA terbaik masing-masing instrumen pembiayaan seperti yang telah dikemukakan sebelumnya. Selanjutnya dilakukan pendeteksian apakah varian residual dari data *abnormal RoR* tidak konstan dan berubah-ubah dari satu periode ke periode lain atau mengandung unsur heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi hal ini menggunakan uji ARCH-LM. Namun varian residual tidak hanya tergantung dari residual periode lalu, tapi juga tergantung dari varian residual periode lalu. Sehingga dilakukanlah pemodelan *generalized autoregressive conditional heteroscedasticity* (GARCH) seperti yang dijelaskan sebelumnya sehingga diperoleh persamaan ARCH/GARCH sebagai berikut:

Untuk *variance model* variabel *abnormal rate of return* dari *istishna*:

$$h_t = 2,693 + 0,339 e^2_{t-1} - 0,383 \sigma^2_{t-1} - 0,3896 \sigma^2_{t-2}$$

Untuk *variance model* variabel *abnormal rate of return* dari *murabahah*:

$$h_t = 0,04 + 0,242 e^2_{t-1} - 0,245 e^2_{t-2} + 1,192 \sigma^2_{t-1} - 0,224 \sigma^2_{t-2}$$

Untuk *variance model* variabel *abnormal rate of return* dari *musyarakah*:

$$h_t = -0,0008 + 0,49 e^2_{t-1} - 0,569 e^2_{t-2} + 1,0404 \sigma^2_{t-1}$$

Untuk *variance model* variabel *abnormal rate of return* dari *qardh*:

$$h_t = 1,379 + 0,125 e^2_{t-1} + 0,079 e^2_{t-2} - 1,0085 \sigma^2_{t-1}$$

dimana: $h_t = \sigma^2_t =$ varians dari kuadrat residual pada bulan ke-t

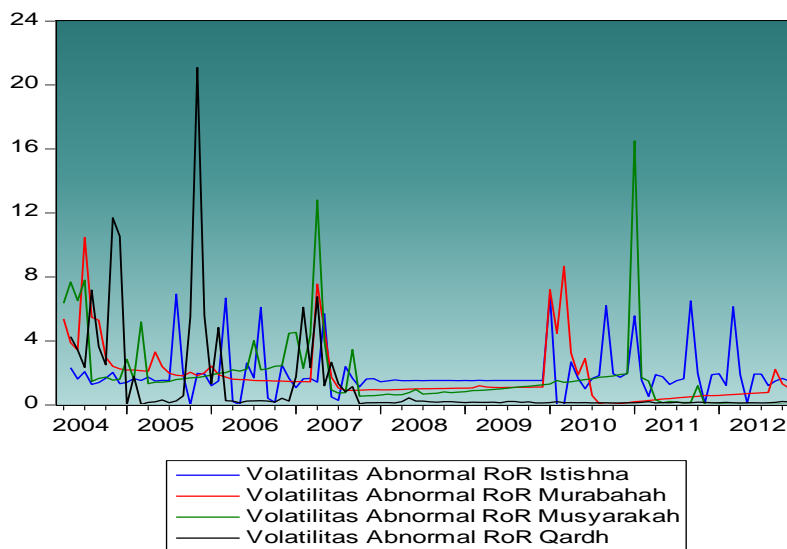
$e^2_{t-p} =$ kuadrat residual pada bulan ke-(t-p)

$\sigma^2_{t-q} =$ varian dari kuadrat residual pada bulan ke-(t-q)

Dari model GARCH terbaik (memenuhi asumsi) inilah diperoleh volatilitas *abnormal rate of return*.

Pergerakan dari volatilitas *abnormal RoR* dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini. Dari gambar tersebut diperoleh kesimpulan bahwa volatilitas *abnormal RoR* dari instrumen pembiayaan *musyarakah* dan *qardh* cenderung lebih fluktuatif dibanding volatilitas *abnormal RoR* dari instrumen pembiayaan *murabahah* dan *istishna*. Artinya bahwa volatilitas *abnormal RoR* dari instrumen pembiayaan

murabahah dan *istishna* cenderung lebih stabil dari instrumen lainnya.



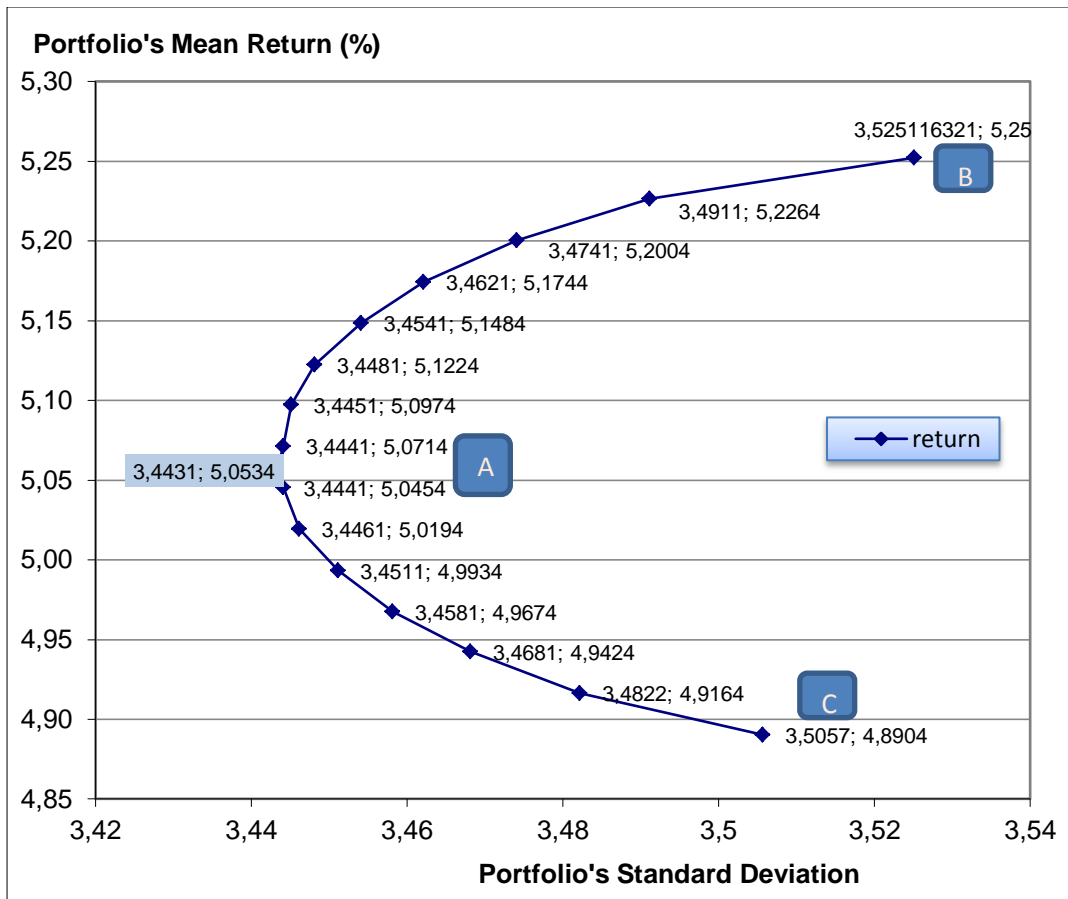
Gambar 4 Pergerakan volatilitas *abnormal rate of return* instrumen pembiayaan perbankan syariah tahun 2004-2012

Berdasarkan keseluruhan analisis di atas, diperoleh hasil bahwa:

1. Berdasarkan analisis *risk-return*, portofolio pembiayaan yang merupakan kombinasi dari *murabahah* dan *istishna* akan memberikan tingkat pengembalian (*rate of return*) maksimal dengan tingkat resiko (*risk*) yang lebih rendah dibandingkan dengan portofolio lainnya. Artinya bahwa kombinasi dari kedua instrumen yang membentuk portofolio pembiayaan tersebut lebih menguntungkan bagi perbankan syariah Indonesia.
2. Dari pemodelan GARCH, diperoleh bahwa *abnormal rate of return (RoR)* dari instrumen pembiayaan *murabahah*, *mudharabah*, *musyarakah*, *isttishna*, dan *qardh* memiliki volatilitas dengan pergerakan (tingkat volatilitas) yang berbeda satu sama lain. Dimana tingkat volatilitas dari *Abnormal rate of return* instrumen pembiayaan *murabahah* dan *istishna* ialah yang paling stabil di antara instrumen pembiayaan lainnya.
3. Sehingga analisis portofolio pembiayaan yang terdiri dari kombinasi *murabahah* dan *istishna* akan dilanjutkan untuk pembentukan kurva *efficient portfolio frontier*.

3.3 Pembentukan Kurva *Efficient Portfolio Frontier*

Berdasarkan gambar 28 di bawah ini, titik A mempunyai nilai *expected RoR* 5,0534% dan standar deviasi 3,44%. Sementara titik B, sebagai titik pencapaian *RoR* tertinggi hasil kombinasi instrumen *murabahah* dan *istishna* memiliki nilai *expected RoR* 5,25% dan standar deviasi 3,525%. Sebagai hasil akhir, komposisi ideal dengan *return* dan *risk* yang optimal dari kombinasi instrumen pembiayaan *murabahah* dan *istishna* adalah berada pada rentang interval titik A-B. Berikut ialah hasil pembentukan kurva *efficient portfolio frontier*



Gambar 5 An Efficient Portfolio Frontier

Interpretasi kurva pada gambar di atas ialah:

1. Kita mengetahui area yang paling optimal dari kombinasi dua instrumen pembiayaan, dalam hal ini ialah *murabahah* dan *istishna*. Berdasarkan gambar di atas ialah area sepanjang A hingga B.
2. Kita tahu berapa proporsi pembiayaan yang bagus/tepat untuk diberikan atau disalurkan melalui suatu kontrak pembiayaan, dalam hal ini berapa miliar/triliun untuk *murabahah* dan berapa triliun *istishna*. Misalnya ketika kita memilih titik A yang mempunyai nilai *expected RoR* 5,0534% dan standar deviasi 3,44%. Selanjutnya kita bisa mengacu pada hasil pengolahan data historis pada. Dari sana diperoleh hasil bahwa nilai *expected RoR* dari portofolio pembiayaan (*murabahah* dan *istishna*) yang mendekati nilai *expected RoR* permukaan kurva efisien (*efficient portfolio frontier*) terpilih (5,0534%), ialah pada data historis periode Januari 2010, yakni dengan nilai *expected rate of return* sebesar 5,05%. Dari periode inilah dapat diketahui berapa miliar/triliun untuk pembiayaan *murabahah* dan berapa miliar/triliun pembiayaan *istishna* yang disalurkan dananya pada saat itu, termasuk apa jenis investasi *murabahah* dan *istishna* yang dibuat pada saat itu.
3. Kita tahu pula seberapa besar risiko(*risk*) dan *return* yang diperoleh dari kombinasi *murabahah* dan *istishna* tersebut.
4. Kita juga dapat mengetahui area mana yang tidak optimal apabila kedua instrumen *murabahah* dan *istishna* tersebut dilakukan (selain rentang dari A-B). Misalkan pada titik C, dengan nilai *expected rate of return* 4,8904% dan standar deviasi 3,5057%. Selanjutnya kita bisa mengacu lagi pada hasil pengolahan data historis pada. Dari sana diperoleh hasil bahwa nilai *expected RoR* dari portofolio pembiayaan (*murabahah* dan *istishna*) yang mendekati nilai *expected RoR*

permukaan kurva efisien (*efficient portfolio frontier*) tidak efisien (titik C) (4,8904%), ialah pada data historis periode Desember 2010, yakni dengan nilai *expected rate of return* sebesar 4,90%. Dari periode inilah dapat diketahui berapa miliar/triliun untuk pembiayaan *murabahah* dan berapa miliar/triliun pembiayaan *istishna* yang disalurkan dananya pada saat itu, termasuk apa jenis investasi *murabahah* dan *istishna* yang dibuat pada saat itu. Dengan demikian perbankan syariah bisa belajar dari pengalaman sehingga dapat menghindari, mengantisipasi, atau memperkecil kesalahan/resiko yang dilakukan pada saat itu. Perbankan syariah juga bisa mempertimbangkan faktor-faktor internal maupun eksternal (makroekonomi) yang terlibat atau berpengaruh pada saat itu, termasuk bagaimana kondisi/stabilitas ekonomi yang terjadi di Indonesia pada saat itu.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil di atas ialah sebagai berikut:

1. Perbankan syariah Indonesia mengalokasikan pembiayaan pada beberapa instrumen pembiayaan. Instrumen pembiayaan dengan nilai aktual *rate of return* (RoR) atau tingkat pengembalian yang sebenarnya dari yang tertinggi berturut-turut ialah *murabahah*, *mudharabah*, *istishna*, *musyarakah*, dan *qardh*.
2. Dari hasil analisis *risk-return*, portofolio pembiayaan yang merupakan kombinasi dari *murabahah* dan *istishna* akan memberikan tingkat pengembalian (*rate of return*) maksimal dengan tingkat resiko (*risk*) yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan portofolio lainnya. Artinya bahwa kombinasi dari kedua instrumen yang membentuk portofolio pembiayaan tersebut lebih menguntungkan bagi perbankan syariah Indonesia.
3. Dari pemodelan GARCH, diperoleh bahwa *abnormal rate of return* (RoR) dari instrumen pembiayaan *murabahah*, *mudharabah*, *musyarakah*, *istishna*, dan *qardh* memiliki volatilitas dengan pergerakan (tingkat volatilitas) yang berbeda satu sama lain. Dimana tingkat volatilitas atau rata-rata fluktuasi dari *abnormal rate of return* (kesenjangan antara tingkat pengembalian yang sebenarnya dengan tingkat pengembalian yang diharapkan) instrumen pembiayaan *murabahah* dan *istishna* ialah yang relatif lebih stabil di antara instrumen pembiayaan lainnya.
4. Sehingga berdasarkan kedua analisis yakni *risk-return* dan pemodelan GARCH(p,q), maka analisis portofolio pembiayaan yang terdiri dari kombinasi *murabahah* dan *istishna* yang akan dilanjutkan untuk pembentukan kurva *efficient portfolio frontier*. Dari pertimbangan serangkaian analisis yang telah dilakukan, diperoleh hasil kurva *efficient portfolio frontier* yang menjelaskan bahwa perbankan syariah Indonesia dapat mengoptimalkan portofolio pembiayaan tidak hanya pada *murabahah* tetapi juga *istishna*. Sehingga kombinasi ideal dari portofolio pembiayaan instrumen perbankan syariah ialah pembiayaan *murabahah* dan *istishna*. Namun tidaklah salah jika memilih portofolio alternatif (*murabahah*, *istishna* dan *musyarakah*), mengingat instrumen *musyarakah* masih perlu dikembangkan dalam industri perbankan syariah Indonesia. Dari pembentukan kurva tersebutlah akhirnya dapat dilakukan evaluasi untuk pembentukan portofolio pembiayaan efisien, sehingga dapat dibentuk suatu kebijakan oleh perbankan dan lembaga keuangan syariah dalam upaya peningkatan pertumbuhan perbankan syariah di Indonesia, khususnya *market share*.

4.2 SARAN

Saran yang dapat dikemukakan ialah sebagai berikut:

1. Tingginya *variance* (ukuran tinggi rendahnya ketidakpastian) dan volatilitas (tingkat fluktuasi) dari *abnormal rate of return* (kesenjangan antara tingkat pengembalian yang sebenarnya dengan tingkat pengembalian yang diharapkan) instrumen *musyarakah* dan *mudharabah* diduga karena kedua instrumen ini sensitif terhadap perubahan indikator makroekonomi, mengingat keduanya merupakan suatu *equity financing* (berbasis bagi hasil) yang berhubungan dengan investasi jangka menengah-panjang yang memiliki potensi untuk mendayagunakan kapasitas ekonomi nasional dan tenaga kerja. Olehnya itu instrumen *musyarakah* serta *mudharabah* masih perlu dikembangkan dalam industri perbankan syariah Indonesia. Instrumen pembiayaan ini membutuhkan perhatian penuh perbankan dan lembaga terkait untuk memonitor dan memperbaiki kinerjanya terutama untuk menurunkan resiko ketidakpastian pembayaran penerimaan (*return payment*). Selain itu distribusi penerimaan bank kepada nasabah perlu mempertimbangkan aliran dana tersebut untuk mencegah perbankan syariah dari risiko likuiditas. Namun secara umum sangat disarankan untuk memaksimalkan keseluruhan instrumen pembiayaan yang ada pada industri perbankan syariah Indonesia, termasuk *qardh*.
2. Adapun *variance* (ukuran tinggi rendahnya ketidakpastian) dan volatilitas (tingkat fluktuasi) dari *abnormal rate of return* (kesenjangan antara tingkat pengembalian yang sebenarnya dengan tingkat pengembalian yang diharapkan) yang relatif lebih rendah serta *rate of return* (tingkat pengembalian) yang relatif tinggi dari instrumen *murabahah* dan *istishna*. Namun seperti yang telah dikemukakan sebelumnya dalam penelitian terdahulu (Rifki, 2010), menyatakan bahwa pembiayaan yang difokuskan pada instrumen *murabahah* juga tidak salah asalkan dalam kurun waktu sementara (tidak permanen). Hal ini karena idealnya *long-term financing* (pembiayaan jangka panjang) lebih dominan dalam transaksi jual beli jangka pendek. Dengan menyalurkan pembiayaan berbasis *murabahah* dan *istishna* yang berjangka pendek, paling tidak terdapat dua keuntungan bagi bank syariah, (a) *return* jangka pendek yang cenderung lebih dapat diprediksi (*predictable*) serta berkelanjutan (*continuous*), (b) mengamankan posisi likuiditas apabila terjadi penarikan dana nasabah dalam waktu dekat (*short-term withdrawal*).
3. Instrumen pembiayaan *mudharabah* cenderung menaikkan *variance* (resiko ketidakpastian) dari portofolio pembiayaan terutama pada saat terjadi kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) pada tahun 2005, krisis global (2008-2009), serta tekanan ekonomi (2011-2012). Hal ini karena pembiayaan *mudharabah* merupakan investasi yang berbasis sektor riil, sehingga cenderung sensitif terhadap sektor ekonomi. Namun portofolio pembiayaan yang terdiri dari kombinasi instrumen *mudharabah* ini tidak hanya memiliki tinggi rendahnya ketidakpastian/resiko (*variance*) yang tinggi, tetapi juga diimbangi dengan tingginya tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected RoR*) yang merupakan suatu keniscayaan dalam pembiayaan Islam (berbasis syariah). Hal ini sekaligus menunjukkan bahwa pembiayaan yang berbasis *mudharabah* (bagi hasil/*profit sharing*) memang merupakan ruh dari perbankan syariah. Sehingga pemaparan sebelumnya yang sering mendapati kenyataan bahwa instrumen *mudharabah* selalu menunjukkan kecenderungan tinggi rendahnya ketidakpastian/resiko (*variance*) yang tinggi, benar-benar perlu mendapatkan perhatian khusus dari perbankan syariah maupun regulator agar melakukan upaya-upaya atau kebijakan-kebijakan untuk mengantisipasi masalah ini. Hal ini penting untuk peningkatan pertumbuhan

perbankan syariah di Indonesia ke depannya. Hal yang terjadi pada instrumen pembiayaan *mudharabah* juga mirip dengan yang terjadi pada instrumen pembiayaan *musyarakah*, meskipun tidak sesensitif *mudharabah*. Hal ini karena keduanya merupakan sama-sama jenis pembiayaan berbasis bagi hasil (*profit sharing*).

4. Meskipun penelitian ini pada akhirnya memaparkan bahwa portofolio yang merupakan kombinasi instrumen pembiayaan *istishna* dan *murabahah* dapat dibentuk menjadi portofolio efisien, namun tidak menutup kemungkinan bagi perbankan syariah di Indonesia maupun para investor ataupun masyarakat untuk memilih kombinasi instrumen pembiayaan lain untuk dijadikan portofolio pembiayaan yang diinginkan. Hal itu karena penelitian ini sebelumnya juga telah memaparkan banyak gambar serta analisis mengenai bagaimana perilaku *return* dan resiko (termasuk volatilitas *abnormal RoR*) dari instrumen pembiayaan perbankan syariah di Indonesia, baik pada saat *individual instrument* (masing-masing instrumen pembiayaan) maupun ketika menjadi *portfolio instrument* (kombinasi dua, tiga, empat dan lima instrumen).
5. Perlu adanya penanganan dari pemerintah selaku pengambil kebijakan maupun pihak yang berwenang dalam mengelola dan mengembangkan perbankan syariah agar mengupayakan peningkatan *RoR* instrumen perbankan syariah. Salah satu caranya ialah melalui diversifikasi produk pembiayaan dengan pembentukan portofolio pembiayaan seperti dalam penelitian ini.
6. Penelitian ini menggunakan analisis *risk-return* dan analisis volatilitas yang menggunakan model GARCH(p,q). Artinya, penelitian ini masih terbatas pada variabel *rate of return* (tingkat pengembalian) instrumen pembiayaan itu sendiri. Perlu adanya suatu analisis yang melibatkan variabel lain yang mempengaruhi *rate of return* instrumen pembiayaan perbankan syariah Indonesia sehingga diketahui penyebab naik turunnya pergerakan *rate of return* tersebut sebagai langkah untuk memperbaiki kinerja instrumen pembiayaan syariah agar dapat meningkatkan *return* dan mengantisipasi adanya resiko (*risk*).
7. Selain itu, perlu adanya suatu analisis yang memperhitungkan bagaimana pengaruh *rate of return* (tingkat pengembalian) instrumen pembiayaan perbankan syariah di Indonesia terhadap indikator pertumbuhan perbankan syariah Indonesia (Aset, Dana Pihak Ketiga, dan Pembiayaan). Hal ini penting agar pembentukan portofolio pembiayaan tidak hanya mempertimbangkan *return* dari instrumen tersebut saja, tetapi juga melihat apakah *rate of return* instrumen pembiayaan perbankan syariah juga memberikan dampak positif bagi pertumbuhan perbankan syariah itu sendiri.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada bapak Rifki Ismal dari direktorat perbankan syariah atas bimbingannya dalam menulis penelitian ini, yang telah bersedia untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penulis. Terima kasih pula kepada dosen-dosen saya, bapak Suswandi, bapak Hardius Usman, bapak Odry Syafwil, teman-teman STIS angkatan 51, Nanda, Agus, Afrizal, Asfarangga, dan teman-teman seluruhnya atas dukungannya selama ini, serta semua pihak yang telah berkontribusi dalam membantu saya menyelesaikan paper ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bank Indonesia. (2004). *Statistik Perbankan Syariah Indonesia*. Jakarta: BI
- Bank Indonesia. (2005). *Statistik Perbankan Syariah Indonesia*. Jakarta: BI
- Bank Indonesia. (2006). *Statistik Perbankan Syariah Indonesia*. Jakarta: BI
- Bank Indonesia. (2007). *Statistik Perbankan Syariah Indonesia*. Jakarta: BI
- Bank Indonesia. (2008). *Statistik Perbankan Syariah Indonesia*. Jakarta: BI
- Bank Indonesia. (2009). *Statistik Perbankan Syariah Indonesia*. Jakarta: BI
- Bank Indonesia. (2010). *Statistik Perbankan Syariah Indonesia*. Jakarta: BI
- Bank Indonesia. (2011). *Statistik Perbankan Syariah Indonesia*. Jakarta: BI
- Bank Indonesia. (2012). *Statistik Perbankan Syariah Indonesia*. Jakarta: BI
- Bank Indonesia. (2013). *Outlook Perbankan Syariah Indonesia*. Jakarta: BI
- Barata, Amrin. (2013). *Penentuan Komposisi Optimal Kontrak Instrumen Pembiayaan Perbankan Syariah di Indonesia melalui Pembentukan Efficient Portfolio Frontier tahun 2004-2012 (Pendekatan risk-return dan Pemodelan GARCH)*. [Skripsi]. Jakarta : Sekolah Tinggi Ilmu Statistik.
- Bilbiee, Florin. (2000). *Applications of ARCH Modelling in Financial Time Series: the Case of Germany*. Research Techniques Project Department of Economics University of Warwick.
- Cardinali, Alessandro. (2007). *An Out-of-sample Analysis of Mean-Variance Portfolios with Orthogonal GARCH Factors*. International Econometric Review (IER) Volume 4, Issue 1.
- Edi,dkk. (2009). *Quasi-Maximum Likelihood untuk Regresi Panel Spasial* [Paper]. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November (ITS).
- Engle, Robert. (2001). *The Use of ARCH/GARCH Models in Applied Econometrics*. Jurnal of Economic Perspectives.
- Huda, Nurul, dan Nasution, Mustafa. (2009). *Current Issues Lembaga Keuangan Syariah*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Ismal, Rifki. (2010). *The Indonesian Islamic Banking (Theory and Practices)*. Bogor: Phd Gramata Publishing.
- Joko, Kandung. (2007). *Pengaruh Volatilitas Nilai Tukar Dan Nilai Neto Ekspor Terhadap Volatilitas Cadangan Devisa Indonesia Periode 1980-2006* [Skripsi]. Jakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Statistik (STIS).
- Markowitz H.M. (1991). *Foundations of Portfolio Theory*. Journal of Finance.
- Muhamad. (2001). *Teknik Perhitungan Bagi Hasil di Bank Syariah*. Yogyakarta: UII Press.
- Nachrowi, dan Usman, Hardius. (2006). *Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Obaidullah, Mohammed. (2005). *Islamic Financial Services*. Islamic Economic Research Center, University Jeddah, Saudi Arabia.
- Pesona, Puspa. (2009). *Analisis Pembiayaan Mudharabah, Musyarakah, dan Murabahah Hubungannya dengan Profitabilitas Bank Umum Syariah Periode 2003-2007* [Skripsi]. Malang : FE UIN Malang.
- Rahmawati, Naili. *Mekanisme Pembiayaan Murabahah* [Paper]. Mataram: Fakultas Syariah IAIN Mataram.

- Ribeiro, Otavio, dan Shiguero, Alberto. (2005). *Brazilian Market Reaction to Equity Issue Announcements*. Journal.
- Lewis, Mervyn dan Al-Qaoud, Latifa. (2001). *Perbankan Syariah: Prinsip, Praktik, Prospek*. Jakarta : Serambi.
- Lee, Sang dan Hansen, Bruce. (1994). *Asymptotic Theory For The Garch (1,1) Quasi-Maximum Likelihood Estimator*. *Econometric Theory*, 10, 1994, 29-52. Printed in the United States of America.
- Posedel, Petra. (2005). *Properties and Estimation of GARCH(1,1) Model*. *Metodološki zvezki*, Vol. 2, No. 2, 2005, 243-257.
- Savickas, Robert. (2003). *Event-Induced Volatility And Test For Abnormal Performance*. *The Journal of Financial Research* • Vol. XXVI, No. 2.
- Syafi'i, Muhammad. (2001). *Bank Syariah dari Teori ke Praktik*. Jakarta: Gema Insani.
- Triawan, Leo. (2008). *Risiko Portofolio Dan Potensi Kerugian Pembiayaan Pada Bprs Amanah Ummah Dengan Metode Creditrisk+ [Skripsi]*. Bogor: Manajemen Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Widarjono, Agus. (2009). *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Ekonisia.
- Yahya, Arya. (2011). *Pengaruh Perilaku Kurs(Rp/US\$) Terhadap Ekspor Nonmigas Dan Produk Domestik Bruto Nonmigas Indonesia Periode 1993-2010 [Skripsi]*. Jakarta : Sekolah Tinggi Ilmu Statistik.
- Yulianti, Rahmani. (2009). *Manajemen Risiko Perbankan Syariah*. *Jurnal Ekonomi Islam* Vol. III, No. 2.