SCALE EFFECT PADA REKSADANA SAHAM INDONESIA

SKRIPSI

Ditulis Oleh:

Nama : Dino Satria Siambodo Ardriyono

Nomor Mahasiswa : 17311032

Program Studi : Manajemen

Bidang Konsentrasi : Keuangan

PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2021

SCALE EFFECT PADA REKSADANA SAHAM INDONESIA

SKRIPSI

ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat ujian akhir guna memperoleh gelar sarjana strata-1 di Program Studi Manajemen,

Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Islam Indonesia

Oleh:

Nama : Dino Satria Siambodo Ardriyono

Nomor Mahasiswa : 17311032

Program Studi : Manajemen

Bidang Konsentrasi : Keuangan

PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2021

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperolah gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila kemudian hari terbukti bahwa peryataan ini tidak benar, saya sanggup menerima hukuman/sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.”

Yogyakarta, 14 Juni 2021

Penulis,



Dino Satria Siambodo Ardriyono

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

***SCALE EFFECT* PADA REKSADANA SAHAM INDONESIA**

Nama : Dino Satria Siambodo Ardriyono

Nomor Mahasiswa : 17311032

Program Studi : Manajemen

Bidang Konsentrasi : Keuangan

Yogyakarta, 15 Juni 2021

Telah disetujui dan disahkan oleh

Dosen Pembimbing,



Abdul Moin, S.E., MBA., Ph.D., CQRM.

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR

TUGAS AKHIR BERJUDUL

SCALE EFFECT PADA REKSADANA SAHAM INDONESIA

Disusun Oleh : **DINO SATRIA SIAMBODO ARDRIYONO**

Nomor Mahasiswa : **17311032**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan **LULUS**

Pada hari, tanggal: Senin, 12 Juli 2021

Penguji/ Pembimbing Tugas Akhir : Abdul Moin,,S.E., M.B.A., Ph.D., CQRM.

Penguji : Sri Mulyati,Dra.,M.Si.

Mengetahui
Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Islam Indonesia

Prof. Jaka Sriyana, SE., M.Si, Ph.D.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efek *Scale* pada reksadana saham Indonesia. Sampel yang digunakan adalah periode 2009-2018, yaitu: 15 reksadana saham Indonesia, data industri reksadana saham Indonesia secara agregat, 5 reksadana saham *Big Cap*, 5 reksadana saham *Mid Cap*, dan 5 reksadana saham *Small Cap*. Metodologi yang digunakan untuk menganalisis data adalah *Recursive Demeaning* dengan *Estimator* 2 *Stage Least Square Fixed Effect*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada bukti signifikan *Decreasing returns to scale effect* pada level individu, tetapi pada level industri ada bukti signifikan *Decreasing returns to scale effect*.

Kata Kunci: Skala pengembalian, reksadana saham, pasar efisien, pengembalian tidak normal, negara berkembang

Abstract

This research aims to examine scale effect on Indonesian equity mutual fund. Samples used are (from 2009-2018): 15 Indonesian equity mutual funds, Indonesian equity mutual funds industry aggregate data, 5 big cap equity mutual funds, 5 mid cap equity mutual funds, and 5 small cap equity mutual funds. Methodology used in data analysis is recursive demeaning with 2 stage least square fixed effect as estimator. This research shows that there's no significant evidence of decreasing returns to scale effect at individual level, but there's significant evidence of decreasing returns to scale effect at industry level.

Keywords**:** *Returns to scale, equity mutual fund, efficient market, abnormal return, emerging market*

Kata Pengantar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيْم

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul, **"*SCALE EFFECT* PADA REKSADANA SAHAM INDONESIA"**.

Skripsi ini diselesaikan dengan 3 tujuan utama yaitu untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana strata-1 di FBE UII Program Studi Manajemen, sebagai sarana untuk mendapatkan ilmu, dan sebagai sarana membahas topik yang menarik bagi peneliti. Pada kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Rektor Universitas Islam Indonesia
2. Prof. Dr. Jaka Sriyana, S.E., M.Si. selaku Dekan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
3. Anjar Priyono, SE., M.Si., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Manajemen Program Sarjana
4. Dra. Suhartini, M.Si. selaku Sekretaris Program Studi Manajemen Program Sarjana

5. Abdul Moin, S.E., M.B.A., Ph.D., CQRM. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan, nasihat dan dukungan selama penyusunan skripsi

6. Abdur Rafik, S.E., M.Sc., CSA., ASPM. selaku dosen yang mengajari peneliti mata kuliah metodologi penelitian sekaligus sebagai DPA (dosen pembimbing akademik)

7. Seluruh jajaran Dosen dan Staff Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Islam Indonesia

8. Sahabat selama perkuliahan Muhammad Mahadi, Fikri Irfan Adristi, Rizky Nugraha, dan Adam Saleh Al Khaldi serta saudara-saudari saya yang telah lulus ataupun yang sedang berjuang didalam perkuliahan saat ini yang telah memberikan bantuan dan dukungan

Harapan peneliti semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangsih serta manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, segala saran serta kritik yang membangun dari seluruh pihak sangat diharapkan peneliti demi penyempurnaan berikutnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Juni 2021



Dino Satria Siambodo Ardriyono

Daftar Isi

HALAMAN SAMPUL.....i

HALAMAN JUDUL.....ii

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....iii

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....iv

BERITA ACARA TUGAS AKHIR.....v

ABSTRAK.....vi

KATA PENGANTAR.....vii

DAFTAR ISI.....ix

DAFTAR TABEL.....xi

DAFTAR LAMPIRAN.....xii

BAB I PENDAHULUAN.....1

1.1. Latar Belakang Masalah.....1

1.2. Perumusan Masalah.....5

1.3. Tujuan Penelitian.....6

1.4. Manfaat Penelitian.....7

BAB II KAJIAN PUSTAKA.....9

2.1. Landasan Teori.....9

2.2. Penelitian Terdahulu dan Pengembangan Hipotesis.....16

BAB III METODE PENELITIAN.....20

3.1. Pendekatan Penelitian.....20

3.2. Populasi dan Sampel.....20

3.3. Instrumen Pengumpulan Data.....22

3.4. Variabel dan Pengukuran.....23

3.5. Teknik Analisis Data.....24

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....31

4.1. Statistik Deskriptif.....31

4.2. Decreasing Returns to Scale Effect Reksadana Saham Secara Individu.....35

4.3. Decreasing Returns to Scale Effect Reksadana Saham Secara Industri.....39

4.4. Decreasing Returns to Scale Big Cap VS Mid Cap VS Small Cap.....41

4.5. Robustness Test.....45

4.6. Pembahasan.....47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....50

5.1. Kesimpulan.....50

5.2. Keterbatasan Penelitian.....51

5.3. Saran.....52

Daftar Pustaka.....56

Lampiran.....59

Daftar Tabel

4.1. Summary Statistics R (Return).....32

4.2. Summary Statistics GrossR.....32

4.3. Summary Statistics FundSize & IndustrySize.....33

4.4. Panel 2SLSFE GrossR.15 dengan FundSize.15 dan IndustrySize.15.....35

4.5. Panel 2SLSFE GrossR.15 dengan FundSize.INDUSTRY dan IndustrySize.INDUSTRY.....37

4.6. 2SLS GrossR.INDUSTRY dengan FundSize.INDUSTRY dan IndustrySize.INDUSTRY.....39

4.7. Panel 2SLSFE GrossR.BIGCAP dengan FundSize.INDUSTRY dan IndustrySize.INDUSTRY.....41

4.8. Panel 2SLSFE GrossR.MIDCAP dengan FundSize.INDUSTRY dan IndustrySize.INDUSTRY.....42

4.9 Panel 2SLSFE GrossR.SMLCAP dengan FundSize.INDUSTRY dan IndustrySize.INDUSTRY.....43

4.10 Uji Heteroskedastisitas.....45

4.11 Uji Multikolinearitas.....47

Daftar Lampiran

Lampiran 1: Data Variabel Penelitian Sebelum Demean.....59

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Di industri manajemen investasi Amerika Serikat telah diidentifikasi efek *Scaling* yang terjadi sebagai *Decreasing returns to scale* (Gârleanu & Pedersen, 2018; Harvey & Liu, 2017; Pástor et al., 2015; Velthuis, 2016). Efek *Scaling* didefinisikan sebagai tingkat pengaruh bertambahnya total AUM (*Asset under management* atau dana kelolaan) sepanjang waktu berjalan reksadana terhadap *Return*nya. *Decreasing returns to scale* berarti semakin bertambah total AUM dari waktu ke waktu memiliki pengaruh negatif terhadap *Return.*

Smith (1776) menulis dalam bukunya *The Wealth Of Nations* bahwa spesialisasi pekerjaan dapat menambah efisiensi produksi. Saat pekerja fokus pada satu tugas yang spesifik maka lama-kelamaan pengetahuan dan *Skill* pekerja akan meningkat. Dengan begitu pekerjaan dapat dilakukan dengan lebih baik dan cepat (efisien) sehingga menghemat lebih banyak waktu dan biaya bersamaan dengan meningkatnya produksi.

Menggunakan teori ini seharusnya hubungan antara bertambahnya total AUM ataupun waktu dengan *Return* adalah positif. Namun, kenyataan di industri *Asset Management* berbeda. Pástor et al. (2015) membuktikan bahwa rata-rata pada

industri reksdana saham di Amerika Serikat, *Size* AUM dan *Skill Fund Manager* terus meningkat. Walaupun demikian, ada bukti kuat terjadi *Decreasing returns to scale* pada level industri.

Secara teori dan logika apabila *Size* dan *Skill* meningkat maka seharusnya kinerja juga meningkat, tetapi realita di industri *Asset Management* tidak seperti itu. Ada dua teori dan satu paradoks yang kemungkinan bisa menjelaskan hal ini. Teori pertama adalah hipotesis pasar efisien. Fama (1965) berpendapat bahwa kompetisi akan mengakibatkan efek dari informasi baru secara instan terefleksi pada harga (menjadi pasar efisien). Teori kedua adalah *Random Walk Theory*, sesuai pendapat Malkiel (1973) bahwa pergerakkan harga pada pasar efisien adalah *Random*. Saat pasar menjadi efisien, anomali-anomali ataupun kesempatan-kesempatan pergerakkan harga yang dahulu bisa dieksploitasi untuk *Outperform* (mengalahkan performa pasar) akan semakin sedikit sesuai dengan tingkat kompetisi di pasar.

Meningkatnya *Skill* dan *Size* industri adalah indikasi meningkatnya kompetisi industri yang membuat harga aset semakin efisien dan *Random*. Hal ini diperkuat lagi dengan model yang digunakan Gârleanu & Pedersen (2018). Model tersebut menunjukkan bahwa industri *Asset Management* secara keseluruhan mengalami *Decreasing returns to scale* karena meningkatnya modal dari *Informed manager* (I) membuat pasar semakin efisien (*lower* η), mengurangi kinerja manajer.

Selanjutnya *Skill Paradox* yang menyatakan bahwa industri *Fund Management* adalah industri yang paling banyak mengandalkan keberuntungan ketimbang kemampuan. Disaat *Skill* dan *Size* di industri semakin meningkat dan yang tidak kompeten dipecat, semakin berjalannya waktu maka pasar menjadi lebih kompetitif dan profit investasi semakin sulit didapatkan. Seperti permainan poker dimana pemain yang tidak berpengalaman karena irasionalitas dan terbatasnya kapabilitas akan menghasilkan banyak anomali, tetapi semakin lama perjalanan waktu permainan maka anomali-anomali akan berkurang karena yang tersisa adalah pemain-pemain kuat, pada situasi dimana banyak pemain yang memiliki *Skill* tinggi yang relatif sama maka faktor *Luck* menjadi penting (Mauboussin & Callahan 2013). Hal ini diperkuat lagi oleh Barras et al. (2010) yang menemukan bahwa pengaruh *Luck* dalam kinerja *Top Fund* sangat substansial.

Bukti pengaruh efek *Scaling* ini juga diperkuat oleh perilaku *Top Fund* di Amerika Serikat. Banyak *Hedge Fund* dengan AUM besar dan kinerja baik yang menutup dirinya dari investor luar. Contohnya Renaissance Technologies yang terkenal dengan "*Best track record on Wall Street*" dan Bridgewater Associates *Hedge Fund* dengan AUM terbesar di dunia, kedua *Fund* tersebut menutup diri dari investor luar (baru).

Secara rasional tujuan perusahaan adalah memberikan profit sebanyak-banyaknya kepada *Stockholder*, seharusnya kedua *Hedge Fund* tersebut mencari

lebih banyak investor untuk meningkatkan profit, namun tidak begitu kenyataannya. Ada berbagai asumsi mengapa mereka menutup diri, salah satu asumsi adalah memang dengan menutup diri dari investor luar adalah cara untuk menguntungkan *Stockholder* karena apabila total AUM terus bertambah akan terjadi *Decreasing returns to* s*cale*.

Penelitian-penelitian terdahulu beserta fakta-fakta (seperti yang sudah disebutkan diatas) mengenai topik ini sudah berhasil membuktikkan realita efek *Scaling*. Akan tetapi, bukti-bukti tersebut belum bisa menjelaskan penyebab terjadinya efek *Scaling*. Semua bukti-bukti tersebut juga menggunakan sampel dari industri negara maju (Amerika Serikat) sehingga masih kurangnya bukti signifikan mengenai realita efek *Scaling* pada industri negara berkembang.

Amerika Serikat adalah negara maju dengan karakteristiknya tersendiri. Negara maju adalah negara yang memiliki standar hidup yang tinggi dengan indikasi perekonomian yang sudah merata, penggunaan teknologi tinggi, dan telah berhasil dalam berbagai bidang sedangkan negara berkembang adalah suatu negara yang pendapatan rata-ratanya rendah, infrastruktur relatif berkembang, dan indeks perkembangan manusia berada di bawah standar normal global (Gani et al., 2018). EMH (*Efficient market hypothesis*) belum tentu berlaku sama antara negara maju dengan berkembang. Oleh karena itu, ada kemungkinan terdapat perbedaan efek *Scaling*.

Indonesia adalah negara berkembang yang memiliki karakteristik berbeda dari negara maju. Dengan meneliti efek *Scaling* pasar reksadana saham Indonesia akan diketahui hasil ataupun variabel mana yang sama atau lebih besar atau lebih kecil dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang kebanyakkan menggunakan data dari negara maju.

Pada penelitian topik ini masih sedikit data pembanding mengenai realita efek *Scaling.* Semua penelitian selama ini kebanyakkan berupa konfirmasi searah atau konfirmasi dari sudut pandang lain dengan menggunakan data yang sama, padahal data pembanding dapat menjadi alat untuk mengekstrak lebih banyak penjelasan.

Penelitian ini penting untuk dilakukan karena belum ada bukti signifikan efek *Scaling* pada reksadana saham di Indonesia. Diharapkan kesimpulan penelitian ini dapat menjadi dasar rujukan sebagai data pembanding berkarakteristik Indonesia atau *Emerging Market* (negara berkembang) dan memberi kontribusi dalam menjawab berbagai permasalahan topik efek *Scaling* kedepannya seperti mengenai penjelasan apa penyebab efek *Scaling* atau permasalahan lain yang belum terjawab.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan paparan diatas, maka rumusan masalah yang dapat diidentifikasi adalah:

1. Apakah ada *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia secara individu?

2. Apakah ada *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia secara industri?

3. Apakah ada *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia *Big cap?*

4. Apakah ada *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia *Small cap?*

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini ditujukan untuk:

1. Menguji *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia secara individu

2. Menguji *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia secara industri

3. Menguji *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia *Big cap*

4. Menguji *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia *Small cap*

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Kontribusi Teoritis

Pertama, penelitian ini dapat memperkaya literatur dan tergantung dari hasil dan kesimpulan penelitian ini, akan menambah pemahaman, mengkonfirmasi, atau membantah penelitian sebelumnya mengenai efek *Scaling* di industri manajemen investasi.

Kedua, penelitian ini dapat menjadi dasar rujukan penelitian kedepan dalam topik efek *Scaling* sebagai pembanding yaitu berupa kesimpulan realita efek *Scaling* dengan data berkarakteristik pasar atau industri reksadana saham negara berkembang.

Ketiga, tergantung dari hasil dan kesimpulan penelitian ini, akan menambah pemahaman, mengkonfirmasi, atau membantah EMH. Berkaitan dengan efisien atau tidak efisien atau belum efisien atau menjauh dari efisien atau menuju efisien pada suatu pasar. Semakin substansial *Decreasing returns to scale* industri manajemen investasi mengindikasikan kesulitan industri untuk menghasilkan *Positive abnormal return* dari waktu ke waktu, hipotesis pasar sempurna menyatakan menghasilkan *Positive abnormal return* secara konsisten itu mustahil.

1.4.2. Kontribusi Praktis

Penelitian ini akan menunjukkan realita efek *Scaling* yang dari waktu ke waktu terus menunjukkan naiknya tingkat *Decreasing returns to scale* atau mungkin sebaliknya (*Increasing returns to scale*) atau mungkin konstan (*Constant returns to scale*) pada industri manajemen investasi. Tentu akan menjadi konsen bagi investor individu, manajer investasi, dan praktisi di industri. Hasil dan kesimpulan dari penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan bagi praktisi investasi dalam menentukan strategi investasinya.

Semakin besar pengaruh *Decreasing returns to scale* berarti pasar akan menjadi semakin efisien yang mengindikasikan semakin sulitnya menghasilkan *Positive abnormal return*. Performa dari banyak strategi investasi yang bertujuan untuk menghasilkan *Positive abnormal return* akan semakin berkurang. Bahkan *Random Walk Theory* menyatakan dalam pasar efisien harga bergerak dengan *Random* sehingga analisis teknikal dan fundamental menjadi tidak berguna (Malkiel 1973).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Return

Return dalam Bahasa Inggris dapat berarti banyak hal. Definisi *Return* secara bahasa sesuai dengan definisi *Return* sebagai sinonim dari profit menurut New Oxford American Dictionary (2005).

Peneliti menganggap *Return* tidak semata-mata sebagai profit karena *Return* bisa didefinisikan sebagai negatif dimana berarti bukan profit melainkan *Loss*. Oleh karena itu, lebih sesuai apabila menggunakan definisi menurut Hayes (2020) yaitu *Return* adalah dana yang dihasilkan atau hilang dari investasi selama periode waktu tertentu.

2.1.2. Saham

Menurut Sapto (2006) saham adalah surat berharga yang merupakan instrumen bukti kepemilikkan atau penyertaan dari individu atau institusi dalam suatu perusahaan. Saham di masa sekarang sudah digital dan *Paperless*.

Saham adalah kelas aset yang tergolong *High risk high return*. *Return* saham berasal dari dividen dan *Capital Gain* (naiknya harga aset).

2.1.3. Indeks Saham

Menurut Horne & Wachowicz (2008) indeks adalah sekelompok saham yang kinerjanya diukur secara keseluruhan. Indeks sering digunakan untuk mengukur kinerja pasar saham secara keseluruhan (seperti IHSG), tetapi juga bisa digunakan untuk mengukur hal yang lebih spesifik, misal, indeks saham keuangan dapat mengukur kinerja saham sektor keuangan, indeks LQ45 hanya mengukur kinerja 45 saham yang *Liquid*.

Pada perspektif fungsional Lo (2016) mengidentifikasi setidaknya dua fungsi indeks modern yaitu:

1. Sebagian besar bersifat informatif: Indeks memberikan ukuran agregat kinerja investasi yang mengabstraksi dari perubahan komponen individu untuk menyoroti pendorong ekonomi pasar secara luas
2. Bersifat praktis, bahwa indeks dapat menjadi *Benchmark* (acuan) bagi manajer investasi, indeks dapat berfungsi sebagai portofolio transparan yang dijadikan acuan, indeks juga bisa menjadi sarana investasi dalam bentuk reksadana indeks ataupun ETF indeks

2.1.4. Reksadana Saham

Dalam UU RI No.8 Tahun 1995 tentang pasar modal definisi reksa dana adalah wadah yang dipergunakan untuk menghimpun dana dari masyarakat pemodal untuk selanjutnya diinvestasikan dalam portofolio efek oleh manajer investasi. Berarti reksadana saham berinvestasi pada portofolio saham.

Reksadana menghimpun dana dengan cara menjual UP (unit pernyertaan). Harga UP tergantung dari jumlah UP yang beredar dan besarnya AUM. UP dasarnya ada 2 jenis yaitu *Growth* dan dividen. UP jenis dividen akan membagikan dividen sesuai skema dan portofolio nya sedangkan UP jenis *Growth* tidak membagikan dividen sama sekali, tetapi seluruh hasil investasi akan di investasikan kembali (*Reinvest*) ke portofolio sehingga akan meningkatkan AUM yang meningkatkan harga UP. Jadi *Return* pemilik UP bisa dari dividen ataupun *Capital Gain* (kenaikan harga UP).

Portofolio reksadana saham dikelola oleh perusahaan manajer investasi yang tentu secara sistematis berisikan kapabilitas yang ditujukan untuk mendapatkan kinerja investasi sebaik mungkin. Manajer investasi, analis, dan profesi pasar modal lainnya membutuhkan kompetensi tertentu untuk mendapatkan izin praktik. Tentu harapan masyarakat berinvestasi ke reksadana adalah menyerahkan urusan ke yang ahlinya sehingga mendapatkan kinerja investasi yang lebih baik. Dalam penelitian ini mengasumsikan bahwa perilaku reksadana saham adalah rasional,

penelitian ini mencoba untuk menjelaskan pengaruh bertambahnya dana yang dikelola oleh individu atau institusi rasional terhadap kinerja investasi.

2.1.5. Reksadana Saham di Indonesia

Indonesia yang tergolong negara berkembang dengan umur pasar modal yang masih muda secara umum memiliki teknologi dan tingkat literasi keuangan (investasi) yang lebih rendah daripada Amerika Serikat. Total AUM industri reksadana saham dibandingkan dengan total *Market Cap* saham di Indonesia juga masih jauh, yaitu 118 triliyun rupiah total AUM industri dari 5,800 triliyun rupiah total *Market Cap* (Armand, 2017). Apabila *Skill* dan *Size* yang mempengaruhi efek *Scaling* maka kemungkinan besar *Decreasing returns to scale* di industri Indonesia lebih rendah daripada di industri Amerika Serikat karena Indonesia memiliki *Skill* dan *Size* yang lebih rendah. pasar modal Indonesia masih berada pada level efisiensi pasar lemah (*Weak form*) (Ady et al., 2017).

Permasalahan dari pasar reksadana saham Indonesia adalah industri reksadana sahamnya tergolong masih muda apabila dibandingkan dengan Amerika Serikat, sehingga jumlah data yang tersedia masih terbatas.

2.1.6. *Efficient Market Hypothesis* dan Asumsi-Asumsinya

EMH adalah teori yang menyatakan bahwa harga saham di pasar sudah mencerminkan semua informasi yang ada, harga di pasar selalu sama dengan *Fair*

value nya. Sehingga probabilitas untuk mendapatkan *Abnormal return* atau mengalahkan *Return* pasar (pasar saham, bisa dicerminkan dari *Benchmark* atau *Index* tertentu, misal IHSG) adalah *Random*. Hampir tidak mungkin seseorang bisa membeli saham saat *Undervalued* ataupun *Overvalued* karena pergerakkan harga saham selalu mendekati *Value* sebenarnya.

Menurut Fama (1970) ada tiga tingkat efisiensi pasar yaitu *Weak form* (harga terefleksikan hanya karena harga historis), *Semi strong form* (harga terefleksikan hanya karena informasi publik), dan *Strong form* (harga terefleksikan oleh semua informasi termasuk *Private information*).

Random Walk Theory adalah teori yang menyatakan bahwa dalam pasar efisien pergerakkan harga aset adalah *Random*, sehingga percuma menggunakan analisis teknikal maupun fundamental untuk memprediksi *Value* aset karena pergerakkan harganya *Random*, harga tidak berdasar atau tergantung pada apapun, mustahil memprediksi sesuatu yang *Random*. *Random Walk* ini diteliti lebih jauh oleh Fama (1965).

"*The future path of the price level of a security is no more predictable than the path of a series of cumulated random numbers*" (Fama, 1965).

Tidak sedikit yang menentang EMH terutama dari sudut pandang Psikologi dan perilaku (*Behavioral*). *Market* tidak efisien karena adanya manusia dan manusia

memiliki tedensi irasional melakukan *Error* tertentu yaitu berbagai bias kognitif, dimana perilaku manusia ini bisa diprediksi dalam *Market*. Hal tentang ini banyak diteliti pada riset-riset Kahneman dan Tversky pada tahun 1970 an.

EMH ini masih dalam *On-going debate*. Banyak yang mendukung, banyak juga yang menyanggah. Penelitian pada topik efek *Scaling* dapat membuktikan apakah *Market* semakin efisien atau *Ineffecient*, apakah manusia akan menjadi semakin rasional atau irasional. Semakin tinggi tingkat *Decreasing returns to scale* mengindikasikan pasar yang semakin menjadi efisien, juga menunjukkan bahwa manusia akan menjadi semakin rasional kedepannya, atau sebaliknya apabila tingkat *Decreasing returns to scale* semakin menurun.

"*When [Princeton's] Daniel Kahneman got the Nobel Prize, he was asked how investors should behave. He basically said, "They should buy index funds." The behavioralists come from a different perspective, because they think everybody is irrational, so the only way to make them rational is tell them what to do that's possibly rational. Whereas I think the rational thing to do, because prices reflect available information pretty much, is to be a passive investor*" (Fama, 2016).

Menguji efisiensi pasar itu sulit dan ada kemungkinan karena perubahan pada pasar atau kondisi ekonomi, model teoritikal baru perlu dikembangkan agar dapat mempertimbangkan semua perubahan yang ada. Penting untuk melanjutkan studi empiris untuk menentukan apakah pasar modal itu efisien atau tidak (Ţiţan, 2015).

2.1.7. Returns to Scale Effect

Returns to scale effect tidak jauh dari *Economies of scale* yang dijelaskan oleh Adam Smith (1776). *Economies of scale* menjelaskan bahwa semakin besar perusahaan maka biaya produksi akan semakin menurun. Sedangkan maksud *Returns to scale* adalah pengaruh bertambahnya AUM atau dana yang dikelola terhadap *Return*, apabila AUM atau dana kelolaan investasi semakin besar maka apa pengaruhnya terhadap *Return*.

Cara membahas *Returns to scale* investasi saham tentu berbeda dengan *Economies of scale*. Dalam *Returns to scale* investasi saham berhubungan kuat dengan tingkat efisiensi pasar karena *Return* investasi dengan aset saham bisa didapatkan dari perluasan pasar aset saham ataupun dengan memanfaatkan anomali yang terjadi di pasar.

Pada akhirnya saat pasar saham menjadi efisien satu-satunya jalan mendapat *Return* adalah perluasan ukuran pasar. Mirip seperti permasalahan *Economies of scale* yang dikemukakan oleh Marx (1867) dalam *Das Kapital* bahwa kecenderungan untuk mengeksploitasi skala ekonomi memerlukan peningkatan terus menerus dalam volume produksi (investasi) yang, pada gilirannya, membutuhkan perluasan ukuran pasar yang konstan. Namun, jika pasar tidak berkembang pada tingkat yang sama dengan peningkatan produksi (investasi), krisis produksi (investasi) berlebih dapat terjadi.

2.2. Penelitian Terdahulu dan Pengembangan Hipotesis

Menurut Pástor et al. (2015) bukti signifikan efek *Scaling* terjadi pada level industri daripada individu. Lebih lengkapnya lagi pada level individu yang sensitif adalah yang perputaran asetnya besar, yang *Size* nya tergolong kecil, dan juga ditemukan bahwa *Fund* yang muda *Overperform* yang tua. Penyebab efek *Scaling* antara level individu dengan industri bisa saja berhubungan. Salah satu penyebab efek *Scaling* pada level individu adalah karena reaksi pasar yang diakibatkan oleh tingkat likuiditas dan buka-tutup posisi *Fund Manager*.

Adam Smith tidak sepenuhnya salah saat mengatakan bahwa *Skill* dengan performa berkorelasi positif karena dari segi biaya administrasi industri *Fund Management* terbukti ada *Scaling* positif. Latzko (1999) membuktikkan bahwa rata-rata kurva biaya (*Expense Ratio*) banyak reksadana memiliki *Slope* ke arah bawah dari waktu ke waktu. Dyck & Pomorski (2011) menemukan adanya *Economies of scale* positif yang substansial pada biaya operasional *Asset Manager* dana pensiun. Hal ini masuk akal karena semakin majunya zaman proses perdagangan aset semakin terotomatisasi dan lebih efisien terutama perihal administrasi.

Fakta ini tidak menghilangkan realita kinerja industri *Fund Manager* terjadi *Decreasing return to scale*. Bahkan Malkiel (2013) membuktikan bahwa *Expense Ratio* industri *Fund Management* terus meningkat walaupun biaya terus berkurang,

artinya efek *Economies of scale* positif dari menurunnya biaya "produksi" *Fund Management* diserap lebih banyak oleh *Fund Manager* (menaikkan profit) daripada oleh konsumen (menurunkan *Fee* manajemen).

Hasil dari model yang digunakan Gârleanu & Pedersen (2018) mengkonfirmasi penelitian-penelitian sebelumnya yang membenarkan *Decreasing returns to scale* (Harvey & Liu, 2017; Pástor et al., 2015; Velthuis, 2016). Model tersebut menjelaskan bahwa *Decreasing returns to scale* terjadi karena meningkatnya modal dari *Informed Manager* (I) membuat pasar semakin efisien (*lower* η), mengurangi kinerja manajer.

Size dan *Skill* mungkin saja berkorelasi positif dengan *Return* diawal (*Increasing returns to scale*) karena *Market* masih jauh dari efisien, tetapi pada titik tertentu karena alasan tertentu bisa menjadi negatif (*Decreasing returns to scale*). Seperti di Amerika Serikat, alasan tertentu tersebut kemungkinan karena semakin tingginya *Size* dan *Skill* maka kompetisi juga akan semakin tinggi sampai cukup untuk membuat suatu pasar menjadi efisien.

Dalam kasus Indonesia, pasarnya belum seefisien Amerika Serikat sehingga efek *Decreasing returns to scale* kemungkinan besar lebih rendah daripada yang terjadi di Amerika Serikat, bahkan pasar modal Indonesia masih berada pada level efisiensi lemah (Ady et al., 2017) sehingga pergerakkan harga masih acak dan

cenderung irasional. Oleh karena itu, peneliti menggunakan *Confidence Level* sebesar 90% atau Alpha sebesar 10%. Walaupun demikian, globalisasi mungkin saja mempercepat efisiensi pasar modal di dunia karena keterbukaan dan transparansi informasi sehingga efisiensi pasar modal akan terjadi lebih cepat dari sebelumnya.

Maka hipotesis deduktif penelitian ini:

H0: Tidak ada *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia secara individu

H1: Ada *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia secara individu

H0: Tidak ada *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia secara industri

H2: Ada *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia secara industri

H0: Tidak ada *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia *Big cap*

H3: Ada *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia *Big cap*

H0: Tidak ada *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia S*mall cap*

H4: Ada *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham Indonesia *Small cap*

BAB III

Metode Penelitian

3.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan paradigma *Post-positivis* dan filsafat *Deterministic* yaitu sebab-sebab yang sangat menentukan akibat. Penelitian ini mencoba untuk menguji FundSize dan IndustrySize (sebab) yang mempengaruhi GrossR (akibat), karena itu penelitian ini tergolong penelitian kuantitatif.

3.2. Populasi dan Sampel

Penelitian ini menggunakan populasi berupa semua reksadana yang ada di Indonesia. Sampel yang diambil adalah reksadana saham. Sarana investasi indeks saham (seperti reksadana indeks atau ETF indeks) tidak dipilih agar pengukurannya lebih signifikan dalam menguji efek *Scaling*, karena apabila menggunakan indeks saham maka kinerja nya sama dengan *Benchmark*, padahal GrossR merupakan *Index Adjusted*. Peneliti menggunakan IHSG sebagai *Benchmark* sehingga data yang digunakan adalah jenis reksadana saham.

Sampel penelitian ditentukan dengan kriteria:

1. Dalam reksadana saham tidak terdapat surat berpendapatan tetap
2. Reksadana saham sudah berumur minimal 10 tahun dari tahun 2009

3. Reksadana saham pernah beroperasi dari 2009-2018 (harus ada data kinerja dari tahun 2009-2018)

4. Khusus untuk data agregat industri reksadana saham tidak perlu harus sudah ada dari tahun 2009

5. Reksadana saham AUM besar atau *Big cap*: AUM > 500M rupiah

6. Reksadana saham AUM menengah atau *Mid cap*: 100M rupiah < AUM < 500M rupiah

7. Reksadana saham AUM kecil atau *Small cap*: AUM < 100M rupiah

Berdasarkan kriteria diatas maka sampel yang digunakan penelitian ini adalah 15 reksadana saham individual, data agregat industri reksadana saham sebanyak 293 reksadana saham, 5 reksdana saham *Big cap*, 5 reksadana saham *Mid cap,* dan 5 reksadana saham *Small cap*.

Alasan dilakukan penggolongan antara individu, industri, *Big Cap*, *Mid Cap*, dan *Small Cap* adalah untuk menggali informasi lebih dalam mengenai reksadana saham secara individu, reksadana saham secara kolektif (agregat industri), dan perbedaan performa atau perbandingan antara reksadana saham AUM besar dengan yang AUM kecil. Menurut Pástor et al. (2015) di Amerika Serikat reksadana saham berkapitalisasi kecil memiliki *Decreasing returns to scale effect* yang lebih besar. Apakah di Indonesia juga seperti itu.

Alasan digunakan periode 2009-2018 karena sebelum tahun 2009 masih sedikit reksadana saham dengan umur minimal 10 tahun. Tahun 2019-2021 tidak digunakan karena sedang terjadi kejadian luar biasa (COVID) yang dikhawatirkan merupakan deviasi besar sementara yang akan sangat mempengaruhi karakteristik data secara keseluruhan.

3.3. Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara studi dokumen yaitu mengumpulkan data dari dokumen ataupun referensi yang sudah memiliki data-data yang diperlukan. Fasilitas yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah bareksa.com dan situs resmi OJK.

Bareksa.com adalah usaha penyedia jasa investasi online utamanya menyediakan jasa *Broker* yang menghubungkan antara MI reksadana dengan investor. Sebagai *Marketplace* reksadana tentu bareksa.com menyediakan data dan analisis seputar reksadana sebagai dasar bagi *Customer* (investor) untuk membeli atau menjual reksadana tertentu.

Bareksa.com memiliki lisensi regulasi dari OJK sehingga menaati regulasi OJK dan dibawah pengawasan OJK. Untuk OJK sendiri adalah lembaga resmi pemerintah. Oleh karena itu, datanya cukup kredibel karena yang bertanggung

jawab terhadap data yang ada disitu adalah PT Bareksa Portal Investasi (bareksa.com itu sendiri) bersama dengan OJK dan pemerintah.

3.4. Variabel dan Pengukuran

Variabel utama penelitian ini mengikuti penelitian Pástor et al. (2015) dengan spesifikasi menyesuaikan data yang relevan untuk Indonesia, ada 3 yaitu:

- GrossR sebagai variabel *Dependent*. GrossR didapatkan dari 2 data yaitu kinerja indeks (IHSG) dan *Gross Return* reksadana saham. Variabel GrossR adalah pengurangan *Annual Gross Return* reksadana (sudah mempertimbangkan *Expense Ratio*) dengan *Annual Return* IHSG. Perlu disesuaikan dengan indeks karena kinerja MI sangat bergantung pada kinerja aset itu sendiri, dengan begitu dalam uji efek *Scale* tidak ada bias tersebut. Sehingga GrossR = *Abnormal Return*. *Timeframe* yang digunakan adalah tahunan
- FundSize sebagai variabel *Independent*. Yaitu total AUM per tahun dari reksadana yang sudah disesuaikan dengan inflasi, perhitungannya: (AUMt/CPIt)*100
- IndustrySize sebagai variabel *Independent*. Yaitu AUM *Annual* industri reksadana saham Indonesia lalu dibagi dengan total kapitalisasi pasar saham (jumlah *Market Value* dari semua saham yang beredar di BEI) per tahun yang sudah disesuaikan dengan inflasi, dengan kata lain IndustrySize merupakan fraksi dari kapitalisasi pasar saham yang menunjukkan besarnya total portofolio saham industri reksadana saham

Di kanan variabel akan ditulis kode yang menunjukkan sampel atau data yang digunakan, yaitu:

- 15 menunjukkan bahwa variabel menggunakan data 15 reksadana saham yang dipilih secara acak
- INDUSTRY menunjukkan bahwa variabel menggunakan data agregat industri reksadana saham
- BIGCAP menunjukkan bahwa variabel menggunakan data 5 reksadana saham dengan AUM > 500M rupiah yang dipilih secara acak
- MIDCAP menunjukkan bahwa variabel menggunakan data 5 reksadana saham dengan 100M rupiah < AUM < 500M rupiah yang dipilih secara acak
- SMLCAP menunjukkan bahwa variabel menggunakan data 5 reksadana saham dengan AUM < 100M rupiah yang dipilih secara acak

3.5. Teknik Analisis Data

Peneliti menggunakan bantuan Software Eviews 12 untuk analisis data penelitian ini. Dilihat dari data dan tujuan penelitian terlihat jelas penggunaan regresi adalah hal yang tepat, bisa menggunakan regresi panel:

$$y_{it} = \alpha + \beta_{qit-1} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Regresi adalah model statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat antara suatu variabel dengan variabel-variabel lainnya. Biasanya

variabel penyebab (X) disebut sebagai variabel independen sedangkan variabel akibat (Y) disebut sebagai variabel dependen. Dalam persamaan (1) Y berada di kiri sama dengan (=) yaitu y_{it} sedangkan X berada di kanan sama dengan (=) yaitu β_{qit-1}, dimana α adalah konstanta dan ε_{it} adalah *Error* atau residual.

Model dalam penelitian ini menggunakan pendekatan linear (y = a + x, …, regresi linear) sehingga diasumsikan hubungan antara X dengan Y adalah linear yang merupakan dasar dari deviasi data yang ada. Analisis regresi linear bisa digunakan untuk menjelaskan variasi pada data, yaitu mengkuantifikasikan kekuatan hubungan antara X dan Y dengan menentukan apakah hubungan X dan Y itu (variasinya) memiliki hubungan linear atau tidak, atau se linear apa.

Untuk mengestimasi hubungan antara X dengan Y biasanya digunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*). Yaitu memilih parameter fungsi linear dari variabel X, caranya adalah meminimalisir jumlah kuadrat dari perbedaan antara variabel Y dengan yang diprediksi dalam fungsi linear. OLS tepat digunakan apabila model lulus uji asumsi klasik (rasio, linearitas, normalitas, heteroskedastisitas, dan *Outlier*).

Regresi panel adalah regresi yang menggunakan data panel. Data panel memiliki karakteristik *Cross Section* (lebih dari satu individu) dan *Time Series* (tiap individu memiliki lebih dari satu pengamatan waktu atau X dan Y masing-masing

berproperti waktu). Penelitian ini menggunakan lebih dari 1 individu (15 reksadana saham individu, *Big Cap*, *Mid Cap*, *Small Cap*, dan industri) dimana tiap individu berproperti waktu.

Terdapat bias dalam model (1), yaitu *Omitted Variable* Bias. Bias ini terjadi karena adanya kemungkinan penghilangan variabel yang memiliki efek signifikan, misalnya karena faktor *Skill* belum dipertimbangkan, *Skill* bisa saja berhubungan dengan y (GrossR) maupun q (FundSize). Logikanya bahwa *Skill* bisa saja memiliki pengaruh terhadap 2 variabel tersebut, MI yang memiliki *Skill* tinggi akan meningkatkan y, dan karena y naik maka q ikut naik, ataupun sebaliknya (MI dengan reputasi *Skill* tinggi tentu menarik lebih banyak investor sehingga akan meningkatkan AUM).

Dalam model penelitian ini menggunakan regresi panel dengan efek tetap (*Panel Regression with Fixed Effect*). Penggunaan model ini akan mempertimbangkan pengaruh variabel lain yang dapat mempengaruhi hubungan X atau Y dimana variabel tersebut dianggap *Fixed* (*Non-random*) sehingga dapat mengatasi *Omitted Variable Bias*.

Velthuis (2016) menyarankan untuk menggunakan *Fixed Effect*, bahwa *Industry-level returns to scale effect* bisa diperhitungkan dengan regresi panel menggunakan OLSFE (*Ordinary Least Square With Fixed Effect*) karena teknik ini

mempertimbangkan data agregat dan tidak dipengaruhi oleh dependensi antar *Fund* individu dan juga tidak dipengaruhi kinerja residual. Ini masuk akal karena juga *Omitted Variable Bias* akan hilang apabila *Fixed Effect* digunakan. Jadi model dasar penelitian ini:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_{qit-1} + \varepsilon_{it}$$

(2)

Apabila menggunakan definisi sesuai variabel penelitian ini:

$$GROSSR_{it} = \alpha_i + FUNDSIZE_{it-1} + INDUSTRYSIZE_{it-1} + ERROR_{it}$$

(3)

Dimana GROSSR, FUNDSIZE, dan INDUSTRYSIZE akan memiliki kode disebelah kanan yang menunjukkan data yang digunakan, seperti yang sudah dijelaskan pada bagian variabel dan pengukuran. Untuk menguji secara individu maka digunakan GROSSR.15 sebagai variabel dependen, untuk menguji secara industri maka digunakan GROSSR.INDUSTRY, dan untuk menguji *Big Cap*, *Mid Cap*, dan *Small Cap* maka digunakan GROSSR.BIGCAP, GROSSR.MIDCAP, dan GROSSR.SMLCAP.

Model (2) bisa menggunakan OLS sebagai estimator pada *Industry-Level*, tetapi kurang tepat menggunakan OLS pada *Fund-Level*. Stambaugh (1999)

menunjukkan bahwa *Predictive Regression* memiliki bias ke arah bawah apabila *Error* berkorelasi positif dengan variabel dalam *Regressor*. *Return* tinggi pada suatu tahun mengakibatkan AUM pada tahun tersebut naik dimana hal ini menaikkan *Error* sehingga menggunakan OLS dengan model (2) masih ada bias karena residual (ε_{it}) dengan AUM (β_{qit-1}) berkorelasi positif (terdapat masalah endogenitas dan heteroskedastisitas).

Menurut Pastor et al. (2015) bias ini memperkuat hubungan negatif antara perubahan AUM dengan *Return* reksadana di masa mendatang pada sampel yang terbatas (sedikit). Karena *Error* yang tidak bisa diprediksi maka pada sampel yang terbatas (sedikit) setelah reksadana mendapatkan *Return* yang sangat besar maka biasanya tahun-tahun berikutnya *Return*nya cenderung rendah. Penelitian ini terpengaruh kuat oleh bias ini karena umur industri reksadana Indonesia yang masih tergolong muda sehingga ada masalah keterbatasan data.

RD (*Recursive Demeaning)* adalah metode yang dapat mengatasi masalah *Regressor* yang endogen dan terjadi terus-menerus pada *Set* data panel (Hjalmarsson 2010). Lalu Pastor et al. (2015) berdasarkan RD Hjalmarsson (2010) serta studi-studi terdahulu yang turut serta dalam pengembangan metode ini (Moon & Philips, 2000; Sul et al., 2005) mengembangkan metode RD yang lebih cocok digunakan untuk menganalisis efek *Economies of scale*, sehingga model dasarnya:

$$\bar{y}_{it} = \beta_{\bar{q}it-1} + \bar{\varepsilon}_{it}$$

(4)

Demeaning maksudnya mensubtraksi (mengurangi) semua variabel dengan rata-ratanya. Pada persamaan (4) simbol variabel yang memiliki garis diatas artinya sudah di *Demean*. Dalam penelitian ini tidak menggunakan rata-rata secara keseluruhan, tetapi *Forward Demean* dengan *Backward Demean* sebagai instrumen, sehingga *Estimator* yang digunakan adalah 2SLSFE (2 *Stage Least Square With Fixed Effect)* seperti yang disarankan Pastor et al. (2015) dan dilakukan Velthuis (2016). Variabel endogen yang diidentifikasi adalah FundSize maka instrumen yang digunakan adalah *Backward Demean* dari FundSize (karena instrumen harus berkorelasi dengan variabel endogen dalam model).

Peneliti mengikuti metode RD sesuai Pastor et al. (2015) dalam analisis data. Ada 3 tahap inti penggunaan RD pada penelitian ini:

1. *Forward Demean* data GrossR (5), FundSize (6), dan IndustrySize (caranya sama dengan (5) dan (6))

$$\bar{y}_{it} = y_{it} - {}^{1}\!/_{ti-t+1} \sum_{n=t} y_{it}$$

(5)

$$\beta_{\bar{q}it-1} = \beta_{qit-1} - {}^{1}\!/_{ti-t+1} \sum_{n=t-1} \beta_{qit-1}$$

(6)

2. *Backward Demean* data FundSize

$$\beta_{\underline{q}it-1} = \beta_{qit-1} - {}^{1}\!/_{t-1} \sum_{n=0} \beta_{qit-1}$$

(7)

3. *Instrumental Variables Regression Estimator* atau 2SLS

$$\beta_{RD} = (\beta_{\underline{q}}' \beta_{\bar{q}})^{-1} \beta_{\underline{q}}' \bar{y}$$

(8)

Dalam *Estimator* (8) apabila β_{RD} negatif maka menunjukkan adanya *Decreasing returns to scale*

BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1. Statistik Deskriptif

Sebelum mengaplikasikan teknik regresi ada baiknya melakukan statistik deskriptif terlebih dahulu (analisa data penelitian) untuk mendapatkan kesimpulan yang bisa diambil dari data penelitian. Statistik deskriptif dapat mengungkap karakteristik dari data penelitian dan dari karakteristik tersebut bisa ditarik kesimpulan apakah data penelitian ini dapat menjelaskan studi atau penelitian lain yang serupa. Belum tentu reksadana saham dengan portofolio saham Indonesia yang termasuk *Emerging Market* memiliki karakteristik yang sama dengan reksadana saham dengan portofolio saham *Developed Country* ataupun portofolio saham internasional (*Global Macro*), bahkan karakteristik reksadana saham pada periode waktu yang berbeda bisa berbeda pula. Oleh karena itu, penting dilakukan statistik deskriptif untuk mendapatkan konteks yang benar mengenai data penelitian.

N N Taleb Probability Moocs (2020) berargumen bahwa selain *Scaling Effect* juga ada dinamika. Misal, banyak negara Timur yang menggunakan model virus SARS memiliki *Advantage* dalam *Data Analysis* dibandingkan negara Barat yang menggunakan model virus flu karena COVID dan SARS memiliki kemiripan karakteristik.

Tabel 4.1
Summary Statistics R (Return)

	R15	RINDUSTRY	RBIGCAP	RMIDCAP	RSMLCAP
Mean	0.14	0.05	0.14	0.13	0.16
Median	0.02	-0.05	0.04	0.07	0.01
Maximum	0.98	0.94	0.91	0.97	1.06
Minimum	-0.26	-0.27	-0.2	-0.25	-0.33
Std. Dev.	0.36	0.35	0.31	0.33	0.48
Skewness	1.35	1.72	1.53	1.73	0.97
Kurtosis	4.03	5.09	4.66	5.54	2.64
Jarque-Bera	3.48	6.77	5.05	7.7	1.63
Probability	0.18	0.03	0.08	0.02	0.44
Sum	1.43	0.49	1.39	1.28	1.61
Sum Sq. Dev.	1.16	1.12	0.89	0.98	2.04
Observations	10 (tahun)	10	10	10	10

Tabel 4.2
Summary Statistics GrossR

	GROSSR15	GROSSRINDUSTRY	GROSSRBIGCAP	GROSSRMIDCAP	GROSSRSMLCAP
Mean	0.14	-0.14	-0.05	-0.06	-0.03
Median	0.02	-0.14	-0.08	-0.09	-0.11
Maximum	0.98	0.07	0.13	0.1	0.68
Minimum	-0.26	-0.36	-0.19	-0.2	-0.31
Std. Dev.	0.36	0.13	0.11	0.11	0.29
Skewness	1.35	-0.08	0.36	0.38	1.69
Kurtosis	4.03	2.17	1.73	1.76	5.02
Jarque-Bera	3.48	0.29	0.88	0.88	6.49
Probability	0.18	0.86	0.64	0.64	0.04
Sum	1.43	-1.42	-0.52	-0.63	-0.3
Sum Sq. Dev.	1.16	0.16	0.11	0.11	0.73
Observations	10	10	10	10	10

Tabel 4.3
Summary Statistics FundSize & IndustrySize

	FUNDSIZE15	FUNDSIZEINDUSTRY	INDUSTRYSIZE15	INDUSTRYSIZEINDUSTRY
Mean	1640000000000	66400000000000	0.01	0.02
Median	1790000000000	69900000000000	0.01	0.02
Maximum	2460000000000	96700000000000	0.01	0.02
Minimum	511000000000	20400000000000	0	0.01
Std. Dev.	6790000000000	25000000000000	0	0
Skewness	-0.32	-0.54	-0.73	-0.69
Kurtosis	1.77	2.14	2.51	2.43
Jarque-Bera	0.79	0.81	0.99	0.93
Probability	0.67	0.67	0.61	0.63
Sum	16400000000000	664000000000000	0.07	0.19
Sum Sq. Dev.	4.14E+24	5.63E+27	0	0
Observations	10	10	10	10

*Keterangan: FundSize dalam rupiah

Tabel 4.1 sampai 4.3 menggunakan data yang belum di *Demean*. Terlihat *Skewness* dan kurtosis semua data penelitian ini menunjukkan distribusi normal (tentu yang dapat dipastikan berdistribusi normal adalah yang *Probability value* Jarque-Bera nya dibawah 5%). Nilai kurtosis diantara -2 dan +2 dianggap bisa diterima untuk membuktikan distribusi normal yang tidak bervariasi (George & Mallery, 2010). Akan tetapi, Hair et al. (2010) berargumen bahwa nilai *Skewness* diantara -2 dan +2 dan nilai kurtosis diantara -7 dan +7 sudah dapat dianggap

normal. Curran et al. (1996) juga menyarankan hal yang serupa mengenai batas normalitas 2 untuk *Skewness* dan 7 untuk kurtosis pada data multivariat.

Distribusi normal mengartikan frekuensi munculnya data lebih banyak di dekat *Mean* daripada yang jauh dari *Mean*. Informasi menarik yang bisa diekstrak dari *Mean* data penelitian ini adalah: 1. *Mean Return* tertinggi didapatkan oleh reksadana saham *Small Cap* yang dibuktikan nilai terbesar R adalah pada R.SMLCAP; 2. 15 reksadana saham yang dipilih secara acak *Mean* nya *Overperform* IHSG (2009-2018) dibuktikan dengan nilai GrossR.15 yang positif; 3. Akan tetapi, industri reksadana saham secara keseluruhan (total) *Underperform* IHSG dibuktikan oleh GrossR.INDUSTRY yang bernilai negatif.

Informasi lain yang bisa didapatkan dari data adalah pada data *Return* reksadana saham tahun 2009. Banyak reksadana saham yang mendapatkan *Return* tinggi pada tahun 2009. Hal ini disebabkan karena pada waktu itu sedang masa *Recovery* setelah krisis 2008, dimana harga saham yang jatuh sedang beranjak kembali ke rata-rata nya (*Mean Reversion*). Hal ini membuktikan pada periode tertentu karakteristik reksadana saham bisa berubah, perubahan karakteristik ini memungkinkan untuk mengubah hasil analisis penelitian.

4.2. Decreasing Returns to Scale Effect Reksadana Saham Secara Individu

Untuk menguji *Decreasing returns to scale effect* pada reksadana saham Indonesia peneliti menggunakan prosedur sesuai dengan yang dijabarkan dalam Bab 3 metode penelitian. Serupa dengan metode yang digunakan Pastor et al. (2015) dan Velthuis (2016), perbedaannya Pastor et al. (2015) menggunakan data *Mutual Fund* saham Amerika Serikat, Velthuis (2016) menggunakan data dari *Hedge Fund*, sedangkan peneliti menggunakan data reksadana saham Indonesia.

Tabel 4.4
Panel 2SLSFE GrossR.15 dengan FundSize.15 dan IndustrySize.15

Dependent Variable: GROSSR15
Method: Panel Two-Stage Least Squares
Date: 04/07/21 Time: 08:49
Sample: 2009 2018
Periods included: 10
Cross-sections included: 15
Total panel (balanced) observations: 150
Instrument specification: INSTRUMENT15 INDUSTRYSIZE15 C

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FUNDSIZE15	0	0	0.54	0.59
INDUSTRYSIZE15	-24.58	44.48	-0.55	0.58
C	0	0.06	0	1

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Root MSE	0.37	R-squared	0.03
Mean dependent var	0.01	Adjusted R-squared	-0.08
S.D. dependent var	0.37	S.E. of regression	0.39
Sum squared resid	20.07	F-statistic	0.26
Durbin-Watson stat	2.58	Prob(F-statistic)	1
Second-Stage SSR	20.13	Instrument rank	17

Output pertama adalah Tabel 4.4 yang merupakan kesimpulan estimasi panel 2SLSFE antara variabel dependen GrossR.15 dengan variabel independen FundSize.15 dan IndustrySize.15. Dalam Tabel 4.4 tidak ada variabel independen yang signifikan secara statistik, ini dibuktikan dengan *Probability value* F-statistic dan *Probability value* tiap variabel independen yang diatas alpha serta t-statistic yang dibawah 2 (atau diatas -2). Dapat diketahui dari Tabel 4.4 bahwa reksadana saham Indonesia secara individu tidak terpengaruh *Decreasing returns to scale effect*, tetapi 15 adalah sampel yang sangat kecil sehingga ada 2 kemungkinan: pertama bisa saja reksadana saham lain yang (secara individu) terpengaruh (mungkin saja *Mixed* dimana secara individu ada yang terpengaruh ada juga yang tidak), kemungkinan kedua adalah bisa saja memang tidak begitu terpengaruh dengan AUM nya sendiri, tetapi terpengaruh dengan AUM industri.

Tabel 4.5
Panel 2SLSFE GrossR.15 dengan FundSize.INDUSTRY dan IndustrySize.INDUSTRY

Dependent Variable: GROSSR15
Method: Panel Two-Stage Least Squares
Date: 04/07/21 Time: 08:50
Sample: 2009 2018
Periods included: 10
Cross-sections included: 15
Total panel (balanced) observations: 150
Instrument specification: INSTRUMENTINDUSTRY INDUSTRYSIZEINDUSTRY C

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FUNDSIZEINDUSTRY	0	0	1.79	0.08
INDUSTRYSIZEINDUSTRY	-51.15	22.52	-2.27	0.02
C	0.02	0.05	0.48	0.63

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Root MSE	0.36	R-squared	0.07
Mean dependent var	0.01	Adjusted R-squared	-0.04
S.D. dependent var	0.37	S.E. of regression	0.38
Sum squared resid	19.28	F-statistic	0.6
Durbin-Watson stat	2.6	Prob(F-statistic)	0.88
Second-Stage SSR	19.37	Instrument rank	17

Peneliti mengganti variabel independen FundSize.15 dan IndustrySize.15 menjadi data industri yaitu FundSize.INDUSTRY dan IndustrySize.INDUSTRY, bagaimana pengaruh data AUM industri terhadap 15 reksadana saham yang dipilih secara acak, *Output* nya berada pada Tabel 4.5. Pada Tabel 4.5 *Probability value*

masing-masing variabel independen berada dibawah 10% sehingga sudah cukup signifikan. Dari Tabel 4.5 ditemukan persamaan:

GROSSR15 = 4.50447092189e-15*FUNDSIZEINDUSTRY - 51.1483333203*INDUSTRYSIZEINDUSTRY + 0.0242635739738 (9)

R^2 Tabel 4.5 sangatlah rendah yaitu 7%, tetapi model dasar penelitian ini digunakan sebagai alat untuk mencari penjelasan dan bukan alat untuk prediksi. Tujuan utamanya adalah untuk memahami hubungan antar variabel dalam model pengaruhnya positif (+) atau negatif (-), sehingga R^2 tidak begitu penting. Dalam persamaan diatas peneliti sudah bisa menyimpulkan dari Tabel 4.5 kalau pengaruh FundSize.INDUSTRY adalah positif (+) dan IndustrySize.INDUSTRY adalah negatif (-) serta secara statistik signifikan.

Dengan R^2 yang rendah maka peneliti tidak bisa menganggap prediksi koefesien masing-masing variabel independen persamaan (9) sebagai akurat. Dalam prediksi ada *Margin of error*, prediksi yang akurat memiliki *Error* yang rendah. R^2 dapat mengukur tingkat *Error* tersebut, semakin rendah nilai R^2 maka semakin tinggi tingkat *Error*. Nilai R^2 yang rendah adalah indikasi kurang akuratnya prediksi.

4.3. Decreasing Returns to Scale Effect Reksadana Saham Secara Industri

Tabel 4.6
2SLS GrossR.INDUSTRY dengan FundSize.INDUSTRY dan IndustrySize.INDUSTRY

Dependent Variable: GROSSRINDUSTRY
Method: Two-Stage Least Squares
Date: 04/07/21 Time: 10:15
Sample: 2009 2018
Included observations: 10
Instrument specification: INSTRUMENTINDUSTRY INDUSTRYSIZEINDUSTRY C

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FUNDSIZEINDUSTRY	0	0	3.05	0.02
INDUSTRYSIZEINDUSTRY	-38.36	17.47	-2.2	0.06
C	-0.02	0.04	-0.58	0.58

R-squared	0.65	Mean dependent var	0.01
Adjusted R-squared	0.55	S.D. dependent var	0.11
S.E. of regression	0.08	Sum squared resid	0.04
F-statistic	4.93	Durbin-Watson stat	2.04
Prob(F-statistic)	0.05	Second-Stage SSR	0.06
J-statistic	0	Instrument rank	3

Variabel independen dengan data industri tidak bisa menjelaskan variasi pada GrossR.15, karena GrossR.15 hanyalah sebagian kecil dari variasi yang sebenarnya. Oleh karena itu, digantilah variabel dependen GrossR.15 dengan data industri yaitu GrossR.INDUSTRY yang mempertimbangkan variasi sebenarnya (tidak hanya 15 reksadana saham secara individu seperti GrossR.15, GrossR.INDUSTRY mempertimbangkan semua reksadana saham Indonesia), *Output* nya adalah Tabel 4.6.

Ternyata *Adjusted* R^2 menjadi 54% sehingga koefesiennya sudah bisa dipertimbangkan. Secara statistik pun signifikan karena *Probability value* F-statistic dan *Probability value* masing-masing variabel independen dibawah alpha serta t-statistic masing-masing variabel independen diatas 2 atau dibawah -2. Bukti ini menunjukkan bahwa reksadana saham Indonesia secara industri terpengaruh *Decreasing Returns to Scale Effect*. Dari Tabel 4.6 didapatkan persamaan:

GROSSRINDUSTRY = 5.9533180321e-15*FUNDSIZEINDUSTRY - 38.3621289982*INDUSTRYSIZEINDUSTRY – 0.023084193584 (10)

Dalam persamaan (10) terlihat walaupun pengaruh FundSize.INDUSTRY positif, tetapi pengaruhnya sangat kecil, yaitu setiap FundSize.INDUSTRY naik 1% maka GrossR.INDUSTRY akan naik sebesar (1/595.33180321^15)%, sangat kecil. Sebaliknya pengaruh IndustrySize.INDUSTRY cukup besar yaitu setiap IndustrySize.INDUSTRY naik 1% maka GrossR.INDUSTRY akan turun 38.36%. Mungkin terlihat sangat besar, tetapi perlu diingat bahwa ini dalam persentase dan bukan perhitungan absolut. IndustrySize.INDUSTRY adalah fraksi total *Market Cap* pasar saham yang menunjukkan total portofolio saham industri reksadana saham, dimana dari 2009 sampai 2018 hanya naik +0.3% (tentu ada naik-turun nya), sehingga persamaan (10) masih masuk akal.

4.4. Decreasing Returns to Scale Big Cap VS Mid Cap VS Small Cap

Setiap kategori dikelompokkan dengan cara memilih 5 reksadana saham pada tahun 2009 secara acak sesuai batasan AUM yang telah ditentukan. Untuk *Big Cap* dengan AUM diatas 500M rupiah, *Mid Cap* dengan AUM 100M rupiah sampai 500M rupiah, dan *Small Cap* dengan AUM dibawah 100M rupiah.

Tabel 4.7
Panel 2SLSFE GrossR.BIGCAP dengan FundSize.INDUSTRY dan IndustrySize.INDUSTRY

Dependent Variable: GROSSRBIGCAP
Method: Panel Two-Stage Least Squares
Date: 04/07/21 Time: 11:51
Sample: 2009 2018
Periods included: 10
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 50
Instrument specification: INSTRUMENTINDUSTRY INDUSTRYSIZEINDUSTRY C

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FUNDSIZEINDUSTRY	0	0	1.25	0.22
INDUSTRYSIZEINDUSTRY	-47.22	17.68	-2.67	0.01
C	0.03	0.04	0.87	0.39

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Root MSE	0.16	R-squared	0.24
Mean dependent var	-0.01	Adjusted R-squared	0.13
S.D. dependent var	0.18	S.E. of regression	0.17
Sum squared resid	1.28	F-statistic	2.07
Durbin-Watson stat	1.74	Prob(F-statistic)	0.08
Second-Stage SSR	1.3	Instrument rank	7

Tabel 4.8
Panel 2SLSFE GrossR.MIDCAP dengan FundSize.INDUSTRY dan IndustrySize.INDUSTRY

Dependent Variable: GROSSRMIDCAP
Method: Panel Two-Stage Least Squares
Date: 04/07/21 Time: 11:54
Sample: 2009 2018
Periods included: 10
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 50
Instrument specification: INSTRUMENTINDUSTRY INDUSTRYSIZEINDUSTRY C

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FUNDSIZEINDUSTRY	0	0	2.03	0.05
INDUSTRYSIZEINDUSTRY	-43.81	25.19	-1.74	0.09
C	-0.02	0.06	-0.31	0.76

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Root MSE	0.23	R-squared	0.19
Mean dependent var	0	Adjusted R-squared	0.07
S.D. dependent var	0.26	S.E. of regression	0.25
Sum squared resid	2.6	F-statistic	1.62
Durbin-Watson stat	2.17	Prob(F-statistic)	0.16
Second-Stage SSR	2.61	Instrument rank	7

Tabel 4.9
Panel 2SLSFE GrossR.SMLCAP dengan FundSize.INDUSTRY dan IndustrySize.INDUSTRY

Dependent Variable: GROSSRSMLCAP
Method: Panel Two-Stage Least Squares
Date: 04/07/21 Time: 11:55
Sample: 2009 2018
Periods included: 10
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 50
Instrument specification: INSTRUMENTINDUSTRY INDUSTRYSIZEINDUSTRY C

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FUNDSIZEINDUSTRY	0	0	0.78	0.44
INDUSTRYSIZEINDUSTRY	-62.41	61.17	-1.02	0.31
C	0.06	0.14	0.4	0.69

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Root MSE	0.55	R-squared	0.03
Mean dependent var	0.03	Adjusted R-squared	-0.1
S.D. dependent var	0.57	S.E. of regression	0.6
Sum squared resid	15.33	F-statistic	0.21
Durbin-Watson stat	2.71	Prob(F-statistic)	0.97
Second-Stage SSR	15.38	Instrument rank	7

Output panel 2SLSFE untuk *Big Cap*, *Mid Cap*, dan *Small Cap* berada pada Tabel 4.7, 4.8, dan 4.9. Untuk signifikansi variabel independen, pada *Big Cap* hanya IndustrySize.INDUSTRY yang signifikan (*Probability Value* dibawah alpha), untuk *Mid Cap* IndustrySize.INDUSTRY dan FundSize.INDUSTRY termasuk signifikan (*Probability Value* dibawah alpha), sedangkan pada *Small Cap* tidak ada yang signifikan secara statistik (semua *Probability Value* variabel diatas alpha).

Nilai koefesien IndustrySize.INDUSTRY dalam persamaan antara *Big Cap* dengan *Mid Cap* pun tidak jauh berbeda, yaitu *Big Cap* sebesar -47% dan *Mid Cap* sebesar -43% (hanya selisih 4%). Melihat Tabel 4.7, 4.8, dan 4.9 peneliti menyimpulkan bahwa reksadana saham Indoneisa berkapitalisasi besar memiliki *Decreasing returns to scale Effect* yang lebih besar daripada reksadana saham Indonesia kapitalisasi kecil.

Padahal menurut Pastor et al. (2015) di Amerika Serikat reksadana saham berkapitalisasi kecil memiliki *Decreasing returns to scale effect* yang lebih besar. Berarti ada 2 kemungkinan dalam penelitian ini, kemungkinan pertama yaitu besar-kecil nya kapitalisasi reksadana saham Indonesia dipengaruhi *Decreasing returns to scale effect* secara sama, dan kemungkinan kedua adalah karena penelitian ini hanya menggunakan 5 sampel per kategori dari 3 kategori (*Big Cap*, *Mid Cap*, dan *Small Cap*) maka karena sedikitnya sampel mengakibatkan kesalahan dalam hasil analisis.

4.5. Robustness Test

Tabel 4.10
Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	0.72	Prob. F(2,7)	0.52
Obs*R-squared	1.7	Prob. Chi-Square(2)	0.43
Scaled explained SS	0.9	Prob. Chi-Square(2)	0.64

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/07/21 Time: 10:31
Sample: 2009 2018
Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.01	0	2.12	0.07
FUNDSIZEINDUSTRY	0	0	-0.88	0.41
INDUSTRYSIZEINDUSTRY	-0.38	1.48	-0.26	0.8

R-squared	0.17	Mean dependent var	0
Adjusted R-squared	-0.07	S.D. dependent var	0.01
S.E. of regression	0.01	Akaike info criterion	-6.99
Sum squared resid	0	Schwarz criterion	-6.9
Log likelihood	37.94	Hannan-Quinn criter.	-7.09
F-statistic	0.72	Durbin-Watson stat	1.83
Prob(F-statistic)	0.52		

Pada data panel biasanya terjadi masalah heteroskedastisitas, endogenitas, dan autoregresi dimana dalam penelitian ini ketiga masalah tersebut sudah teratasi. Peneliti mengikuti saran Pastor et al. (2015) untuk menggunakan metode *Recursive*

Demeaning dengan *Estimator* panel 2SLSFE sehingga terhindar dari berbagai bias yang mungkin terjadi seperti *Omitted Variable Bias*, heteroskedastisitas, endogenitas, autoregresi, dan bias-bias lain. Apabila peneliti menggunakan OLS maka akan terjadi berbagai masalah pada Bab *Robustness Test* ini. Setelah peneliti lakukan tes, bahwa penelitian ini tidak ada masalah heteroskedastisitas (lihat Tabel 4.10 *Probability Value* Chi-Square diatas 5%), jelas tidak ada masalah endogenitas karena variabel yang endogen di *Forward Demean* lalu menggunakan instrumen yang merupakan *Backward Demean* variabel endogen, dan tidak ada masalah autoregresi terbukti dengan *Output* 2SLSFE Tabel 4.6 Durbin-Watson Stat nya sangat mendekati 2.

Masih ada satu bias yang peneliti curigai terjadi dalam penelitian ini yaitu multikolinearitas. Variabel independen FundSize dan IndustrySize walaupun dilihat sekilas sepertinya tidak berkorelasi, tetapi secara logika bisa saja memiliki korelasi, karena apabila FundSize meningkat ada kemungkinan juga IndustrySize akan meningkat karena meningkatnya AUM bisa saja meningkatkan portofolio saham yang dimiliki reksadana relatif dengan total kapitalisasi pasar saham.

Tabel 4.11
Uji Multikolinearitas

Variance Inflation Factors
Date: 04/07/21 Time: 20:51
Sample: 2009 2018
Included observations: 150

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
FUNDSIZEINDUSTRY	0	3.19	1.36
INDUSTRYSIZEINDUSTRY	507.34	3	1.36
C	0	2.69	NA

Peneliti melakukan uji multikolinearitas, *Output* nya berada di Tabel 4.11. Hasilnya adalah VIF < 5 sehingga tidak ada masalah multikolinearitas yang signifikan. Hal ini memang bisa terjadi kemungkinan karena: 1. Naik turunnya total *Market Cap* pasar saham bisa mengubah (meningkatkan atau menurunkan) FundSize, tetapi tidak mengubah IndustrySize; 2. Naiknya FundSize yang terjadi karena pembelian UP (unit pernyertaan) bisa meningkatkan IndustrySize; dan 3. Turunnya FundSize yang terjadi karena penjualan UP bisa menurunkan IndustrySize. Pergerakkan ketiga hal ini saling berlawanan ataupun bersamaan secara *Random* sehingga akhirnya cukup acak.

4.6. Pembahasan

Di industri manajemen investasi Amerika Serikat telah diidentifikasi adanya *Decreasing returns to scale* (Gârleanu & Pedersen, 2018; Harvey & Liu, 2017;

Pástor et al., 2015; Velthuis, 2016). Penelitian ini mencoba untuk melakukan hal yang sama yaitu untuk menguji Decreasing returns to scale, tetapi khususnya pada reksadana saham Indonesia (*Emerging Market)*.

Penelitian ini yang menggunakan data reksadana saham Indonesia (Emerging Market) tidak menemukan adanya bukti signifikan *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham secara individu. Penelitian ini menolak penelitian-penelitian sebelumnya yang mengidentifikasi adanya *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham secara individu, sama seperti hasil penelitian Pástor et al., (2015) yang menggunakan data reksadana saham Amerika Serikat juga tidak menemukan adanya bukti signifikan *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham secara individu

Namun, penelitian ini menemukan bukti signifikan adanya *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham secara industri. Penelitian ini mendukung penelitian-penelitian sebelumnya yang mengidentifikasi adanya *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham secara industri, sama seperti Pástor et al., (2015) yang menemukan adanya Decreasing returns to scale pada reksadana saham secara industri.

Penelitian ini menemukan adanya *Decreasing returns to scale* pada reksadana saham *Big cap*, tetapi tidak menemukan bukti signifikan adanya

Decreasing returns to scale pada reksadana *Small cap*. Ini bertentangan dengan temuan Pástor et al., (2015) yaitu bahwa reksadana saham *Small cap* memiliki *Decreasing returns to scale* yang lebih besar daripada reksadana saham *Big cap*.

Penelitian ini mendukung EMH, tetapi juga mengakui bahwa pasar saham Indonesia dari dahulu sampai saat ini (waktu sesuai data penelitian) adalah tidak efisien. *Decreasing returns to scale* yang terjadi terus-menerus menunjukkan semakin sulitnya menghasilkan *Abnormal Return* yang mengindikasikan bahwa pasar saham Indonesia dari tidak efisien menjadi semakin efisien dari waktu ke waktu. Penelitian ini mendukung EMH dalam artian di masa depan nanti akan terjadi pasar efisien karena *Decreasing returns to scale* yang terjadi terus-menerus, bukan dalam artian bahwa sekarang sudah terjadi pasar efisien.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efek *Scale* pada reksadana saham Indonesia. Data yang digunakan adalah 15 reksadana saham Indonesia yang dipilih secara acak, data agregat industri reksadana saham (semua performa reksadana saham yang ada di Indonesia), 5 reksadana saham *Big Cap*, 5 reksadana saham *Mid Cap*, dan 5 reksadana saham *Small Cap*. Metodologi yang digunakan untuk analisis data adalah *Recursive Demeaning*.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang sudah dijelaskan sebelumnya mengenai *Decreasing returns to scale effect* pada reksadana saham Indonesia maka dapat disimpulkan:

1. Pada level individu reksadana saham Indonesia tidak ditemukan bukti yang signifikan adanya *Decreasing returns to scale effect*.
2. Akan tetapi, pada level industri reksadana saham Indonesia ditemukan bukti yang signifikan adanya *Decreasing returns to scale effect.*
3. Tidak ditemukan bukti signifikan bahwa reksadana saham *Small Cap* memiliki *Decreasing returns to scale effect* yang lebih besar daripada reksadana saham *Big Cap*.

4. Penelitian ini mendukung EMH karena *Decreasing returns to scale* yang terjadi terus-menerus membuktikan bahwa investor ataupun *Trader* rasional dari waktu ke waktu semakin sulit menghasilkan *Abnormal Return*, dimana pada pasar efisien mustahil untuk menghasilkan *Abnormal Return*. Penelitian ini mendukung EMH dalam artian pasar akan menjadi semakin efisien dan di masa depan nanti akan terjadi pasar efisien, bukan dalam artian sekarang sudah terjadi pasar efisien sempurna.

5. Jika *Decreasing returns to scale* yang terjadi terus-menerus mengindikasikan bahwa pasar akan menjadi semakin efisien, maka penting untuk memahami karakteristik pasar efisien. Pembuat kebijakan, manajer investasi, dan semua pihak terkait perlu menggunakan paradigma ini agar setiap keputusan yang diambil lebih efektif.

5.2. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu sedikitnya data yang digunakan. Data yang dimaksud lebih ke lamanya periode, karena memang industri reksadana Indonesia masih berumur muda. Penelitian ini hanya menggunakan periode selama 10 tahun (2009-2018) sehingga ada kemungkinan belum merepresentasikan karakteristik data yang sebenarnya.

5.3. Saran

Saran untuk penelitian kedepan yang ingin mengangkat topik yang sama dengan penelitian ini adalah: 1. Gunakan data sebanyak mungkin agar analisis menjadi lebih akurat; 2. Pahami konteks data dengan benar saat membandingkan penelitian-penelitian dengan topik yang sama. Contoh, dalam penelitian ini menggunakan data reksadana saham Indonesia yang efisiensi pasar sahamnya masih lemah, data diambil pada periode 2009-2018 dimana tahun 2009 adalah masa *Recovery* sehingga *Return* reksadana saham cenderung tinggi pada tahun itu. Karakteristik data yang digunakan tiap penelitian bisa berbeda sehingga belum tentu layak untuk dibandingkan dengan hasil penelitian yang lain; dan 3. Apabila menambah variabel independen atau variabel kontrol jangan lupa menguji masalah multikolinearitas, karena terutama dalam ekonomi tiap variabel memungkinkan untuk saling berkorelasi.

Saran bagi pembuat kebijakan: Ekstrem *Returns to scale* mungkin bisa menjadi indikator sebagai dasar dalam memutuskan kebijakkan terutama penggunaan alat “pemacu” ataupun “rem” investasi. Menurut Marx (1867) saat terjadi pasar efisien maka satu-satunya jalan mendapatkan *Return* adalah dengan perluasan pasar, apabila investasi terus bertambah tanpa adanya perluasan pasar maka rentan terjadi krisis investasi.

Saran bagi *Trader* ataupun investor baik individual maupun institusional (manajer investasi): Performa berbagai strategi investasi akan berubah. Strategi investasi yang mungkin masih bisa bertahan dalam pasar efisien: 1. *Passive Investing* (tidak berniat mencari *Positive Abnormal Return*, tetapi cukup dengan mengikuti kinerja indeks atau *Benchmark* tertentu dengan biaya rendah); 2. Strategi dengan fokus pada penciptaan nilai; dan 3. Portofolio dengan diversifikasi yang banyak dan tepat (*Risk Partiy* atau *Regime Based Asset Allocation*), bahkan termasuk antar *Asset Class* dan aset dari beberapa negara (*Global Macro*).

Saran khusus bagi profesional dan bagi yang berani berkompetisi, bukan berarti saat pasar menjadi efisien langkah terbaik adalah berhenti berkompetisi, karena dengan berkompetisi tetap dimungkinkan mendapatkan performa diatas pasar (walaupun lebih sulit dari sebelumnya). Apabila semua berhenti berkompetisi maka ada kemungkinan efisiensi pasar akan menurun.

Salah satu contoh cara berkompetisi pada pasar efisien adalah seperti yang terjadi di Amerika Serikat. Pasar efisien membuat orang-orang rasional berbondong-bondong membeli ETF indeks saham, tetapi dengan ini maka saham yang sudah *Overvalued* harganya juga ikut terdongkrak (karena membeli indeks saham sama dengan membeli semua saham di bursa). Ini adalah tindakan irasional yang menurunkan efisiensi pasar, tetapi *Competitor* yang berani membuka posisi *Short Selling* akan meningkatkan efisiensi pasar kembali (menurunkan harga saham

yang *Overvalued*) dengan imbalan *Return* yang lebih tinggi. Tentu setiap ada *Opportunity* maka ada rebutan, siapa cepat dia dapat, ada yang menggunakan robot (buka tutup posisi secara otomatis dengan algoritma komputer), bahkan ada yang membuat infrastruktur khusus dengan modal besar demi mempercepat waktu sampainya *Order* ke sistem *Broker* atau pasar (*Ultra Low Latency*). Masih banyak cara lain untuk berkompetisi dalam pasar efisien, yang jelas bukan dengan mengeksploitasi.

"Hai orang-orang beriman, janganlah kamu saling makan harta sesama dengan jalan yang batil, kecuali dengan jalan perniagaan yang berlaku suka sama suka di antara kamu." (QS an-Nisa' [4]: 29)

"Hendaklah kamu berdagang, karena di dalamnya terdapat sembilan bagian pintu rezeki." (HR Ahmad).

"Seorang Muslim adalah saudara bagi muslim yang lain. Tidak halal bagi seorang muslim menjual barang dagangan yang memiliki cacat kepada saudaranya sesama muslim, melainkan ia harus menjelaskan cacat itu kepadanya." (HR Ibnu Majah dan Baihaqi).

Berdasarkan ayat dan hadits-hadits diatas dalam berdagang (apapun itu) merupakan pintu rezeki dan dianjurkan. Aturan dalam berdagang adalah tidak boleh

memakan harta sesama secara batil dan menjelaskan semua kecacatan yang ada (*Prices reflect all available and relevant information*). Masalah untung atau rugi (risiko atau ketidakpastian atau semua hal yang diluar dugaan) berada di tangan Allah.

Daftar Pustaka

Armand, K. D 2017, *Asset Management Industry In Rating Perspective*, PEFINDO, viewed 05 April 2020, <https://www.pefindo.com/index.php/fileman/file/611>

Ady, S. U, Mulyaningtyas, A 2017, 'EKSPLORASI TINGKAT EFISIENSI PASAR MODAL INDONESIA STUDI KASUS DI BURSA EFEK INDONESIA', *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, Vol. 1, No. 2, pp. 103-123.

Barras, L, Scaillet, O & Wemers, R 2010, 'False Discoveries in Mutual Fund Performance: Measuring Luck in Estimated Alphas', *The Journal of Finance*, Vol. 65, No. 1, pp. 179-216.

Curran, P. J, West, S. G & Finch, J. F 1996, 'The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis', *Psychological Methods*, Vol. 1, No. 1, pp. 16-29.

Dyck, I. J. A & Pomorski, L. (2011). 'Is Bigger Better? Size and Performance in Pension Plan Management' [online]. *SSRN Electronic Journal*. Available from: University of Toronto – Rotman School of Management Research Paper Series [accessed 04 April 2020].

Fama, E. F. (2016). Are markets efficient.

Fama, E. F 1998, 'Market Efficiency, Long-term Returns, and Behavioral Finance', *Journal of Financial Economics*, Vol. 49, No. 3, pp. 283-306.

Fama, E. F 1991, 'Efficient Capital Markets: II', *The Journal of Finance*, Vol. 46, No. 5, pp. 1575-1617.

Fama, E. F 1970, 'Efficient Capital Markets: a Review of Theory and Empirical Work', *The Journal of Finance*, Vol. 25, No. 2, pp. 383-417.

Fama, E. F 1965, 'The Behavior of Stock-Market Prices', *Journal of Business*, Vol. 38, No. 1, pp. 34-105.

Garleanu, N & Pedersen, L. H 2018, 'Efficiently Inefficient Markets for Assets and Asset Management', *The Journal of Finance*, Vol. 73, No. 4, pp. 1663-1712

Gani, U. A, Salasi, R, Bambang, R. M & Umam, K 2018, 'ANALISIS DISKRIMINAN UNTUK MENGELOMPOKKAN NEGARA MAJU DAN NEGARA BERKEMBANG DENGAN METODE FISHERS', *Jurnal Geuthèë: Penelitian Multidisiplin*, Vol. 01, No. 01, pp. 01-12

George, D & Mallery, M (2010), *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference 17.0 update (10a ed.)*, Pearson, Boston.

Hayes, A (2020) *Return*, Investopedia, Available from: https://www.investopedia.com/terms/r/return.asp [accessed: 24 November 2020].

Harvey, C. R & Liu, Y (2017). 'Decreasing Returns to Scale, Fund Flows, and Performance' [online]. *SSRN Electronic Journal*. Available from: Texas A&M University Mays Business School Research Paper Series [accessed 04 April 2020].

Hair, J, Black, W. C, Babin, B. J & Anderson, R. E (2010), *Multivariate data*

analysis (7th ed.), Pearson Educational International, New Jersey.
Hjalmarsson, E 2010, 'Predicting Global Stock Returns', *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 45, No. 49.
Lo, A. W 2016, 'What is and index?', *Journal of Portfolio Management*, Vol. 42, No. 2, pp. 21-36
Latzko, D. A 1999, 'Economies of Scale in Mutual Fund Administration', *Journal of Financial Research*, Vol. 22, No. 3, pp. 331-339.
Malkiel, B. G 2013, 'Asset Management Fees and the Growth of Finance', *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 27, No.2, pp. 97-108.
Mauboussin, M. J & Callahan, D 2013, *Alpha and the Paradox of Skill*, Credit Suisse, viewed 04 April 2020, <https://research-doc.credit-suisse.com/docView?language=ENG&format=PDF&source_id=em&document_id=805456950&serialid=LsvBuE4wt3XNGE0V%2B3ec251NK9soTQqcMVQ9q2QuF2I%3D>
McKean, E (2005), *The New Oxford American Dictionary*, Oxford University Press, New York.
Moon, H. R & Phillips, P. C. B 2000, 'Estimation of Autoregressive Roots near Unity Using Panel Data', *Econometric Theory*, Vol. 16, pp. 927–997.
Malkiel. B. G (1973), A *Random Walk Down Wall Street*, W. W Norton & Co, New York.
Marx, K., 1818-1883 (1959), *Das Kapital, a Critique of Political Economy*, H. Regnery, Chicago.
N N Taleb's Probability Moocs (2020) *Covid Risk Conversation: Yaneer Bar-Yam and Nassim Nicholas Taleb*. [online video] Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=d-UKAjeXqPU&t=791s> [Accessed 11/04/2021]
Pastor, Ľ, Stambaugh, F. S & Taylor, L. A 2015, 'Scale and Skill in Active Management', *Journal of Financial Economics*, Vol. 116, No. 1, pp. 23-45.
Sapto, R (2006), *Kiat Membangun Aset Kekayaan*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
Sul, D, Phillips, P. C. B & Choi, C. Y 2005, 'Prewhitening Bias in HAC Estimation', *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* Vol. 67, pp. 517–546.
Stambaugh, R. F 1999, 'Predictive Regressions', *Journal of Financial Economics* vol. 54, pp. 375–421.
Smith, A (1776), *An Inquiry Into the Nature and Causes of The Wealth of Nations*, W. Strahan and T. Cadell, London.
Ţiţan, A. G 2015, 'The Efficient Market Hypothesis: Review of Specialized Literature and Empirical Research', *Procedia Economics and Finance*, Vol. 32, pp. 442-449.
UU RI No. 8 Tahun 1995 Tentang Pasar Modal, Viewed 08 April 2021, https://www.ojk.go.id/id/kanal/pasar-modal/regulasi/undang-undang/Pages/

undang-undang-nomor-8-tahun-1995-tentang-pasar-modal.aspx
Velthuis, R. T 2016, *ESSAYS ON FUND MANAGEMENT*, Ph. D. Dissertation, The Pennsylvania State University.
Van Horne, J. C & Wachowicz, J. M (2008), *Fundamentals of Financial Management*, Pearson Education Limited, Essex.

Lampiran

Lampiran 1

Data Variabel Penelitian Sebelum Demean

Cross-Section 1-15: 15 reksadana saham yang dipilih secara acak
Cross-Section 16: Industri reksadana saham
Cross-Section 17, 18, 19: *Big Cap*, *Mid Cap*, *Small Cap*
Cross-Section 20: *Sample Average*

	GROSSR	FUNDSIZE	INDUSTRYSIZE
1 - 09	0.18262820988905	636908493719.271	0.006485200356999
1 - 10	-0.195374912347138	1104136158705.59	0.007692732294672
1 - 11	-0.151866423317415	1611113086398	0.004653395303204001
1 - 12	0.018707299545569	1610451765889.94	0.005955371731133
1 - 13	-0.156304876573413	1099812752642.79	0.006376776951188
1 - 14	-0.036554394774741	1236980100076.13	0.008308961530258001
1 - 15	-0.011288872320151	1370164018827.68	0.008661934777773999
1 - 16	-0.167014817384254	1586095961895.22	0.008104960498990999
1 - 17	-0.712018356077807	2390261732457.69	0.007752331219364
1 - 18	0.008079410171077	2637362534045.8	0.007676156383754
2 - 09	0.179219619078655	1377154302019.32	0.006485200356999
2 - 10	-0.06724091287302	2186755259312.22	0.007692732294672
2 - 11	-0.118386713351572	1623896007105	0.004653395303204001
2 - 12	-0.314384754845905	1835083463766.66	0.005955371731133
2 - 13	-0.042826674465068	3124585682163.56	0.006376776951188
2 - 14	0.425797024388645	2630970510827.99	0.008308961530258001
2 - 15	-0.006973378585316	3615117527924.36	0.008661934777773999
2 - 16	-0.229255761486306	2170183482849.71	0.008104960498990999
2 - 17	-0.110195226749887	1563903843413.69	0.007752331219364
2 - 18	-0.233299712710183	1645761002352.62	0.007676156383754
3 - 09	-0.100360120208995	950612397185.031	0.006485200356999
3 - 10	-0.37748240785558	1788574290693.57	0.007692732294672
3 - 11	-0.232244571064738	1463906514168	0.004653395303204001
3 - 12	0.004633086073541001	2319791998237.4	0.005955371731133
3 - 13	0.705763184064275	3631702650207.07	0.006376776951188
3 - 14	0.187781408620049	5719205608096.83	0.008308961530258001
3 - 15	-0.034210924299364	7636761349811.88	0.008661934777773999
3 - 16	0.15422405832899	6444871991235.89	0.008104960498990999
3 - 17	-0.123373105326135	7594113022042.7	0.007752331219364
3 - 18	-0.050573716609281	7926480108622.05	0.007676156383754
4 - 09	-0.026228432995547	781929562749.122	0.006485200356999
4 - 10	-0.313441665288986	1236835163327.27	0.007692732294672

4 - 11	-0.263061410879017	998363565572	0.004653395303204001
4 - 12	-0.16221504047692	1444326107385.44	0.005955371731133
4 - 13	-0.140967887958663	1845739963950.3	0.006376776951188
4 - 14	-0.056934232622239	1390889502410.4	0.008308961530258001
4 - 15	-0.083347645311662	2552045196538.2	0.008661934777773999
4 - 16	-0.255393319985513	2175407296677.27	0.008104960498990999
4 - 17	-0.056733768824482	2224934569652.32	0.007752331219364
4 - 18	0.13296902155061	2806282881943.57	0.007676156383754
5 - 09	-0.05052164709777001	2555256804214.22	0.006485200356999
5 - 10	0.015141011990416	4812531934354.53	0.007692732294672
5 - 11	0.076232121953674	4919203000000	0.004653395303204001
5 - 12	0.037980534698633	4876178117786.361	0.005955371731133
5 - 13	-0.114372357099488	6363863121219.68	0.006376776951188
5 - 14	0.148265625902964	6965289384786.59	0.008308961530258001
5 - 15	-0.261115681494283	8712945850055.47	0.008661934777773999
5 - 16	-0.186853352264291	4949584790448.3	0.008104960498990999
5 - 17	0.192888534882408	4503298368639.66	0.007752331219364
5 - 18	0.349459452984949	6605710920424.53	0.007676156383754
6 - 09	0.085933080601095	254178246605.575	0.006485200356999
6 - 10	0.107080604629215	402600886128.663	0.007692732294672
6 - 11	0.626571258523622	326445552483	0.004653395303204001
6 - 12	-0.442855570837483	499683583513.042	0.005955371731133
6 - 13	0.463864046032334	642286854789.059	0.006376776951188
6 - 14	-0.048334933225105	1232325230748.44	0.008308961530258001
6 - 15	-0.00081199017213	1809501480032.32	0.008661934777773999
6 - 16	-0.048528252333056	1599482006618.24	0.008104960498990999
6 - 17	-0.691020805342512	2316651102433.45	0.007752331219364
6 - 18	0.226290949513478	3744735592748.73	0.007676156383754
7 - 09	0.131297680775101	192244398938.762	0.006485200356999
7 - 10	-0.207266318855865	328490275370.333	0.007692732294672
7 - 11	0.084475837051431	149720436516	0.004653395303204001
7 - 12	0.032446087763957	55977771038.1943	0.005955371731133
7 - 13	-0.462124144371013	63903427154.2347	0.006376776951188
7 - 14	0.15328343351619	214411793628.432	0.008308961530258001
7 - 15	-0.156715502415	370001217077.485	0.008661934777773999
7 - 16	0.140207588534481	401428658305.682	0.008104960498990999
7 - 17	0.285203904224128	413861606984.215	0.007752331219364
7 - 18	0.143128841370395	592683688750.334	0.007676156383754
8 - 09	0.074332968132568	211821773485.514	0.006485200356999
8 - 10	-1.0584560194555	318209152937.961	0.007692732294672
8 - 11	-0.305327410583889	710710000000	0.004653395303204001
8 - 12	-0.100338121113363	1309300853840.31	0.005955371731133
8 - 13	0.001536771107011	1528228762066.17	0.006376776951188
8 - 14	-0.124874178651476	2666327079065.09	0.008308961530258001
8 - 15	-0.078002225693995	1736346754747.32	0.008661934777773999
8 - 16	0.084835468372463	1906140008058.9	0.008104960498990999
8 - 17	-0.099301698875635	2502602400389.88	0.007752331219364

8 - 18	-0.022002735499058	2654001361400.88	0.007676156383754
9 - 09	0.102536985342217	143791703248.464	0.006485200356999
9 - 10	-0.260201216300653	236982873723.94	0.007692732294672
9 - 11	-0.315554838506654	106648000000	0.004653395303204001
9 - 12	-0.080258519206908	106542081594.783	0.005955371731133
9 - 13	-0.225874129424688	96372369848.45039	0.006376776951188
9 - 14	0.117004444676475	102366272506.201	0.008308961530258001
9 - 15	-0.147312433187437	65555403429.6464	0.008661934777773999
9 - 16	-0.058799853714881	40213697423.2999	0.008104960498990999
9 - 17	-0.190521960695501	76100856019.01199	0.007752331219364
9 - 18	-0.04785938635515001	102426484999.508	0.007676156383754
10 - 09	0.12306442244929	454258121158.911	0.006485200356999
10 - 10	0.516236029623795	890830240650.988	0.007692732294672
10 - 11	0.324064068936785	2914708000000	0.004653395303204001
10 - 12	-0.098580258300484	5592761684194.54	0.005955371731133
10 - 13	-0.269815324182341	5142497412255.04	0.006376776951188
10 - 14	-0.479490518270879	7161498643827.73	0.008308961530258001
10 - 15	-0.255795608824802	7618159013374.5	0.008661934777773999
10 - 16	-0.346214603651217	6895499243707.15	0.008104960498990999
10 - 17	-0.321195560992919	5213406104492.361	0.007752331219364
10 - 18	-0.033162763067731	4212147015015.26	0.007676156383754
11 - 09	0.039129783932962	3103706740.5619	0.006485200356999
11 - 10	-0.197912875473845	2213801235.32071	0.007692732294672
11 - 11	-0.05531020269201	81126855881	0.004653395303204001
11 - 12	-0.012096373344475	53596620771.4796	0.005955371731133
11 - 13	-0.5549374223415841	81171154156.4648	0.006376776951188
11 - 14	-0.091946690390457	225455378963.305	0.008308961530258001
11 - 15	-0.096379766059902	242704014971.942	0.008661934777773999
11 - 16	-0.1851350758359	224796446178.033	0.008104960498990999
11 - 17	-0.109386052100883	352498810389.44	0.007752331219364
11 - 18	-0.08120157570017	310776179881.42	0.007676156383754
12 - 09	0.052319751934727	28843599741.0009	0.006485200356999
12 - 10	-0.16056345077505	48717702204.6532	0.007692732294672
12 - 11	-0.082207477579668	34057068800	0.004653395303204001
12 - 12	-0.014582610941958	35496038387.9418	0.005955371731133
12 - 13	-0.884098974357684	35261910719.5194	0.006376776951188
12 - 14	4.25584982500702	32287903381.2334	0.008308961530258001
12 - 15	-0.116439393938639	120844393811.201	0.008661934777773999
12 - 16	-0.082684752713101	583717317048.246	0.008104960498990999
12 - 17	-0.049168707990888	1533746413432.53	0.007752331219364
12 - 18	-0.077016558140798	1326507263031.19	0.007676156383754
13 - 09	0.03667682048436	48271820424.7147	0.006485200356999
13 - 10	-0.076143267281544	87773949123.7108	0.007692732294672
13 - 11	0.099284536005138	137594972921	0.004653395303204001
13 - 12	-0.394108406529716	147840630764.266	0.005955371731133
13 - 13	-0.125300503541056	214982933600.328	0.006376776951188
13 - 14	-0.494125488952929	201279509136.943	0.008308961530258001

13 - 15	-0.060446672680785	412419736188.96	0.008661934777773999
13 - 16	-0.15425695264642	532136190443.761	0.008104960498990999
13 - 17	-0.225284247350335	526094400441.716	0.007752331219364
13 - 18	0.019296939445625	713853845859.532	0.007676156383754
14 - 09	0.458035857602951	2130227557.0676	0.006485200356999
14 - 10	-0.039395180277319	10696287050.6849	0.007692732294672
14 - 11	-0.093259467672807	36149456351	0.004653395303204001
14 - 12	-0.063996454648232	36424169558.4494	0.005955371731133
14 - 13	0.002704389609601	22872011690.7113	0.006376776951188
14 - 14	-0.207770869599825	142959855038.063	0.008308961530258001
14 - 15	-0.365936523635711	88833961206.2451	0.008661934777773999
14 - 16	-0.120376678172306	271381313891.807	0.008104960498990999
14 - 17	-0.288548491692741	510629408175.022	0.007752331219364
14 - 18	-0.011393807294276	918795359980.166	0.007676156383754
15 - 09	0.386036961253774	21102381254.3898	0.006485200356999
15 - 10	-0.096429294273524	39387885007.9376	0.007692732294672
15 - 11	-0.010990194119599	44751101527	0.004653395303204001
15 - 12	-0.016093743197678	74272126620.22099	0.005955371731133
15 - 13	-0.006441861869736	67629574102.7625	0.006376776951188
15 - 14	-0.040963901922304	62935741905.7395	0.008308961530258001
15 - 15	-0.422698228809525	55407648006.2065	0.008661934777773999
15 - 16	-0.392423989817106	69973112902.3968	0.008104960498990999
15 - 17	-0.254446522280976	821930670852.62	0.007752331219364
15 - 18	-0.026212365546724	742568809278.249	0.007676156383754
16 - 09	0.067175612271779	20412101868240.8	0.021311749764833
16 - 10	-0.164861391852941	37385472777511.9	0.014554751872189
16 - 11	-0.060174716870002	47411974163254	0.01825983338163
16 - 12	-0.267363772980548	61315259527144.2	0.017449738437803
16 - 13	-0.141014154787952	65567860623472.4	0.02059155224138
16 - 14	-0.086451684731551	74310303395204	0.021347950473874
16 - 15	-0.146569996816122	89727150431238.3	0.022512746190899
16 - 16	-0.364653460745482	82915394177209.6	0.021115263552834
16 - 17	-0.268686380186098	88641186884861.9	0.020086425133046
16 - 18	0.010128312404961	96662232545638.7	0.02434368575644
17 - 09	0.036947525733079	11128832806393.2	0.006485200356999
17 - 10	-0.187679777274862	10616482173243	0.007692732294672
17 - 11	-0.137865399331814	12085831453065.8	0.004653395303204001
17 - 12	-0.083055775001017	16065704170183.4	0.005955371731133
17 - 13	0.050258277593529	17943335106197.9	0.006376776951188
17 - 14	0.133671086302936	23887033943157.6	0.008308961530258001
17 - 15	-0.079387300402155	17326143523106.4	0.008661934777773999
17 - 16	-0.136858638558275	18276511536206.1	0.008104960498990999
17 - 17	-0.161886384419181	21621597447388.6	0.007752331219364
17 - 18	0.041326891077434	22662918788638.3	0.007676156383754
18 - 09	0.103433027460054	2177113428811.88	0.006485200356999
18 - 10	-0.180521384071802	4208231988999	0.007692732294672
18 - 11	0.082845783084259	7564265974180.87	0.004653395303204001

18 - 12	-0.137917276338856	7473288826112.95	0.005955371731133
18 - 13	-0.098482556167739	11376929019775.9	0.006376776951188
18 - 14	-0.076482350390959	11599563868661.3	0.008308961530258001
18 - 15	-0.127727552058673	10842763614113.3	0.008661934777773999
18 - 16	-0.045699930558442	10522622070318.9	0.008104960498990999
18 - 17	-0.203367224336488	11305994142914.7	0.007752331219364
18 - 18	0.053278981192387	11267370185484.9	0.007676156383754
19 - 09	0.194439835041755	188789624622.307	0.006485200356999
19 - 10	-0.114088813616256	333679455480	0.007692732294672
19 - 11	-0.028496561211789	347629586102.358	0.004653395303204001
19 - 12	-0.100175517732412	421917584269.786	0.005955371731133
19 - 13	-0.313614874500092	664918388425.284	0.006376776951188
19 - 14	0.684208574828301	920209754184.555	0.008308961530258001
19 - 15	-0.212380117024912	1682004380464.24	0.008661934777773999
19 - 16	-0.186975489836967	3744899703291.33	0.008104960498990999
19 - 17	-0.185366804283165	4012501458030.56	0.007752331219364
19 - 18	-0.035305473447269	3458885459987.05	0.007676156383754
20 - 09	0.111606796078296	13494735859827.4	0.006485200356999
20 - 10	-0.16076332498764	15158393617722	0.007692732294672
20 - 11	-0.027838725819781	19997727013349	0.004653395303204001
20 - 12	-0.107049523024095	23960910580566.1	0.005955371731133
20 - 13	-0.120613051024767	29985182514399.1	0.006376776951188
20 - 14	0.247132436913426	36406807566003.5	0.008308961530258001
20 - 15	-0.139831656495247	29850911517683.9	0.008661934777773999
20 - 16	-0.123178019651228	32544033309816.3	0.008104960498990999
20 - 17	-0.183540137679611	36940093048333.9	0.007752331219364
20 - 18	0.019766799607517	37389174434110.2	0.007676156383754