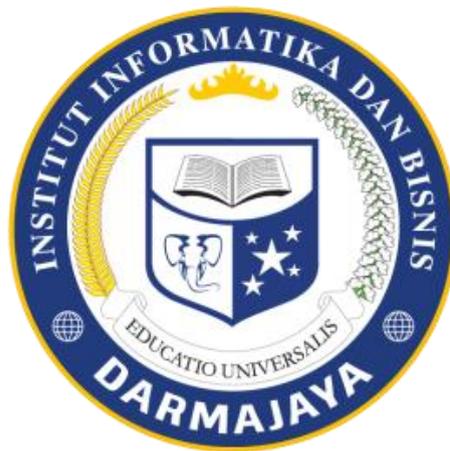


**PENGARUH TRADING VOLUME DAN VOLATILITAS  
TERHADAP DISPOSITION EFFECT PADA PASAR  
MODAL INDONESIA  
(Studi Kasus Pada Saham LQ45 Periode 2016-2018)**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA EKONOMI**  
Pada Program Studi Manajemen



Disusun Oleh :

**MENIK ANJARWATI**

**1512110349**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN  
FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMI  
INTITUT BISNIS & INFORMATIKA DARMAJAYA  
BANDAR LAMPUNG  
2019**





### PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa skripsi yang saya buat ini adalah hasil karya ilmiah saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi atau karya ilmiah pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka. Karya ini adalah hak milik saya dan pertanggungjawaban sepenuhnya berada dipundak saya.

Bandar Lampung, 30 Agustus 2019



Menik Anjarwati

1512110349

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**JUDUL : PENGARUH TRADING VOLUME  
DAN VOLATILITAS TERHADAP  
DISPOSITION EFFECT PADA PASAR  
MODAL INDONESIA (Studi Kasus  
Pada Saham LQ45 Periode 2016-2018)**  
**NAMA : MENIK ANJARWATI**  
**NOMOR POKOK MAHASISWA : 1512110349**  
**PROGRAM STUDI : MANAJEMEN**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang  
Tugas Penutup Studi guna memperoleh gelar **SARJANA EKONOMI** pada  
Program Studi **MANAJEMEN IIB DARMAJAYA**.

**Disetujui Oleh :**  
Pembimbing,



**Susanti, S.E., MM**  
**NIK. 10111204**

Ketua Program Studi,

  
**Aswin, S.E., M.M**  
**NIK. 10190605**

## HALAMAN PENGESAHAN

Pada tanggal 20 September 2019 Ruang B.2.8 telah diselenggarakan Sidang SKRIPSI dengan judul **Pengaruh Trading Volume Dan Volatilitas Terhadap Disposition Effect Pada Pasar Modal Indonesia (Studi Kasus Pada Saham LQ45 Periode 2016-2018)** Untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar **SARJANA EKONOMI**, bagi mahasiswi :

**NAMA MAHASISWI : MENIK ANJARWATI**

**NOMOR POKOK MAHASISWI : 1512110349**

**PROGRAM STUDI : MANAJEMEN**

Dan telah dinyatakan **LULUS** oleh Dewan Penguji yang terdiri dari :

Nama

Status

Tanda Tangan

1. Dr. Abdul Aziz

Penguji I

2. Edi Pranyoto, S.E., M.M

Penguji II

Dekan Fakultas Bisnis & Ekonomi IIB Darmajaya

**Dr. Faurani I Santi Singagerda, SE., M.Sc**

**NIK. 30040419**

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir di Rantau Jaya, Kabupaten Way Kanan pada tanggal 03 Februari 1997. Penulis putri pertama dari dua bersaudara yang lahir dari Pasangan Bapak Suroto dan Ibu Rita Suryana. Adapun pendidikan yang telah ditempuh penulis antara lain :

1. Pada tahun 2003 menyelesaikan Taman Kanak-Kanak di TK Darma Wanita Kabupaten Way Kanan.
2. Pada tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar di SDN 01 Desa Rantau Jaya Kabupaten Way Kanan.
3. Pada tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 04 Banjit Kabupaten Way Kanan.
4. Pada tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMKN 01 Banjit Kabupaten Way Kanan.

Tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan S1 Ekonomi Manajemen Di Perguruan Tinggi IBI Darmajaya Bandar Lampung sampai dengan sekarang sebagai mahasiswi Prodi Manajemen Strata I IBI Darmajaya Bandar Lampung.

## **PERSEMBAHAN**

Dengan segala puji syukur kepada ALLAH SWT. Atas besar karunia yang Engkau limpahkan kepadaku. Skripsi ini kupersembahkan sebagai wujud kasih sayang, bakti, dan terimakasihku kepada :

ALLAH SWT yang telah mengambulkan semua doaku dan telah mempermudah dan menguatkanmu untuk menyelesaikan tugas akhir pendidikan yang aku jalani.

Ibuku Rita Suryana yang sangat aku sayangi, yang selalu memberi dukungan, motivasi, dan doa mu yang selalu menguatkan ku.

Ayahku Suroto yang sangat aku sayangi, yang telah memberi dukungan dan doa.

Adikku Muhamad Hanafi yang sangat aku sayangi dan aku banggakan.

Pembimbingku Ibu Susanti, S.E., MM yang saya hormati.

Sahabatku Andri Hadi, Siti Maesaroh, Eka Fitri yang selalu memberi semangat.

Teman-teman seperjuangan Iis Ratih, Nur Apni, Windi Asprila, Irmalia Salsabila dan Ni Nengah Turita sari yang selalu memotivasi dan memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

Almamaterku IBI Darmajaya.

## MOTTO

*Saat kita berusaha, maka berusahalah semaksimal mungkin seolah doa kita tidak akan terjawab. Saat kita berdoa, berdoalah sungguh-sungguh seolah usaha kita tidak akan menghasilkan apa-apa.*

*(Merry Riana)*

*“Ingatlah Allah saat hidup tak berjalan sesuai keinginanmu. Allah pasti punya jalan yang lebih baik untukmu”*

*(Anonim)*

*“Formula dari sebuah kesuksesan adalah kerja keras dan tidak pantang menyerah”*

*(abraham)*

## ABSTRAK

### **PENGARUH TRADING VOLUME DAN VOLATILITAS TERHADAP DISPOSITION EFFECT PADA PASAR MODAL INDONESIA (Studi Kasus Pada Saham LQ45 Periode 2016-2018)**

**Oleh:  
Menik Anjarwati**

Pergerakan indeks LQ-45 cenderung menurun selama tahun 2018. Awal tahun mengalami kenaikan hingga menyentuh level tertingginya di 1.132. LQ-45 terus menurun hingga menyentuh level terendahnya di 871 (-23%) pada awal Juli. Pergerakan indeks LQ-45 yang cukup fluktuatif membuat investor memilih sikapnya masing-masing. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah terjadi *disposition effect* pada saham-saham LQ-45 di pasar modal Indonesia atau tidak, pada periode 2016 – 2018. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian asosiatif dengan sampel penelitian sebanyak 10 perusahaan dari populasi sebanyak 45 perusahaan yang tergabung dalam indeks LQ-45. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis regresi linier berganda. Hasil dari penelitian mengatakan bahwa *trading volume* tidak berpengaruh terhadap *disposition effect* dan volatilitas berpengaruh terhadap *disposition effect* dipasar modal indonesia khusus nya pada saham LQ-45 periode 2016-2018.

**Kata kunci : *Disposition Effect, Trading Volume, Volatilitas.***

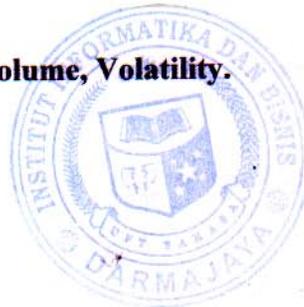
## ABSTRACT

### **THE EFFECT OF TRADING VOLUME AND VOLATILITY ON DISPOSITION EFFECT IN THE INDONESIAN CAPITAL MARKET (A Case Study of LQ45 Shares for the Period of 2016-2018)**

**By:  
Menik Anjarwati**

The movement of the LQ-45 index tends to decrease during 2018. Beginning of the year experienced an increase to touch its highest level at 1,132. LQ-45 continues decreased to touch the lowest level at 871 (-23%) in early July. LQ-45 index movement which was quite volatile made the investors choose each other's attitude. The objective of the study was to see if it occurred disposition effect on LQ-45 shares in the Indonesian capital market or not, in the period of 2016 - 2018. The type of the research used was the associative research with the study sample of 10 companies from the population 45 companies included in the LQ-45 index. The sampling technique used the *purposive sampling* technique, with the technique. The data analysis used the descriptive statistical analysis and the multiple linear regression analysis. The results of the study showed that the trading volume did not affect the disposition effect and the volatility affected the disposition effect in the Indonesian capital market specifically on LQ-45 period shares 2016-2018.

**Keywords: Disposition Effect, Trading Volume, Volatility.**



## **PRAKATA**

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpah dan rahmat, karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PENGARUH TRADING VOLUME DAN VOLATILITAS TERHADAP DISPOSITION EFFECT PADA PASAR MODAL INDONESIA (Studi Kasus Pada Saham LQ45 Periode 2016-2018)”** .

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program S1 Manajemen Fakultas Bisnis dan Ekonomi di perguruan tinggi IBI Darmajaya Bandar Lampung. Penulis menyadari tentunya dalam penulisan skripsi ini tidak lepas bantuan dan arahan dari semua pihak, dengan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Firmansyah Yuni Aloian, MBA, M.Sc. selaku Rektor IBI Darmajaya Bandar Lampung.
2. Ibu Dr. Faurani Santi Singagerda, SE., M.Sc selaku Dean Fakultas Bisnis & Ekonomi IBI Darmajaya.
3. Ibu Aswin, S.E., M.M selaku Ketua Jurusan Manajemen IBI Darmajaya Bandar Lampung.
4. Ibu Susanti, S.E., MM selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu dan tenaganya untuk membimbing saya menyelesaikan penelitian ini.
5. Para dosen dan staf Jurusan anajemen IBI Darmajaya Bandar Lampung.
6. Ayah, Ibu, Adik beserta keluarga besar yang selalu memberikan cinta kasih selama ini, doa, dan dukungannya.
7. Para sahabat saya sejak kecil Diah Karmila Sari, Yenni Nurmala, terimakasih sudah memberikan saya semangat.

8. Para sahabat perjuangan Iis Ratih, Nur Apni, Windi Asprila, Irmalia Salsabila dan Ni Nengah Turita sari. Terimakasih atas bantuan, dukungan, dan semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
9. Rekan-rekan angkatan 2015 dan semua teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas segala bantuan dan doronganya.
10. Almamaterku IBI Darmajaya.

Penulis menyadari di dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan sehingga masih jauh dari kesempurnaan. Semua ini tidak luput dari keterbatasan penulis. Adanya kekurangan tersebut tidak menutup kemungkinan timbulnya kritik serta saran dari berbagai pihak dan hal ini memang sangat penulis harapkan sehingga akan lebih memberikan pengetahuan kepada penulis yang lebih jauh dan lebih baik untuk kesempurnaan tulisan di masa mendatang.

Bandar Lampung, 30 Agustus 2019  
Penyusun

Menik Anjarwati  
1512110349

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	i
<b>Pernyataan</b> .....	ii
<b>Halaman Persetujuan</b> .....	iii
<b>Halaman pengesahan</b> .....	iv
<b>Riwayat Hidup</b> .....	v
<b>Persembahan</b> .....	vi
<b>Motto</b> .....	vii
<b>Abstrak</b> .....	viii
<b>Abstract</b> .....	ix
<b>Prakata</b> .....	x
<b>Daftar Isi</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Ruang lingkup penelitian.....	9
1.3 Rumusan Masalah.....	9
1.4 Tujuan Penelitian.....	9
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
1.6 Sistematika Penulisan.....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kerangka Teori.....	13

2.1.1 Prospect Theory.....	13
2.1.2 Regret Theory.....	14
2.2 Definisi Umum.....	15
2.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Disposition Effect.....	17
2.4 Penelitian Terdahulu.....	21
2.5 Kerangka Pemikiran.....	29
2.6 Hipotesis .....	30
2.6.1 Hipotesis Penelitian.....	30

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian.....	31
3.2 Sumber Data.....	31
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	32
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian.....	32
3.4.1 populasi.....	32
3.4.2 sampel.....	33
3.5 Definisi Variabel.....	34
3.5.1 variabel independen.....	34
3.5.2 variabel dependen.....	36
3.6 Operasional Variabel.....	37
3.7 Metode Analisis Data.....	38
3.8 Pengujian Hipotesis.....	41

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Deskripsi Objek Penelitian.....	43
4.2 Analisis Data.....	51
4.3 Hasil Uji Persyaratan Analisis.....	55
4.3.1 Uji Statistika Deskriptif.....	55

4.3.2 Uji Normalitas.....	56
4.3.3 Uji Multikolinieritas.....	57
4.3.4 Uji Heteroskedastisitas.....	58
4.3.5 Uji Autokorelasi.....	59
4.3.6 Analisis Regresi Linier Berganda.....	60
4.5 Hasil Uji Hipotesis.....	62
4.5.1 Uji t.....	62
4.5.2 uji koefisien determinasi.....	63
4.6 Pembahasan.....	64

## **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Simpulan.....	67
5.2 Saran.....	67

**Daftar Pustaka.....**

## **LAMPIRAN**

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG MASALAH**

Pasar Modal di Indonesia sudah ada sejak tahun 1912. Namun kenyataannya masih banyak masyarakat yang belum tertarik menanamkan modalnya di pasar modal. Demi meningkatkan kesadaran masyarakat dalam berinvestasi khususnya di Pasar Modal Indonesia, Bursa Efek Indonesia gencar melakukan sosialisasi dan edukasi pasar modal melalui Universitas maupun Perguruan Tinggi se-Indonesia. Berdasarkan hasil survei Manulife Investor Sentimen Index (MISI) di tahun 2013, tercatat kesadaran masyarakat Indonesia untuk melakukan investasi di pasar saham meningkat seiring dengan pergerakan indeks harga saham gabungan (IHSG) yang cenderung positif.

Kegiatan dalam pasar modal yang juga menjadi penunjang berjalannya investasi adalah transaksi efek seperti penawaran saham, pembelian saham ataupun penjualan saham yang dilakukan oleh investor/pemodal. Yang dalam kegiatannya diawasi oleh BAPEPAM (Badan Pengawas Pasar Modal).

Dalam pasar modal juga tentu akan membutuhkan yang namanya investor. Investor merupakan pihak perorangan ataupun lembaga yang melakukan kegiatan investasi dipasar modal untuk mendapatkan tingkat keuntungan tertentu yang mereka harapkan.

Perkembangan pasar modal di Indonesia mengalami peningkatan yang sangat pesat terutama setelah pemerintahan melakukan berbagai regulasi di bidang keuangan dan perbankan termasuk pasar modal. Para pelaku di pasar modal telah menyadari bahwa perdagangan efek dapat memberikan return yang cukup baik bagi mereka, sekaligus memberikan kontribusi yang besar bagi perkembangan perekonomian negara. Selain mempertimbangkan return para investor dalam pasar modal juga penting untuk mempertimbangkan risiko.

Risiko penting untuk dipertimbangkan karena berbagai macam bentuk ketidakpastian yang terjadi akibat keputusan yang diambil. Dalam proses pengambilan keputusan yang menjadi pertimbangan para investor dalam pasar modal adalah pertimbangan pemilihan saham, waktu yang tepat untuk menjual dan membeli, serta bagaimana menilai kinerja sebuah saham tersebut.

Menilai sebuah saham dapat dilakukan dengan analisis teknikal dan analisis fundamental yang wajib dilakukan oleh investor saat hendak mengambil keputusan. Analisis fundamental merupakan penilaian yang dilakukan dengan melihat kinerja keuangan perusahaan tersebut dengan menilai pendapatan perusahaan, dividen yang diharapkan di masa mendatang, suku bunga, serta risiko dari perusahaan tersebut. Analisis teknikal dilakukan untuk menilai sebuah saham dengan melihat perkembangan harga saham dan volume perdagangan, sehingga investor mampu memprediksi harga saham di masa mendatang dengan tujuan mampu mengambil keputusan terhadap penilaian saham dengan tepat (Bodie et al, 2009).

Kesalahan dalam penilaian saham dapat mengakibatkan seorang investor berperilaku *disposition effect*, yaitu cenderung menjual saham yang menguntungkan dengan cepat dan menahan saham yang sedang rugi atau turun harga nya dalam waktu yang lama, dengan harapan bahwa saham tersebut akan mengalami kenaikan harga kembali dikemudian hari.

Investor akan berharap dalam ketidakpastian, karna saham saham yang mereka tahan belum tentu akan mengalami kenaikan dengan cepat. Mereka juga cepat merasa puas dengan keuntungan yang sudah mereka capai. Sehingga banyak investor yang merasa rugi ketika mereka melihat harga saham yang mereka jual melonjak naik.

*Disposition effect* adalah sebuah perilaku dari seorang investor yang menurut beberapa penelitian bahwa memang perilaku tersebut dapat ditemukan dalam

diri seorang investor dipasar modal. Dimana para investor tersebut memiliki perilaku masing masing.

Perilaku keuangan yang berupaya menjelaskan dan memahami bagaimana perilaku investor dengan melibatkan proses emosional saat mengambil keputusan atau yang lebih dikenal dengan *behavioral finance* (Ricciardi, 2000). Behavioral finance mampu menjelaskan interaksi psikologis antara perilaku dan praktik kinerja keuangan (Shefrin dan Statman, 2000).

Dua faktor dalam *behavioral finance* yang diklarifikasi untuk dapat menjelaskan kesalahan pengambilan keputusan pada investor adalah *information processing biases* dan *behavioral biases*. Bias proses informasi ini terjadi akibat investor tidak memproses informasi yang didapat dengan benar sehingga salah menentukan tingkat pengembalian di masa mendatang. Bias yang terjadi akibat kesalahan proses informasi ini adalah *forecasting errors*, *overconfidence*. *Behavioral biases* terjadi ketika membuat keputusan investasi yang tidak konsisten walaupun sudah mendapat semua informasi yang tersedia di pasar. Bias yang biasanya terjadi adalah *framing*, *mental accounting*, *regret avoidance* dan *prospect theory* (Bodie et al, 2009).

*Risk aversion* menyebabkan trader merealisasikan keuntungan apapun dengan cepat untuk menghindari keuntungan mereka berubah menjadi kerugian. Sementara, *risk seeking* menyebabkan trader untuk memiliki hasrat yang lebih besar untuk menahan kerugian pada nilai saham *down value* dan membiarkan kerugian dengan harapan mendapatkan pengembalian yang lebih besar. Sehingga, menginduksi keberadaan *disposition effect*.

Terdapat fenomena yang muncul akibat dari *disposition effect* dipasar modal. Kinerja LQ45 selama tahun 2018 menurun 8,95%. Pergerakan LQ45 cenderung sama dengan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) karena mencakup 70% dari nilai kapitalisasi dan transaksi di Pasar Saham Indonesia. Berbagai peristiwa ekonomi global maupun dalam negeri menjadi penyebab

melemahnya pergerakan LQ45. Salah satunya kenaikan suku bunga hingga empat kali memberi tekanan bagi konstituen indeks tersebut. Pergerakan LQ45 sendiri selama tahun 2018 ini cenderung melemah. Meskipun pada awalnya sempat mengalami kenaikan hingga menyentuh level tertingginya di 1.132.



Sumber : Revinitif, 10 oktober 2019, 05.54

### Gambar 1.1 Grafik pergerakan indeks LQ 45

LQ45 terus menurun hingga menyentuh level terendahnya di 871 (-23%) pada awal Juli. Sejak penurunan tersebut, pergerakannya cenderung membaik dan bergerak mendatar (*sideways*) dengan kenaikan di level 980 dan penurunannya di level 885. Pergerakan indeks LQ 45 yang cukup fluktuatif membuat investor memilih sikap nya masing-masing. Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya mengenai *disposition effect*, yaitu seseorang memiliki kecenderungan menghindari risiko (*risk averse*) bila mengalami keuntungan (*gain*), dan kecenderungan menyukai risiko (*risk seeking*) bila mengalami kerugian (*losses*) (Kahneman nad Tversky, 1979).

Salah satu faktor yang mempengaruhi disposition effect adalah trading volume atau volume perdagangan merupakan suatu instrumen yang dapat digunakan

untuk melihat reaksi pasar modal terhadap informasi melalui parameter volume saham yang diperdagangkan di pasar (Wang Sutrisno, 2000). Volume perdagangan adalah jumlah lembar saham yang diperdagangkan pada periode tertentu. Volume perdagangan saham adalah jumlah lembar saham yang diperdagangkan secara harian (Magdalena, 2004).

Menurut Abdul Halim dan Nasuhi Hidayat (2000) volume perdagangan ( $V_t$ ) sebagai lembar saham yang diperdagangkan pada hari  $t$ . Volume perdagangan saham merupakan salah satu indikator yang digunakan dalam analisis teknikal pada penilaian harga saham dan suatu instrumen yang dapat digunakan untuk melihat reaksi pasar modal terhadap informasi melalui parameter pergerakan aktivitas volume perdagangan saham di pasar. Oleh karena itu, perusahaan yang berpotensi tumbuh dapat berfungsi sebagai berita baik dan pasar seharusnya bereaksi positif.

Trading volume digunakan sebagai indikator seberapa sering atau seberapa banyak suatu saham diperdagangkan, investor dengan *disposition effect* cenderung cepat menjual saham yang menguntungkan dan menahan saham yang merugikan (Shefrin dan Statman, 1985). Karena investor investor dengan *disposition effect* memiliki pengaruh untuk menjual saham dengan *unrealize capital gain* (keuntungan yang belum direalisasikan) (Grinblatt dan Han, 2005). Maka, Trading volume berhubungan negatif dengan disposition effect (Ema dan Erman, 2016).

Faktor selanjutnya yaitu volatilitas, salah satu variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat didefinisikan sebagai fluktuasi dari return-return suatu sekuritas atau portofolio dalam suatu periode waktu tertentu. Tingkat volatilitas yang signifikan menunjukkan kondisi pasar yang tidak efisien dan menjadi salah satu indikator terjadinya bias. Volatilitas erat kaitannya dengan return saham. Jika terjadi *disposition effect*, saat *return* turun, *trading volume* akan tetap dan bahkan meningkat. Kondisi ini menunjukkan bahwa pasar modal belum efisien, karena ada bias dalam pasar tersebut. Dalam pasar yang tidak efisien, tinggi rendahnya harga saham tergantung pada banyak investor

yang melakukan *sell* dan *buy* saham tersebut pada waktu yang berdekatan dan relatif singkat. Naik turunnya harga saham secara signifikan, menggambarkan kondisi pasar yang tidak efisien.

Kumar (2009) meneliti faktor-faktor penentu yang menyebabkan efek disposisi pada tingkatan saham. Hasil penelitian yang diperoleh ialah bahwa investor yang cenderung melakukan tindakan *disposition effect* akan lebih tampak pada saham yang memiliki tingkat volatilitas yang tinggi. Adanya kesempatan yang baik ialah mampu merealisasikan keuntungan saham yang baru naik pada titik tertinggi volatilitas dan menahan kerugian saham yang telah jatuh apabila sampai pada titik terendah.

Beberapa penelitian yang lain mengkaji perihal peranan *disposition effect*, baik sebagai hasil maupun sebagai penyebab. Zaine (2013) menyatakan bahwa hubungan positif antara *trading volume* dan *return* tidak membuktikan keberadaan *disposition effect*. Sedangkan Goetzman dan Mazza (2008) membuktikan bahwa volatilitas, *return*, dan *trading volume* yang menurun disebabkan oleh *disposition effect*. Adapun Harsanto (2014) menyebutkan bahwa *disposition effect* dapat tercermin dari rendahnya *turnover* saham ketika diperdagangkan di bawah harga pembelian daripada diperdagangkan di atas harga pembelian. Sutanto (2015) menggunakan variabel *return*, *trading volume*, dan volatilitas pada saham *glamour*, yang kemudian memberikan hasil tidak terjadi *disposition effect* di BEI karena investor berperilaku rasional.

Penelitian tentang *disposition effect* pada diri investor memberikan hasil berbeda antara keputusan transaksi dan keputusan prediksi yang dilakukan investor terhadap saham yang dimilikinya dan juga terdapat perbedaan *holding time* antara aset *winner* dan *loser* yang dimiliki investor (Risfandy, 2011). Keberadaan *disposition effect* pada saham IPO (*Initial Public Offering*) memberikan hasil bahwa antisipasi investor terhadap pembalikan rata-rata harga saham (*mean revert*) tidak dapat dibuktikan oleh tingkat return jangka panjangnya. Terjadinya perbedaan hasil ini memicu munculnya

pemikiran tentang bagaimana pengukuran yang tepat tentang pengungkapan keberadaan *disposition effect* dalam pasar saham di Indonesia.

Hasil penelitian Yohanes Indrayono (2010) membuktikan bahwa pada periode sebelum krisis financial *disposition effect* melemahkan hubungan positif antara book value per share dengan volatilitas. Sementara pada periode saat terjadi dan setelah krisis financial, *disposition effect* melemahkan hubungan antara earning per share dengan volatilitas. Sementara penelitian Salma Zaiane (2013) menemukan bahwa ada hubungan positif antara trading volume dengan volatilitas. Hubungan positif tersebut mengungkapkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa tidak terjadi *disposition effect*. Adanya perbedaan hasil penelitian mengenai terjadinya *disposition effect* yang dilakukan beberapa peneliti sebelumnya membuat hal ini menjadi menarik untuk dilakukan pengujian kembali di pasar modal Indonesia mengenai ada atau tidaknya *disposition effect*.

Kumar (2009) meneliti faktor-faktor penentu yang menyebabkan efek disposisi pada tingkatan saham. Hasil penelitian yang diperoleh ialah bahwa investor yang cenderung melakukan tindakan *disposition effect* akan lebih tampak pada saham yang memiliki tingkat volatilitas yang tinggi. Adanya kesempatan yang baik ialah mampu merealisasikan keuntungan saham yang baru naik pada titik tertinggi volatilitas dan menahan kerugian saham yang telah jatuh apabila sampai pada titik terendah.

Faktor-faktor yang digunakan menjadi penanda terjadinya *disposition effect* adalah *trading volume* dan volatilitas. Faktor-faktor tersebut menjadi variabel yang akan diuji hubungan kausalitasnya dalam penelitian ini sebagai penanda terjadinya *disposition effect* yang dilihat dari transaksi mingguan selama 3 tahun berturut-turut dari tahun 2016-2018.

Maka dari itu peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh trading volume Dan Volatilitas Terhadap Disposition Effect Pada Pasar Modal Indonesia (Studi Kasus Pada Saham LQ45 Periode 2016-2018)”**.

## 1.2 RUANG LINGKUP PENELITIAN

Ruang lingkup penelitian dalam penelitian ini yaitu memfokuskan pada Pengaruh trading volume Dan Volatilitas Terhadap Disposition Effect Pada Pasar Modal Indonesia (Studi Kasus Pada Saham LQ45 Periode 2016-2018).

## 1.3 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan pertanyaan penelitian yang digunakan untuk meneliti masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh *trading volume* terhadap *disposition effect* di pasar modal Indonesia tahun 2016-2018?
2. Bagaimana pengaruh volatilitas terhadap *disposition effect* di pasar modal Indonesia tahun 2016-2018?

## 1.4 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini:

1. Untuk mengetahui pengaruh trading volume terhadap *disposition effect*.
2. Untuk mengetahui pengaruh volatilitas terhadap *disposition effect*.

## 1.5 MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat pada beberapa pihak, di antaranya sebagai berikut :

1. Bagi Institusi Pendidikan IIB Darmajaya

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan literatur untuk bidang studi khususnya manajemen keuangan, sehingga dapat memberikan wawasan mengenai *trading volume* dan volatilitas terhadap *disposition effect*.

2. Bagi Investor

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada investor terkait dengan *disposition effect* yang menggambarkan perilaku para investor.

### 3. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan agar investor bisa meminimalisir perilaku *disposition effect* yang terjadi pada pasar modal Indonesia.

### 4. Bagi Peneliti

Memberikan wawasan baru tentang bagaimana pengaruh *trading volume* dan volatilitas terhadap *disposition effect* dan memberikan referensi bagi peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian tentang *disposition effect*.

### 5. Bagi Pembaca dan Peneliti Selanjutnya

Diharapkan agar bermanfaat sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya serta sarana dalam mengembangkan wawasan bagi pembaca dan peneliti selanjutnya.

## 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran secara keseluruhan dalam pembahasan laporan. Adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

### BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan yang tercantum dalam penelitian ini membahas tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka yang terkait dalam penelitian ini meliputi landasan teori, penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, dan hipotesis penelitian.

### BAB III : METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang ada dalam penelitian ini meliputi rancangan penelitian, batasan penelitian, identifikasi variabel, definisi operasional dan pengukuran variabel, populasi, sampel, dan teknik pengambilan sampel, data dan metode pengumpulan data dan teknik analisis data.

#### BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran subyek penelitian dan analisis data yang ada dalam penelitian ini meliputi gambaran subjek penelitian, analisis data, uji asumsi klasik dan pembahasan.

#### BAB V : PENUTUP

Penutup yang ada dalam penelitian ini meliputi kesimpulan, keterbatasan dan saran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kerangka Teori**

##### **2.1.1 Prospect Theory**

Teori prospek menyatakan bahwa investor di pasar modal cenderung bertindak *risk averse* (menghindari risiko) dalam melakukan transaksi. Tipe investor ini terlalu cepat merealisasikan keuntungannya dan terlalu lama menahan kerugiannya. Hal ini dapat diamati dalam perubahan trading volume yang terjadi. Apabila trading volume yang besar terjadi di pasar saham maka akan menurunkan tingkat likuiditas saham dan sekaligus menambah risiko dalam transaksi. Dengan kondisi tersebut akan memberi batasan kepada investor untuk melakukan efek disposisi ataupun melakukan spekulasi di pasar saham.

Penelitian telah menemukan bahwa investor tidak benar-benar memproses informasi secara rasional. Pada tahun 1979, Kahneman dan Tversky menghadirkan sebuah gagasan yang disebut dengan Teori Prospek. Teori ini berpendapat bahwa investor menghargai keuntungan dan kerugian dengan cara yang berbeda. Dengan demikian, investor akan mendasarkan keputusannya kepada keuntungan yang dirasakan dibandingkan dengan kerugian yang dialami. Hal ini tampak jika seseorang diberi dua pilihan yang sama, satu dinyatakan kemungkinan akan beroleh untung dan yang lainnya kemungkinan rugi maka, orang akan memilih pilihan yang pertama meskipun ketika mereka mencapai hasil ekonomi yang sama.

Penelitian yang dilakukan Kahneman dan Tversky sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lucky (2012) Teori Prospek memberikan pemikiran, bahwa investor tidak selalu berperilaku rasional. Bisa saja

investor melakukan risiko yang tinggi, akan tetapi mendapatkan tingkat keuntungan yang kecil. Teori Prospek beranggapan ada bias yang melekat pada pelaku investasi, yaitu faktor-faktor psikologi yang mempengaruhi pilihan disaat keadaan mengalami ketidakpastian. Contohnya investor memilih investasi pasti, memberikan tingkat pengembalian \$90,000 dengan probabilitas 90 persen. Dibandingkan investasi yang memberikan tingkat pengembalian \$100,000 dengan probabilitas 10 persen. Hal ini memperlihatkan bahwa investor risk averse (tidak menyukai akan risiko). Sementara, bila investor diperhadapkan pilihan pertama kerugian \$90,000. Pilihan kedua, probabilitas 90 persen untuk kerugian \$100,000 dan probabilitas 10 persen tidak terjadi kerugian. Hasilnya, investor lebih banyak memilih kondisi kedua. Hal ini memperlihatkan perilaku investor cenderung risk averse bila mengalami kondisi investasi yang untung, sedangkan perilaku investor cenderung risk taker bila mengalami kondisi investasi yang rugi.

### **2.1.2 Regret Theory**

Ada kecenderungan investor untuk merasakan penyesalan karena telah membuat kesalahan, seperti dalam pengambilan keputusan investasi. Itu adalah salah satu bentuk “hukuman terhadap diri sendiri” karena sudah melakukan hal yang bodoh. Rasa sakit akibat penyesalan karena telah membuat kesalahan tampak dalam gagasan fungsi nilai pada titik referensi (reference point) yang dikemukakan oleh Kahneman dan Tversky. Regret theory ternyata dapat membantu menjelaskan fakta bahwa investor menunda menjual saham yang sudah turun nilainya dan mempercepat penjualan saham yang sudah naik nilainya, Shefrin dan Statman (1985). Regret theory dapat ditafsirkan sebagai implikasi dari investor yang menghindari dalam menjual saham-saham yang telah turun dengan tujuan agar tidak memfinalisasi kesalahan yang mereka buat dan tidak menyesal akan rasa itu. Mereka menjual saham-saham yang sudah naik agar mereka tidak menyesal akan kegagalan melakukannya, sebelum saham itu

kemudian jatuh. Perilaku seperti ini sudah diteliti menggunakan data volume perdagangan oleh Ferris, Haugen, dan Makhija (1988) dan Odean (1996).

Ervina sutanto (2015) menemukan bahwa individu-individu yang salah dalam membuat keputusan mengalami penyesalan. Misalnya, membeli portfolio bluechip. Beberapa kerugian pada saham bluechip lebih mudah digolongkan dengan nasib buruk daripada membuat keputusan yang salah dan menyebabkan lebih sedikit penyesalan. penghindaran penyesalan ini konsisten dengan ukuran dan efek buku pasar. Nilai buku perusahaan yang tinggi akan menekan harga saham. Perusahaan perusahaan seperti ini tidak disukai dan cenderung berada pada posisi financial yang genting. Demikian juga, perusahaan – perusahaan yang kurang terkenal juga memiliki sedikit investasi konvensional. Perusahaan seperti ini membutuhkan keberanian para investor, yang akan meningkatkan tingkat return yang diperlukan. Jika focus investor adalah pada keuntungan dan kerugian saham-saham individu, bukan pada portofolio yang luas, mereka akan cenderung risk averse terhadap saham-saham dengan kinerja buruk baru-baru ini.

## **2.2 Definisi Umum**

### **Disposition Effect**

Disposition effect merupakan salah satu bentuk perilaku menyimpang investor yang terjadi dalam bursa efek. Dimana saat harga saham turun, para investor yang melakukan disposition effect ini tidak menjual sahamnya. Malah mempertahankan saham tersebut, dengan harapan beberapa saat kemudian harga saham akan naik kembali. Pengambilan keputusan demikian oleh beberapa investor membuat kondisi pasar modal tidak efisien (Ervina Sutanto, 2015)

Disposition effect ini pertama kali dikemukakan oleh Shefrin dan Statman (1985) yang merupakan pengembangan dari teori prospek oleh Kahneman

dan Tversky (1979). Shefrin dan Statman (1985) menemukan adanya kecenderungan para investor untuk terus memiliki saham yang memberikan kerugian baginya (losing stocks) dan kecenderungan untuk langsung menjual saham yang memberikan keuntungan baginya (winner stocks). *Disposition effect* adalah perilaku investor yang terburu-buru merealisasikan keuntungan dan terlalu lama menahan kerugian yang mungkin terjadi. Atau dengan kata lain investor tidak rasional, bersikap risk averse saat menghadapi kondisi untung dan bersikap risk taking saat menghadapi kondisi rugi. Shefrin dan Statman (1985) mengembangkan suatu teori positif tentang realisasi capital gain dan loss, yang mana para investor cenderung untuk sell winners too early and ride losers too long.

Shefrin dan Statman (1985) menemukan bahwa *disposition effect* terjadi sepanjang tahun kecuali pada bulan Desember. Mereka berpendapat bahwa dengan tax-loss selling akan terlihat lebih jelas pada bulan Desember, akan mudah bagi investor untuk menjual saham yang mendatangkan kerugian baginya. Shefrin dan Statman (1985) berasumsi bahwa para investor individual akan lebih sering merealisasikan kerugian mereka pada bulan Desember. *Disposition effect* diukur menggunakan capital gain overhang dengan rumus :

$$g = \frac{P_{t-2} - R_{t-1}}{P_{t-2}}$$

Keterangan :

g : capital gain overhang

$P_{t-2}$  : harga saham periode t-2

$R_{t-1}$  : harga saham referensi periode t-1

## **2.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Disposition Effect**

### **1. Trading Volume**

Trading volume atau volume perdagangan merupakan suatu instrumen yang dapat digunakan untuk melihat reaksi pasar modal terhadap informasi melalui parameter volume saham yang diperdagangkan di pasar (Hugida, 2011). Volume perdagangan adalah jumlah lembar saham yang diperdagangkan pada periode tertentu. Volume perdagangan saham adalah jumlah lembar saham yang diperdagangkan secara harian (Magdalena, 2004).

Menurut Abdul Halim dan Nasuhi Hidayat (2010) volume perdagangan ( $V_t$ ) sebagai lembar saham yang diperdagangkan pada hari  $t$ . Volume perdagangan saham merupakan salah satu indikator yang digunakan dalam analisis teknikal pada penilaian harga saham dan suatu instrumen yang dapat digunakan untuk melihat reaksi pasar modal terhadap informasi melalui parameter pergerakan aktivitas volume perdagangan saham di pasar. Oleh karena itu, perusahaan yang berpotensi tumbuh dapat berfungsi sebagai berita baik dan pasar seharusnya bereaksi positif.

Volume perdagangan saham yang besar mengindikasikan bahwa saham tersebut aktif diperdagangkan. Apabila suatu saham aktif diperdagangkan, maka dealer tidak akan lama menyimpan saham tersebut sebelum diperdagangkan. Hal ini mengakibatkan menurunnya tingkat bid-ask spread. Volume perdagangan saham berpengaruh negatif terhadap bid ask spread (Magdalena, 2004).

Hasil penelitian Islamiyahya (2012) dan Akhmad (2013), menyatakan adanya perbedaan yang signifikan pada volume perdagangan dikarenakan harga saham perusahaan yang mudah dijangkau oleh investor. Penyebab munculnya trading volume dapat ditimbulkan oleh dua hal yaitu harga saham yang terlalu tinggi dan jumlah saham yang beredar di pasar terlalu sedikit. Maka dengan adanya share split, harga saham menjadi tidak terlalu tinggi sehingga akan semakin banyak investor yang mampu bertransaksi

(Rusteliana, 2014). Trading volume merupakan seberapa banyak saham yang diperjualbelikan pada suatu periode tertentu. Semakin besar permintaan dan penawaran saham tersebut, akan semakin besar pula fluktuasi harga saham di bursa.

Secara umum trading volume dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$V_t = \frac{\text{jumlah saham diperdagangkan}}{\text{jumlah saham beredar}}$$

## 2. Volatilitas

Menurut Wawan (2016), volatilitas merupakan pengukuran statistik untuk fluktuasi harga suatu sekuritas atau komoditas selama periode tertentu. Mengingat volatilitas dapat direpresentasikan dengan simpangan baku (standard deviation), publik juga mempersepsikan volatilitas sebagai risiko. Semakin tinggi tingkat volatilitas, semakin tinggi pula tingkat ketidakpastian dari imbal hasil (return) saham yang dapat diperoleh. Salah satu dari sepuluh prinsip manajemen keuangan menyatakan bahwa investor tidak akan mau mengambil risiko yang lebih tinggi kecuali apabila dapat memperoleh kompensasi berupa return yang lebih tinggi (high risk high return) (Keown et al., 2003) dalam Ervina (2015).

Volatilitas adalah ukuran terhadap sebaran/dispersi di sekitar rata-rata hasil dari sebuah sekuritas. Satu cara untuk mengukur volatilitas adalah dengan menggunakan standar deviasi, yang akan menjelaskan seberapa ketat harga suatu saham dapat dikelompokkan di seputar rata-rata (mean) atau rata-rata bergerak (moving average/MA). Ketika harga-harga bergerak sangat ketat dalam suatu gerombolan, standar deviasinya sangat kecil. Ketika pergerakan harga sangat tersebar, standar deviasi akan relative besar (www.ipotnews.com ).

Untuk sekuritas, semakin tinggi standar deviasi, semakin besar sebaran imbal hasil dan risiko investasi yang lebih tinggi. Sebagaimana digambarkan pada teori portofolio modern, volatilitas menciptakan risiko yang berkaitan dengan derajat sebaran imbal hasil di sekitar rata-ratanya. Dengan kata lain, semakin besar peluang terjadinya imbal hasil yang lebih rendah dari yang diharapkan, investasi tersebut semakin berisiko. Volatilitas terjadi pada saat harga suatu saham atau sekuritas mengalami kenaikan atau penurunan yang fluktuatif. Penyebab munculnya volatilitas adalah akibat berita tertentu, rilis berita fundamental penting atau ulah para spekulan yang masuk dalam jumlah besar pada saat volume perdagangan sedang tipis atau likuiditasnya sedang menurun.

Nilai volatilitas yang tinggi menunjukkan bahwa harga saham berubah (naik dan turun) dengan range yang sangat lebar. Sedangkan volatilitas dikatakan rendah jika harga saham jarang berubah atau cenderung konstan. Dan dikatakan stak atau tetap jika harga saham tidak mengalami perubahan apapun baik itu kenaikan harga saham atau penurunan harga saham. Ada dua cara dalam mengestimasi volatilitas, yaitu dengan menggunakan data historis atau *historical volatility* dan menggunakan informasi volatilitas pasar hari ini atau *implied volatility*.

Volatilitas historis adalah volatilitas yang dihitung berdasarkan pada harga-harga saham masa lalu, dengan anggapan bahwa perilaku harga saham di masa lalu dapat mencerminkan perilaku saham di masa mendatang. Sedangkan *implied volatility* adalah volatilitas pasar yang dipandang lebih realistis dibandingkan dengan volatilitas historis. Untuk mendapatkan nilai volatilitas ini, dapat digunakan metode coba coba.

Cara lain untuk mengukur volatilitas adalah dengan mengambil kisaran rata-rata untuk setiap periode, dari harga yang lebih rendah ke nilai yang lebih tinggi. Kisaran itu kemudian diekspresikan sebagai persentase dari awal periode. Semakin besar pergerakan akan menciptakan kisaran harga yang

lebih tinggi, mengakibatkan volatilitas yang lebih tinggi. Kisaran harga yang lebih rendah akan menghasilkan volatilitas lebih rendah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Parkinson (1980) dalam Wawan (2016), volatilitas dapat diukur dengan:

$$PV = \sqrt{\frac{1}{n} \sum \text{Ln} \left( \frac{H_t}{L_t} \right)^2}$$

Keterangan:

PV= volatilitas harga saham

Ln= logaritma natural

H<sub>t</sub>= harga saham tertinggi pada periode t

L<sub>t</sub>= harga saham terendah pada periode t

n= jumlah observasi

## 2.4 Penelitian Terdahulu

**Tabel 2.1**

**Penelitian terdahulu**

No	Peneliti &Tahun Penelitian	Judul penelitian	Uji Analisis	Hasil penelitian
1.	Emah Maharani, Erman Denny Arfianto (2016)	Analisis Pengaruh Momentum, Trading Volume Dan Size Terhadap Disposition Effect Dan Return Aplikasi Cross Sectional Regression (Studi pada Indeks Saham Kompas 100 Tahun 2012-2015)	Analisis Regresi Linear Berganda	<p>1. hubungan antara capital gains overhang dan return signifikan negatif, hal ini menunjukkan bahwa capital losses yang terjadi berdampak pada return dimasa mendatang. Maka terbukti bahwa momentum mampu mendorong disposition effect</p> <p>2. Variabel size berpengaruh signifikan positif terhadap kedua model regresi tersebut, Serta dapat dijadikan sebagai variabel untuk mendeteksi keberadaan disposition effect.</p> <p>3. Variabel trading volume tidak berpengaruh signifikan terhadap capital gain overhang, hasil ini menunjukan bahwa dalam model penelitian kali ini trading volume tidak dapat mendeteksi keberadaan disposition effect.</p>

2.	Vijai Sembiring, Erman Denny Arfianto (2016)	Analisis Pengaruh Bid-Ask Spread, Turnover, Volatilitas Terhadap Disposition Effect Pada Pasar Modal Indonesia (Studi Kasus pada Saham LQ45 Periode Januari 2010 – Juni 2015)	Analisis Regresi Linear berganda	1. Variabel bid-ask spread dan firm size berpengaruh negatif dan signifikan terhadap perilaku disposition effect di pasar saham Indonesia. 2. variabel turnover dan book to market ratio berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap perilaku disposition effect di pasar saham Indonesia. 3. variabel market return dan volatilitas berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku disposition effect di pasar saham Indonesia.
3.	Salma Zaiane (2015)	Overconfidence, trading volume and the disposition effect: Evidence from the Shenzhen Stock Market of China.	Vector Autoregression (VAR)	Hasil dari trading volume menunjukkan hasil yang negatif atau signifikan negatif, sehingga tidak ada disposition effect pada bursa saham Shenzhen, China. seperti yang diungkapkan oleh Shefrin dan Statman (1985).
4.	Jungshik Hur, Mahesh Pritamani, and Vivek Sharma (2016)	Momentum and the Disposition Effect: The Role of Individual Investors	Analisis regresi	Hasil dari analisis regresi menunjukkan bahwa momentum berpengaruh positif dan signifikan terhadap disposition effect.

5.	Hatem Afi (2017)	An examination of the relationship between the disposition effect and stock return, volatility, and trading volume: the evidence in US stock markets	Analisis regresi berganda	hasil menunjukkan bahwa ada korelasi positif dan signifikan antara efek disposisi dan return saham, volatilitas, volume perdagangan dan volatilitas.
6.	Sumani, dkk (2017)	Perilaku investor di pasar modal Indonesia	Statistik deskriptif dan analisis regresi berganda	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa investor individu di Indonesia cenderung bersifat irasional dalam berinvestasi, dimana mereka bisa digolongkan dalam dua kelompok besar. Kelompok pertama adalah kelompok confident big trader yang memiliki rasa percaya diri serta kontrol yang tinggi, serta nilai portfolio besar. Kelompok kedua adalah kelompok loss averse small trader yang memiliki rasa percaya diri serta kontrol yang tinggi, dengan nilai portfolio yang kecil.
7.	Elizabeth Lucky Maretha Sitinjak (2018)	Perilaku investor individu dalam pembuatan keputusan investasi saham: efek disposisi dan informasi akuntansi	Metode penelitian ini menggunakan kuasi – experimental 2x2 Acak Blok ( RB - 22 ) ANOVA dan ANCOVA Within - Subject	Hasil penelitian menunjukkan ada efek disposisi sebelum dan sesudah perlakuan informasi akuntansi. Ada kecenderungan untuk menjual saham winner lebih cepat daripada saham loser.

8.	Lilis Susilawaty, dkk (2018)	Faktor–faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan investasi di pasar modal Indonesia	Analisis regresi berganda	hasil penelitian menunjukkan bahwa heuristic, risk aversion, financial tools dan firm level corporate governance bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap investment decision making. Namun secara parsial, heuristic dan risk aversion tidak berpengaruh terhadap investment decision making sedangkan financial tools dan firm level corporate governance berpengaruh signifikan terhadap investment decision making.
9.	Dedhy Sulistiawan (2015)	Reaksi asimetri atas sinyal beli dan jual analisis teknis: pengujian bias konfirmasi sebelum pengumuman laba	Analisis teknis atau statistik deskriptif	hasilnya menunjukkan bahwa sinyal analisis teknis menghasilkan pengembalian yang lebih tinggi dalam sinyal beli daripada sinyal penjualan. Investor memberikan perhatian yang berbeda dalam mengantisipasi sinyal analisis teknis seputar pengumuman laba. Temuan ini berkontribusi pada keuangan perilaku dan studi analisis teknis.

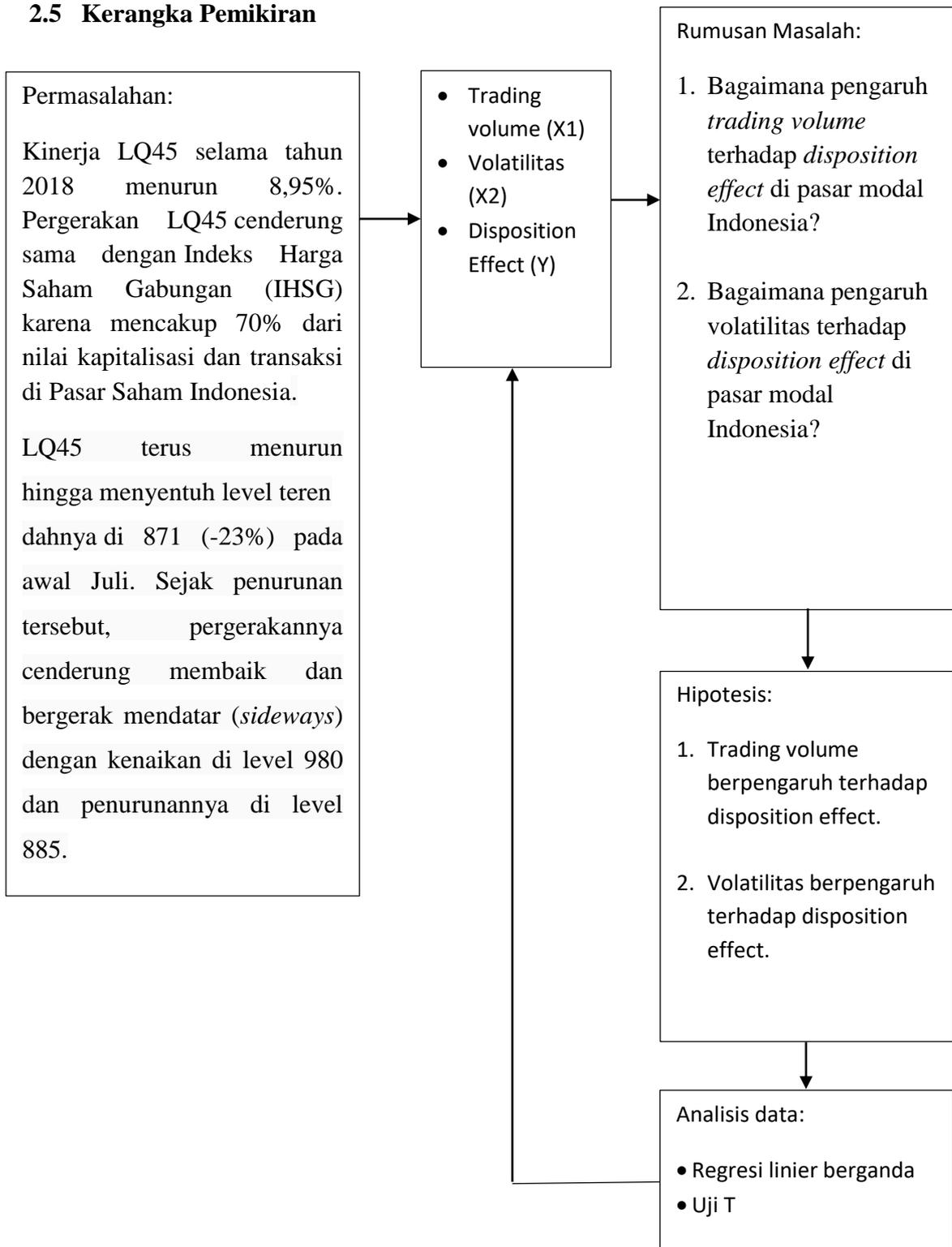
10.	Ilham Masrurun (2015)	Determinan perilaku investor individu dalam pengambilan keputusan investasi saham	Analisis deskriptif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas informasi akuntansi berpengaruh signifikan terhadap intensi dalam pemilihan saham, persepsi kontrol perilaku berpengaruh signifikan terhadap intensi dalam pemilihan saham, norma subjektif berpengaruh signifikan terhadap persepsi kontrol perilaku, kualitas informasi akuntansi berpengaruh signifikan terhadap persepsi risiko tidak sistematis, dan kualitas informasi akuntansi berpengaruh signifikan terhadap persepsi kontrol perilaku. Sedangkan norma subjektif tidak berpengaruh terhadap intensi dalam pemilihan saham, dan persepsi risiko tidak sistematis tidak berpengaruh terhadap intensi dalam pemilihan saham.
-----	--------------------------	---	---------------------	--

11.	Ervina Sutanto, Erman Denny (2015)	Disposition effect pada Glamour Stocks Aplikasi Metode Vector Autoregression	Metode Vector Autoregression	Berdasarkan pengujian dapat disimpulkan bahwa investor berperilaku rasional dalam pengambilan keputusan investasi. Kesimpulannya didasarkan pada hasil tes yang telah dilakukan. Hasil Impulse Response Function (IRF) menunjukkan respons suatu variabel terhadap variabel shock lainnya. Variance Hasil dekomposisi menunjukkan respon variabel terhadap pergerakan variabel masa lalunya. Selanjutnya hasil uji kausalitas menunjukkan bahwa tidak ada pola kausalitas antar variabel.
12.	Hermina Veronika (2017)	Analisis disposition effect dan momentum studi empiris terhadap saham-saham di bursa efek indonesia periode 2006-2010	Regresi linier berganda	Hasil dari penelitian mengatakan bahwa penelitian ini tidak cukup kuat menyatakan capital gain overhang sebagai bukti keberadaan disposition effect, sebagai salah satu penyebab momentum dipasar modal indonesia periode 2006-2010.

13.	I Gst. Bgs.Wiksuaana (2018)	Kinerja Portofolio Saham Berdasarkan Strategi Investasi Momentum di Pasar Modal Indonesia	Analisis uji beda	Hasil analisis menunjukkan bahwa momentum strategi investasi tidak dapat digunakan oleh investor dan manajer investasi untuk membentuk saham portofolio. Itu tidak dapat menghasilkan perbedaan positif dan signifikan dalam kinerja pemenang dan pecundang portofolio saham pasar modal Indonesia.
14.	Cristian Trejos, Adrian van Deemen, Yeny E. Rodríguez, Juan M. Gómez (2018)	Overconfidence and disposition effect in the stock market: A Micro world based setting	Qualitative Comparative Analysis (QCA) dan analisis regresi linier berganda	Hasil menunjukkan bahwa terlalu percaya diri dijelaskan berdasarkan gender, tingkat karir dan pendidikan, sementara usia, kebangsaan, dan laba bukanlah variabel yang signifikan. Kami juga mengonfirmasi bahwa investor yang menunjukkan efek disposisi lebih rentan terlalu percaya diri.

15.	Bouteska Ahmed, and Regaieg Boutheina (2018)	Investor Characteristics and the Effect of Disposition Bias on the Tunisian Stock Market	Analisis statistik deskriptif dan analisis regresi linier berganda	penelitian ini mengungkapkan bahwa investor Tunisia pria dan muda berpengaruh kuat terhadap disposisi bias dibandingkan dengan rekan-rekan mereka, investor wanita dan dewasa. Selanjutnya, hasil kami menunjukkan bahwa bias perilaku lainnya, termasuk volume perdagangan pasar, nilai saham diperdagangkan, frekuensi perdagangan, perdagangan dalam angka bulat, dan tingkat keseluruhan investor diversifikasi portofolio tergantung pada efek disposisi.
-----	--	--	--	--

## 2.5 Kerangka Pemikiran



**Gambar 2.1**  
**Model Pengembangan kerangka pemikiran**

## 2.6 Hipotesis

### 2.6.1 Hipotesis penelitian

1. Tidak terdapat pengaruh trading volume terhadap *disposition effect*.  
Ema (2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa investor dengan *disposition effect* memiliki pengaruh untuk menjual saham dengan *unrealized capital gain*, sehingga trading volume berhubungan negatif dengan *disposition effect*. Teori prospek juga menyatakan bahwa investor di pasar modal cenderung bertindak *risk averse* dalam melakukan transaksi. Tipe investor ini terlalu cepat merealisasikan keuntungannya dan terlalu lama menahan kerugiannya. Hal ini dapat diamati dalam perubahan trading volume yang terjadi. Apabila trading volume yang besar terjadi di pasar saham maka akan menurunkan tingkat likuiditas saham dan sekaligus menambah risiko dalam transaksi. Dengan kondisi tersebut akan memberi batasan kepada investor untuk melakukan efek disposisi ataupun melakukan spekulasi di pasar saham.

**H1:** trading volume tidak berpengaruh terhadap *disposition effect*

2. Terdapat pengaruh volatilitas terhadap *disposition effect*  
Kumar (2009) meneliti faktor-faktor penentu yang menyebabkan efek disposisi pada tingkatan saham. Hasil penelitian yang diperoleh ialah bahwa investor yang cenderung melakukan tindakan *disposition effect* akan lebih tampak pada saham yang memiliki tingkat volatilitas yang tinggi. Adanya kesempatan yang baik ialah mampu merealisasikan keuntungan saham yang baru naik pada titik tertinggi volatilitas dan menahan kerugian saham yang telah jatuh apabila sampai pada titik terendah.

**H2:** volatilitas berpengaruh terhadap *disposition effect*

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian asosiatif. Menurut Sugiyono (2017), penelitian asosiatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Analisis data yang digunakan yaitu kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan membuktikan pengaruh trading volume dan volatilitas sebagai variabel bebas terhadap disposition effect sebagai variabel terikat.

#### **3.2 Sumber Data**

Menurut Sugiyono (2017) sumber data dapat dibedakan menjadi :

a. Data Primer

Adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.

b. Data Sekunder

Adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.

Dari dua jenis sumber data tersebut, penelitian ini menggunakan data sekunder. Dalam penelitian ini data sekunder yang digunakan dari pihak lain tersebut diantaranya Bursa Efek Indonesia dengan data harga saham harian yang bisa diakses melalui situs resmi yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id), [www.ksei.co.id](http://www.ksei.co.id), [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id), dan [www.yahoofinance.com](http://www.yahoofinance.com).

### 3.3 Metode pengumpulana data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode sebagai berikut:

**a. Studi Kepustakaan**

Studi kepustakaan merupakan suatu cara untuk memperoleh suatu data dengan cara mempelajari berbagai macam tulisan ilmiah dan literatur berupa buku-buku, jurnal-jurnal ekonomi dan bisnis, dan bacaan lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini dan menjadikannya landasan teori didalam penelitian ini.

**b. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah penggunaan data yang berasal dari dokumen-dokumen yang sudah ada. Hal ini dilakukan dengan cara melakukan penelusuran atas data-data yang diperlukan dari situs resmi: [www.yahoofinance.com](http://www.yahoofinance.com), [www.idx.com](http://www.idx.com)

**c. Observasi**

Observasi adalah mengamati langsung objek yang diteliti. Menurut Sugiyono (2017) observasi terbagi menjadi tiga macam yaitu observasi partisipatif, observasi terus terang, dan observasi tidak terstruktur. Dari tiga macam observasi tersebut penelitian ini menggunakan observasi partisipatif pasif yaitu peneliti datang ketempat kegiatan orang yang diamati, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut. Pengumpulan data dengan observasi partisipatif pasif dilakukan dengan cara melakukan penelitian melalui website resmi Bursa Efek Indonesia dan yahoo finance.

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2017), populasi adalah seluruh kumpulan elemen yang menunjukkan ciri-ciri tertentu yang dapat digunakan untuk membuat kesimpulan. Populasi yang digunakan dalam

penelitian ini adalah perusahaan yang tercatat dalam kelompok saham LQ-45 di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2016-2018 yang berjumlah 45 perusahaan.

### 3.4.2 Sampel

Sampel adalah suatu himpunan bagian (subset) dari unit populasi (Kuncoro, 2009). Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini adalah dengan *purposive sampling*. Berdasarkan kriteria sampel maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini ialah data kuantitatif.

Adapun kriteria-kriteria dalam pemilihan sampel dalam penelitian berikut adalah :

Tabel 3.1. Kriteria Pemilihan Sampel

No	Kriteria Sampel	jumlah
1	Saham perusahaan yang tergabung dalam Indeks LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2016-2018.	45
2	Perusahaan yang konsisten masuk dalam Indeks LQ-45 selama periode 2016-2018.	10
3	Data tersedia dari tahun 2016 – 2018.	10
	<b>Jumlah sampel</b>	<b>10</b>

Berdasarkan kriteria diatas maka dari banyaknya populasi, terpilih sampel sebanyak 10 sampel. Berikut keseluruhan sampel dalam bentuk tabel :

Tabel 3.2 Sampel penelitian

No	Kode saham	Keterangan
1	UNVR	Unilever Indonesia Tbk
2	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk
3	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk

4	ASII	Astra Internasional Tbk
5	INTP	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk
6	GGRM	Gudang Garam Tbk
7	PTBA	Bukit Asam Tbk
8	KLBF	Kalbe Farma Tbk
9	UNTR	United Tractors Tbk
10	SCMA	Surya Citra Media Tbk

Sumber: saham ok

### **3.5 Definisi variabel dan Pengukuran variabel**

Variabel yang akan dianalisis dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen dan variabel dependen, yang akan menjelaskan hubungan antara trading volume, momentum, volatilitas dan disposition effect.

#### **3.5.1 Variabel Independen**

Variabel independen dalam penelitian ini terdiri dari 2 variabel. Berikut variabelvariabel terkait dan cara menghitungnya adalah sebagai berikut:

##### **a) Trading Volume**

Menurut Abdul Halim dan Nasuhi Hidayat (2010) volume perdagangan ( $V_t$ ) sebagai lembar saham yang diperdagangkan pada hari  $t$ . Volume perdagangan saham merupakan salah satu indikator yang digunakan dalam analisis teknikal pada penilaian harga saham dan suatu instrumen yang dapat digunakan untuk melihat reaksi pasar modal terhadap informasi melalui parameter pergerakan aktivitas volume perdagangan saham di pasar. Oleh karena itu, perusahaan yang berpotensi tumbuh dapat berfungsi sebagai berita baik dan pasar seharusnya bereaksi positif. Trading volume ( $w_{trading}$ ): turnover pasar mingguan atau jumlah saham yang diperdagangkan dalam seminggu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Salma Zaiane (2013), trading volume dapat diukur dengan:

$$V_t = \frac{\text{jumlah saham diperdagangkan}}{\text{jumlah saham beredar}}$$

### b) Volatilitas

Menurut Wawan (2016), volatilitas merupakan pengukuran statistik untuk fluktuasi harga suatu sekuritas atau komoditas selama periode tertentu. Mengingat volatilitas dapat direpresentasikan dengan simpangan baku (standard deviation), publik juga mempersepsikan volatilitas sebagai risiko. Semakin tinggi tingkat volatilitas, semakin tinggi pula tingkat ketidakpastian dari imbal hasil (return) saham yang dapat diperoleh. Salah satu dari sepuluh prinsip manajemen keuangan menyatakan bahwa investor tidak akan mau mengambil risiko yang lebih tinggi kecuali apabila dapat memperoleh kompensasi berupa return yang lebih tinggi (high risk high return) (Keown et al., 2003) dalam Ervina (2015).

Berdasarkan penelitian Parkinson (1980) dalam Wawan (2016), volatilitas dapat diukur dengan:

$$PV = \sqrt{\frac{1}{n} \sum \ln \left( \frac{H_t}{L_t} \right)^2}$$

Keterangan:

PV= volatilitas harga saham

Ln= logaritma natural

H<sub>t</sub>= harga saham tertinggi pada periode t

L<sub>t</sub>= harga saham terendah pada periode t

n= jumlah observasi

### 3.5.2 Variabel Dependen

#### Disposition Effect

Disposition effect ini pertama kali dikemukakan oleh Shefrin dan Statman (1985) yang merupakan pengembangan dari teori prospek oleh Kahneman dan Tversky (1979). Shefrin dan Statman (1985) menemukan adanya kecenderungan para investor untuk terus memiliki saham yang memberikan kerugian baginya (losing stocks) dan kecenderungan untuk langsung menjual saham yang memberikan keuntungan baginya (winner stocks). Disposition effect adalah perilaku investor yang terburu-buru merealisasikan keuntungan dan terlalu lama menahan kerugian yang mungkin terjadi. Atau dengan kata lain investor tidak rasional, bersikap risk averse saat menghadapi kondisi untung dan bersikap risk taking saat menghadapi kondisi rugi. Shefrin dan Statman (1985) mengembangkan suatu teori positif tentang realisasi capital gain dan loss, yang mana para investor cenderung untuk *sell winners too early and ride losers too long*.

*Disposition effect* diukur menggunakan capital gain overhang dengan rumus :

$$g = \frac{P_{t-2} - R_{t-1}}{P_{t-2}}$$

Keterangan :

g : capital gain overhang

P<sub>t-2</sub> : harga saham periode t-2

R<sub>t-1</sub> : harga saham referensi periode t-1

### 3.6 Operasional Variabel

Dalam penelitian ini terdapat berbagai variabel penelitian yang terkait, diperlukan pemahaman atas berbagai unsur – unsur yang menjadi dasar dari suatu penelitian. Hal tersebut termuat di dalam operasionalisasi variabel penelitian. Adapun secara lebih rinci, operasionalisasi variabel penelitian adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3**

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	pengukuran
Trading Volume	Jumlah saham yang diperdagangkan dalam suatu periode tertentu. Dalam penelitian ini menggunakan periode mingguan	Vt	$V_t = \frac{\text{jumlah saham diperdagangkan}}{\text{jumlah saham beredar}}$
Volatilitas	Pengukuran statistik untuk fluktuasi harga suatu sekuritas selama periode tertentu	PV	$PV = \sqrt{\frac{1}{n} \sum \ln \left( \frac{H_t}{L_t} \right)^2}$
Disposition effect	Perilaku investor yang terburu-buru merealisasikan keuntungan dan terlalu lama menahan kerugian yang mungkin terjadi	Capital gain overhang	$g = \frac{P_{t-2} - R_{t-1}}{P_{t-2}}$

### **3.7 Metode analisis data**

#### **3.7.1 Analisis Statistik Deskriptif**

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran atau deskripsi suatu data. Analisis ini dimaksudkan untuk menganalisis data disertai dengan perhitungan agar dapat memperjelas keadaan dan karakteristik data tersebut. Pengukuran yang dilihat dari statistik deskriptif meliputi nilai rata-rata (mean), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, sum, range, kurtosis, dan skewness (kemencengan distribusi) (Ghozali, 2011).

#### **3.7.2 Uji normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan uji F mengasumsikan bahwa residual mengikuti distribusi normal, apabila asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid (Ghozali, 2011). Normal atau tidaknya distribusi residual, salah satunya dapat dilakukan dengan uji *Jarque-Bera Test*. Keputusan terdistribusi normal tidaknya residual adalah dengan membandingkan nilai probabilitas JB (Jarque-Bera) hitung dengan tingkat alpha 0,05 (5%). Apabila prob. JB hitung lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa residual terdistribusi normal dan sebaliknya.

#### **3.7.3 Uji Multikolinearitas**

Uji multikolonieritas dilakukan untuk mengetahui apakah ditemukan korelasi antar variabel bebas (independen) pada model regresi. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel tersebut tidak ortogonal.

Variabel ortogonal merupakan variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol (Ghozali, 2011).

Dalam mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan melihat dari :

1. Nilai tolerance dan lawannya.
2. Variance Inflation Factor (VIF).

Kedua ukuran ini menunjukkan variabel manakah yang dijelaskan variabel independen lainnya. Tolerance mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan variabel independen lainnya. Nilai tolerance yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi (karena  $VIF = 1/tolerance$ ). Nilai cutoff yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinearitas adalah nilai tolerance  $\leq 0,1$  atau sama dengan nilai VIF  $\geq 10$  (Ghozali, 2011). Jadi dapat disimpulkan, suatu model regresi dikatakan tidak ada multikolinearitas apabila memiliki nilai tolerance  $> 0,10$  dan nilai VIF  $< 10$ .

#### **3.7.4 Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah di dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas, sedangkan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2011).

Salah satu cara untuk mengetahuinya dapat dilakukan melalui Uji Glejser. Pengujian ini dilakukan dengan cara meregres nilai absolut residual pada variabel independen. Jika variabel independen secara signifikan memengaruhi variabel dependen, maka ada indikasi terjadi heteroskedastisitas. Model regresi dinyatakan tidak terjadi heteroskedastisitas apabila probabilitas signifikansinya diatas 5% pada tingkat probabilitas yang digunakan  $\alpha = 5\%$  (Ghozali, 2011).

#### **3.7.5 Uji Autokorelasi**

Autokorelasi terjadi apabila munculnya suatu data dipengaruhi oleh data sebelumnya. Dengan kata lain, pengujian ini dimaksudkan untuk melihat adanya hubungan data satu dengan data yang lainnya dalam satu variabel

(Ghozali, 2011). Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dapat menggunakan uji Durbin Watson (DW). Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi adalah:

- Bila nilai DW terletak antara batas atas atau upper bound (du) dan (4-du) maka koefisien autokorelasinya sama dengan nol, berarti tidak ada autokorelasi.
- Bila nilai DW lebih rendah dari batas bawah atau lower bound (dl) maka koefisien autokorelasi lebih besar daripada nol, berarti ada autokorelasi positif.
- Bila nilai DW lebih besar dari (4-dl) maka koefisien autokorelasinya lebih kecil daripada nol, berarti ada autokorelasi negatif.
- Bila nilai DW terletak antara batas atas (du) dan di bawah batas bawah (dl) atau DW terletak antara (4-du) dan (4-dl) maka hasilnya tidak dapat disimpulkan.

### 3.7.6 Analisis Regresi Linier Berganda

Menurut Anwar Sanusi (2017:134) regresi linier berganda pada dasarnya merupakan perluasan dari regresi linier sederhana, yaitu menambah jumlah variabel bebas yang sebelumnya hanya satu menjadi dua atau lebih variabel bebas. Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan, Analisis Kuantitatif dilakukan dengan menggunakan variabel statistik guna mengetahui pengaruh trading volume dan volatilitas dalam penelitian ini dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Dimana :

Y = Nilai estimasi disposition effect (Y)

a = Konstanta

X1	= Nilai variabel independen trading volume (X1)
X2	= Nilai variabel independen momentum (X2)
b	= Koefisien regresi
e	= Variabel pengganggu (error)

### 3.8 Pengujian Hipotesis

#### 3.8.1 Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R-Square ) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen amat terbatas. Nilai R-Square yang mendekati satu berarti menunjukkan bahwa variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen (Ghozali, 2011).

#### 3.8.2 Uji t

Uji F yakni untuk mengetahui pengaruh dari variabel bebas secara serempak terhadap variabel terikat dilakukan dengan membandingkan antara hasil F hitung dengan F tabel. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dengan dk pembilang k-1 (3-1=2), dan dk penyebut n-k (88-3=85), gunanya untuk menentukan apakah model penaksiran ( $Y = a + bX_1 + bX_2$ ) yang digunakan tepat atau tidak.

Kriteria pengujian :

1. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau probabilitasnya  $< 0,05$  maka model diterima.
2. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau probabilitasnya  $> 0,05$  maka model ditolak.

Pengaruh antara  $X_1$ ,  $X_2$  terhadap Y dengan pengujian  $H_0$  dan  $H_a$  adalah sebagai berikut:

Ho = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara trading volume (X1) dan volatilitas (X2) terhadap disposition effect pada pasar modal Indonesia.

Ha = Terdapat pengaruh yang signifikan antara trading volume (X1) dan volatilitas (X2) terhadap disposition effect pada pasar modal Indonesia.

Untuk pengolahan data yang diperoleh dibantu dengan program-program computer eviws dengan taraf signifikan 5%.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Deskripsi Objek Penelitian**

Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *trading volume* dan *volatili* terhadap *disposition effect* pada pasar modal Indonesia. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan yang masuk kedalam LQ 45. Periode yang diambil yaitu tahun 2016 sampai dengan juni 2018, pada periode tersebut setelah dilakukan *puspositive sampling* sehingga didapat jumlah sampel sebanyak 10 perusahaan. Berikut profil perusahaan yang menjadi sampel penelitian:

##### **4.1.1 unilever Indonesia Tbk**

PT Unilever Indonesia Tbk (perusahaan) didirikan pada 5 Desember 1933 sebagai Zeepfabrieken N.V. Lever dengan akta No. 33 yang dibuat oleh Tn.A.H. van Ophuijsen, notaris di Batavia. Akta ini disetujui oleh Gubernur Jenderal van Negerlandsch-Indie dengan surat No. 14 pada tanggal 16 Desember 1933, terdaftar di Raad van Justitie di Batavia dengan No. 302 pada tanggal 22 Desember 1933 dan diumumkan dalam Javasche Courant pada tanggal 9 Januari 1934 Tambahan No. 3.

Dengan akta No. 171 yang dibuat oleh notaris Ny. Kartini Mulyadi tertanggal 22 Juli 1980, nama perusahaan diubah menjadi PT Unilever Indonesia. Dengan akta no. 92 yang dibuat oleh notaris Tn. Mudofir Hadi, S.H. tertanggal 30 Juni 1997, nama perusahaan diubah menjadi PT Unilever Indonesia Tbk. Akta ini disetujui oleh Menteri Kehakiman dengan keputusan No. C2-1.049HT.01.04TH.98 tertanggal 23 Februari 1998 dan diumumkan di Berita Negara No. 2620 tanggal 15 Mei 1998 Tambahan No. 39.

Perusahaan mendaftarkan 15% dari sahamnya di Bursa Efek Jakarta dan Bursa Efek Surabaya setelah memperoleh persetujuan dari Ketua Badan Pelaksana Pasar Modal (Bapepam) No. SI-009/PM/E/1981 pada tanggal 16 November 1981.

Pada tanggal 22 November 2000, perusahaan mengadakan perjanjian dengan PT Anugrah Indah Pelangi, untuk mendirikan perusahaan baru yakni PT Anugrah Lever (PT AL)

Pada tanggal 3 Juli 2002, perusahaan mengadakan perjanjian dengan Texchem Resources Berhad, untuk mendirikan perusahaan baru yakni PT Technopia Lever.

#### **4.1.2 Perusahaan Gas Negara Tbk**

Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk atau dikenal dengan nama PGN (Persero) Tbk (PGAS) didirikan tahun 1859 dengan nama "*Firma L. J. N. Eindhoven & Co. Gravenhage*". Pada tahun 1958, saat diambil alih oleh Pemerintah Republik Indonesia, nama PGN diganti menjadi "*Badan Pengambil Alih Perusahaan-Perusahaan Listrik dan Gas (BP3LG)*" yang kemudian beralih status menjadi BPU-PLN pada tahun 1961.

Pada tanggal 13 Mei 1965, berdasarkan Peraturan Pemerintah, PGAS ditetapkan sebagai perusahaan negara dan dikenal sebagai "*Perusahaan Negara Gas (PN. Gas)*". Berdasarkan Peraturan Pemerintah tahun 1984, PN. Gas diubah menjadi perusahaan umum ("Perum") dengan nama "*Perusahaan Umum Gas Negara*". Perubahan terakhir berdasarkan Peraturan Pemerintah no.37 tahun 1994, PGAS diubah dari Perum menjadi perusahaan perseroan terbatas yang dimiliki oleh negara (Persero) dan namanya berubah menjadi "*PT Perusahaan Gas Negara (Persero)*".

Pada tanggal 05 Desember 2003, PGAS memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham PGAS (IPO) kepada masyarakat sebanyak 1.296.296.000 dengan nilai nominal Rp500,- per saham dengan harga penawaran Rp1.500,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 15 Desember 2003.

#### **4.1.3 Indofood Sukses Makmur Tbk**

Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF) didirikan tanggal 14 Agustus 1990 dengan nama PT Panganjaya Intikusuma dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1990.

Induk usaha dari Indofood Sukses Makmur Tbk adalah CAB Holding Limited (miliki 50,07% saham INDF), Seychelles, sedangkan induk usaha terakhir dari Indofood Sukses Makmur Tbk adalah First Pacific Company Limited (FP), Hong Kong.

Saat ini, Perusahaan memiliki anak usaha yang juga tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI), antara lain: Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP) dan Salim Ivomas Pratama Tbk (SIMP).

Pada tahun 1994, INDF memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham INDF (IPO) kepada masyarakat sebanyak 21.000.000 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp6.200,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 14 Juli 1994.

#### **4.1.4 Astra Internasional Tbk**

PT Astra International Tbk didirikan di Jakarta pada tahun 1957 sebagai sebuah perusahaan perdagangan umum dengan nama Astra International Inc. Pada tahun 1990, telah dilakukan perubahan nama menjadi PT Astra International Tbk, dalam rangka penawaran umum perdana saham Perseroan kepada masyarakat, yang dilanjutkan dengan pencatatan saham Perseroan di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan ticker ASII. Nilai kapitalisasi pasar Astra pada akhir tahun 2018 adalah sebesar Rp333,0 triliun.

Sesuai anggaran dasar Perseroan, kegiatan usaha yang dapat dijalankan oleh Perusahaan mencakup perdagangan umum, perindustrian, pertambangan, pengangkutan, pertanian, pembangunan, jasa dan konsultasi.

#### **4.1.5 Indocement Tunggal Prakarsa Tbk**

Indocement Tunggal Prakarsa Tbk (INTP) didirikan tanggal 16 Januari 1985 dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1985.

Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Indocement Tunggal Prakarsa Tbk, yaitu: Brichwood Omnia Limited, Inggris (induk usaha) (51,00%). Adapun induk usaha terakhir kelompok usaha Indocement adalah HeidebergCement AG.

Pada tahun 1989, INTP memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham INTP (IPO) kepada masyarakat sebanyak 89.832.150 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp10.000,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 05 Desember 1989.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan INTP antara lain pabrikasi semen dan bahan-bahan bangunan, pertambangan, konstruksi dan perdagangan.

#### **4.1.6 Gudang Garam Tbk**

Gudang Garam Tbk (dahulu PT Perusahaan Rokok Tjap) (GGRM) didirikan tanggal 26 Juni 1958 dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1958.

Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Gudang Garam Tbk adalah PT Suryaduta Investama (69,29%) dan PT Suryamitra Kusuma (6,26%). PT Suryaduta Investama merupakan induk usaha dan induk usaha terakhir GGRM.

Pada tanggal 17 Juli 1990, GGRM memperoleh izin Menteri Keuangan untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham GGRM (IPO) kepada masyarakat sebanyak 57.807.800 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp10.250,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 27 Agustus 1990.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan GGRM bergerak di bidang industri rokok dan yang terkait dengan industri rokok.

#### **4.1.7 Bukit Asam Tbk**

Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk atau dikenal dengan nama Bukit Asam (Persero) Tbk (PTBA) didirikan tanggal 02 Maret 1981.

Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Bukit Asam (Persero) Tbk, antara lain: Negara Republik Indonesia (65,017%) dan saham treasury (8,53%).

Pada tanggal 03 Desember 2002, PTBA memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham PTBA (IPO) kepada masyarakat sebanyak 346.500.000 dengan nilai nominal Rp500,- per saham dengan harga penawaran Rp575,- per saham disertai Waran Seri I sebanyak 173.250.000. Saham dan Waran Seri I tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 23 Desember 2002.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan PTBA adalah bergerak dalam bidang industri tambang batubara.

#### **4.1.8 Kalbe Farma Tbk**

Kalbe Farma Tbk (KLBF) didirikan tanggal 10 September 1966 dan memulai kegiatan usaha komersialnya pada tahun 1966.

Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Kalbe Farma Tbk, antara lain: PT Gira Sole Prima (10.17%), PT Santa Seha Sanadi (9.71%), PT Diptanala Bahana (9.49%), PT Lucasta Murni Cemerlang (9.47%), PT Ladang Ira Panen (9.21%) dan PT Bina Arta Charisma (8.61%). Semua pemegang saham ini merupakan pemegang saham pengendali dan memiliki alamat yang sama yakni, di Jl. Let.Jend. Suprpto Kav. 4, Jakarta 10510.

Pada tahun 1991, KLBF memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham (IPO) KLBF kepada masyarakat sebanyak 10.000.000 dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham dengan harga penawaran Rp7.800,- per saham.

Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 30 Juli 1991.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan KLBF meliputi, antara lain usaha dalam bidang farmasi, perdagangan dan perwakilan.

#### **4.1.9 United Tractors Tbk**

United Tractors Tbk (UNTR) didirikan di Indonesia pada tanggal 13 Oktober 1972 dengan nama PT Inter Astra Motor Works dan memulai kegiatan operasinya pada tahun 1973.

Induk usaha dari United Tractors Tbk adalah Astra International Tbk ASII (59,50%), sedangkan induk utama dari United Tractors Tbk adalah Jardine Matheson Holdings Ltd, yang didirikan di Bermuda.

Pada tahun 1989, UNTR melalui Penawaran Umum Perdana Saham menawarkan 2.700.000 lembar sahamnya kepada masyarakat dengan nilai nominal Rp1.000,- per saham, dengan harga penawaran sebesar Rp7.250,- per saham.

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan usaha UNTR dan entitas anak meliputi penjualan dan penyewaan alat berat (mesin konstruksi) beserta pelayanan purna jual.

#### **4.1.10 Surya Citra Media Tbk**

Surya Citra Media Tbk (SCMA) didirikan 29 Januari 1999 dengan nama PT Cipta Aneka Selaras dan mulai beroperasi secara komersial pada tahun 2002. Pemegang saham yang memiliki 5% atau lebih saham Surya Citra Media Tbk, adalah Elang Mahkota Teknologi Tbk (EMTK) (induk usaha) (61,80%).

Pada tanggal 28 Juni 2002, SCMA memperoleh pernyataan efektif dari Bapepam-LK untuk melakukan Penawaran Umum Perdana Saham SCMA (IPO) kepada masyarakat sebanyak 375.000.000 dengan nilai nominal Rp250,- per saham dengan harga penawaran Rp1.100,- per saham. Saham-saham tersebut dicatatkan pada Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tanggal 16 Juli 2002. Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan SCMA adalah bergerak dalam bidang produksi televisi hiburan.

## 4.2 Analisis Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah *trading volume* dan volatilitas pada pasar modal Indonesia periode 2016 sampai dengan 2018. Perhitungan dilakukan menggunakan *microsoft excel 2013* untuk mencari *trading volume* dan *volatilitas* bulanan yang kemudian dijadikan tahunan pada pasar modal Indonesia periode 2016 sampai dengan 2018. Untuk menemukan *trading volume* sebelumnya perlu diketahui jumlah saham diperdagangkan dan jumlah saham beredar serta Untuk menemukan *volatilitas* sebelumnya perlu diketahui harga saham terendah dan harga saham tertinggi pada periode tersebut . Masing-masing data tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

### 4.3.1 Trading volume

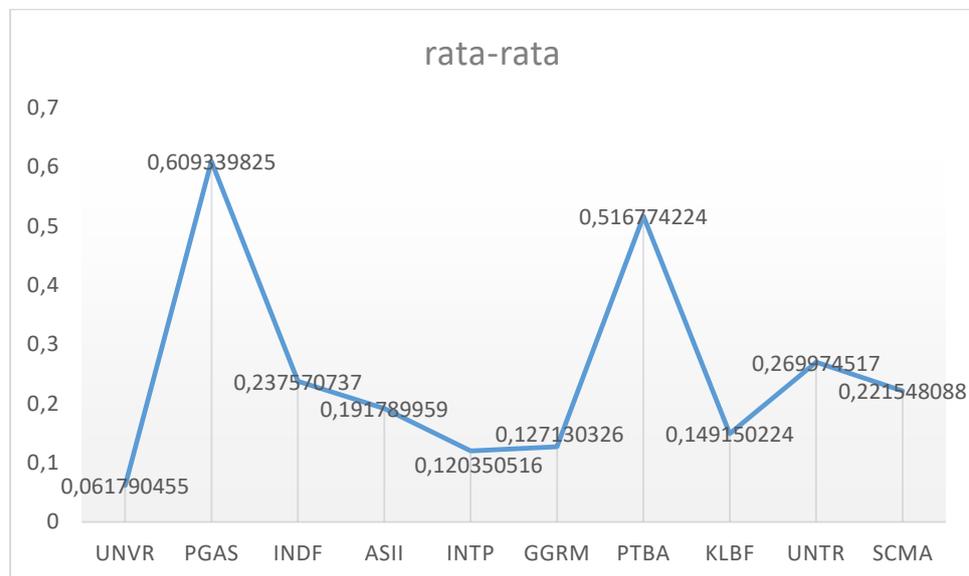
Perhitungan *trading volume* dilakukan terhadap 10 perusahaan yang masuk dalam LQ 45 dengan menggunakan harga saham bulanan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan rata-rata *Trading Volume*

tahun	UNVR	PGAS	INDF	ASII	INTP	GGRM	PTBA	KLBF	UNTR	SCMA
2016	0,062	0,442	0,274	0,219	0,134	0,156	0,455	0,218	0,282	0,205
2017	0,055	0,423	0,228	0,177	0,109	0,119	0,376	0,115	0,239	0,253
2018	0,068	0,962	0,211	0,179	0,118	0,107	0,719	0,114	0,289	0,207
Rata-rata	0,062	0,609	0,238	0,192	0,120	0,127	0,517	0,149	0,270	0,222

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat hasil perhitungan *trading volume* 10 perusahaan dalam waktu 3 tahun, *trading volume* tertinggi terdapat pada perusahaan PGAS sebesar 0,962 dan *trading volume* terendah terdapat pada perusahaan UNVR sebesar 0,054. Secara keseluruhan beberapa perusahaan mengalami perubahan *trading volume* naik ataupun turun. Dilihat dari hasil rata-rata *trading volume* tertinggi terdapat pada perusahaan PGAS sebesar 0,6093 dan rata-rata *trading volume* terendah terdapat pada perusahaan

sebesar 0,061. Dari tabel di atas dapat digambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut :



Gambar 4.1 Grafik hasil rata-rata *Trading Volume*

Berdasarkan grafik diatas menunjukkan bahwa tinggi nya trading volume tidak mempengaruhi seorang investor melakukan disposition effect, karena investor dengan disposition effect memiliki pengaruh untuk menjual saham dengan *unrealized capital gain*.

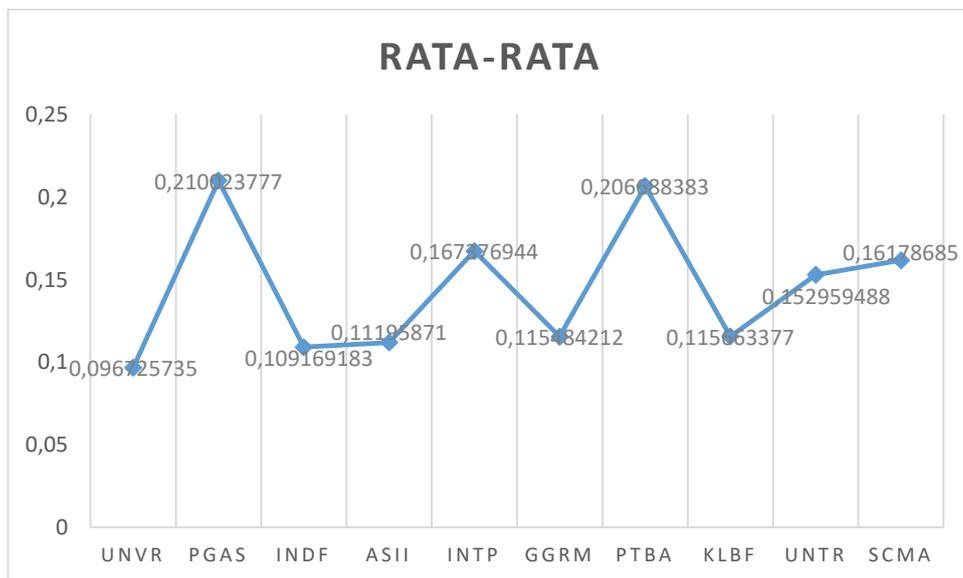
#### 4.2.2 Volatilitas

Perhitungan *volatilitas* dilakukan terhadap 10 perusahaan yang masuk dalam LQ 45 dengan menggunakan harga saham tertinggi dan harga saham terendah, perhitungannya sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan rata-rata *volatilitas*

tahun	UNVR	PGAS	INDF	ASII	INTP	GGRM	PTBA	KLBF	UNTR	SCMA
2016	0,109	0,187	0,136	0,130	0,131	0,122	0,231	0,129	0,159	0,160
2017	0,075	0,181	0,074	0,080	0,146	0,115	0,185	0,071	0,135	0,148
2018	0,105	0,262	0,118	0,126	0,225	0,110	0,204	0,147	0,165	0,178
Rata-rata	0,097	0,210	0,109	0,112	0,167	0,115	0,207	0,116	0,153	0,162

Berdasarkan tabel hasil perhitungan *volatilitas* diatas dengan sampel 10 perusahaan dalam waktu 3 tahun, *volatilitas* tertinggi terdapat pada perusahaan PGAS sebesar 0,262 dan *trading volume* terendah terdapat pada perusahaan KLBF sebesar 0,070. Secara keseluruhan beberapa perusahaan mengalami perubahan *volatilitas* naik ataupun turun. Dilihat dari hasil rata-rata *volatilitas* tertinggi terdapat pada perusahaan PGAS sebesar 0,210 dan rata-rata *volatilitas* terendah terdapat pada perusahaan UNVR sebesar 0,0967. Dari tabel di atas dapat digambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut :



Gambar 4.2 Grafik hasil rata-rata *volatilitas*

Berdasarkan grafik diatas artinya investor PGAS cenderung melakukan tindakan *disposition effect* karena *disposition effect* akan lebih tampak pada saham yang memiliki tingkat *volatilitas* yang tinggi.

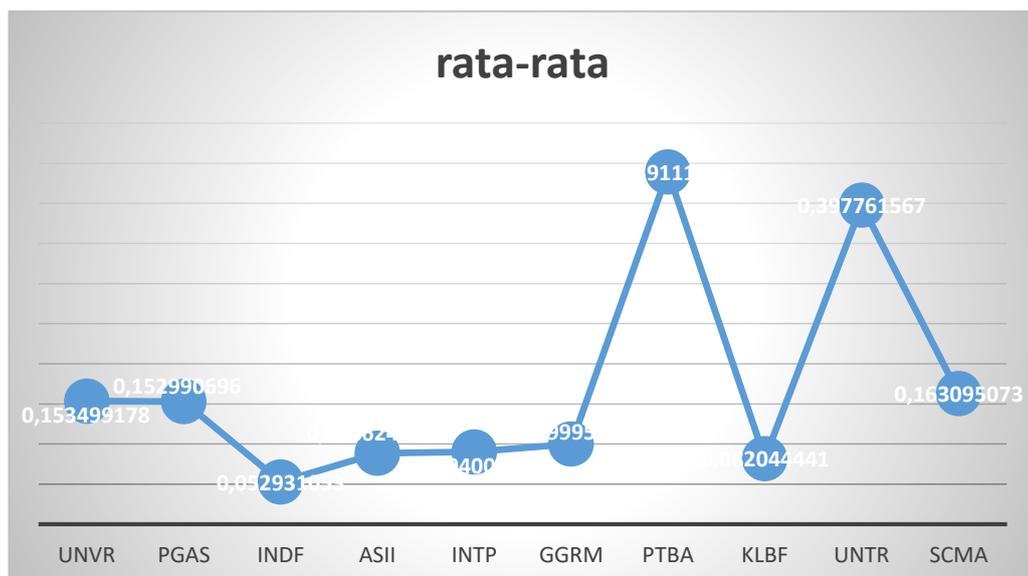
#### 4.2.3 Disposition Effect

Perhitungan *disposition effect* dilakukan terhadap 10 perusahaan yang masuk dalam LQ 45 dengan menggunakan harga penutupan saham, perhitungannya sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Perhitungan *disposition effect*

tahun	UNVR	PGAS	INDF	ASII	INTP	GGRM	PTBA	KLBF	UNTR	SCMA
2016	0,089	0,106	0,213	0,185	-0,290	0,043	0,846	0,053	0,181	0,003
2017	0,266	0,244	-0,033	0,056	0,305	0,246	0,275	0,130	0,551	0,066
2018	0,106	0,109	-0,021	0,024	0,256	0,011	0,196	0,064	0,461	0,420
rata-rata	0,153	0,153	0,053	0,089	0,090	0,100	0,439	0,082	0,398	0,163

Berdasarkan tabel hasil perhitungan *disposition effect* diatas dengan sampel 10 perusahaan dalam waktu 3 tahun, *disposition effect* tertinggi terdapat pada perusahaan PTBA sebesar 0,84629 dan *disposition effect* terendah terdapat pada perusahaan INDF sebesar -0,02099. Secara keseluruhan beberapa perusahaan mengalami perubahan *disposition effect* naik ataupun turun. Dilihat dari hasil rata-rata *disposition effect* tertinggi terdapat pada perusahaan PTBA sebesar 0,4391 dan rata-rata *disposition effect* terendah terdapat pada perusahaan INDF sebesar 0,05293. Dari tabel di atas dapat digambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut :

Gambar 4.3 Grafik hasil rata-rata *disposition effect*

Dari grafik tersebut artinya investor PTBA memiliki spekulasi yang buruk karena memiliki nilai rata-rata disposition effect yang tinggi yaitu sebesar 0,43911. Sedangkan pada investor INDF memiliki spekulasi yang baik karena memiliki nilai rata-rata disposition effect yang rendah yaitu sebesar 0,0529.

### 4.3 Hasil Uji Persyaratan Analisis

#### 4.4.1 Hasil Statistika Deskriptif

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan analisis deskriptif. Dalam penelitian ini analisis deskriptif digunakan untuk menilai karakteristik data *trading volume* dan *volatilitas* pada investor yang melakukan disposition effect di pasar modal Indonesia. Untuk mengetahuinya yaitu dengan menghitung nilai minimal, nilai maksimal, rata-rata (mean) dan standar deviasi. Berikut merupakan hasil dari uji statistik deskriptif :

Tabel 4.4 Statistik Deskriptif trading volume

	Disposition Effect	Trading Volume	Volatilitas
Mean	0,172045	0,250542	0,144784
Median	0,119208	0,208911	0,135249
Maximum	0,846290	0,962361	0,262161
Minimum	-0,290221	0,054739	0,070727
Std. Dev.	0,208370	0,196024	0,047249
Skewness	1,047224	2,082424	0,537131
Kurtosis	5,498721	7,620939	2,942294
Jarque-Bera	13,28790	48,37379	1,446709
Probability	0,001302	0,000000	0,485122
Sum	5,161362	7,516257	4,343510
Sum Sq. Dev.	1,259128	1,114337	0,064742
Observations	30	30	30

Berdasarkan tabel 4.4 statistik deskriptif diatas terdapat 10 perusahaan yang dijadikan sample, dapat diketahui bahwa *trading volume* Menunjukkan nilai minimum sebesar 0,0547 dan nilai maximum sebesar 0,9623 serta mean sebesar 0,2505 dan standar deviasinya sebesar 0,1960 artinya kemampuan rata-rata perusahaan dalam mengelola trading volume adalah sebesar 0,2505 dengan penyimpangan sebesar 0,1960. Standar deviasi digunakan untuk membandingkan penyebaran atau penyimpangan dua kelompok atau lebih, standar deviasi yang kecil menunjukkan bahwa nilai sampel berkelompok dengan nilai rata-rata hitung, sedangkan nilai standar deviasi yang besar menunjukkan adanya perbedaan nilai yang jauh diantara anggota sampel dan populasi (suharyadi, 2015). Dengan demikian standar merupakan cerminan dari rata-rata penyimpangan data.

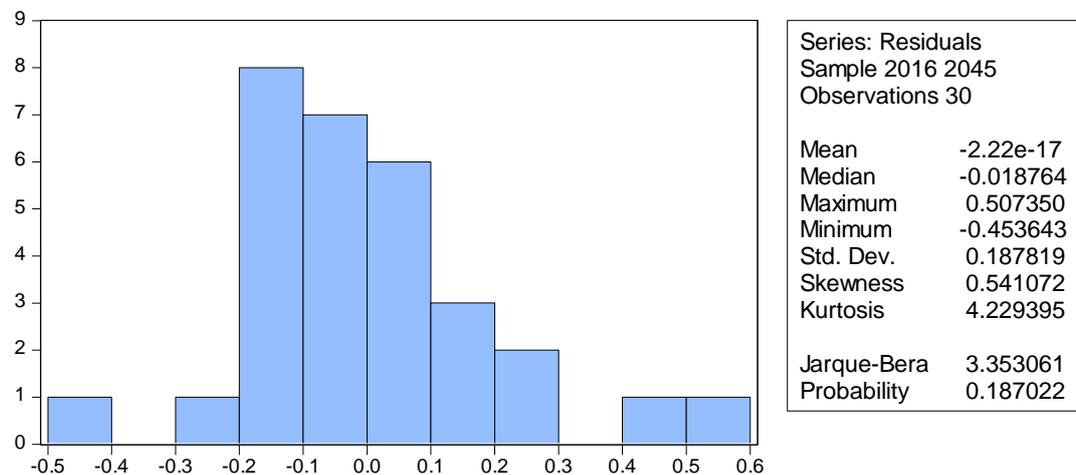
Pada variabel *volatilitas* Menunjukkan nilai minimum sebesar 0,0707 dan nilai maximum sebesar 0,2622 serta mean sebesar 0,1448 dan standar deviasinya sebesar 0,0472 artinya kemampuan rata-rata perusahaan mengelola volatilitas adalah sebesar 0,1448 dengan penyimpangan sebesar 0,0472

#### **4.4.2 Hasil Uji Normalitas**

Tujuan dilakukan uji normalitas yaitu untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidak normal. Jika data terdistribusi normal, maka penulis menggunakan *Jarque-Bera Test*. Dan sebaliknya jika data terdistribusi tidak normal, maka penulis melakukan transformasi model dari model linier menjadi lo linier. Uji statistik yang digunakan penulis untuk melakukan uji normalitas adalah Uji *Jarque-Bera Test*.

Keputusan terdistribusi normal tidaknya residual secara sederhana dengan membandingkan nilai prob. JB (Jarque-Bera) hitung dengan tingkat alpha

0,05 (5%). Apabila prob. JB hitung lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa residual terdistribusi normal dan sebaliknya.



Gambar 4.4 hasil uji normalitas

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan diatas dengan menggunakan uji *Jarque-Bera Test* dapat diketahui bahwa nilai prob. JB hitung sebesar  $0,1870 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa residual terdistribusi normal yang artinya asumsi klasik tentang kenormalan telah terpenuhi.

#### 4.4.3 Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas ( Independen). Metode regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel – variabel ini tidak ortogonal yaitu variable independen yang nilai korelasi antara sesama variabel independen sama dengan nol (Ghozali, 2013).

Uji multikolinieritas menggunakan VIF (variance inflation factors).

Tabel 4.5 hasil uji multikolinieritas

Variance Inflation Factors			
Date: 09/19/19 Time: 09:17			
Sample: 2016 2045			
Included observations: 30			
	Coefficient	Uncentered	Centered

Variable	Variance	VIF	VIF
C	0,016111	12,75645	NA
Trading Volume	0,072876	5,765392	2,143335
Volatilitas	1,254332	22,96243	2,143335

Berdasarkan hasil uji multikolinieritas diatas, dapat dilihat tabel kolom centered VIF. Nilai VIF untuk variabel trading volume dan volatilitas sama-sama 2,143. Karena nilai VIF dari kedua variabel tidak ada yang lebih besar dari 10 atau 5 (banyak buku yang menyatakan tidak lebih dari 10, tapi ada juga yang menyatakan tidak lebih dari 5) maka dapat dikatakan tidak terjadi multikolinieritas pada kedua variabel bebas tersebut.

#### 4.4.4 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah di dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas, sedangkan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2013).

Uji heteroskedastisitas menggunakan uji glejser.

Tabel 4.6 hasil uji heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: Glejser			
F-statistic	1,456457	Prob. F(2,27)	0,2508
Obs*R-squared	2,921395	Prob. Chi-Square(2)	0,2321
Scaled explained SS	3,255404	Prob. Chi-Square(2)	0,1964

Dari hasil uji heteroskedastisitas diatas, keputusan terjadi atau tidaknya heteroskedastisitas pada model regresi linier adalah dengan melihat nilai prob. F-statistic (F hitung). Apabila nilai prob. F hitung lebih besar dari

tingkat alpha 0,05 (5%) maka  $H_0$  diterima yang artinya tidak terjadi heteroskedastisitas dan sebaliknya.

Nilai Prob. F hitung sebesar  $0,2508 > 0,05$  sehingga berdasarkan uji hipotesis  $H_0$  diterima yang artinya tidak terjadi heteroskedastisitas.

#### 4.4.5 Uji Autokorelasi

Autokorelasi terjadi apabila munculnya suatu data dipengaruhi oleh data sebelumnya. Dengan kata lain, pengujian ini dimaksudkan untuk melihat adanya hubungan data satu dengan data yang lainnya dalam satu variabel (Ghozali, 2013).

Uji autokorelasi dilakukan dengan dengan uji DurbinWatson.

Tabel 4.7 hasil uji autokorelasi

Dependent Variable: DISPOSITION EFFECT				
Method: Least Squares				
Date: 09/19/19 Time: 09:29				
Sample: 2016 2045				
Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,130946	0,126929	-1,031648	0,3114
Trading Volume	-0,225370	0,269956	-0,834840	0,4111
Volatilitas	2,482709	1,119970	2,216764	0,0353
R-squared	0,187534	Mean dependent var	0,172045	
Adjusted R-squared	0,127352	S.D. dependent var	0,208370	
S.E. of regression	0,194651	Akaike info criterion	-0,340583	
Sum squared resid	1,022998	Schwarz criterion	-0,200463	
Log likelihood	8,108739	Hannan-Quinn criter.	-0,295757	
F-statistic	3,116089	Durbin-Watson stat	1,980360	
Prob(F-statistic)	0,060585			

Nilai DW hitung sebesar 1,980. Nilai ini akan dibandingkan dengan kriteria penerimaan atau penolakan yang akan dibuat dengan nilai  $d_L$  dan  $d_U$  ditentukan berdasarkan jumlah variabel bebas dalam model regresi ( $k$ ) dan jumlah sampelnya ( $n$ ). Nilai  $d_L$  dan  $d_U$  dapat dilihat pada tabel DW

dengan tingkat signifikansi(error) 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Jumlah variabel bebas :  $k = 2$  Jumlah sampel :  $n = 30$ .

Tabel Durbin-Watson menunjukkan bahwa nilai  $dL = 1,2837$  dan nilai  $dU = 1,5666$  sehingga dapat ditentukan kriteria terjadi atau tidaknya autokorelasi seperti terlihat pada gambar di lampiran.

Nilai DW hitung sebesar 1,980 lebih besar dari 1,812 dan lebih kecil dari 2,188 yang artinya berada pada daerah tidak ada autokorelasi dan uji asumsi klasik autokorelasi telah terpenuhi.

#### 4.4.6 Analisis Regresi Linier Berganda

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model persamaan linier berganda untuk menguji adanya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Model yang digunakan untuk menguji pengaruh variabel variabel terhadap disposition effect. Metode regresi linier berganda ditunjukkan oleh persamaan sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Dimana :

Y = Nilai estimasi disposition effect (Y)

a = Konstanta

X1 = Nilai variabel independen trading volume (X1)

X2 = Nilai variabel independen momentum (X2)

b = Koefisien regresi

e = Variabel pengganggu (error)

Tabel 4.8 hasil regresi linier berganda

Dependent Variable: DISPOSITION EFFECT				
Method: Least Squares				
Date: 09/19/19 Time: 09:29				
Sample: 2016 2045				
Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,130946	0,126929	-1,031648	0,3114
Trading Volume	-0,225370	0,269956	-0,834840	0,4111
Volatilitas	2,482709	1,119970	2,216764	0,0353
R-squared	0,187534	Mean dependent var	0,172045	
Adjusted R-squared	0,127352	S.D. dependent var	0,208370	
S.E. of regression	0,194651	Akaike info criterion	-0,340583	
Sum squared resid	1,022998	Schwarz criterion	-0,200463	
Log likelihood	8,108739	Hannan-Quinn criter.	-0,295757	
F-statistic	3,116089	Durbin-Watson stat	1,980360	
Prob(F-statistic)	0,060585			

Berdasarkan tabel di atas dapat dibuat persamaan regresi linier berganda sebagai berikut :

$$\text{Disposition Effect} = -0,13094 - 0,22536 * \text{Trading Volume} + 2,48270 * \text{Volatilitas}$$

Persamaan tersebut menjelaskan bahwa :

a. Koefisien Konstanta (Y)

Variabel (Y) atau dalam hal ini adalah disposition effect tetap sebesar -0,13094 dengan anggapan bahwa variabel lainnya konstan.

b. Koefisien *trading volume* (X1)

Setiap penambahan 1 satuan variabel *trading volume* (X<sub>1</sub>) maka disposition effect (Y) akan berkurang 0,22536 satuan.

c. Koefisien *volatilitas* (X2)

Setiap penambahan 1 satuan variabel *volatilitas* (X<sub>2</sub>) maka disposition effect (Y) akan bertambah 2,48270 satuan.

## 4.5 Hasil Uji Hipotesis

### 4.5.1 Uji t

Uji t digunakan untuk menguji signifikan level 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ), yaitu pengujian hipotesis melalui uji t pada penelitian ini mengenai *trading volume* (X1) terhadap disposition effect (Y) dan *volatilitas* (X2) terhadap disposition effect (Y).

Penolakan atau penerimaan hipotesis dilakukan dengan kriteria sebagai berikut :

1. Jika signifikan  $\geq 0,05$  maka hipotesis ditolak (koefisien regresi tidak signifikan). Ini berarti bahwa secara parsial variabel independen tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika signifikan  $\leq 0,05$  maka hipotesis tidak dapat ditolak (koefisien regresi signifikan). Ini berarti bahwa secara parsial variabel independen mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Berdasarkan tabel 4.8 dapat dilihat nilai prob.  $t_{hitung}$  dari variabel bebas trading volume sebesar 0,4111 yang lebih besar dari 0,05 sehingga variabel bebas trading volume tidak berpengaruh terhadap variabel terikat disposition effect pada alpha 5% atau dengan kata lain, trading volume tidak berpengaruh terhadap disposition effect pada taraf keyakinan 95%.

Nilai prob.  $t_{hitung}$  dari variabel bebas volatilitas sebesar 0,0353 yang lebih kecil dari 0,05 sehingga variabel bebas volatilitas berpengaruh terhadap variabel terikat disposition effect pada alpha 5% atau dengan kata lain, volatilitas berpengaruh terhadap disposition effect pada taraf keyakinan 95%.

#### 4.5.2 Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen amat terbatas. Nilai  $R^2$  yang mendekati satu berarti menunjukkan bahwa variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen (Ghozali, 2013).

Berdasarkan tabel 4.8 dapat dilihat nilai R-Square pada hasil pengujian regresi besarnya 0,18753 menunjukkan bahwa kemampuan variabel trading volume dan volatilitas dalam menjelaskan variabel disposition effect sebesar 18,75%. Artinya, trading volume dan volatilitas dapat menjelaskan variabel disposition effect sebesar 18,75% sedangkan sisanya 81,25% ( $100\% - 18,75\%$ ) dijelaskan oleh variabel lain yang tidak ada didalam model regresi.

## 4.6 Pembahasan

### 4.6.1 Pengaruh trading volume terhadap disposition effect

Hasil penelitian yang dilakukan menggunakan eviews 8 menunjukkan bahwa *trading volume* tidak berpengaruh terhadap disposition effect. karena penambahan jumlah saham yang diperdagangkan dan adanya prediksi yang salah terhadap kinerja perusahaan sehingga investor berharap memperoleh keuntungan tinggi. Saham dengan *trading volume* yang tinggi akan menghasilkan *return* saham yang tinggi. investor dengan *disposition effect* cenderung cepat menjual saham yang menguntungkan dan menahan saham yang merugikan (Shefrin dan Statman, 1985). Karena investor dengan *disposition effect* memiliki pengaruh untuk menjual saham dengan *unrealize capital gain* (keuntungan yang belum direalisasikan) (Grinblatt dan Han, 2005). Maka dengan meningkatnya jumlah perdagangan dipasar modal indonesia tidak akan mempengaruhi seorang investor melakukan disposition effect. Sesuai dengan fenomena yang dijelaskan bahwa pergerakan IHSG saham LQ45 dari tahun 2016 mengalami pergerakan yang fluktuatif akibat dari meningkatnya jumlah saham yang diperdagangkan dipasar modal indonesia.

Teori prospek menyatakan bahwa investor di pasar modal cenderung bertindak *risk averse* dalam melakukan transaksi. Tipe investor ini terlalu cepat merealisasikan keuntungannya dan terlalu lama menahan kerugiannya. Hal ini dapat diamati dalam perubahan trading volume yang terjadi. Apabila trading volume yang besar terjadi di pasar saham maka akan menurunkan tingkat likuiditas saham dan sekaligus menambah risiko dalam transaksi. Dengan kondisi tersebut akan memberi batasan kepada investor untuk melakukan efek disposisi ataupun melakukan spekulasi di pasar saham.

Hasil dari penelitian ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Ema Maharani (2016) bahwa *trading volume* tidak memiliki pengaruh yang tinggi terhadap disposition effect.

#### 4.6.2 pengaruh volatilitas terhadap disposition effect

Hasil penelitian yang dilakukan menggunakan eviews 8 menunjukkan bahwa *volatilitas* berpengaruh signifikan terhadap disposition effect. investor yang cenderung melakukan tindakan disposition effect akan lebih tampak pada saham yang memiliki tingkat volatilitas yang tinggi. Adanya kesempatan yang baik ialah mampu merealisasikan keuntungan saham yang baru naik pada titik tertinggi volatilitas dan menahan kerugian saham yang telah jatuh apabila sampai pada titik terendah. Semakin besar imbal hasil yang akan diperoleh investor maka investasi tersebut semakin beresiko. volatilitas terjadi pada saat harga suatu saham atau sekuritas mengalami kenaikan atau penurunan yang fluktuatif. Dilihat dari fenomena yang terjadi bahwa IHSG saham-saham perusahaan yang masuk kedalam LQ 45 mengalami kenaikan atau penurunan yang fluktuatif, sehingga inilah yang memicu para investor untuk melakukan disposition effect. Berdasarkan teori prospek menyatakan bahwa investor di pasar modal cenderung bertindak *risk averse* dalam melakukan transaksi. Tipe investor ini terlalu cepat merealisasikan keuntungannya dan terlalu lama menahan kerugiannya.

Kumar (2009) meneliti faktor-faktor penentu yang menyebabkan efek disposisi pada tingkatan saham. Hasil penelitian yang diperoleh ialah bahwa investor yang cenderung melakukan tindakan disposition effect akan lebih tampak pada saham yang memiliki tingkat volatilitas yang tinggi. Adanya kesempatan yang baik ialah mampu merealisasikan keuntungan saham yang baru naik pada titik tertinggi volatilitas dan menahan kerugian saham yang telah jatuh apabila sampai pada titik terendah.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari 10 perusahaan yang menjadi sampel penelitian maka didapat hasil kesimpulan sebagai berikut :

1. Trading volume tidak berpengaruh terhadap disposition effect pada pasar modal indonesia dengan studi kasus saham LQ45
2. Volatilitas berpengaruh terhadap disposition effect pada pasar modal indonesia dengan studi kasus saham LQ45

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan dari hasil simpulan yang diperoleh, maka penulis memberikan beberapa saran kepada peneliti selanjutnya yaitu:

##### **1. Bagi Investor**

Bagi investor yang ingin berinvestasi untuk dapat memproses setiap informasi yang masuk secara rasional dan sebaiknya menghindari volatilitas. Karena disposition effect akan lebih tampak pada saham yang memiliki tingkat volatilitas yang tinggi.

##### **2. Peneliti Selanjutnya**

Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang sama dengan penelitian ini agar dapat menambahkan faktor faktor lain seperti (*bid-ask spread, return, momentum, turnover* atau *size*) yang dapat mempengaruhi *disposition effect* dipasar modal indonesia, atau bisa menggunakan objek yang lebih luas seperti saham Kompas 100 atau seluruh saham yang listing di Bursa Efek Indonesia (BEI) untuk membuktikan ada nya *disposition effect* dipasar modal indonesia. sehingga tidak hanya terbatas pada objek dan faktor itu saja, agar dapat mengetahui apakah ada faktor lain yang mempengaruhi *disposition effect* atau tidak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afi, Hatem.2017.” *An examination of the relationship between the disposition effect and stock return, volatility, and trading volume: the evidence in US stock markets*”, *Int. J. Managerial and Financial Accounting*, Vol. 9, No. 3, pp.242–262.
- Chandola, V., Banerjee, A., & Kumar, V. (2009). Anomaly detection: A survey. *ACM computing surveys (CSUR)*, 41(3), 15.
- Cordón, O., Gomide, F., Herrera, F., Hoffmann, F., & Magdalena, L. (2004). Ten years of genetic fuzzy systems: current framework and new trends. *Fuzzy sets and systems*, 141(1), 5-31.
- De Bondt, W. F., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact?. *The Journal of finance*, 40(3), 793-805.
- Duffee, G. R. (1995). Stock returns and volatility a firm-level analysis. *Journal of Financial Economics*, 37(3), 399-420.
- Fama, E. F. (1965). *The behavior of stock-market prices*. *The journal of Business*, 38(1), 34-105.
- Ferris, S. P., Haugen, R. A., & Makhija, A. K. (1988). Predicting contemporary volume with historic volume at differential price levels: Evidence supporting the disposition effect. *The Journal of Finance*, 43(3), 677-697.
- Firmansyah, B. A., Veronika, A., & Trigunaryah, B. (2006). Risk Analysis in feasibility study of building construction project: case study-PT. Perusahaan gas negara Indonesia.
- Ghozali, Imam. 2011. Analisis Multivariate dengan Program SPSS. Semarang: BP Undip.

- Griffin, J. M., Ji, X., & Martin, J. S. (2003). Momentum investing and business cycle risk: Evidence from pole to pole. *The Journal of Finance*, 58(6), 2515-2547.
- Grinblatt, M. & Han, B. 2005. “*Prospect Theory, Mental Accounting And Momentum*”. *Journal Of Financial Economics*, 78: 311-339.
- Grinblatt, M., & Han, B. (2002). *The disposition effect and momentum* (No. w8734). National Bureau of Economic Research.
- Grundy, B. D., & Martin, J. S. M. (2001). Understanding the nature of the risks and the source of the rewards to momentum investing. *The Review of Financial Studies*, 14(1), 29-78.
- Halim, A., & Hidayat, N. (2000). Studi Empiris Tentang Pengaruh Volume Perdagangan dan Return Terhadap Bid-ask Spread Saham Industri Rokok di Bursa Efek Jakarta Dengan Model Koreksi Kesalahan. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 3(1).
- Hur, Jungshik, Mahesh Pritamani, and Vivek Sharma.2010.” *Momentum and the Disposition Effect: The Role of Individual Investors*”, *Financial Management* 1155 – 1176
- Hurn, S., & Pavlov, V. (2003). Momentum in Australian stock returns. *Australian Journal of Management*, 28(2), 141-155.
- Indrayono, Y. (2010). PERKEMBANGAN AUDITING: SUATU KONSEP. *JIAFE/ Jurnal Ilmiah Akuntansi Fakultas Ekonomi*, 1(1), 12-19.
- Jegadeesh, Narasimhan, dan Sheridan Titman. 1993. “*Returns to Buying Winners and Selling Losers : Implications for Stock Market Efficiency*”, *Journal of Finance* 48:1, 65-91
- Kahneman, D dan Tversky, A. 1979. “*Prospect Theory : An Analysis of Decision under Risk.*” *Econometrica*, Vol. 47, No. 2. (Mar.,1979), pp. 263-293.
- Kuncoro. (2009:145). *Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi*. Erlangga. Jakarta.

- Maharani, Ema, dan Erman Denny Arfianto. 2016. analisis pengaruh momentum, trading volume dan size terhadap disposition effect dan return aplikasi cross sectional regression (studi pada indeks saham Kompas 100 tahun 2012-2015). *Diponegoro Journal of Management* volume 6, nomor 1, tahun 2016, halaman 1-15
- Maharani, Ema. 2016. analisis pengaruh momentum, trading volume dan size terhadap disposition effect dan return aplikasi cross sectional regression (studi pada indeks saham Kompas 100 di Bursa Efek Indonesia tahun 2012-2015). Skripsi Universitas Diponegoro.
- Massa, M., Goetzmann, W. N., & Rouwenhorst, K. G. (1999). Behavioral Factors in Mutual Fund Flows.
- Odean, T. 1998. "Are Investors Reluctant to Realize Their Losses?" *The Journal of Finance*, Vol.53, No.5 : 1775-1798.
- Poller, L., Keown, M., Chauhan, N., van den Besselaar, A. M., Tripodi, A., Shiach, C., & Jespersen, J. (2003). Reliability of international normalised ratios from two point of care test systems: comparison with conventional methods. *Bmj*, 327(7405), 30.
- Ricciardi, V., & Simon, H. K. (2000). What is behavioral finance?.
- Risfandy, T., & Hanafi, M. M. (2011). *Disposition Effect, Perilaku Perdagangan Investor, dan Prediksi Harga Saham Masa Depan: Sebuah Studi Eksperimen* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Rouwenhorst, K. G. (1998). *International momentum strategies*. *Journal of Finance*. 53(1), 267-284.
- Sanusi, A. (2017:87:104:134). Metodologi penelitian bisnis. *Salemba Empat*. Jakarta.
- Sembiring, Vijai, dan Erman Denny Arfianto. 2016. analisis pengaruh bid-ask spread, turnover, volatilitas terhadap disposition effect pada pasar modal

indonesia (studi kasus pada saham lq45 periode januari 2010 – juni 2015).  
diponegoro journal of management volume 5, nomor 4, tahun 2016,  
halaman 1-8.

Shefrin, H. dan M. Statman. 1985. “*The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long : Theory and Evidence.*” *The Journal of Finance*, 40(3) Papers and Proceedings of The Forty-Third Annual Meeting American Association, Dallas, texas December 28-30, 1984:777-790.

Shefrin, H., & Statman, M. (2000). Behavioral portfolio theory. *Journal of financial and quantitative analysis*, 35(2), 127-151.

Sugiyono, M. P. P. (2007:5). Pendekatan Kuantitatif. *Kualitatif, dan R&D, Bandung: Alfabeta.*

Sutanto, Ervina. 2015. *Disposition Effect pada Glamour Stocks Aplikasi Metode Vector Autoregression.* Skripsi Universitas Diponegoro.

Sutrisno, W., Susilowati, S., & Yuniartha, F. (2004). Pengaruh stock split terhadap likuiditas dan return saham di Bursa Efek Jakarta. *Jurnal manajemen dan kewirausahaan*, 2(2), 1-13.

Spruijt, B. M., Peters, S. M., de Heer, R. C., Pothuizen, H. H., & van der Harst, J. E. (2014). Reproducibility and relevance of future behavioral sciences should benefit from a cross fertilization of past recommendations and today's technology:“Back to the future”. *Journal of neuroscience methods*, 234, 2-12.

Wibowo, A. E. (2012:61). Aplikasi praktis SPSS dalam penelitian. *Gava Media. Yogyakarta.*

Wu, M. C., Zhang, L., Wang, Z., Christiani, D. C., & Lin, X. (2009). Sparse linear discriminant analysis for simultaneous testing for the significance of a gene set/pathway and gene selection. *Bioinformatics*, 25(9), 1145-1151.

Zaiane, S. (2013). Overconfidence, trading volume and the disposition effect: Evidence from the Shenzhen Stock Market of China. *Business Management and Economics*, 1(7), 163-175.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Data penelitian

emiten	tahun	trading volume (X1)	volatilitas (X2)	disposition effect (Y)
UNVR	2016	0,062	0,109	0,089
PGAS	2016	0,442	0,187	0,106
INDF	2016	0,274	0,136	0,213
ASII	2016	0,219	0,130	0,185
INTP	2016	0,134	0,131	-0,290
GGRM	2016	0,156	0,122	0,043
PTBA	2016	0,455	0,231	0,846
KLBF	2016	0,218	0,129	0,053
UNTR	2016	0,282	0,159	0,181
SCMA	2016	0,205	0,160	0,003
UNVR	2017	0,055	0,075	0,266
PGAS	2017	0,423	0,181	0,244
INDF	2017	0,228	0,074	-0,033
ASII	2017	0,177	0,080	0,056
INTP	2017	0,109	0,146	0,305
GGRM	2017	0,119	0,115	0,246
PTBA	2017	0,376	0,185	0,275
KLBF	2017	0,115	0,071	0,130
UNTR	2017	0,239	0,135	0,551
SCMA	2017	0,253	0,148	0,066
UNVR	2018	0,068	0,105	0,106
PGAS	2018	0,962	0,262	0,109
INDF	2018	0,211	0,118	-0,021
ASII	2018	0,179	0,126	0,024
INTP	2018	0,118	0,225	0,256
GGRM	2018	0,107	0,110	0,011
PTBA	2018	0,719	0,204	0,196
KLBF	2018	0,114	0,147	0,064
UNTR	2018	0,289	0,165	0,461
SCMA	2018	0,207	0,178	0,420

Lampiran 2. Data trading volume tahun 2016

emiten	periode	volume
UNVR	01/01/2016	42792600
	01/02/2016	48042200
	01/03/2016	49512500
	01/04/2016	29846000
	01/05/2016	25117300
	01/06/2016	32832700
	01/07/2016	35987100
	01/08/2016	44380100
	01/09/2016	37665300
	01/10/2016	37560800
	01/11/2016	45278800
	01/12/2016	46943300
PGAS	01/01/2016	570495300
	01/02/2016	856143200
	01/03/2016	738978200
	01/04/2016	878579900
	01/05/2016	727454000
	01/06/2016	622427300
	01/07/2016	1712130400
	01/08/2016	1356337000
	01/09/2016	1140951100
	01/10/2016	959223200
	01/11/2016	633745200
	01/12/2016	524026900
INDF	01/01/2016	234372900
	01/02/2016	180977200
	01/03/2016	247816500
	01/04/2016	112390300
	01/05/2016	106677700
	01/06/2016	176793200
	01/07/2016	207788800
	01/08/2016	221062300
	01/09/2016	289141300
	01/10/2016	163915000
	01/11/2016	278958200
	01/12/2016	189822700
ASII	01/01/2016	913772000
	01/02/2016	934001200
	01/03/2016	729179100

	01/04/2016	490904100
	01/05/2016	685036900
	01/06/2016	672788900
	01/07/2016	787671900
	01/08/2016	1055073500
	01/09/2016	662744800
	01/10/2016	551148700
	01/11/2016	851674100
	01/12/2016	539236900
INTP	01/01/2016	70540900
	01/02/2016	52415000
	01/03/2016	33530500
	01/04/2016	17300700
	01/05/2016	60623400
	01/06/2016	36517400
	01/07/2016	47586000
	01/08/2016	46276100
	01/09/2016	32675600
	01/10/2016	35205700
	01/11/2016	35338600
	01/12/2016	24966800
GGRM	01/01/2016	23574300
	01/02/2016	24626100
	01/03/2016	27409500
	01/04/2016	18881404
	01/05/2016	18819000
	01/06/2016	32675700
	01/07/2016	35067200
	01/08/2016	38547600
	01/09/2016	21083100
	01/10/2016	21504300
	01/11/2016	23356100
	01/12/2016	13655600
PTBA	01/01/2016	293876500
	01/02/2016	538752000
	01/03/2016	689830000
	01/04/2016	352766540
	01/05/2016	382107000
	01/06/2016	543713000
	01/07/2016	388080500
	01/08/2016	416794000

	01/09/2016	341583500
	01/10/2016	463206000
	01/11/2016	549825000
	01/12/2016	286384000
KLBF	01/01/2016	1144455100
	01/02/2016	1074959100
	01/03/2016	1553062600
	01/04/2016	719360700
	01/05/2016	955378600
	01/06/2016	950959400
	01/07/2016	508627300
	01/08/2016	865141300
	01/09/2016	655979400
	01/10/2016	357704300
	01/11/2016	880945200
	01/12/2016	555722300
UNTR	01/01/2016	73005600
	01/02/2016	63473000
	01/03/2016	80356800
	01/04/2016	55718600
	01/05/2016	81667000
	01/06/2016	83834400
	01/07/2016	99762500
	01/08/2016	122449900
	01/09/2016	77313400
	01/10/2016	101708100
	01/11/2016	127887700
	01/12/2016	85828800
SCMA	01/01/2016	173579100
	01/02/2016	173753400
	01/03/2016	201017600
	01/04/2016	84401600
	01/05/2016	121263300
	01/06/2016	161772600
	01/07/2016	116808700
	01/08/2016	287119400
	01/09/2016	154440200
	01/10/2016	274565100
	01/11/2016	953047200
	01/12/2016	292705100

Lampiran 3. Data Trading volume tahun 2017

emiten	periode	volume
UNVR	01/01/2017	36615400
	01/02/2017	25966700
	01/03/2017	32379000
	01/04/2017	24446300
	01/05/2017	49972100
	01/06/2017	18962800
	01/07/2017	33837300
	01/08/2017	37586500
	01/09/2017	31178200
	01/10/2017	39821300
	01/11/2017	45127600
	01/12/2017	41768400
PGAS	01/01/2017	443971700
	01/02/2017	563522700
	01/03/2017	761052000
	01/04/2017	554964700
	01/05/2017	653260300
	01/06/2017	430749400
	01/07/2017	531405700
	01/08/2017	547415300
	01/09/2017	1498565000
	01/10/2017	2889729100
	01/11/2017	796119300
	01/12/2017	593608400
INDF	01/01/2017	118746700
	01/02/2017	130071600
	01/03/2017	190248800
	01/04/2017	179855000
	01/05/2017	239714100
	01/06/2017	214773000
	01/07/2017	138223600
	01/08/2017	110930100
	01/09/2017	106387300
	01/10/2017	153127200
	01/11/2017	211658600
	01/12/2017	205442500
ASII	01/01/2017	404148800
	01/02/2017	532451100
	01/03/2017	753674700

	01/04/2017	487357200
	01/05/2017	665206200
	01/06/2017	414366600
	01/07/2017	958700600
	01/08/2017	800035700
	01/09/2017	568033200
	01/10/2017	495661800
	01/11/2017	540093500
	01/12/2017	544261700
INTP	01/01/2017	19491300
	01/02/2017	20729500
	01/03/2017	36913600
	01/04/2017	26041600
	01/05/2017	67306200
	01/06/2017	32630400
	01/07/2017	30107600
	01/08/2017	37364200
	01/09/2017	21032600
	01/10/2017	36039800
	01/11/2017	35730400
	01/12/2017	39637700
GGRM	01/01/2017	8749400
	01/02/2017	15916000
	01/03/2017	14916300
	01/04/2017	13664900
	01/05/2017	19872800
	01/06/2017	12379200
	01/07/2017	15938500
	01/08/2017	33136600
	01/09/2017	18883600
	01/10/2017	34363500
	01/11/2017	28425800
	01/12/2017	11885100
PTBA	01/01/2017	226301000
	01/02/2017	265836500
	01/03/2017	388623000
	01/04/2017	316522500
	01/05/2017	330773500
	01/06/2017	312828000
	01/07/2017	240708500
	01/08/2017	213362500

	01/09/2017	711529500
	01/10/2017	529676000
	01/11/2017	378212500
	01/12/2017	415537700
KLBF	01/01/2017	287494800
	01/02/2017	460199500
	01/03/2017	495859600
	01/04/2017	260957500
	01/05/2017	531447300
	01/06/2017	419217300
	01/07/2017	506541800
	01/08/2017	722307500
	01/09/2017	324305600
	01/10/2017	410461400
	01/11/2017	589013800
	01/12/2017	388846000
UNTR	01/01/2017	57021000
	01/02/2017	81690300
	01/03/2017	87496700
	01/04/2017	71894300
	01/05/2017	120088300
	01/06/2017	58621500
	01/07/2017	70529500
	01/08/2017	54439900
	01/09/2017	45929200
	01/10/2017	78276800
	01/11/2017	100401100
	01/12/2017	63687700
SCMA	01/01/2017	216377500
	01/02/2017	235299600
	01/03/2017	251653000
	01/04/2017	329146000
	01/05/2017	441476700
	01/06/2017	165197500
	01/07/2017	536208300
	01/08/2017	366037400
	01/09/2017	300378900
	01/10/2017	279127600
	01/11/2017	332769000
	01/12/2017	239878300

Lampiran 4. Data Trading volume tahun 2018

emiten	periode	volume
UNVR	01/01/2018	45715900
	01/02/2018	45167700
	01/03/2018	44264500
	01/04/2018	23228900
	01/05/2018	49900900
	01/06/2018	35773400
	01/07/2018	30819100
	01/08/2018	44936300
	01/09/2018	44648600
	01/10/2018	42516300
	01/11/2018	74154300
	01/12/2018	39637300
PGAS	01/01/2018	4141143000
	01/02/2018	2393280500
	01/03/2018	1722883200
	01/04/2018	789717500
	01/05/2018	1724053600
	01/06/2018	1021451700
	01/07/2018	2260161800
	01/08/2018	2113114400
	01/09/2018	1302262000
	01/10/2018	2232166400
	01/11/2018	2130323700
	01/12/2018	1498536000
INDF	01/01/2018	211381900
	01/02/2018	141542300
	01/03/2018	161289600
	01/04/2018	96289300
	01/05/2018	204840500
	01/06/2018	129109000
	01/07/2018	99898800
	01/08/2018	124967800
	01/09/2018	147224400
	01/10/2018	133036700
	01/11/2018	196627100
	01/12/2018	202815200
ASII	01/01/2018	611895000
	01/02/2018	566373300
	01/03/2018	779054200

	01/04/2018	322634300
	01/05/2018	723639700
	01/06/2018	546483000
	01/07/2018	483328300
	01/08/2018	578050500
	01/09/2018	587864400
	01/10/2018	623905000
	01/11/2018	798429400
	01/12/2018	634136700
INTP	01/01/2018	28608200
	01/02/2018	28360200
	01/03/2018	40214800
	01/04/2018	29492600
	01/05/2018	40620000
	01/06/2018	42931300
	01/07/2018	32140500
	01/08/2018	45063000
	01/09/2018	30640700
	01/10/2018	34267100
	01/11/2018	46812900
	01/12/2018	33961500
GGRM	01/01/2018	14912300
	01/02/2018	12878900
	01/03/2018	21523100
	01/04/2018	10398700
	01/05/2018	15954500
	01/06/2018	16911800
	01/07/2018	14187500
	01/08/2018	18806600
	01/09/2018	16376500
	01/10/2018	22864200
	01/11/2018	24344500
	01/12/2018	17339600
PTBA	01/01/2018	850655200
	01/02/2018	590553500
	01/03/2018	561442100
	01/04/2018	510697100
	01/05/2018	725890500
	01/06/2018	467719200
	01/07/2018	784949000
	01/08/2018	922024000

	01/09/2018	616213200
	01/10/2018	616754800
	01/11/2018	1095718700
	01/12/2018	541292700
KLBF	01/01/2018	543843400
	01/02/2018	436531500
	01/03/2018	457207900
	01/04/2018	283688100
	01/05/2018	543111400
	01/06/2018	466782400
	01/07/2018	304424500
	01/08/2018	381802800
	01/09/2018	329103100
	01/10/2018	357355800
	01/11/2018	743153100
	01/12/2018	508353500
UNTR	01/01/2018	80646400
	01/02/2018	77469400
	01/03/2018	117284300
	01/04/2018	63193500
	01/05/2018	99258000
	01/06/2018	59610700
	01/07/2018	73653900
	01/08/2018	82876500
	01/09/2018	81380000
	01/10/2018	81296800
	01/11/2018	148221500
	01/12/2018	113151200
SCMA	01/01/2018	316903200
	01/02/2018	245898500
	01/03/2018	162052000
	01/04/2018	94135300
	01/05/2018	194681700
	01/06/2018	172185700
	01/07/2018	232986100
	01/08/2018	301303900
	01/09/2018	235017400
	01/10/2018	507582500
	01/11/2018	368357700
	01/12/2018	199036300

Lampiran 5. Data Volatilitas tahun 2016

emiten	periode	high	low	$\ln(\text{hi}/\text{low})^2$	$\sum \ln$	$\frac{1}{12} \sum \ln(\text{Ht}/\text{Lt})^2$	volatilitas
UNVR	01/01/2016	37.500	35.300	0,004			
	01/02/2016	46.175	36.050	0,061			
	01/03/2016	47.800	41.975	0,017			
	01/04/2016	47.300	42.200	0,013			
	01/05/2016	45.150	42.350	0,004			
	01/06/2016	45.600	42.800	0,004			
	01/07/2016	47.800	43.625	0,008			
	01/08/2016	46.950	44.600	0,003			
	01/09/2016	46.000	44.000	0,002			
	01/10/2016	43.250	44.100	0,001			
	01/11/2016	44.550	39.600	0,014			
	01/12/2016	44.250	37.825	0,013	0,144	0,012	0,109
PGAS	01/01/2016	2.770	2.350	0,027			
	01/02/2016	2.720	2.365	0,020			
	01/03/2016	2.760	2.585	0,004			
	01/04/2016	2.860	2.555	0,013			
	01/05/2016	2.620	2.170	0,036			
	01/06/2016	2.560	2.270	0,014			
	01/07/2016	3.440	2.340	0,148			
	01/08/2016	3.520	2.920	0,035			
	01/09/2016	3.000	2.630	0,017			
	01/10/2016	2.940	2.440	0,035			
	01/11/2016	2.690	2.200	0,040			
	01/12/2016	2.940	2.460	0,032	0,421	0,035	0,187
INDF	01/01/2016	6.200	5.175	0,033			
	01/02/2016	7.250	6.050	0,033			
	01/03/2016	7.575	6.800	0,012			
	01/04/2016	7.300	6.800	0,005			
	01/05/2016	7.225	6.825	0,003			
	01/06/2016	7.400	6.875	0,005			
	01/07/2016	8.725	6.975	0,050			
	01/08/2016	8.500	7.750	0,009			
	01/09/2016	9.200	7.950	0,021			
	01/10/2016	9.200	8.400	0,008			
	01/11/2016	8.525	7.225	0,027			
	01/12/2016	8.125	7.200	0,015	0,221	0,018	0,136
ASII	01/01/2016	6.450	5.700	0,015			
	01/02/2016	7.150	6.050	0,028			

	01/03/2016	7.525	6.575	0,018			
	01/04/2016	7.675	6.600	0,023			
	01/05/2016	6.800	6.000	0,016			
	01/06/2016	7.400	6.500	0,017			
	01/07/2016	7.825	6.975	0,013			
	01/08/2016	8.650	7.650	0,015			
	01/09/2016	8.875	7.700	0,020			
	01/10/2016	8.600	8.075	0,004			
	01/11/2016	8.400	7.300	0,020			
	01/12/2016	8.275	7.325	0,015	0,204	0,017	0,130
INTP	01/01/2016	24.225	1.875	0,047			
	01/02/2016	20.300	1.845	0,009			
	01/03/2016	20.850	1.925	0,006			
	01/04/2016	20.225	1.955	0,001			
	01/05/2016	19.855	1.555	0,053			
	01/06/2016	16.275	1.555	0,007			
	01/07/2016	17.300	1.635	0,003			
	01/08/2016	19.400	1.700	0,017			
	01/09/2016	18.400	1.690	0,007			
	01/10/2016	18.225	1.625	0,013			
	01/11/2016	16.600	1.425	0,023			
	01/12/2016	16.800	1.465	0,018	0,205	0,017	0,131
GGRM	01/01/2016	59.000	5.255	0,013			
	01/02/2016	67.250	5.630	0,031			
	01/03/2016	67.750	5.875	0,019			
	01/04/2016	72.300	6.445	0,013			
	01/05/2016	74.400	6.730	0,010			
	01/06/2016	70.600	6.215	0,016			
	01/07/2016	77.950	6.755	0,021			
	01/08/2016	69.650	6.350	0,009			
	01/09/2016	65.750	5.925	0,009			
	01/10/2016	69.750	6.250	0,007			
	01/11/2016	68.400	6.075	0,014			
	01/12/2016	67.750	6.005	0,015	0,178	0,015	0,122
PTBA	01/01/2016	9.220	8.300	0,011			
	01/02/2016	1.095	8.590	0,059			
	01/03/2016	1.445	1.015	0,125			
	01/04/2016	1.560	1.225	0,058			
	01/05/2016	1.450	1.225	0,028			
	01/06/2016	1.660	1.285	0,066			
	01/07/2016	2.075	1.530	0,093			

	01/08/2016	2.180	1.860	0,025			
	01/09/2016	2.090	1.815	0,020			
	01/10/2016	2.620	1.975	0,080			
	01/11/2016	2.755	2.200	0,051			
	01/12/2016	2.725	2.345	0,023	0,638	0,053	0,231
KLBF	01/01/2016	1.505	1.275	0,028			
	01/02/2016	1.370	1.250	0,008			
	01/03/2016	1.465	1.270	0,020			
	01/04/2016	1.470	1.320	0,012			
	01/05/2016	1.430	1.295	0,010			
	01/06/2016	1.545	1.370	0,014			
	01/07/2016	1.715	1.490	0,020			
	01/08/2016	1.815	1.660	0,008			
	01/09/2016	1.805	1.650	0,008			
	01/10/2016	1.750	1.700	0,001			
	01/11/2016	1.755	1.385	0,056			
	01/12/2016	1.590	1.410	0,014	0,199	0,017	0,129
UNTR	01/01/2016	17.450	1.565	0,012			
	01/02/2016	17.750	1.445	0,035			
	01/03/2016	15.250	1.485	0,003			
	01/04/2016	17.100	1.460	0,025			
	01/05/2016	15.050	1.255	0,033			
	01/06/2016	15.200	1.335	0,016			
	01/07/2016	16.350	1.460	0,013			
	01/08/2016	18.950	1.590	0,031			
	01/09/2016	19.255	1.655	0,023			
	01/10/2016	26.750	1.785	0,038			
	01/11/2016	29.755	2.050	0,025			
	01/12/2016	23.955	1.920	0,049	0,303	0,025	0,159
SCMA	01/01/2016	3.320	2.625	0,055			
	01/02/2016	3.075	2.525	0,039			
	01/03/2016	3.320	2.785	0,031			
	01/04/2016	3.305	3.010	0,009			
	01/05/2016	3.540	3.070	0,020			
	01/06/2016	3.550	3.120	0,017			
	01/07/2016	3.340	3.130	0,004			
	01/08/2016	3.330	2.900	0,019			
	01/09/2016	3.100	2.680	0,021			
	01/10/2016	2.900	2.540	0,018			
	01/11/2016	2.650	2.130	0,048			
	01/12/2016	2.890	2.460	0,026	0,306	0,026	0,160

Lampiran 6. Data volatilitas tahun 2017

emiten	periode	high	low	$\ln(\text{hi}/\text{low})^2$	$\sum \ln$	$1/12 \sum \ln(\text{Ht}/\text{Lt})^2$	volatilitas
UNVR	01/01/2017	42.000	38.800	0,006			
	01/02/2017	42.900	41.100	0,002			
	01/03/2017	44.200	41.825	0,003			
	01/04/2017	45.800	43.400	0,003			
	01/05/2017	50.025	44.500	0,014			
	01/06/2017	49.500	46.175	0,005			
	01/07/2017	49.550	46.525	0,004			
	01/08/2017	51.000	46.925	0,007			
	01/09/2017	51.750	48.975	0,003			
	01/10/2017	51.175	48.550	0,003			
	01/11/2017	51.000	48.925	0,002			
	01/12/2017	55.975	49.075	0,017	0,068	0,006	0,075
PGAS	01/01/2017	2.900	2.580	0,014			
	01/02/2017	3.050	2.680	0,017			
	01/03/2017	2.850	2.410	0,028			
	01/04/2017	2.560	2.360	0,007			
	01/05/2017	2.570	2.270	0,015			
	01/06/2017	2.470	2.240	0,010			
	01/07/2017	2.390	2.200	0,007			
	01/08/2017	2.260	2.060	0,009			
	01/09/2017	2.120	1.455	0,142			
	01/10/2017	1.900	1.365	0,109			
	01/11/2017	1.890	1.685	0,013			
	01/12/2017	1.800	1.555	0,021	0,391	0,033	0,181
INDF	01/01/2017	8.150	7.700	0,003			
	01/02/2017	8.200	7.875	0,002			
	01/03/2017	8.525	7.875	0,006			
	01/04/2017	8.525	7.925	0,005			
	01/05/2017	9.000	8.300	0,007			
	01/06/2017	8.950	8.300	0,006			
	01/07/2017	8.800	8.250	0,004			
	01/08/2017	8.700	8.150	0,004			
	01/09/2017	8.750	8.275	0,003			
	01/10/2017	8.675	8.150	0,004			
	01/11/2017	8.325	7.325	0,016			
	01/12/2017	7.775	7.275	0,004	0,065	0,005	0,074
ASII	01/01/2017	8.275	7.900	0,002			
	01/02/2017	8.425	7.850	0,005			

	01/03/2017	8.800	8.100	0,007			
	01/04/2017	9.350	8.350	0,013			
	01/05/2017	9.050	8.325	0,007			
	01/06/2017	9.150	8.650	0,003			
	01/07/2017	9.025	7.900	0,018			
	01/08/2017	8.050	7.650	0,003			
	01/09/2017	7.950	7.625	0,002			
	01/10/2017	8.525	7.800	0,008			
	01/11/2017	8.600	7.975	0,006			
	01/12/2017	8.475	7.975	0,004	0,076	0,006	0,080
INTP	01/01/2017	16.000	14.600	0,008			
	01/02/2017	16.100	15.100	0,004			
	01/03/2017	16.855	15.175	0,011			
	01/04/2017	17.200	15.975	0,005			
	01/05/2017	19.000	15.800	0,034			
	01/06/2017	18.775	17.500	0,005			
	01/07/2017	18.975	17.150	0,010			
	01/08/2017	20.000	17.200	0,023			
	01/09/2017	19.800	18.325	0,006			
	01/10/2017	23.500	18.900	0,047			
	01/11/2017	23.950	18.375	0,070			
	01/12/2017	22.000	18.375	0,032	0,257	0,021	0,146
GGRM	01/01/2017	65.600	61.750	0,004			
	01/02/2017	66.000	60.050	0,009			
	01/03/2017	66.900	62.150	0,005			
	01/04/2017	68.575	63.500	0,006			
	01/05/2017	78.475	66.325	0,028			
	01/06/2017	80.325	73.200	0,009			
	01/07/2017	81.300	75.000	0,007			
	01/08/2017	76.700	65.500	0,025			
	01/09/2017	69.550	65.500	0,004			
	01/10/2017	71.025	61.925	0,019			
	01/11/2017	83.100	69.000	0,035			
	01/12/2017	83.800	76.525	0,008	0,157	0,013	0,115
PTBA	01/01/2017	2.565	2.135	0,034			
	01/02/2017	2.370	2.125	0,012			
	01/03/2017	2.670	2.040	0,072			
	01/04/2017	2.840	2.395	0,029			
	01/05/2017	2.535	2.105	0,035			
	01/06/2017	2.395	2.145	0,012			
	01/07/2017	2.675	2.350	0,017			

	01/08/2017	2.795	2.410	0,022			
	01/09/2017	2.515	1.810	0,108			
	01/10/2017	2.325	2.000	0,023			
	01/11/2017	2.420	2.135	0,016			
	01/12/2017	2.590	2.160	0,033	0,412	0,034	0,185
KLBF	01/01/2017	1.570	1.450	0,006			
	01/02/2017	1.550	1.445	0,005			
	01/03/2017	1.550	1.440	0,005			
	01/04/2017	1.620	1.535	0,003			
	01/05/2017	1.595	1.480	0,006			
	01/06/2017	1.630	1.520	0,005			
	01/07/2017	1.735	1.580	0,009			
	01/08/2017	1.795	1.680	0,004			
	01/09/2017	1.750	1.660	0,003			
	01/10/2017	1.730	1.585	0,008			
	01/11/2017	1.675	1.590	0,003			
	01/12/2017	1.700	1.600	0,004	0,060	0,005	0,071
UNTR	01/01/2017	22.975	20.575	0,012			
	01/02/2017	25.525	22.075	0,021			
	01/03/2017	28.200	23.750	0,029			
	01/04/2017	29.450	26.150	0,014			
	01/05/2017	27.775	22.875	0,038			
	01/06/2017	27.775	25.975	0,004			
	01/07/2017	30.200	26.175	0,020			
	01/08/2017	31.000	28.500	0,007			
	01/09/2017	32.400	29.500	0,009			
	01/10/2017	35.800	31.800	0,014			
	01/11/2017	37.250	30.775	0,036			
	01/12/2017	35.400	31.700	0,012	0,218	0,018	0,135
SCMA	01/01/2017	2.970	2.560	0,022			
	01/02/2017	3.180	2.780	0,018			
	01/03/2017	2.950	2.540	0,022			
	01/04/2017	2.950	2.720	0,007			
	01/05/2017	3.010	2.690	0,013			
	01/06/2017	2.910	2.560	0,016			
	01/07/2017	2.680	2.160	0,047			
	01/08/2017	2.470	2.160	0,018			
	01/09/2017	2.370	1.960	0,036			
	01/10/2017	2.230	2.050	0,007			
	01/11/2017	2.300	1.935	0,030			
	01/12/2017	2.560	2.180	0,026	0,262	0,022	0,148

Lampiran 7. Data volatilitas tahun 2018

emiten	periode	high	low	$\ln(\text{hi}/\text{low})^2$	$\sum \ln$	$1/12 \sum \ln(\text{Ht}/\text{Lt})^2$	volatilitas
UNVR	01/01/2018	58.100	52.500	0,010			
	01/02/2018	55.550	53.500	0,001			
	01/03/2018	54.500	48.975	0,011			
	01/04/2018	52.500	46.150	0,017			
	01/05/2018	49.625	44.900	0,010			
	01/06/2018	46.900	43.875	0,004			
	01/07/2018	47.625	42.650	0,012			
	01/08/2018	45.225	40.400	0,013			
	01/09/2018	47.225	41.000	0,020			
	01/10/2018	47.200	42.200	0,013			
	01/11/2018	43.575	38.900	0,013			
	01/12/2018	46.800	42.675	0,009	0,133	0,011	0,105
PGAS	01/01/2018	2.860	1.725	0,256			
	01/02/2018	2.760	2.240	0,044			
	01/03/2018	2.700	2.120	0,058			
	01/04/2018	2.450	1.955	0,051			
	01/05/2018	2.270	1.790	0,056			
	01/06/2018	2.320	1.820	0,059			
	01/07/2018	2.090	1.505	0,108			
	01/08/2018	2.190	1.700	0,064			
	01/09/2018	2.280	1.840	0,046			
	01/10/2018	2.420	2.040	0,029			
	01/11/2018	2.310	1.905	0,037			
	01/12/2018	2.200	1.935	0,016	0,825	0,069	0,262
INDF	01/01/2018	8.125	7.550	0,005			
	01/02/2018	7.925	7.550	0,002			
	01/03/2018	7.800	6.975	0,012			
	01/04/2018	7.350	6.775	0,007			
	01/05/2018	7.150	6.075	0,027			
	01/06/2018	7.250	6.350	0,018			
	01/07/2018	6.675	6.150	0,007			
	01/08/2018	6.775	6.000	0,015			
	01/09/2018	6.425	5.850	0,009			
	01/10/2018	6.100	5.500	0,011			
	01/11/2018	6.600	5.575	0,028			
	01/12/2018	7.550	6.400	0,027	0,168	0,014	0,118
ASII	01/01/2018	8.750	8.000	0,008			
	01/02/2018	8.750	8.000	0,008			

	01/03/2018	8.200	7.050	0,023			
	01/04/2018	7.975	7.150	0,012			
	01/05/2018	7.400	6.525	0,016			
	01/06/2018	7.100	6.275	0,015			
	01/07/2018	7.150	6.100	0,025			
	01/08/2018	7.600	6.600	0,020			
	01/09/2018	7.575	6.600	0,019			
	01/10/2018	7.900	6.700	0,027			
	01/11/2018	8.625	7.825	0,009			
	01/12/2018	8.775	8.050	0,007	0,190	0,016	0,126
INTP	01/01/2018	23.400	20.725	0,015			
	01/02/2018	22.725	19.875	0,018			
	01/03/2018	21.975	15.850	0,107			
	01/04/2018	19.875	15.550	0,060			
	01/05/2018	19.600	16.025	0,041			
	01/06/2018	17.875	12.875	0,108			
	01/07/2018	15.175	12.500	0,038			
	01/08/2018	17.850	13.425	0,081			
	01/09/2018	18.500	15.500	0,031			
	01/10/2018	18.225	15.475	0,027			
	01/11/2018	21.250	16.600	0,061			
	01/12/2018	20.775	17.925	0,022	0,607	0,051	0,225
GGRM	01/01/2018	86.400	80.000	0,006			
	01/02/2018	83.600	78.700	0,004			
	01/03/2018	80.400	69.675	0,020			
	01/04/2018	78.900	68.000	0,022			
	01/05/2018	72.000	66.525	0,006			
	01/06/2018	72.900	66.125	0,010			
	01/07/2018	75.975	66.850	0,016			
	01/08/2018	77.425	70.600	0,009			
	01/09/2018	75.725	69.950	0,006			
	01/10/2018	80.250	71.200	0,014			
	01/11/2018	84.200	71.700	0,026			
	01/12/2018	84.525	78.000	0,006	0,146	0,012	0,110
PTBA	01/01/2018	3.480	2.430	0,129			
	01/02/2018	3.430	3.020	0,016			
	01/03/2018	3.240	2.660	0,039			
	01/04/2018	3.570	2.950	0,036			
	01/05/2018	3.950	3.170	0,048			
	01/06/2018	4.280	3.750	0,017			
	01/07/2018	4.630	3.910	0,029			

	01/08/2018	4.940	3.980	0,047			
	01/09/2018	4.350	3.710	0,025			
	01/10/2018	4.790	4.140	0,021			
	01/11/2018	5.025	3.850	0,071			
	01/12/2018	4.520	3.910	0,021	0,500	0,042	0,204
KLBF	01/01/2018	1.785	1.650	0,006			
	01/02/2018	1.700	1.600	0,004			
	01/03/2018	1.625	1.390	0,024			
	01/04/2018	1.615	1.465	0,010			
	01/05/2018	1.515	1.270	0,031			
	01/06/2018	1.470	1.155	0,058			
	01/07/2018	1.325	1.195	0,011			
	01/08/2018	1.365	1.210	0,015			
	01/09/2018	1.390	1.190	0,024			
	01/10/2018	1.395	1.240	0,014			
	01/11/2018	1.625	1.315	0,045			
	01/12/2018	1.645	1.430	0,020	0,261	0,022	0,147
UNTR	01/01/2018	40.500	32.800	0,044			
	01/02/2018	39.700	34.850	0,017			
	01/03/2018	37.000	31.050	0,031			
	01/04/2018	38.000	31.850	0,031			
	01/05/2018	38.200	31.650	0,035			
	01/06/2018	36.500	31.000	0,027			
	01/07/2018	36.075	31.150	0,022			
	01/08/2018	37.450	32.650	0,019			
	01/09/2018	34.500	31.050	0,011			
	01/10/2018	34.000	31.000	0,009			
	01/11/2018	35.525	27.350	0,068			
	01/12/2018	30.275	27.000	0,013	0,327	0,027	0,165
SCMA	01/01/2018	2.690	2.330	0,021			
	01/02/2018	2.980	2.610	0,018			
	01/03/2018	2.910	2.620	0,011			
	01/04/2018	2.840	2.470	0,019			
	01/05/2018	2.560	2.150	0,030			
	01/06/2018	2.530	1.990	0,058			
	01/07/2018	2.310	1.965	0,026			
	01/08/2018	2.180	1.850	0,027			
	01/09/2018	2.120	1.765	0,034			
	01/10/2018	1.910	1.490	0,062			
	01/11/2018	1.980	1.535	0,065			
	01/12/2018	1.995	1.805	0,010	0,380	0,032	0,178

Lampiran 8. Data Disposition effect tahun 2016

emiten	periode	harga saham	g	
UNVR	01/01/2016	36.700	0,176	
	01/02/2016	44.525	-0,037	
	01/03/2016	42.925	-0,008	
	01/04/2016	42.575	0,012	
	01/05/2016	43.100	0,044	
	01/06/2016	45.075	-0,001	
	01/07/2016	45.050	0,013	
	01/08/2016	45.650	-0,025	
	01/09/2016	44.550	-0,002	
	01/10/2016	44.475	-0,097	
	01/11/2016	40.525	-0,044	
	01/12/2016	38.800	0,058	0,089
PGAS	01/01/2016	2.405	0,087	
	01/02/2016	2.635	-0,008	
	01/03/2016	2.615	0,002	
	01/04/2016	2.620	-0,056	
	01/05/2016	2.480	-0,060	
	01/06/2016	2.340	0,289	
	01/07/2016	3.290	-0,089	
	01/08/2016	3.020	-0,052	
	01/09/2016	2.870	-0,121	
	01/10/2016	2.560	0,034	
	01/11/2016	2.650	0,067	
	01/12/2016	2.840	0,014	0,106
INDF	01/01/2016	6.200	0,121	
	01/02/2016	7.050	0,024	
	01/03/2016	7.225	-0,014	
	01/04/2016	7.125	-0,029	
	01/05/2016	6.925	0,045	
	01/06/2016	7.250	0,129	
	01/07/2016	8.325	-0,050	
	01/08/2016	7.925	0,089	
	01/09/2016	8.700	-0,024	
	01/10/2016	8.500	-0,122	
	01/11/2016	7.575	0,044	
	01/12/2016	7.925	0,000	0,213
ASII	01/01/2016	6.450	0,051	
	01/02/2016	6.800	0,062	

	01/03/2016	7.250	-0,078	
	01/04/2016	6.725	-0,019	
	01/05/2016	6.600	0,108	
	01/06/2016	7.400	0,042	
	01/07/2016	7.725	0,052	
	01/08/2016	8.150	0,012	
	01/09/2016	8.250	-0,003	
	01/10/2016	8.225	-0,089	
	01/11/2016	7.550	0,088	
	01/12/2016	8.275	-0,041	0,185
INTP	01/01/2016	19.700	0,016	
	01/02/2016	20.025	-0,015	
	01/03/2016	19.725	0,000	
	01/04/2016	19.725	-0,185	
	01/05/2016	16.650	0,013	
	01/06/2016	16.875	0,012	
	01/07/2016	17.075	0,035	
	01/08/2016	17.700	-0,020	
	01/09/2016	17.350	-0,055	
	01/10/2016	16.450	-0,030	
	01/11/2016	15.975	-0,037	
	01/12/2016	15.400	-0,025	-0,290
GGRM	01/01/2016	58.350	0,084	
	01/02/2016	63.700	0,025	
	01/03/2016	65.300	0,057	
	01/04/2016	69.250	-0,001	
	01/05/2016	69.200	-0,003	
	01/06/2016	69.000	-0,022	
	01/07/2016	67.525	-0,049	
	01/08/2016	64.400	-0,039	
	01/09/2016	62.000	0,087	
	01/10/2016	67.900	-0,045	
	01/11/2016	65.000	-0,017	
	01/12/2016	63.900	-0,035	0,043
PTBA	01/01/2016	890	0,123	
	01/02/2016	1.015	0,191	
	01/03/2016	1.255	0,110	
	01/04/2016	1.410	-0,106	
	01/05/2016	1.275	0,172	
	01/06/2016	1.540	0,218	
	01/07/2016	1.970	0,008	

	01/08/2016	1.985	-0,031	
	01/09/2016	1.925	0,191	
	01/10/2016	2.380	-0,008	
	01/11/2016	2.360	0,056	
	01/12/2016	2.500	-0,078	0,846
KLBF	01/01/2016	1.335	-0,027	
	01/02/2016	1.300	0,100	
	01/03/2016	1.445	-0,051	
	01/04/2016	1.375	0,038	
	01/05/2016	1.430	0,065	
	01/06/2016	1.530	0,087	
	01/07/2016	1.675	0,067	
	01/08/2016	1.795	-0,047	
	01/09/2016	1.715	0,014	
	01/10/2016	1.740	-0,160	
	01/11/2016	1.500	0,010	
	01/12/2016	1.515	-0,045	0,053
UNTR	01/01/2016	17.400	-0,121	
	01/02/2016	15.525	-0,015	
	01/03/2016	15.300	-0,020	
	01/04/2016	15.000	-0,056	
	01/05/2016	14.200	0,041	
	01/06/2016	14.800	0,060	
	01/07/2016	15.750	0,160	
	01/08/2016	18.750	-0,059	
	01/09/2016	17.700	0,182	
	01/10/2016	21.625	-0,030	
	01/11/2016	21.000	0,012	
	01/12/2016	21.250	0,027	0,181
SCMA	01/01/2016	2.700	0,069	
	01/02/2016	2.900	0,108	
	01/03/2016	3.250	0,016	
	01/04/2016	3.200	0,045	
	01/05/2016	3.350	0,015	
	01/06/2016	3.300	0,006	
	01/07/2016	3.280	0,083	
	01/08/2016	3.030	0,082	
	01/09/2016	2.800	0,065	
	01/10/2016	2.630	0,048	
	01/11/2016	2.510	0,104	
	01/12/2016	2.800	-0,014	0,003

Lampiran 9. Data disposition effect tahun 2017

emiten	periode	harga saham	g	
UNVR	01/01/2017	41.200	0,023	
	01/02/2017	42.175	0,027	
	01/03/2017	43.325	0,026	
	01/04/2017	44.500	0,036	
	01/05/2017	46.175	0,054	
	01/06/2017	48.800	0,003	
	01/07/2017	48.950	0,032	
	01/08/2017	50.550	-0,032	
	01/09/2017	48.975	0,013	
	01/10/2017	49.600	-0,006	
	01/11/2017	49.300	0,118	
	01/12/2017	55.900	-0,028	0,266
PGAS	01/01/2017	2.880	0,018	
	01/02/2017	2.830	0,119	
	01/03/2017	2.530	0,041	
	01/04/2017	2.430	0,013	
	01/05/2017	2.400	0,067	
	01/06/2017	2.250	0,000	
	01/07/2017	2.250	0,061	
	01/08/2017	2.120	-0,346	
	01/09/2017	1.575	0,144	
	01/10/2017	1.840	-0,082	
	01/11/2017	1.700	0,029	
	01/12/2017	1.750	0,330	0,244
INDF	01/01/2017	7.925	0,025	
	01/02/2017	8.125	-0,016	
	01/03/2017	8.000	0,045	
	01/04/2017	8.375	0,043	
	01/05/2017	8.750	-0,017	
	01/06/2017	8.600	-0,027	
	01/07/2017	8.375	0,000	
	01/08/2017	8.375	0,006	
	01/09/2017	8.425	-0,027	
	01/10/2017	8.200	-0,119	
	01/11/2017	7.325	0,039	
	01/12/2017	7.625	0,016	-0,033
ASII	01/01/2017	7.950	0,030	
	01/02/2017	8.200	0,049	

	01/03/2017	8.625	0,036	
	01/04/2017	8.950	-0,023	
	01/05/2017	8.750	0,020	
	01/06/2017	8.925	-0,119	
	01/07/2017	7.975	-0,013	
	01/08/2017	7.875	0,003	
	01/09/2017	7.900	0,013	
	01/10/2017	8.000	-0,003	
	01/11/2017	7.975	0,039	
	01/12/2017	8.300	0,024	0,056
INTP	01/01/2017	15.025	0,008	
	01/02/2017	15.150	0,087	
	01/03/2017	16.600	0,021	
	01/04/2017	16.950	0,084	
	01/05/2017	18.500	-0,003	
	01/06/2017	18.450	-0,054	
	01/07/2017	17.500	0,116	
	01/08/2017	19.800	-0,048	
	01/09/2017	18.900	0,158	
	01/10/2017	22.450	-0,218	
	01/11/2017	18.425	0,161	
	01/12/2017	21.950	-0,007	0,305
GGRM	01/01/2017	61.750	0,062	
	01/02/2017	65.850	-0,005	
	01/03/2017	65.525	0,013	
	01/04/2017	66.400	0,102	
	01/05/2017	73.950	0,056	
	01/06/2017	78.300	-0,029	
	01/07/2017	76.100	-0,100	
	01/08/2017	69.200	-0,052	
	01/09/2017	65.800	0,060	
	01/10/2017	70.000	0,085	
	01/11/2017	76.525	0,087	
	01/12/2017	83.800	-0,034	0,246
PTBA	01/01/2017	2.320	-0,038	
	01/02/2017	2.235	0,153	
	01/03/2017	2.640	-0,041	
	01/04/2017	2.535	-0,163	
	01/05/2017	2.180	0,088	
	01/06/2017	2.390	0,088	
	01/07/2017	2.620	-0,059	

	01/08/2017	2.475	-0,184	
	01/09/2017	2.090	0,089	
	01/10/2017	2.295	-0,020	
	01/11/2017	2.250	0,085	
	01/12/2017	2.460	0,276	0,275
KLBF	01/01/2017	1.450	0,052	
	01/02/2017	1.530	0,006	
	01/03/2017	1.540	0,028	
	01/04/2017	1.585	-0,029	
	01/05/2017	1.540	0,052	
	01/06/2017	1.625	0,063	
	01/07/2017	1.735	-0,015	
	01/08/2017	1.710	-0,027	
	01/09/2017	1.665	-0,041	
	01/10/2017	1.600	0,000	
	01/11/2017	1.600	0,053	
	01/12/2017	1.690	-0,015	0,130
UNTR	01/01/2017	21.850	0,114	
	01/02/2017	24.650	0,070	
	01/03/2017	26.500	0,015	
	01/04/2017	26.900	0,032	
	01/05/2017	27.775	-0,012	
	01/06/2017	27.450	0,088	
	01/07/2017	30.100	0,007	
	01/08/2017	30.300	0,053	
	01/09/2017	32.000	0,077	
	01/10/2017	34.675	-0,035	
	01/11/2017	33.500	0,054	
	01/12/2017	35.400	0,090	0,551
SCMA	01/01/2017	2.760	0,098	
	01/02/2017	3.060	0,133	
	01/03/2017	2.700	0,066	
	01/04/2017	2.890	0,007	
	01/05/2017	2.910	0,124	
	01/06/2017	2.590	0,097	
	01/07/2017	2.360	0,068	
	01/08/2017	2.210	0,009	
	01/09/2017	2.190	-0,019	
	01/10/2017	2.150	0,023	
	01/11/2017	2.200	0,113	
	01/12/2017	2.480	0,078	0,066

Lampiran 10. Data Disposition effect tahun 2018

emiten	periode	harga saham	g	
UNVR	01/01/2018	54.400	0,009	
	01/02/2018	53.900	0,088	
	01/03/2018	49.525	0,069	
	01/04/2018	46.350	0,016	
	01/05/2018	45.600	0,011	
	01/06/2018	46.100	-0,066	
	01/07/2018	43.250	0,014	
	01/08/2018	43.850	0,068	
	01/09/2018	47.025	-0,088	
	01/10/2018	43.225	-0,023	
	01/11/2018	42.250	0,069	
	01/12/2018	45.400	0,092	0,106
PGAS	01/01/2018	2.610	0,022	
	01/02/2018	2.670	0,161	
	01/03/2018	2.300	0,159	
	01/04/2018	1.985	0,041	
	01/05/2018	2.070	0,038	
	01/06/2018	1.995	0,174	
	01/07/2018	1.700	0,206	
	01/08/2018	2.140	0,049	
	01/09/2018	2.250	-0,014	
	01/10/2018	2.220	-0,136	
	01/11/2018	1.955	0,078	
	01/12/2018	2.120	0,175	0,109
INDF	01/01/2018	7.750	-0,023	
	01/02/2018	7.575	-0,052	
	01/03/2018	7.200	-0,032	
	01/04/2018	6.975	0,014	
	01/05/2018	7.075	-0,064	
	01/06/2018	6.650	-0,047	
	01/07/2018	6.350	0,004	
	01/08/2018	6.375	-0,081	
	01/09/2018	5.900	0,013	
	01/10/2018	5.975	0,095	
	01/11/2018	6.600	0,114	
	01/12/2018	7.450	0,039	-0,021
ASII	01/01/2018	8.500	0,053	
	01/02/2018	8.075	0,106	
	01/03/2018	7.300	0,021	

	01/04/2018	7.150	0,036	
	01/05/2018	6.900	-0,045	
	01/06/2018	6.600	0,077	
	01/07/2018	7.150	0,014	
	01/08/2018	7.250	0,014	
	01/09/2018	7.350	0,070	
	01/10/2018	7.900	0,076	
	01/11/2018	8.550	-0,040	
	01/12/2018	8.225	0,027	0,024
INTP	01/01/2018	21.800	0,008	
	01/02/2018	21.975	0,373	
	01/03/2018	16.000	0,097	
	01/04/2018	17.725	0,006	
	01/05/2018	17.625	0,291	
	01/06/2018	13.650	0,034	
	01/07/2018	14.125	0,203	
	01/08/2018	17.725	0,042	
	01/09/2018	18.500	0,069	
	01/10/2018	17.300	0,094	
	01/11/2018	19.100	-0,035	
	01/12/2018	18.450	0,040	0,256
GGRM	01/01/2018	81.050	-0,016	
	01/02/2018	79.750	-0,100	
	01/03/2018	72.475	-0,045	
	01/04/2018	69.325	-0,012	
	01/05/2018	68.500	-0,019	
	01/06/2018	67.250	0,105	
	01/07/2018	75.150	-0,029	
	01/08/2018	73.000	0,014	
	01/09/2018	74.050	-0,024	
	01/10/2018	72.300	0,118	
	01/11/2018	82.000	0,019	
	01/12/2018	83.625	0,000	0,011
PTBA	01/01/2018	3.400	-0,073	
	01/02/2018	3.170	-0,078	
	01/03/2018	2.940	0,093	
	01/04/2018	3.240	0,147	
	01/05/2018	3.800	0,043	
	01/06/2018	3.970	0,114	
	01/07/2018	4.480	-0,106	
	01/08/2018	4.050	0,063	

	01/09/2018	4.320	-0,016	
	01/10/2018	4.250	-0,057	
	01/11/2018	4.020	0,065	
	01/12/2018	4.300	0,002	0,196
KLBF	01/01/2018	1.665	0,041	
	01/02/2018	1.600	0,067	
	01/03/2018	1.500	0,003	
	01/04/2018	1.505	0,099	
	01/05/2018	1.370	0,123	
	01/06/2018	1.220	0,058	
	01/07/2018	1.295	0,037	
	01/08/2018	1.345	0,025	
	01/09/2018	1.380	-0,007	
	01/10/2018	1.370	0,102	
	01/11/2018	1.525	-0,003	
	01/12/2018	1.520	0,050	0,064
UNTR	01/01/2018	38.900	0,093	
	01/02/2018	35.600	0,113	
	01/03/2018	32.000	0,062	
	01/04/2018	34.100	0,027	
	01/05/2018	35.050	0,109	
	01/06/2018	31.600	0,104	
	01/07/2018	35.250	0,025	
	01/08/2018	34.400	0,042	
	01/09/2018	33.000	0,015	
	01/10/2018	33.500	0,218	
	01/11/2018	27.500	-0,005	
	01/12/2018	27.350	-0,063	0,461
SCMA	01/01/2018	2.690	0,056	
	01/02/2018	2.850	0,052	
	01/03/2018	2.710	0,059	
	01/04/2018	2.560	0,041	
	01/05/2018	2.460	0,194	
	01/06/2018	2.060	0,005	
	01/07/2018	2.050	0,024	
	01/08/2018	2.100	0,120	
	01/09/2018	1.875	-0,194	
	01/10/2018	1.570	0,180	
	01/11/2018	1.915	-0,024	
	01/12/2018	1.870	0,008	0,420

Lampiran 11. Tabel durbin-watson dan gambar kriteria autokorelasi

Tabel Durbin-Watson (DW),  $\alpha = 5\%$

n	k=1		k=2		k=3		k=4		k=5	
	dL	dU								
6	0.6102	1.4002								
7	0.6996	1.3564	0.4672	1.8964						
8	0.7629	1.3324	0.5591	1.7771	0.3674	2.2866				
9	0.8243	1.3199	0.6291	1.6993	0.4548	2.1282	0.2957	2.5881		
10	0.8791	1.3197	0.6972	1.6413	0.5253	2.0163	0.3760	2.4137	0.2427	2.8217
11	0.9273	1.3241	0.7580	1.6044	0.5948	1.9280	0.4441	2.2833	0.3155	2.6446
12	0.9708	1.3314	0.8122	1.5794	0.6577	1.8640	0.5120	2.1766	0.3796	2.5061
13	1.0097	1.3404	0.8612	1.5621	0.7147	1.8159	0.5745	2.0943	0.4445	2.3897
14	1.0450	1.3503	0.9054	1.5507	0.7667	1.7788	0.6321	2.0296	0.5052	2.2959
15	1.0770	1.3605	0.9455	1.5432	0.8140	1.7501	0.6852	1.9774	0.5620	2.2198
16	1.1062	1.3709	0.9820	1.5386	0.8572	1.7277	0.7340	1.9351	0.6150	2.1567
17	1.1330	1.3812	1.0154	1.5361	0.8968	1.7101	0.7790	1.9005	0.6641	2.1041
18	1.1576	1.3913	1.0461	1.5353	0.9331	1.6961	0.8204	1.8719	0.7098	2.0600
19	1.1804	1.4012	1.0743	1.5355	0.9666	1.6851	0.8588	1.8482	0.7523	2.0226
20	1.2015	1.4107	1.1004	1.5367	0.9976	1.6763	0.8943	1.8283	0.7918	1.9908
21	1.2212	1.4200	1.1246	1.5385	1.0262	1.6694	0.9272	1.8116	0.8286	1.9635
22	1.2395	1.4289	1.1471	1.5408	1.0529	1.6640	0.9578	1.7974	0.8629	1.9400
23	1.2567	1.4375	1.1682	1.5435	1.0778	1.6597	0.9864	1.7855	0.8949	1.9196
24	1.2728	1.4458	1.1878	1.5464	1.1010	1.6565	1.0131	1.7753	0.9249	1.9018
25	1.2879	1.4537	1.2063	1.5495	1.1228	1.6540	1.0381	1.7666	0.9530	1.8863
26	1.3022	1.4614	1.2236	1.5528	1.1432	1.6523	1.0616	1.7591	0.9794	1.8727
27	1.3157	1.4688	1.2399	1.5562	1.1624	1.6510	1.0836	1.7527	1.0042	1.8608
28	1.3284	1.4759	1.2553	1.5596	1.1805	1.6503	1.1044	1.7473	1.0276	1.8502
29	1.3405	1.4828	1.2699	1.5631	1.1976	1.6499	1.1241	1.7426	1.0497	1.8409
30	1.3520	1.4894	1.2837	1.5666	1.2138	1.6498	1.1426	1.7386	1.0706	1.8326
31	1.3630	1.4957	1.2969	1.5701	1.2292	1.6500	1.1602	1.7352	1.0904	1.8252
32	1.3734	1.5019	1.3093	1.5736	1.2437	1.6505	1.1769	1.7323	1.1092	1.8187
33	1.3834	1.5078	1.3212	1.5770	1.2576	1.6511	1.1927	1.7298	1.1270	1.8128
34	1.3929	1.5136	1.3325	1.5805	1.2707	1.6519	1.2078	1.7277	1.1439	1.8076
35	1.4019	1.5191	1.3433	1.5838	1.2833	1.6528	1.2221	1.7259	1.1601	1.8029
36	1.4107	1.5245	1.3537	1.5872	1.2953	1.6539	1.2358	1.7245	1.1755	1.7987
37	1.4190	1.5297	1.3635	1.5904	1.3068	1.6550	1.2489	1.7233	1.1901	1.7950

