

Hubungan Kausalitas antara Sentimen Investor dan Pasar Keuangan Indonesia

Elizabeth Inge Pratiwi^{1*} dan Elsa Imelda²

^{1,2}Fakultas Ekonomi&Bisnis, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

Email address:

Ingepratiwi08@gmail.com & elsai@fe.untar.ac.id

*Corresponding author

Abstract: This study aims to see the causal relationship that occurs between investor sentiment-based google search and the Indonesian stock-bond market in 2020. The test used in this study is a combined test between the quantile test to see the effect of investor sentiment on optimistic (pessimistic) conditions and the Granger causality test to detect the causal relationship that occurs between variables. The results of the study found that there was a one-way relationship between investor sentiment and the Indonesian stock market where investor sentiment affects the stock market. Interestingly, in the bond market, causal relationship between variables can't be found. This study also found that the causal relationship between investor sentiment variables and financial markets only occurs when the optimistic and pessimistic conditions of investors aren't in extreme conditions.

Keywords: Googling Investor's Sentiment; Stock Market; Bonds Market; Causality.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan kausalitas yang terjadi di antara sentimen investor berbasis pencarian google dan pasar saham-obligasi Indonesia di tahun 2020. Uji yang digunakan pada penelitian ini merupakan kombinasi dari uji kuantil untuk melihat efek sentimen investor pada kondisi optimistik (pesimistik) dan uji kausalitas granger untuk mendeteksi hubungan kausalitas yang terjadi di antara variabel. Hasil penelitian ini menemukan adanya kausalitas satu arah antara sentimen investor dan pasar saham Indonesia dimana sentimen investor mempengaruhi pasar saham. Menariknya, pada pasar obligasi hubungan kausalitas tidak dapat ditemukan. Penelitian ini juga menemukan bahwa hubungan kausalitas antara variabel sentimen investor dan pasar keuangan hanya terjadi ketika kondisi optimistik dan pesimistik investor tidak berada pada tahap yang ekstrim.

Kata Kunci: Googling Sentimen Investor; Pasar Saham; Pasar Obligasi; Kausalitas.

PENDAHULUAN

Teori keuangan klasik menyatakan bahwa harga aset keuangan merupakan cerminan dari nilai fundamental lingkungan pasar keuangan dan adanya irrasionalitas pasar akan dihapus sepenuhnya oleh investor rasional. Sehingga, sentimen investor tidak memainkan peran apa pun terhadap harga aset keuangan pada teori keuangan murni. Keyakinan ini

mulai berubah sejak pertengahan tahun 1980-an, dimana banyak penelitian mulai aktif mengeksplorasi adanya kemungkinan bahwa sentimen investor dapat mempengaruhi harga aset keuangan. Pada awal tahun 1980 ditemukan bahwa pada pasar keuangan terdapat ketidaksempurnaan yang kemudian menyebabkan harga pasar dapat menyimpang dari nilai fundamental yang mendasarinya. Penemuan ini menyebabkan mulai banyaknya penelitian bermunculan yang meneliti pengaruh sentimen investor terhadap pasar keuangan yang mengatakan bahwa jika terdapat banyak investor dengan jumlah yang signifikan melakukan perdagangan secara irrasional, disebut dengan *noise traders*, maka harga aset akan mengalami penyimpangan dari nilai intrinsiknya.

Beberapa tahun belakangan ini penelitian mengenai hubungan sentimen investor dan pasar keuangan mulai berkembang, dimana penelitian yang dilakukan tidak lagi meneliti pengaruh sentimen investor terhadap pasar keuangan tetapi meneliti bagaimana hubungan kausalitas yang terjadi di antara sentimen investor dan pasar keuangan.

Hubungan antara sentimen investor dan pasar keuangan juga dipengaruhi oleh berbagai macam faktor lainnya seperti umur aset keuangan, ukuran aset keuangan, pembayaran dividen, pertumbuhan ekstrim perusahaan, dll. Perbedaan faktor ini menyebabkan penelitian mengenai hubungan sentimen investor dan pasar keuangan yang dilakukan di pasar yang berbeda dalam periode waktu yang berbeda akan menghasilkan hasil yang berbeda pula seperti contohnya sentimen investor memiliki pengaruh terhadap pasar keuangan di negara Australia, Denmark, Finlandia, Germany, Ireland, Italy dan Switzerland namun, pengaruh ini tidak ditemukan di negara Finland, France, Netherlands, Norway, Sweden, AS dan Inggris (Schmeling, 2009 dalam Anusakumar, Ali dan Wooi, 2017). Sehingga, penelitian ini ingin menyelidiki hubungan yang terjadi di antara sentimen investor dan pasar keuangan Indonesia berupa pasar saham dan pasar obligasi.

Pemilihan pasar keuangan Indonesia sebagai ruang lingkup pada penelitian ini berdasarkan 2 alasan. Pertama, terdapat bukti yang cukup kuat pada literatur psikologis bahwa investor di daerah berkembang, terutama kawasan asia, memiliki tingkat sentimen yang cukup tinggi ketika melakukan perdagangan aset keuangan (Anusakumar, Ali dan Wooi, 2017) dimana praktek *noise trading* merupakan salah satu syarat adanya pengaruh hubungan antara sentimen investor dan pasar keuangan. Kedua, pasar saham Indonesia mengalami pertumbuhan yang pesat beberapa tahun ini dimana berdasarkan data yang dikumpulkan oleh OJK terdapat pertumbuhan sebesar 78,95% pada tahun 2020 dan 16,24% pada kuartal pertama tahun 2021. Keberadaan investor baru tunduk di bawah pengaruh sentimen mereka ketika mereka melakukan perdagangan aset keuangan dan dengan demikian akan meningkatkan efek antara hubungan sentimen investor dan pasar saham (Shleifer dan Summers, 1990 dalam Rupande, Muguto dan Muzindutsi, 2019).

Sampai saat ini tidak terdapat pengukuran pasti yang dapat mengukur keyakinan yang dimiliki oleh suatu investor dengan tepat dan akurat. Sekarang, pertanyaannya bukan lagi mengenai apakah sentimen investor mempengaruhi pasar saham melainkan bagaimana mengukur sentimen investor dan dampaknya dengan tepat. Pengukuran sentimen investor dapat dibagi menjadi dua pendekatan. Pendekatan pertama merupakan pendekatan berbasis pasar seperti menggunakan volume perdagangan, pengembalian hari pertama setelah IPO, VIX, reksa dana, dll yang memiliki kelemahan dimana pengukuran ini merupakan hasil dari banyaknya faktor ekonomi lain selain sentimen investor (Da, Engelberg dan Gao, 2014). Di bawah pendekatan kedua, pengukuran sentimen investor menggunakan index berbasis survey seperti bulletin investasi, index UBS/GALLUP, dll.

Pendekatan ini juga memiliki kelemahan yaitu data yang tersedia hanya bersifat bulanan atau tiap kuartal dan ketika menjawab pertanyaan survey orang cenderung tidak memiliki keinginan untuk menjawab dengan benar dan sesuai dengan kondisi yang ada terutama ketika menyangkut pertanyaan yang cukup sensitif (Singer, 2002 dalam Da, Engelberg dan Gao, 2014). Oleh karena itu, pada penelitian ini digunakan index berbasis pencarian di Google yang menghasilkan data frekuensi tinggi dan juga memiliki ketepatan yang baik untuk mengungkapkan informasi pribadi mengenai investor.

KAJIAN TEORI

Behavioral Theory. *Behavioral theory* merupakan teori yang dikemukakan oleh John Watson pada tahun 1924. Behaviorisme sendiri merupakan pendekatan sistematis yang biasanya digunakan untuk memahami dan mempelajari perilaku seseorang. Teori perilaku kemudian berkembang ke berbagai ilmu lainnya diluar sosiologi dan psikologi manusia. Gabungan dari ilmu sosiologi dan psikologi terhadap ilmu ekonomi disebut sebagai teori keuangan perilaku yang berfokus terhadap perilaku seorang agen keuangan di pasar keuangan yang memiliki kecenderungan tidak rasional dan hal ini kemudian akan mempengaruhi keputusan mereka. Menurut teori ini, perilaku seseorang terhadap kegiatan yang berhubungan dengan pengambilan keputusan merupakan suatu hal yang tidak dapat dijelaskan dengan akal sehat atau irrasional, sehingga perilaku investor ketika mengambil keputusan yang terkait dengan kegiatan investasi, jual-beli sekuritas dan diversifikasi portofolio juga merupakan hal irrasional yang akan terpengaruhi oleh perilaku dan emosi investor (Statman, 2014).

Investor mengambil keputusan terkait investasi mereka berdasarkan informasi yang mereka miliki seperti pengalaman masa lalu, tren saat ini, pengembalian masa lalu, kinerja suatu perusahaan dan beberapa informasi dan referensi lainnya yang ada (Kengatharan dan Kengatharan, 2014). Para investor mendapat informasi ini dari pasar keuangan, sehingga pasar keuangan akan mempengaruhi sentimen investor ketika pasar keuangan berperan sebagai informan aktif yang memberikan informasi kepada investor yang meliputi pengembalian di masa lalu, laporan keuangan perusahaan, harga saham saat ini, kinerja saham yang baik dan informasi lainnya yang tersedia.

Sentimen investor dapat mempengaruhi pasar keuangan baik dari segi volume perdagangan maupun harga aset keuangan yang ada pada pasar keuangan (Tan dan Tas, 2019). Sentimen investor dapat membawa pengaruh terhadap volume perdagangan saham hanya ketika para investor mengalami fenomena *herding behavior*. Perolehan dan pemrosesan informasi yang tepat dan baik akan menimbulkan biaya yang cukup besar bagi investor, sehingga sering kali para investor, terutama investor yang baru memasuki pasar keuangan, tidak memiliki pengetahuan dan gambaran yang sempurna tentang kondisi suatu pasar keuangan dan efek dari kondisi yang sedang terjadi tersebut ke pasar keuangan baik saat ini ataupun kedepannya. Akibatnya, para investor ini akan berpikir bahwa akan lebih menguntungkan bagi mereka dari segi biaya jika mereka meniru tindakan investor yang terinformasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *herding behavior* dapat terjadi ketika adanya asimetri informasi di antara investor. Pergerakan investor yang secara bersamaan dalam satu waktu ini kemudian akan menyebabkan perubahan volume perdagangan dalam skala besar sehingga harga saham kemudian akan terpengaruh juga

sesuai dengan hukum permintaan-penawaran. Perubahan harga saham akan secara langsung mempengaruhi pengembalian investasi milik investor.

Googling Investor's Sentiment. Terdapat 2 tipe investor yang ada pada pasar keuangan, yaitu investor irrasional atau yang biasa disebut dengan *noise traders* dan investor rasional atau yang biasa disebut dengan arbitrase. Investor rasional dapat digambarkan sebagai seseorang yang memiliki ekspektasi terhadap pengembalian investasi yang seluruhnya rasional atau mengikuti nilai fundamental yang ada, sedangkan investor irrasional merupakan kebalikan dari investor rasional dimana ketika mereka melakukan kegiatan investasi keputusannya cenderung dipengaruhi oleh faktor psikologis atau emosi investor dari pada prinsip-prinsip manajemen investasi yang baik dan benar. Investor irrasional inilah yang terpengaruh oleh sentimen mereka.

(De Long, Shleifer, Summers & Waldmann, 1990 dalam Brochado, 2017) mendefinisikan sentimen investor sebagai pendapat, keyakinan ataupun spekulasi yang dimiliki oleh seorang investor, yang biasanya akan terpengaruh oleh emosi investor, mengenai arus kas yang akan terjadi di masa depan dan risiko yang ada pada investasi. Keyakinan ini dapat bersifat optimistik dan pesimistik.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi sentimen investor antara lain sebagai berikut (Srivastava, 2020):

Faktor psikologis (emosional). Kepribadian investor merupakan gabungan dari motivasi, karakteristik kognitif dan emosional investor yang mendominasi hasil keputusan investasi seorang investor seperti memperoleh, mempertahankan ataupun menjual investasi yang dimilikinya. (Daniel dan Titman, 1999 dalam Srivastava, 2020) menyatakan bahwa investor cenderung mendukung suatu informasi yang searah dengan keyakinan yang mereka miliki atau inginkan dan mengabaikan informasi lainnya yang tidak sesuai dengan keyakinan mereka, hal ini akhirnya akan mempengaruhi penilaian investasi investor menjadi bias.

Faktor pasar. Faktor-faktor yang ada pada suatu pasar juga dapat mempengaruhi sentimen investor seperti: pasar bull/bear investor, tren naik/turun pada pasar, transparansi pasar, pengembalian yang dapat diberikan pasar, kondisi pasar seperti mengalami resesi/depresi, fundamental dan teknis lainnya yang ada pada lingkungan pasar keuangan.

Faktor ekonomi. Faktor perekonomian di lingkungan pasar keuangan dapat mempengaruhi sentimen investor. Faktor-faktor ini seperti laba perusahaan, PDB riil, GDP, pertumbuhan ekonomi, tingkat inflasi negara, tingkat pengangguran, suku bunga bank dan fluiditas dalam perekonomian.

Herding Behavior. Fenomena *herding* dapat terjadi ketika terdapat sekelompok investor yang berdagang di pasar, pada periode waktu dan sekuritas yang sama atau ketika sekelompok investor memilih untuk mengabaikan informasi pribadi yang mereka dapatkan untuk mengikuti investor lainnya yang sudah mereka anggap dapat dipercaya.

Kesadaran Investor. Investor pada umumnya melakukan kegiatan investasi dengan adanya pengaruh dari situs web ataupun sebuah saluran berita dan dapat juga dari sebuah saran

dari kerabat dekat dan pialang. Hampir seluruh investor mendapatkan informasi mengenai investasi dari internet dalam beberapa cara.

Budaya suatu negara. Budaya suatu negara memiliki pengaruh terhadap tingkat sentimen investor melalui ciri khas seorang investor dalam melakukan kegiatan investasi, seperti contohnya di UK investor cenderung memiliki tingkat individualisme tinggi dan memiliki toleransi yang tinggi terhadap adanya ambiguitas dan ketidakpastian pada informasi. Karakteristik ini berbanding terbalik dengan karakteristik investor yang berada di bawah pengaruh budaya negara Prancis dan Spanyol.

Terdapat banyak pengukuran yang dapat dijadikan acuan untuk mengukur sentimen investor pada pasar keuangan seperti dengan pendekatan berbasis pasar dapat digunakan pengukuran dengan volume perdagangan, pengembalian hari pertama setelah IPO, VIX, reksa dana, dll. Dengan pendekatan berbasis survey dapat digunakan pengukuran seperti bulletin investasi dan index UBS/GALLUP. *Googling Investor's Sentiment* adalah pengukuran sentimen investor berbasis pencarian informasi yang diperoleh investor dari *search engine google*.

Indeks Saham. Indeks saham atau yang biasa disebut juga indeks pasar adalah ukuran statistik yang dapat mencerminkan kinerja saham pada suatu kelompok tertentu, dalam konteks ini seperti sentimen pasar ataupun arah pergerakan harga saham yang terjadi pada saham secara keseluruhan di dalam indeks tersebut.

Indeks saham merupakan penggabungan dari beberapa saham individu terdaftar di suatu sekuritas yang memiliki kriteria yang sama menjadi satu kelompok. Kriteria ini dapat berdasarkan banyak hal seperti contohnya jenis industri, batasan wilayah pasar, ukuran suatu perusahaan, tingkat kinerja saham maupun kapitalisasi pasar (Cagan, 2016, h.152).

Indeks saham yang digunakan pada penelitian ini adalah indeks pasar saham Indonesia secara keseluruhan. Indeks ini memiliki beberapa istilah seperti IHSG atau secara internasional disebut *Indonesia Composite Index*, *IDX Composite* di BEI, dan JKSE di yahoo finance. Indeks ini merupakan gabungan dari semua saham yang diperjualbelikan di BEI.

Pasar Obligasi. Obligasi merupakan pasar modal utama di dunia. Obligasi merupakan sebuah hutang yang berperan sebagai perwakilan arus kas yang dibayarkan kembali dalam jangka waktu tertentu berupa penebusan pinjaman dan pembayaran bunga pinjaman oleh peminjam obligasi.

Pada pasar obligasi, harga pasarnya akan terpengaruh oleh peristiwa ekonomi dan politik secara langsung. Jika pada pasar ekuitas lainnya harga pada aset keuangan akan memberikan banyak informasi, pada pasar obligasi harga obligasi tidak dapat memberikan informasi yang memberikan investor pengetahuan mengenai apa yang akan mereka dapatkan. Pada pasar obligasi, yield obligasi atau tingkat pengembalian hasil obligasi lah yang dapat memberikan informasi seperti ini. Pengembalian dari hasil obligasi yang diterbitkan secara langsung oleh pemerintah dapat menjadi indikator ekonomi fundamental. Pengembalian hasil ini dapat dijadikan sebagai indikator yang relevan untuk menganalisa dan melihat arah dan kesehatan perekonomian suatu negara.

Pengembangan Hipotesis. Terdapat banyak penelitian yang telah meneliti hubungan kausalitas antara sentimen investor dan pasar keuangan dengan hasil penemuan yang bertentangan satu dengan yang lainnya. Penelitian (Mezghani, Boujelbene dan Elbayar, 2021) menemukan adanya *dual causality* antara sentimen investor dan pasar obligasi baik pada kondisi optimistik ataupun pesimistik, sedangkan *dual causality* antara sentimen investor dan pasar saham hanya terjadi pada kondisi pesimistik. Hasil ini bertentangan dengan hasil penelitian milik (Canbas dan Kandır, 2014) yang tidak menemukan kausalitas hubungan antara variabel sentimen investor dan pasar saham. Lebih lanjut, (Su, Cai dan Tao, 2020) juga tidak menemukan adanya pengaruh yang signifikan dari variabel sentimen investor ke pasar obligasi. Sedangkan pasar obligasi hanya akan mempengaruhi sentimen investor secara pesimistik.

Pasar keuangan memiliki banyak peran dimana salah satunya adalah menjadi informan aktif bagi para investor. Pasar keuangan dapat menyediakan berbagai informasi yang berguna bagi investor seperti misalnya pengembalian di masa lalu, laporan keuangan perusahaan, harga saham saat ini, kinerja saham yang baik dan informasi lainnya yang tersedia yang dapat dijadikan acuan oleh investor untuk mengambil keputusan investasi (Charim, Hedge-Desai dan Borde, 2017). Informasi yang disediakan oleh pasar keuangan akan mempengaruhi sentimen investor bila diterima oleh para *noise traders*. *Noise traders* cenderung melakukan kegiatan investasi dengan berdasarkan pada intuisi yang mereka miliki tanpa adanya analisis mendalam terhadap suatu informasi, sehingga ketika informasi yang disediakan oleh pasar diterima oleh para *noise traders* informasi tersebut menjadi tidak akurat untuk menjadi landasan prediksi keadaan di masa depan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, pasar keuangan akan memiliki pengaruh terhadap sentimen investor ketika informasi yang disediakan oleh pasar keuangan diterima oleh para *noise traders*.

H1. Pasar saham memiliki pengaruh yang signifikan pada sentimen investor

H2. Pasar obligasi memiliki pengaruh yang signifikan pada sentimen investor

Terdapat dua kondisi dimana sentimen investor dapat memiliki pengaruh terhadap pasar keuangan. Pertama, adanya batasan pada arbitrase. Kedua, ketika para *noise trading* bergerak bersama dengan dipengaruhi oleh sentimen mereka.

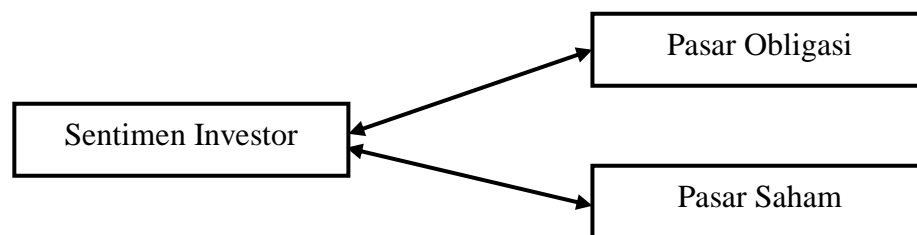
Arbitrase merupakan investor yang memiliki ekspektasi terhadap pengembalian sekuritas yang dapat dibenarkan sepenuhnya secara rasional oleh fakta yang ada. Arbitrase disini memiliki peran sebagai penggerak harga kembali ke arah fundamental ketika terjadinya *mispricing* yang disebabkan oleh sentimen investor. Permasalahan mulai muncul ketika arbitrase kemudian mengalami kesulitan untuk mengidentifikasi terjadinya *mispricing* karena biaya yang mahal dan adanya risiko ketika mereka melawan sentimen investor. Kedua hal ini mengakibatkan para arbitrase menjadi tidak agresif untuk melakukan pengembalian harga saham kembali ke arah fundamental. Para arbitrase sering kali juga turut memanfaatkan sentimen investor untuk mendapatkan keuntungan bagi diri mereka sendiri dengan cara membeli aset keuangan untuk mendapat keuntungan dan kemudian menjualnya ketika sekiranya sentimen investor akan mengalami perubahan. Sehingga adanya biaya serta risiko dan para arbitrase yang mengambil keuntungan dari sentimen investor menciptakan terjadinya batasan pada arbitrase sehingga menyebabkan sentimen investor menjadi dapat mempengaruhi harga aset keuangan.

Sentimen investor baik optimistis maupun pesimistis akan menyebabkan pergeseran permintaan investor. Permasalahannya adalah apakah pergeseran itu cukup

signifikan untuk mempengaruhi pasar keuangan. Ketika para *noise traders* melakukan perdagangan secara acak maka hal ini tidak akan mempengaruhi harga pasar karena secara tidak langsung tidak akan ada pergeseran agregat terhadap permintaan investor. Tetapi, terjadinya bias terhadap penilaian investor ketika memproses informasi cenderung memiliki kesamaan, selain itu subjek dalam psikologis cenderung membuat kesalahan yang sama dan bukan kesalahan acak (Baker dan Wurgler, 2007 dalam Yang dan Copeland, 2014). Ketika para *noise traders* bergerak bersama (*herding*) maka akan terjadi pergeseran permintaan investor pada pasar dalam jumlah yang cukup signifikan. Ketika permintaan investor berubah cukup signifikan maka hal ini akan mempengaruhi harga pasar sesuai dengan hukum permintaan-penawaran yang selanjutnya akan berpengaruh terhadap pengembalian investasi.

H3. Sentimen investor memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pasar saham

H4. Sentimen investor memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pasar obligasi



Gambar 1. Model Penelitian Hubungan Kausalitas antara Investor Sentimen dan Pasar Keuangan

METODOLOGI

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah indeks konstruksi berbasis pencarian google untuk sentimen investor, pengembalian saham untuk pasar saham dan persentase perubahan yield obligasi untuk pasar obligasi. Periode penelitian adalah selama tahun 2020. Data pada penelitian ini berupa data sekunder yang di dapat dari Google Trends, Yahoo Finance dan Investing.com.

Googling Investor's Sentiment. (De Long, Shleifer, Summers & Waldmann, 1990 dalam Brochado, 2017) mendefinisikan sentimen investor sebagai pendapat, keyakinan ataupun spekulasi yang dimiliki oleh seorang investor, yang biasanya akan terpengaruhi oleh emosi investor, mengenai arus kas yang akan terjadi di masa depan dan risiko yang ada pada investasi. Keyakinan yang dimiliki ini dapat bersifat optimistik dan pesimistik.

Googling Investor's Sentiment adalah sentimen investor yang pengukurannya dilakukan dengan membentuk konstruktif indeks yang didasarkan pada pencarian informasi di *search engine* google yang dilakukan oleh investor (Da *et al.*, 2014). Penggunaan indeks ini telah mulai banyak dipertimbangkan pada beberapa penelitian seperti (Trichilli *et al.*, 2018; Khan dan Ahmad, 2018; Mezghani *et al.*, 2021) sebagai pengukuran yang tepat untuk mencerminkan sentimen investor.

Google yang merupakan *search engine* terbesar dan utama di dunia mempublikasikan Indeks Volume Pencarian (SVI) sebagai bentuk layanannya melalui

web khusus yang dibentuk, yaitu Google Trend. SVI adalah *history* pencarian untuk istilah tertentu yang dicari oleh pengguna google yang memiliki *range* nilai 0 – 100.

Langkah pertama yang harus dilakukan untuk membentuk indeks ini adalah dengan melakukan list kata-kata ekonomi yang ada pada kamus Harvard IV-4 dan Lasswell Value yang memiliki makna “positif” dan “negatif”, seperti contohnya kata “bangkrut” memiliki konotasi yang negatif bahwa perusahaan yang mengalami kebangkrutan bukanlah sesuatu yang baik, kata “untung” memiliki konotasi positif sedangkan kata-kata seperti “uang” memiliki makna yang kurang jelas apakah pengertiannya lebih mengarah pada “positif” atau “negatif”. Lalu karena kata ini masih dalam Bahasa Inggris, maka untuk menyesuaikan dengan wilayah sampel penelitian yaitu Indonesia dilakukan translate kata terlebih dahulu. Hasil akhir terdapat 149 kata yang kemudian dinamakan sebagai list kata primitif.

Langkah kedua adalah dengan melakukan input setiap list kata primitif ke Google Trends kemudian cek 10 pencarian teratas yang berhubungan dengan setiap kata tersebut. Simpan kata yang memiliki hubungan dengan ekonomi dan buang kata yang tidak memiliki arti ekonomi, seperti contohnya ketika kata “depresi” ketika dimasukkan ke mesin pencarian maka pada 10 pencarian teratasnya terdapat kata “depresi pasca persalinan” kata ini termasuk dalam ilmu psikologi yang tidak berhubungan sama sekali dengan ekonomi, kata seperti inilah yang perlu dibuang. Buang kata-kata yang sama dan pencarian yang tidak mencukupi jumlah observasi harian maupun jumlah data minimum Eviews.

Setelah langkah kedua dilakukan akan terbentuklah kata final untuk sentimen investor, download SVI dan lakukan pembatasan hanya di negara Indonesia. Setelah itu lakukan perhitungan perubahan harian yang terjadi pada SVI dengan rumus sebagai berikut:

Persamaan untuk menghitung perubahan SVI harian,

$$\Delta SVI_{j,t} = \ln(SVI_{j,t}) - \ln(SVI_{j,t-1}) \dots \dots \dots (1)$$

Untuk mengantisipasi terjadinya permasalahan pada normalitas dan heteroskedasitas beberapa langkah perlu dilakukan. Pertama-tama untuk mengatasi normalitas data terlebih dahulu, maka dilakukan *winsorize* pada setiap kata dengan tingkat 5%. Selanjutnya, untuk mengatasi kekhawatiran akan heteroskedasitas dan membuat deret waktu pada setiap kata menjadi bisa dibandingkan, maka dilakukan standarisasi data terhadap standar deviasi pada setiap kata (Baker dan Wurgler, 2006 dalam Da *et al.*, 2014). Selain normalitas dan heteroskedasitas, perlu dilakukan pengecekan terhadap seasonality data dengan uji rata-rata anova, jika hasil uji melebihi 5% maka data tidak bersifat *seasonality*, sebaliknya jika data kurang dari 5% maka perlu dilakukan regresi data terhadap variabel dummy untuk menghilangkan *seasonality* pada data.

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji *backward rolling regression* antara variabel perubahan harian SVI terhadap pengembalian pasar saham. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hubungan masa lampau antara pencarian kata di google dengan pengembalian pasar saham. Lalu ambil kata-kata dengan 30 *t-statistic* tertinggi baik yang bernilai positif maupun negatif yang akan menjadi list kata ekonomi final. Pemilihan 30 kata mengikuti (Da *et al.*, 2014) yang juga mengambil 30 kata dengan alasan 30 data adalah jumlah minimum data pengamatan yang diperlukan untuk mendiversifikasi *idiosyncratic noise*.

Langkah terakhir setelah pemilihan 30 kata tertinggi adalah dengan melakukan perhitungan konstruktif index harian dengan rumus sebagai berikut (Mezghani *et al.*, 2021):

Persamaan untuk menghitung konstruktif index harian,

$$SI = \sum_{i=1}^{30} R^i + (\Delta ASVI_i) - \sum_{i=1}^{30} R^i - (\Delta ASVI_i) \dots\dots\dots(2)$$

dimana $\sum_{i=1}^{30} R^i \pm (\Delta ASVI_i)$ adalah *weighted average* yang mewakili masing-masing 30 pencarian positif dan negatif.

Pasar Saham. Proksi pasar saham yang digunakan pada penelitian ini adalah tingkat pengembalian saham harian, dengan perhitungan sebagai berikut:

Persamaan untuk menghitung return harian saham,

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \dots\dots\dots(3)$$

Pasar Obligasi. Proksi pasar obligasi yang digunakan pada penelitian ini adalah persentase besarnya perubahan *yield* harian milik obligasi pemerintah (Mezghani *et al.*, 2021; Robiyanto dan Siahaan, 2021).

Tabel 1 merupakan rangkuman operasionalisasi dari setiap variabel penelitian yang dapat memudahkan pembaca untuk memahami variabel penelitian.

Tabel 1. Operasionalisasi Variabel

Variabel	Skala	Pengukuran	Sumber
<i>Googling Investor's Sentiment</i> (SI)	Rasio	$SI = \sum_{i=1}^{30} R^i + (\Delta ASVI_i) - \sum_{i=1}^{30} R^i - (\Delta ASVI_i)$	(Da <i>et al.</i> , 2014)
Pasar Obligasi (Bonds)	Rasio	$\Delta\%Yield$ Obligasi	Mezghani <i>et al.</i> , 2021
Pasar Saham (JKSE)	Rasio	$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$	Mezghani <i>et al.</i> , 2021

Rolling Back Regression. *Rolling regression* adalah salah satu jenis model regresi yang digunakan ketika penelitian ingin menganalisis perubahan yang terjadi dari waktu ke waktu di antara variabel penelitian. Kelebihan pada model ini adalah memungkinkan perubahan seiring waktu pada data yang digunakan di penelitian. Model ini dapat memperkirakan parameter model penelitian dengan menggunakan *fixed window* di seluruh periode waktu. Uji *rolling back regression* di penelitian ini digunakan sebagai uji pendukung untuk membentuk konstruksi sentimen investor.

Terdapat beberapa uji asumsi yang harus dipenuhi ketika melakukan uji *rolling back* di penelitian ini, asumsi tersebut antara lain uji normalitas, stationer data dan uji heteroskedasitas (Da, Engelberg dan Gao, 2014; Mezghani *et al.* 2021).

Statistik Deskriptif. Deskriptif statistik digunakan pada penelitian ini untuk menggambarkan ciri-ciri yang terdapat pada data yang digunakan pada penelitian.

Data deskriptif statistik yang dilihat pada penelitian ini adalah tipe data tendensi sentral yang terdiri dari median, rata-rata variabel, nilai minimum/maksimum variabel dan tipe data variabilitas yang berisi nilai standar deviasi dari variabel penelitian.

Quantile Granger Causality Test. Salah satu kelebihan regresi kuantil adalah tidak terdapat batasan yang ketat seperti ketika pada uji regresi OLS yang memiliki beberapa asumsi klasik (Ibrahim dan Yahaya, 2015). Pada uji kuantil, tidak diperlukan uji asumsi terhadap distribusi residual seperti pada uji OLS, hal ini menyebabkan penelitian dapat menjelajahi macam-macam aspek hubungan yang dapat terjadi di antara variabel dependen dan independen. Hasil uji kuantil dibagi ke dalam beberapa bagian dimana hasil satu kuantil dapat berbeda dengan hasil di kuantil lainnya.

Uji kausalitas granger merupakan bagian dari konsep statistik yang digunakan pada penelitian yang ingin melakukan analisis hubungan antara variabel pada beberapa deret waktu (Ivanovski, Narashanov dan Korunovska, 2020). Berdasarkan kausalitas granger, jika variabel 1 memiliki pengaruh terhadap variabel 2, maka nilai yang ada pada variabel 1 di masa lampau harus mengandung informasi yang dapat diandalkan untuk melakukan prediksi nilai masa depan milik variabel 2.

Penggabungan uji kuantil dan kausalitas granger pada penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan uji kuantil dengan rumus regresi milik uji kausalitas (Mezghani *et al.* 2021). Kemudian, untuk menganalisis bagaimana hubungan kausalitas terjadi di antara variabel maka pengujian dilakukan 2x, dengan persamaan sebagai berikut:

Persamaan regresi kausalitas granger (SI ke Pasar Keuangan),

$$S_t = \alpha_0 + \alpha_i S_{t-1} + \dots + \alpha_i S_{t-l} + \beta_j E_{t-1} + \dots + \beta_j E_{t-l} + \varepsilon_{s,t} \dots \dots \dots (4)$$

Persamaan regresi kausalitas granger (Pasar Keuangan ke SI),

$$E_t = \alpha_0 + \alpha_i E_{t-1} + \dots + \alpha_i E_{t-l} + \beta_j S_{t-1} + \dots + \beta_j S_{t-l} + \varepsilon_{s,t} \dots \dots \dots (5)$$

dimana l merupakan periode lag; S_t dan E_t masing-masing merupakan perwakilan dari variabel sentimen investor dan variabel pasar keuangan baik saham maupun obligasi.

Untuk menentukan model regresi yang optimal untuk dimasukkan ke dalam pengujian, maka digunakan model ARMA dengan memasukkan lag waktu yang bernilai signifikan baik di ACF maupun PACF. Pembatasan optimal lag untuk model ARMA didapatkan dari hasil uji *Hannan-Quinn Criteria*.

Setelah itu, untuk melihat tingkat signifikan antara hubungan variabel maka digunakan uji *Wald statistic* untuk menghasilkan tingkat signifikan variabel secara keseluruhan waktu, bukan dalam bentuk tiap lag waktu. Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Persamaan uji Wald Statistic,

$$\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_l = 0 \dots \dots \dots (6)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2 dan tabel 3 masing-masing menunjukkan kriteria yang digunakan dalam pemilihan sampel penelitian ini. Dimana hasil akhir sampel kata ekonomi setelah dilakukan penyesuaian dengan kriteria penelitian untuk dilakukan uji *rolling back regression* dalam rangka pembentukan indeks konstruktif sentimen investor sebanyak 81 kata. Untuk uji hubungan kausalitas, jumlah observasi pada tiap variabel nya setelah dilakukan penyesuaian menjadi 237 observasi.

Untuk membentuk indeks sentimen investor diperlukan hasil uji *rolling regression* antara final kata ekonomi dan pengembalian pasar. Pada penelitian ini terdapat 2 pasar keuangan yang berbeda yaitu pasar obligasi dan pasar saham sehingga, untuk membentuk indeks sentimen terbaik maka dilakukan uji regresi antara kata-kata final ekonomi terhadap pengembalian pasar baik pasar saham maupun pasar obligasi. Tabel 4 menunjukkan hasil regresi antara kata-kata final dengan pengembalian pasar obligasi dan saham. Untuk kata bernilai positif hasil penjumlahan untuk 30 kata yang memiliki *t-statistic* tertinggi pada pasar obligasi bernilai 37,69177 dan untuk pasar saham bernilai 33.63134, sedangkan untuk kata-kata yang bernilai negatif hasil penjumlahan untuk pasar obligasi bernilai -38.4261 dan pasar saham memiliki nilai total -28.8822. Maka, dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa hasil regresi kata-kata final ekonomi terhadap pasar obligasi lebih baik daripada pasar saham karena penjumlahan nilai untuk kata-kata yang bernilai positif maupun negatif lebih tinggi pada pasar obligasi. Oleh karena itu, index konstruksi untuk perhitungan sentimen investor menggunakan hasil regresi terhadap pengembalian pasar obligasi.

Tabel 2. Hasil Penentuan Sampel Konstruksi Sentimen Investor

Kriteria Pemilihan Sampel Index Sentimen Investor	Jumlah
List kata primitif di kamus	149
Kata yang tidak relevan setelah di translate	(23)
List kata primitif final yang di input pada google trend	126
List kata final (setelah penambahan 10 pencarian teratas dari list kata primitif final)	990
Kata yang tidak berkaitan dengan ekonomi/kata yang sama	(809)
Data observasi harian yang tidak mencukupi	(100)
List kata final untuk uji regresi	81

Tabel 3. Hasil Penentuan Sampel untuk Uji Kausalitas

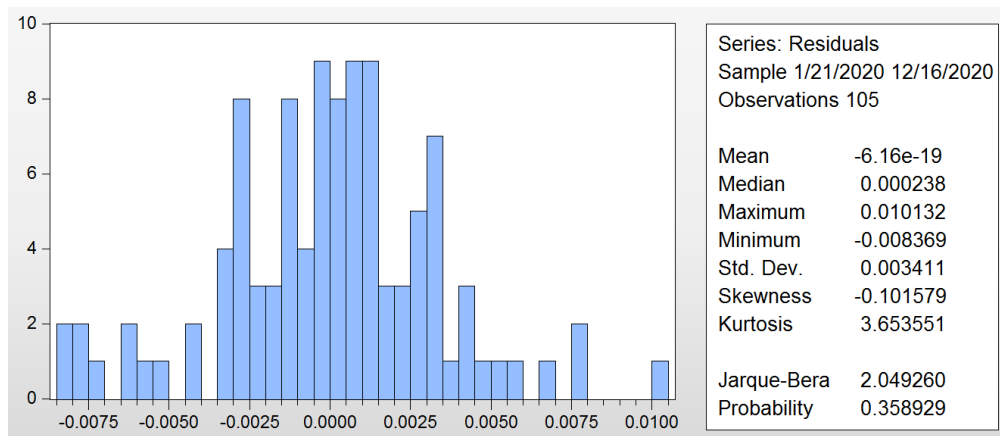
Kriteria Pemilihan Sampel Uji Kausalitas	Jumlah
Jumlah hari dalam 1 tahun	365
Weekend atau hari libur nasional saat BEI tutup	(123)
Pengurangan lag uji regresi untuk konstruksi index sentimen	(5)
Jumlah hari final	237

Tabel 4. Hasil *Rolling Back Regression*

IS – BONDS			IS - SAHAM		
1	DENDA	3.474746	1	KAYA	2.143062
2	SUKU_BUNGA	2.791906	2	PENIPUAN	2.048886
3	KEKAYAAN_INDONESIA	2.726696	3	GAJI_UMR	1.992298
4	TUNJANGAN_PNS	2.212231	4	INFLASI	1.864196
5	INVESTOR	2.014422	5	SEKURITAS	1.697728
6	DENDA_PAJAK	1.831968	6	GAIN	1.64354
7	KASUS_KORUPSI	1.721549	7	SUPPLIER	1.619356
8	DEBITUR	1.667976	8	PENGELUARAN_SGP	1.525881
9	PENGELUARAN_TOGEL	1.502313	9	WARISAN	1.486219
10	MEWAH	1.342165	10	GAJI_PNS	1.436036
11	RUGI_LABA	1.330149	11	TARIF	1.290236
12	PERJANJIAN_KERJASAMA	1.228332	12	UTANG	1.2214
13	WIRAUSAHA	1.198289	13	BIAYA_PRODUKSI	1.193296
14	EKUITAS	1.149555	14	HARGA_EMAS	1.192198
15	LAPORAN_KEUANGAN	1.141324	15	BONUS	1.153693
16	TARIF	1.137506	16	GAJI	0.985271
17	BONUS	1.081489	17	KEMISKINAN	0.95735
18	PHK	0.936198	18	INTEREST	0.90328
19	BIAYA_TETAP	0.893858	19	PHK	0.88647
20	PENIPUAN	0.79818	20	MAHAL	0.882461
21	PENYUSUTAN	0.777962	21	CUSTOMER	0.86685
22	BANK_TABUNGAN	0.68502	22	BIAYA_TETAP	0.790074
23	HARTA	0.684389	23	DENDA_PAJAK	0.696173
24	MEMBELI	0.571317	24	MISKIN	0.639935
25	KAYA	0.526694	25	PENYUSUTAN	0.478186
26	SUPPLIER	0.521729	26	KRISIS_EKONOMI	0.444023
27	KRISIS	0.466683	27	DEPRESI_EKONOMI	0.419408
28	GAJI_GURU	0.444198	28	DEFISIT	0.399831
29	DEFISIT	0.439597	29	LAPORAN_LABA_RUGI	0.3965
30	BIAYA	0.393328	30	RUGI_LABA	0.377505
	TOTAL KATA POS	37.69177		TOTAL KATA POS	33.63134
1	GAJI_UMR	-2.69634	1	MENGUNTUNGAN	-2.86091
2	TABUNGAN	-2.5615	2	PENGELUARAN_SIDNEY	-1.72174
3	BOROS	-2.10196	3	BIAYA	-1.53322
4	HEMAT	-2.06889	4	DONASI	-1.40265
5	MURAH	-2.06888	5	KRISIS	-1.38293
6	SUKU_BUNGA_BANK	-2.06844	6	KEKAYAAN_INDONESIA	-1.29961
7	UTANG	-1.92866	7	TERJANGKAU	-1.22566
8	BIAYA_PRODUKSI	-1.66338	8	HARTA	-1.1323

9	VENDOR	-1.59136	9	HARGA	-1.10133
10	INFLASI	-1.38557	10	EKUITAS	-1.09349
11	LAPORAN_LABA_RUGI	-1.30748	11	PENGELUARAN_TOGEL	-1.07076
12	DEPRESI_EKONOMI	-1.30198	12	MANAJEMEN_RISIKO	-1.00313
13	UNTUNG	-1.27637	13	EMAS	-0.98127
14	TUNJANGAN	-1.27401	14	RESESI	-0.91065
15	MISKIN	-1.17532	15	PENGELUARAN	-0.89566
16	SUBSIDI	-1.12364	16	SUKU_BUNGA	-0.89209
17	HARGA_EMAS	-1.01117	17	SUKU_BUNGA_BANK	-0.88783
18	KOMPENSASI	-0.99334	18	MEWAH	-0.78383
19	LABA	-0.91258	19	BOROS	-0.70427
20	SEKURITAS	-0.84949	20	GAJI_GURU	-0.68477
21	EKONOMIS	-0.82489	21	HEMAT	-0.67727
22	PENGANGGURAN	-0.81229	22	VENDOR	-0.64824
23	CUSTOMER	-0.74161	23	PENGANGGURAN	-0.63724
24	PENGELUARAN	-0.73734	24	INVESTOR	-0.54733
25	INTEREST	-0.72715	25	STRATIFIKASI_SOSIAL	-0.50094
26	DONASI	-0.71891	26	WIRUSAHA	-0.49542
27	GAIN	-0.71653	27	DENDA	-0.47123
28	KEWIRUSAHAAN	-0.70309	28	UNTUNG	-0.46573
29	PENGELUARAN_SGP	-0.61888	29	LAPORAN_KEUANGAN	-0.44527
30	NERACA	-0.4651	30	KEWIRUSAHAAN	-0.42549
	TOTAL KATA NEG	-38.4261		TOTAL KATA NEG	-28.8822

Berdasarkan hasil uji *Jarque-Bera* pada **gambar 2**, maka dapat disimpulkan bahwa pada analisis data antara variabel pengembalian pasar obligasi dan list kata ekonomi final, nilai residualnya telah terdistribusi secara normal karena tingkat signifikansi yang dihasilkan lebih besar dari 5% yaitu sebesar 35,89%. **Tabel 5** menunjukkan hasil uji heteroskedastisitas dengan uji *Breusch-pagan-godfrey*, hasil ini menghasilkan nilai prob.chi square sebesar 0.4226, lebih besar dari tingkat signifikansi 0.05, yang berarti bahwa nilai varians residual pada model regresi antara variabel pengembalian pasar obligasi dan list kata ekonomi final bersifat konstan atau sama. Seluruh variabel yang digunakan untuk model *rolling regression* memiliki sifat *stationary* yang terlihat dari hasil uji anova pada **tabel 6** yang menunjukkan nilai probability hasil uji anova f-test sebesar 1.0000. Jika nilai probability semakin mendekati angka 1.0000 maka itu berarti data pada regresi semakin bersifat *stationary*.



Gambar 2. Hasil Uji Normalitas antara Sentimen Investor dan Pasar Obligasi

Tabel 5. Hasil Uji Heteroskedasitas antara Sentimen Investor dan Pasar Obligasi

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.061102	Prob. F(81,23)	0.455
Obs*R-squared	82.83371	Prob. Chi-Square(81)	0.4226
Scaled explained SS	5.27329	Prob. Chi-Square(81)	1.0000

Tabel 6. Hasil Uji Rata-rata Anova variabel penelitian (Sentimen Investor dan Pasar Obligasi)

Method	df	Value	Probability
Anova F-test	(81, 19413)	1.64E-06	1.0000
Welch F-test*	(81, 6542.88)	0.000129	1.0000

Tabel 7 menyajikan deskriptif statistik dasar seperti rata-rata, nilai maksimum dan minimum, nilai median dan standar deviasi dari setiap variabel penelitian. Nilai maximum dan minimum milik variabel JKSE dan Bonds menunjukkan bahwa selama tahun 2020 investor dapat menerima keuntungan harian dari pasar paling tinggi sebesar 10.19% untuk pasar saham dan 4.37% untuk pasar obligasi, sedangkan kerugian paling besar yang dapat diterima oleh investor adalah sebesar 6.58% untuk pasar saham dan 4.51% untuk pasar obligasi. Hal ini sesuai dengan prinsip yang ada bahwa obligasi pemerintah dianggap sebagai *safe haven asset* yang memiliki tingkat pengembalian yang lebih rendah dari pasar saham tetapi disaat bersamaan memiliki risiko kerugian yang lebih kecil. Sedangkan nilai rata-rata negatif yang dihasilkan oleh variabel JKSE dan Bonds dengan masing-masing variabel bernilai -0.00006 dan -0.0006 memiliki arti bahwa selama tahun 2020 pengembalian yang diberikan oleh pasar saham dan obligasi cenderung merugikan dibanding menguntungkan investor. Pengembalian negatif ini merupakan hal normal mengingat periode sampel penelitian adalah pada tahun 2020 ketika sedang terjadi pandemi Covid-19 yang mengakibatkan perekonomian global mengalami kesulitan. Rata-rata positif dari variabel sentimen investor sebesar 0.000695 menunjukkan bahwa selama

tahun 2020 investor lebih memiliki sikap optimistik dibandingkan dengan sikap pesimistik.

Tabel 7. Deskriptif Statistik

	Observations	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.
IS	235	0.000695	0.00471	1.10377	-0.849	0.27087
JKSE	235	-0.00006	0.00039	0.10191	-0.0658	0.01715
BONDS	235	-0.0006	-0.0005	0.04365	-0.0451	0.01036

Tabel 8, 9 dan 10 menunjukkan hasil uji *Hannan-Quinn criteria* dimana untuk sentimen investor dan pasar saham lag maksimum yang dapat digunakan adalah 3 dan maksimum lag 1 untuk pasar obligasi. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa untuk uji ARMA model lag yang akan digunakan untuk ketiga variabel adalah menggunakan lag tertinggi dari hasil uji *Hannan-Quinn* ketiga variabel ini, yaitu sebesar lag 3.

Tabel 8. Hasil Uji Hannan-Quinn Criteria untuk Sentimen Investor

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-20.56782	NA	0.07063	0.18755	0.20249	0.19358
1	-0.36492	40.05445	0.05977	0.02057	0.05046	0.03262
2	2.42585	5.50874	0.05884	0.00499	0.04984	0.02308
3	9.93840	14.7638*	0.05560	-0.05164	0.00815*	-0.02752*
4	10.73349	1.55561	0.05570	-0.04986	0.02488	-0.01971
5	12.44295	3.32974	0.05536*	-0.05603*	0.03366	-0.01985

* mengidentifikasi optimum lag order yang dipilih dari uji kriteria

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Tabel 9. Hasil Uji Hannan-Quinn Criteria untuk Pengembalian Pasar Saham

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	606.96800	NA	0.00030	-5.26929	-5.25434*	-5.26326
1	607.48270	1.02050	0.00030	-5.26507	-5.23517	-5.25301
2	608.31210	1.63707	0.00030	-5.26358	-5.21874	-5.24549
3	613.64060	10.47180	0.00029	-5.30122	-5.24143	-5.27710*
4	613.88890	0.48567	0.00029	-5.29469	-5.21995	-5.26454
5	615.86720	3.85343*	0.00029*	-5.30319*	-5.21350	-5.26701

Tabel 10. Hasil Uji Hannan-Quinn Criteria untuk Pengembalian Pasar Obligasi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	723.28060	NA	0.00011	-6.28070	-6.26575	-6.27467
1	739.25510	31.6712*	0.00010	-6.41091	-6.38102*	-6.39885*
2	740.63040	2.71485	9.59e-05*	-6.41418*	-6.36933	-6.39609
3	740.91650	0.56216	0.00010	-6.40797	-6.34818	-6.38385
4	740.93610	0.03840	0.00010	-6.39945	-6.32470	-6.36930
5	742.67430	3.38564	0.00010	-6.40586	-6.31617	-6.36969

Gambar 3, 4 dan 5 menunjukkan hasil correlogram untuk masing-masing variabel penelitian yaitu sentimen investor, pengembalian pasar saham dan pasar obligasi. Hasil ini yang akan digunakan sebagai dasar pembentukan ARMA model untuk dimasukkan ke dalam persamaan regresi uji *quantile granger causality*. Jika dilihat pada gambar 3, ACF dan PACF menunjukkan signifikansi pada lag waktu 1 dan 3, gambar 4 menunjukkan tingkat signifikansi untuk variabel pengembalian pasar saham pada lag waktu 3 dan gambar 5 menunjukkan tingkat signifikansi variabel pengembalian pasar obligasi pada lag waktu 1. Sehingga, berdasarkan hasil uji correlogram maka ARMA model untuk setiap variabel menjadi:

ARMA Model untuk Sentimen Investor,

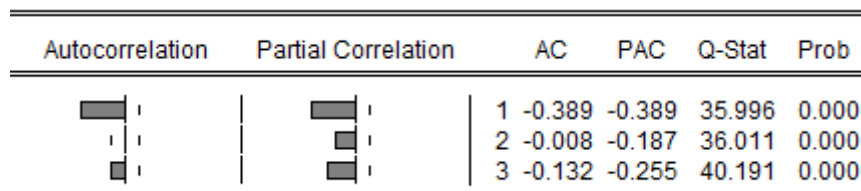
$$IS = \alpha_0 + \alpha_i IS_{t-1} + \alpha_i IS_{t-3} \dots\dots\dots(7)$$

ARMA Model untuk Pasar Saham,

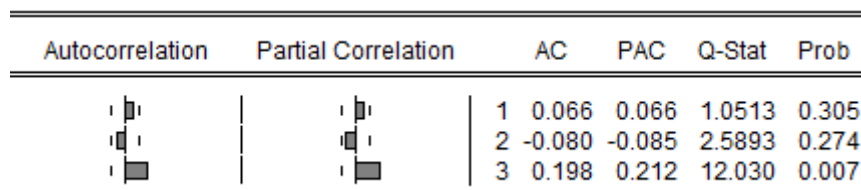
$$JKSE = \alpha_0 + \alpha_i JKSE_{t-3} \dots\dots\dots(8)$$

ARMA Model untuk Pasar Obligasi,







$$Bonds = \alpha_0 + \alpha_i Bonds_{t-1} \dots\dots\dots(9)$$



Gambar 3. Hasil Correlogram Sentimen Investor



Gambar 4. Hasil Correlogram Pengembalian Pasar Saham

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.358	0.358	30.525	0.000
		2	0.036	-0.106	30.839	0.000
		3	-0.064	-0.047	31.816	0.000

Gambar 5. Hasil Correlogram Pengembalian Pasar Obligasi

Tabel 11 menunjukkan hasil uji hubungan kausalitas yang terjadi diantara sentimen investor dan pasar keuangan baik pasar saham maupun pasar obligasi. Lebih lanjut, interval pada kuantil rendah (0.1 – 0.4) mewakili periode dimana sentimen investor berada pada tahap pesimistik sedangkan interval pada kuantil tinggi (0.6 – 0.9) mewakili periode dimana sentimen investor berada pada tahap optimistik. Hasil pada **tabel 10** menunjukkan bahwa pada hubungan antara sentimen investor dan pasar keuangan saham terjadi kausalitas satu arah. Sentimen investor mempengaruhi pasar saham baik ketika berada dalam tahap pesimistik maupun optimistik pada tingkat signifikansi 5% dengan nilai 0.0112 pada Q3; 0.0235 pada Q4; 0.0200 pada Q5 dan 0.0376 pada Q6, sehingga H3 dapat diterima, sedangkan tidak ditemukan adanya pengaruh yang signifikan variabel pasar saham terhadap sentimen investor maka H1 pada penelitian ini ditolak.

Selain itu, pada penelitian ini juga tidak ditemukan hubungan kausalitas antara sentimen investor dengan pasar obligasi pemerintah Indonesia di seluruh kuantil, sehingga H2 dan H4 penelitian ditolak.

Tabel 11. Hasil Uji *Quantile Granger Causality*

	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
Panel A: Sentimen Investor sebagai variabel dependen									
SI-JKSE	0.5674	0.4489	0.0112	0.0235	0.02	0.0376	0.3251	0.5959	0.8678
SI-Bonds	0.3284	0.6830	0.7406	0.4707	0.377	0.4043	0.1735	0.3124	0.8999
Panel B: Pasar Keuangan sebagai variabel dependen									
JKSE-SI	0.9168	0.2085	0.9194	0.8256	0.751	0.6768	0.3273	0.0745	0.2621
Bonds-SI	0.7441	0.3918	0.1121	0.0677	0.071	0.1074	0.0808	0.0851	0.1737

DISKUSI

Penelitian ini menemukan adanya hubungan kausalitas satu arah antara sentimen investor dan pasar saham, serta tidak terdapat hubungan kausalitas apapun di antara sentimen investor dan pasar obligasi pemerintah.

Sentimen investor mempengaruhi pasar saham dengan tingkat signifikansi 5% baik ketika berada pada kondisi pesimistik maupun optimistik. Lebih lanjut ditemukan bahwa ketika sentimen investor berada pada tahap pesimistik ataupun optimistik yang ekstrim maka sentimen investor menjadi tidak berpengaruh terhadap pasar saham. Pengaruh ini

dapat dijelaskan oleh budaya Indonesia yang menyebabkan para investor Indonesia cenderung lebih terpengaruh oleh sentimen mereka ketika melakukan perdagangan saham, selain itu selama tahun 2020 banyak investor baru yang memasuki pasar saham Indonesia. Kurangnya pengalaman dan pengetahuan terhadap pasar saham membuat investor baru cenderung melakukan perdagangan saham di bawah pengaruh sentimen. Banyaknya investor yang berdagang di bawah pengaruh sentimen mereka menyebabkan perubahan volume permintaan yang cukup besar sehingga hal ini akan menyebabkan perubahan harga saham yang kemudian akan mempengaruhi pengembalian saham investor.

Hasil dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa pasar saham dan obligasi Indonesia tidak mempengaruhi sentimen investor. Pasar keuangan dapat mempengaruhi sentimen suatu investor lewat informasi yang disediakan oleh pasar tersebut. Dalam prosesnya untuk memperoleh informasi ini dibutuhkan biaya yang mahal untuk mendapatkan informasi yang baik dan benar sehingga investor cenderung selalu mengabaikan informasi yang disediakan oleh pasar keuangan.

Berbeda dengan pengaruh di pasar saham, sentimen investor tidak menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pada pasar obligasi. Obligasi pemerintah seringkali dianggap sebagai *safe haven asset* terutama di masa pandemi ini sehingga, investor pada pasar saham dan pasar obligasi memiliki tujuan yang berbeda ketika melakukan perdagangan di kedua pasar keuangan tersebut. Pada pasar saham investor cenderung melakukan perdagangan jangka pendek untuk mencari keuntungan dan cenderung melakukan gambling. Investor pada pasar obligasi cenderung memiliki tujuan untuk melakukan investasi jangka panjang (disimpan) bukan untuk diperjualbelikan sehingga sentimen yang terjadi dalam waktu singkat cenderung tidak mempengaruhi investor untuk memperjualbelikan obligasi. Selain itu, pasar obligasi pemerintah di Indonesia bukanlah pasar keuangan yang cukup digemari oleh masyarakat umum seperti pasar saham, sehingga kebanyakan investor pada pasar obligasi merupakan investor rational (arbitrase).

KESIMPULAN

Penelitian ini menguji hubungan kausalitas yang terjadi di antara sentimen investor dan pasar keuangan Indonesia berupa pasar saham dan pasar obligasi dengan menggabungkan uji regresi kuantil dan uji kausalitas granger. Hasilnya ditemukan hubungan kausalitas yang berbeda antara sentimen investor dengan pasar saham dan sentimen investor dengan pasar obligasi. Pada pasar saham ditemukan adanya hubungan kausalitas satu arah dimana sentimen investor berpengaruh secara signifikan terhadap pasar saham, sedangkan pada pasar obligasi tidak ditemukan adanya hubungan kausalitas antara sentimen investor dan pasar obligasi. Lebih lanjut, pada penelitian ini ditemukan bahwa hubungan yang signifikan terjadi ketika sentimen investor tidak berada pada tahap optimistik maupun pesimistik yang ekstrim.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah untuk mempertimbangkan uji kausalitas antara variabel penelitian dengan menggunakan proksi sentimen investor yang berbeda untuk melihat apakah ada perbedaan hasil uji jika digunakan proksi yang berbeda. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat mempertimbangan perluasan uji kausalitas untuk variabel pasar keuangan lainnya seperti pasar emas, pasar *cryptocurrency*, pasar valuta asing, dan pasar keuangan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anusakumar, S. V., Ali, R., & Wooi, H. C. (2017). The Effect of Investor Sentiment on Stock Returns: Insight from Emerging Asian Markets. *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 13(1), 159 -178. <https://doi.org/10.21315/aamjaf2017.13.1.7>.
- Brochado, A. O. (2019). Google Search-Based Sentiment Indexes. *IIMB Management Review*, 32(3), 325-335. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2019.10.015>.
- Cagan, M. (2016). Stock Market 101 From Bull and Bear Markets to Dividends, Shares, and Margins-Your Essential Guide to the Stock Market. USA: F+W Media, Inc.
- Canbas, S. & Kandır, S. Y. (2014). Investor Sentiment and Stock Returns: Evidence from Turkey. *Emerging Markets Finance & Trade*, 45(4), 36-52. <http://dx.doi.org/10.2753/REE1540-496X450403>.
- Charim G., Hedge-Desai, P. dan Borde, N. (2017). A Review of Literature on Short Term Overreaction Generated by News Sentiment in Stock Market. http://irgu.unigoa.ac.in/drs/bitstream/handle/unigoa/4828/Anushandhan_7%281%29_2017_12-21.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Da, Zhi., Engelberg, J. dan Gao, P. (2014). The Sum of All Fears Investor Sentiment and Asset Prices. *The Review of Financial Studies*, 28(1), 1-32. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhu072>.
- Ibrahim, A. dan Yahaya, A. (2015). Analysis of Quantile Regression as Alternative to OLS. *International Journal of Advance Statistics and Probability*, 3(2), 138-145. [10.14419/ijasp.v3i2.4686](https://doi.org/10.14419/ijasp.v3i2.4686).
- Ivanovski, Z., Narashanov, Z. dan Korunovska, V. (2020). Granger Causality Test for the Government Capital Expenditures on the GDP of the Republic North Macedonia in Var Environment. *UTMS Journal of Economics*, 11(2), 183-201. https://utmsjoe.mk/files/Vol.11.No.2/GRANGER_CAUSALITY_TEST_FOR_THE_GOVERNMENTS_CAPITAL_EXPENDITURES_ON_THE_GDP_OF_THE_REPUBLIC_NORTH_MACEDONIA_IN_VAR_ENVIRONMENT.pdf
- Kengatharan, L. dan Kengatharan, M. (2014). The Influence of Behavioral Factors in Making Investment Decisions and Performance: Study on investors of Colombo Stock Exchange, Sri Lanka. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 6(1), 1-23. <https://doi.org/10.5296/ajfa.v6i1.4893>.
- Khan, M.A. and Ahmad, A. (2018). Measurement of investor sentiment and its Bi-Directional contemporaneous and lead-lag relationship with returns: evidence from Pakistan. *Sustainability*, 11(1), 94. <https://doi.org/10.3390/su11010094>.
- Mezghani, T., Boujelbene, M. & Elbayar, M. (2021). Impact of Covid-19 Pandemic on Risk Transmission between Gogging Investor's Sentiment, the Chinese Stock and Bond Markets. *China Finance Review International*, 11(3), 322-348. <https://doi.org/10.1108/CFRI-08-2020-0120>.
- Robiyanto, R. & Siahaan, G. E. D. (2021). Bond as a Safe Haven During Market Crash: Examination of Covid-19 Pandemic in Asean-5. *Journal of Management and Entrepreneurship*, 23(1). <https://doi.org/10.9744/jmk.23.1.1-9>.
- Rupande, L., Muguto, H. T., & Muzindutsi, P. F. (2019). Investor Sentiment and Stock Return Volatility: Evidence from the Johannesburg Stock Exchange. *Cogent*

- Economics & Finance*, 7, 1600233.
<https://doi.org/10.1080/23322039.2019.1600233>.
- Srivastava, K. (2020). Factors Affecting Investors Sentiment: A Review of the Literature. *International Journal on Emerging Technologies* 11(2), 154-159.
<https://www.researchtrend.net/ijet/pdf/Factors%20Affecting%20Investors%20Sentiments%20A%20review%20of%20the%20Literature%20KHUSHBOO%20SRIVASTAVA.pdf>
- Statman, M. (2014). Behavioral Finance: Finance with Normal People. *Borsa Istanbul Review*, 14(2), 65-73. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2014.03.001>.
- Su, C. W., Cai, X. Y. & Tao, R. (2020). Can Stock Investor Sentiment be Contagious in China?. *Sustainability of Global Economy and Governance-Ethics, Cohesion and Social Responsibility*, 12(4), 1571. <https://doi.org/10.3390/su12041571>.
- Tan, S. D. dan Tas, O. (2019). Investor Attention and Stock Returns: Evidence from Borsa Istanbul. *Borsa Istanbul Review*, 19(2), 106-116. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2018.10.003>.
- Trichilli, Y., Abdelh edi, M. and Abbes, B.M. (2018). Googling investor's sentiment: powerful measure in conventional and Islamic MENA financial markets. *The International Business and Economics Research Journal*, 456-459.
<https://doi.org/10.1080/10168737.2018.1522055>.
- Yang, Y. & Copeland, L. (2014). The Effect of Sentiment on Market Return and Volatility and The Cross-Sectional Risk Premium of Sentiment-affected Volatility. *Cardiff Economics Working Papers*, E2014/12. <http://hdl.handle.net/10419/109058>.