

ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA PADA ASET CRYPTOCURRENCY, SAHAM LQ45, DAN EMAS SEBAGAI INSTRUMEN INVESTASI

¹Bryan Yafet Widiawira, ²Fajar Syaiful Akbar

^{1,2}Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

bryanyafet@gmail.com, fajarsa.ak@upnjatim.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the performance comparison of Bitcoin, LQ45 stock index, and spot gold as investment instruments using the performance measurement variables return, risk, Sharpe, Treynor, and Jensen. This type of research is quantitative. The population used is the monthly closing price of Bitcoin, LQ45 stock index, and spot gold. The sample selection technique is purposive sampling, totaling 72 data for each Bitcoin investment instrument, LQ45 stock index, and spot gold during the period January 1 2017-December 31 2022. The data analysis technique used is the Kruskal-Wallis test. The results of this study indicate that Bitcoin, the LQ45 stock index, and gold do not have significant differences regarding returns, while there are significant differences in the risk, Sharpe, Treynor, and Jensen aspects. In addition, the investment instrument with the highest return, risk, Sharpe, and Treynor performance is owned by Bitcoin, while the Jensen performance measurement with the highest value is owned by the LQ45 stock index. The conclusion in this study is that the best investment instrument performance is owned by Bitcoin. This research is expected to be used as a source of reference and consideration for investors or the general public in choosing investment instruments.

Keywords: Investment Performance, Bitcoin, Stocks, Gold

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa perbandingan kinerja Bitcoin, indeks saham LQ45, dan emas *spot* sebagai instrumen investasi menggunakan variabel pengukuran kinerja *return*, *risk*, *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen*. Jenis penelitian ini merupakan kuantitatif. Populasi yang digunakan merupakan harga penutupan bulanan dari Bitcoin, indeks saham LQ45, dan emas *spot*. Teknik pemilihan sampel adalah *purposive sampling* yang berjumlah 72 data untuk masing-masing instrumen investasi Bitcoin, indeks saham LQ45, dan emas *spot* selama periode 1 Januari 2017-31 Desember 2022. Teknik analisa data yang digunakan adalah uji *Kruskal-Wallis*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Bitcoin, indeks saham LQ45, dan emas tidak memiliki perbedaan yang signifikan terkait *return*, sedangkan pada aspek *risk*, *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen* terdapat perbedaan yang signifikan. Selain itu, instrumen investasi dengan kinerja *return*, *risk*, *Sharpe*, dan *Treynor* tertinggi dimiliki oleh Bitcoin, sedangkan pada pengukuran kinerja *Jensen* dengan nilai tertinggi dimiliki oleh indeks saham LQ45. Simpulan pada penelitian ini adalah kinerja instrumen investasi terbaik dimiliki oleh Bitcoin. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan bahan pertimbangan bagi para investor atau masyarakat secara umum dalam memilih instrumen investasi.

Kata kunci: Kinerja Investasi, Bitcoin, Saham, Emas

Submitted: 7 Mei 2023

Revised: 10 Mei 2023

Accepted: 15 Mei 2023

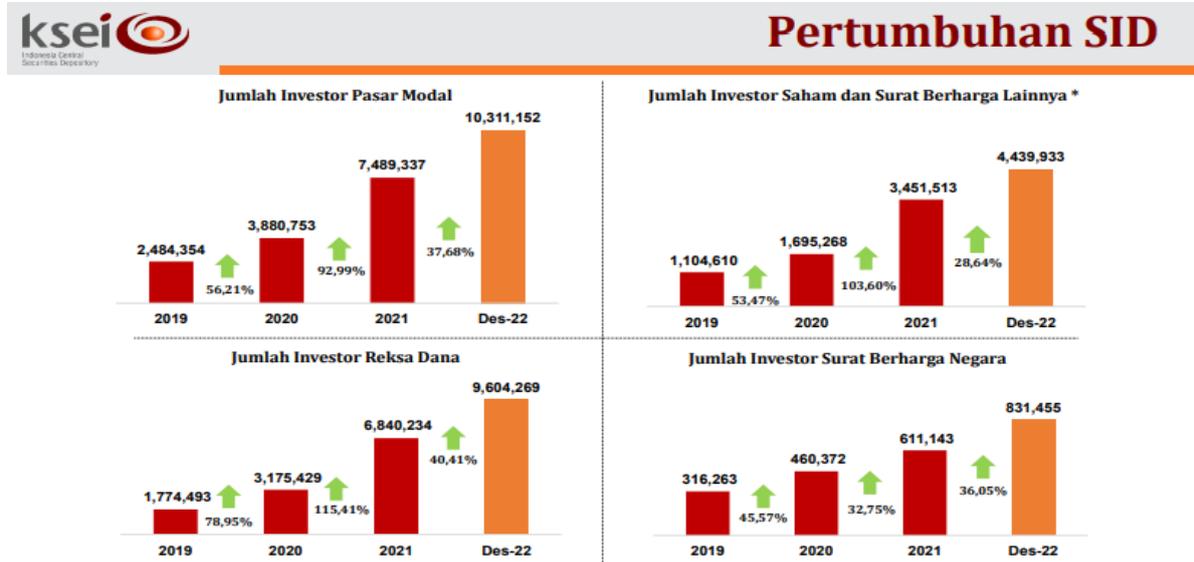
Email korespondensi : bryanyafet@gmail.com

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang cukup signifikan pada berbagai aspek kehidupan manusia. Tren penggunaan teknologi informasi terus bertumbuh dan meningkat sejak ditemukannya teknologi internet dan komputer digital. Dengan adanya internet dan komputer digital memungkinkan setiap orang dapat berinteraksi dan bertukar informasi tanpa memperhatikan batasan jarak ataupun waktu.

Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, berkembang pula berbagai macam alternatif dalam berinvestasi. Kegiatan investasi dapat dilakukan dengan berbagai macam bentuk, mulai dari investasi yang menggunakan instrumen aset riil (properti) ataupun aset keuangan seperti saham, obligasi, deposito, dll.

Berdasarkan gambar 1, jumlah investor di Indonesia terus mengalami peningkatan sejak tahun 2018. Tercatat bahwa sejak tahun 2018 telah terjadi peningkatan jumlah investor lebih dari 50% di pasar modal Indonesia. Peningkatan jumlah investor tersebut dapat merefleksikan peningkatan literasi keuangan masyarakat terhadap manajemen keuangan dan investasi (Baihaqqy, 2020).



Gambar 1. Pertumbuhan jumlah investor di Indonesia tahun 2019-2022

Sumber: www.ksei.com (2022)

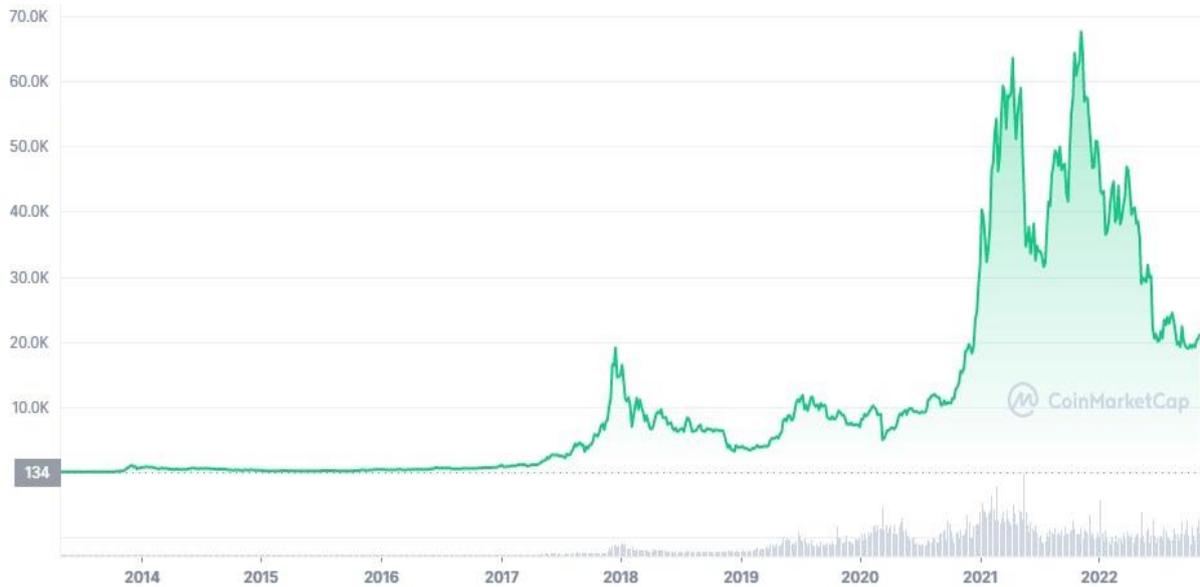
Selain instrumen investasi yang berupa aset riil dan aset keuangan yang selama ini dikenal oleh masyarakat, pada beberapa tahun ke belakang, muncul satu alternatif baru yang dapat digunakan sebagai instrumen investasi, yaitu *cryptocurrency*. *Cryptocurrency*

pada awalnya dibuat dengan tujuan sebagai sistem pembayaran secara digital yang terdesentralisasi. Artinya, sistem pembayaran dalam *cryptocurrency* tidak bergantung dan tidak membutuhkan pihak ketiga, termasuk bank, untuk memverifikasi suatu transaksi yang terjadi (Rehmani, 2021).

Cryptocurrency atau yang disebut juga uang kripto merupakan sebuah alat tukar yang menggunakan teknik kriptografi yang dapat mengontrol serta mengawasi pembentukan unit baru dengan aman sehingga *cryptocurrency* juga dapat disebut uang digital alternatif (Rachmadi, 2020). Sedangkan, kriptografi merupakan teknik matematis yang digunakan pada sistem informasi untuk menjaga keaslian sebuah pesan agar orang lain tidak mudah menyalahgunakan (Munir & Baig, 2019). Dari sekian banyak *cryptocurrency* yang diciptakan, salah satu *cryptocurrency* yang populer dan memiliki nilai kapitalisasi pasar terbesar di dunia adalah *Bitcoin*.

Walaupun pada awal kemunculan *Bitcoin* disebut sebagai "*cryptocurrency*", yang mana digadang-gadang akan menjadi mata uang digital di masa depan dan menggantikan mata uang konvensional, tetapi ternyata hal tersebut mengalami banyak pertentangan dan menuai kontroversi dari berbagai pihak. Dengan adanya berbagai kontroversi yang timbul, untuk saat ini kehadiran *cryptocurrency* seperti *Bitcoin*, *Ethereum*, dan *cryptocurrency* lainnya telah diregulasi oleh beberapa pemerintahan di dunia, khususnya Indonesia sebagai aset digital yang dapat diperdagangkan secara berjangka di bursa *cryptocurrency* (Ramadhan et al., 2021).

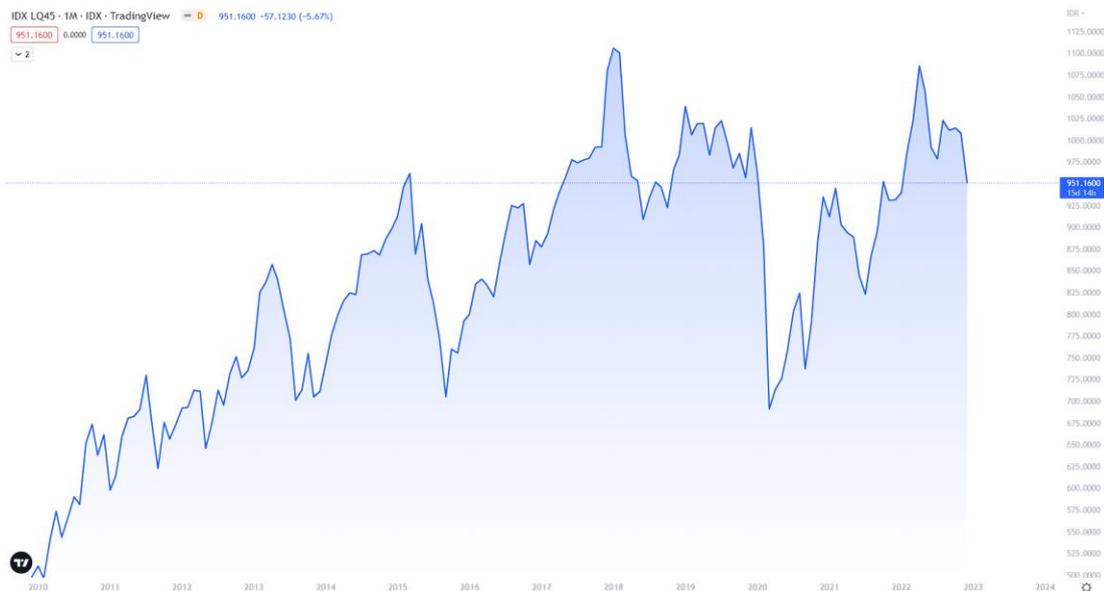
Berdasarkan gambar 2, harga *Bitcoin* selama kurang lebih 10 tahun terakhir telah meningkat sekitar 15.800%. Angka tersebut merupakan angka yang fantastis jika dibandingkan dengan peningkatan harga pada instrumen investasi lainnya. Padahal, harga *Bitcoin* dipengaruhi konsep *demand-supply* dan berita-berita yang beredar di masyarakat seperti halnya saham. Artinya, apabila melihat lonjakan harga *Bitcoin* yang begitu tinggi, dapat dikatakan bahwa *demand* terhadap *Bitcoin* cukup tinggi dan terus meningkat dari waktu ke waktu.



Gambar 2. Pergerakan Harga Penutupan Bulanan Bitcoin 2013-2022 (dalam USD)

Sumber: www.coinmarketcap.com (2022)

Fluktuasi harga yang dialami pada Bitcoin juga terjadi pada instrumen investasi saham LQ45 dan emas. Berdasarkan gambar 3, harga indeks saham LQ45 sempat mencatatkan harga tertingginya sebesar Rp1.005,76 yang terjadi pada bulan Januari 2018. Namun, setelah itu harga indeks saham LQ45 turun drastis dan kemudian mencatatkan harga terendahnya pada kisaran harga Rp691.12 yang terjadi pada bulan Maret 2020. Hal tersebut bertepatan dengan ditemukannya kasus pertama *COVID-19* di Indonesia.



Gambar 3. Pergerakan harga indeks saham LQ45 tahun 2010-2022 (dalam IDR)

Sumber: www.tradingview.com (2022)

Sementara itu, berdasarkan pada gambar 4, terlihat bahwa pergerakan harga emas juga mengalami fluktuatif harga. Harga emas telah mengalami peningkatan sekitar 80% sejak awal Januari 2016 sampai akhir tahun 2020. Kemudian, harga emas mengalami penurunan harga sekitar 17 % pada awal tahun 2021 sampai bulan Oktober 2022. Hal tersebut menunjukkan adanya risiko yang timbul ketika melakukan investasi pada instrumen emas.



Gambar 4. Pergerakan harga emas dunia (XAU) di pasar spot tahun 2013-2022 (dalam USD)

Sumber: www.goldprice.org (2022)

Dengan melihat perbandingan pergerakan harga pada ketiga jenis instrumen investasi tersebut, maka pemilihan instrumen investasi yang tepat merupakan suatu hal yang penting untuk calon investor sebelum memulai investasi. Setiap instrumen investasi yang dipilih memiliki keuntungan dan kelemahannya masing-masing. Risiko merupakan sesuatu yang akan selalu melekat dalam setiap jenis instrumen investasi yang dipilih. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan perbandingan antara *risk* dan *return* sebelum memulai berinvestasi (Arifudin et al., 2020).

Dengan melihat tren pertumbuhan kegiatan investasi di Indonesia yang dari tahun ke tahun meningkat dan munculnya berbagai alternatif instrumen investasi yang baru seperti *Bitcoin*, maka penting bagi investor dalam memilih instrumen investasi yang tepat.

Kemunculan *cryptocurrency Bitcoin* sebagai alternatif instrumen investasi yang baru perlu diperlu dikritisi secara cermat. Kehadiran *cryptocurrency Bitcoin* sebagai alternatif investasi tidak bisa dianggap sepele, karena berdasarkan data-data yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa jumlah pengguna *cryptocurrency* memiliki pertumbuhan yang sangat pesat dari tahun ke tahun. Oleh karena itu, maka diperlukan juga bukti empiris terkait kinerja dari *Bitcoin* sebagai instrumen investasi, sehingga investor atau khalayak umum yang ingin berinvestasi tidak mengambil keputusan investasi yang tidak rasional. Adapun fenomena lain yang dijadikan sebagai fokus permasalahan dalam penelitian ini, yaitu adanya pandemi COVID-19 yang menyebabkan harga-harga dari instrumen investasi yang digunakan dalam penelitian ini menjadi sangat fluktuatif sejak tahun 2019.

Untuk menjawab permasalahan terkait instrumen investasi mana yang memiliki kinerja terbaik, maka telah dilakukan berbagai penelitian yang membahas terkait perbandingan kinerja dari ketiga instrumen investasi di atas (*cryptocurrency*, saham, dan emas). Misalnya penelitian yang dilakukan oleh Lumbantobing (2021) yang menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terkait *return* dari Bitcoin, indeks saham LQ45, dan emas. Selain itu, ada pula penelitian lain dengan topik serupa yang dilakukan oleh Maldini (2022) dan ditemukan sebuah kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terkait *return* dari *Bitcoin*, indeks saham LQ45, dan emas. Namun, pada variabel risiko terdapat perbedaan yang signifikan.

Namun, masih terdapat inkonsistensi penelitian-penelitian terdahulu terkait perbedaan kinerja dari *Bitcoin*, indeks saham LQ45, dan emas. Misalnya, hasil penelitian yang dilakukan oleh Firdhy & Amanah (2022) dengan temuan bahwa pada tingkat *return*, terdapat perbedaan yang signifikan antara Bitcoin, indeks saham LQ45, dan emas. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Yuliari (2023) juga menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada aspek *return* antara *Bitcoin*, indeks saham LQ45, dan emas. Perbedaan hasil penelitian tersebut disebabkan oleh perbedaan rentang periode pengamatan harga instrumen investasi yang diteliti, yang mana terdapat perbedaan tingkat fluktuasi harga-harga instrumen investasi yang sangat tinggi ketika sebelum, selama, dan sesudah pandemi COVID-19.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini, peneliti memilih rentang periode waktu selama 1 Januari 2017-31 Desember 2022 untuk mengatasi inkonsistensi hasil penelitian pada penelitian terdahulu dengan pertimbangan perubahan tingkat fluktuasi harga yang jauh

berbeda ketika sebelum, selama, dan sesudah pandemi COVID-19. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa perbedaan kinerja antara Bitcoin, indeks saham LQ45, dan emas.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih *cryptocurrency Bitcoin* sebagai subjek penelitian karena *Bitcoin* merupakan jenis *cryptocurrency* yang memiliki nilai kapitalisasi pasar yang terbesar di dunia, sehingga pergerakan harga dari *Bitcoin* dapat mempengaruhi keseluruhan harga dari *cryptocurrency* (Nguyen et al., 2019). Selain itu, indeks saham LQ45 dipilih oleh peneliti karena indeks saham LQ45 merupakan salah satu indeks saham yang berisi saham-saham dari perusahaan dengan nilai kapitalisasi pasar yang terbesar, fundamental yang kuat, dan tingkat likuiditas yang tertinggi di Indonesia. Dengan demikian, maka pergerakan fluktuatif harga dari indeks saham LQ45 dinilai mampu menjadi acuan dan dapat memberikan gambaran secara umum terkait pergerakan harga saham secara keseluruhan di pasar saham Indonesia (Halimatusyadiyah, 2020). Selanjutnya, adapun emas *spot* yang dipilih sebagai subjek penelitian dalam penelitian ini. Alasan emas dipilih sebagai subjek penelitian adalah karena karakteristik emas yang sudah sejak lama dikenal sebagai aset investasi sekaligus lindung nilai terhadap inflasi dan krisis ekonomi (Puspitasari et al., 2022).

TINJAUAN TEORITIS DAN HIPOTESIS

Tinjauan Teoritis

Modern Portfolio Theory

Grand theory yang mendasari penelitian ini adalah *modern portfolio theory*. Menurut Harry Markowitz (1952), *Modern Portfolio Theory (MPT)* pada dasarnya mengasumsikan bahwa setiap pemodal bersifat *risk averse*. Artinya, apabila pemodal ini dihadapkan pada dua pilihan yang memberikan imbal hasil yang sama, maka pemodal akan memilih alternatif yang resikonya lebih rendah. Dengan kata lain, seorang pemodal hanya akan bersedia menanggung resiko yang lebih besar jika ia mengharapkan untuk memperoleh imbal hasil yang lebih besar pula. Dengan demikian, berlaku sebaliknya, pemodal yang mengharapkan imbal hasil lebih tinggi, harus bersedia menanggung resiko lebih besar (Lukomnik & Hawley, 2021).

Implikasi *Modern Portfolio Theory (MPT)* terhadap penelitian ini adalah teori ini dapat digunakan sebagai dasar dalam mengukur kinerja dari suatu instrumen investasi dengan cara menghitung tingkat imbal hasil, tingkat risiko, dan tingkat *risk adjusted return* dari

instrumen investasi yang bersangkutan. Dengan demikian, maka dapat diketahui kombinasi komposisi portofolio terbaik dengan mempertimbangkan aspek *return*, *risk*, dan *risk adjusted return*.

Investasi

Menurut Rachmadi (2020) investasi didefinisikan sebagai suatu aktiva yang digunakan oleh perusahaan untuk meningkatkan kekayaannya melalui distribusi hasil investasi (misal: pendapatan bunga, royalti, dividen) untuk apresiasi nilai investasi atau juga untuk manfaat lain bagi sebuah perusahaan yang melakukan investasi melalui hubungan dagang. Keuntungan yang didapatkan oleh investor merupakan imbal hasil atas waktu dan risiko yang dihadapi oleh investor perihal kegiatan investasi yang dilakukan

Cryptocurrency

Menurut Blackburn (2020) *cryptocurrency* didefinisikan sebagai sekumpulan kode digital yang dibuat dan dirancang sedemikian rupa agar *cryptocurrency* dapat dijalankan sebagai media penukaran atau alat transaksi secara virtual. Dalam pelaksanaannya, *cryptocurrency* menggunakan teknologi *blockchain* agar sistem jaringan yang digunakan dalam *cryptocurrency* dapat berjalan dengan baik. *Blockchain* sendiri pada intinya merupakan sebuah *database* yang berisi tentang rekaman transaksi terdesentralisasi yang didistribusikan ke setiap peserta yang berada pada jaringan yang sama dan rekaman tersebut saling terhubung dengan rekaman-rekaman informasi transaksi sebelumnya, sehingga akan terus bertambah seiring bertambahnya transaksi yang terjadi.

Industri *cryptocurrency* telah mengalami pertumbuhan yang cukup pesat dan sekarang ini terdapat banyak sekali jenis *cryptocurrency* yang dapat diperdagangkan secara bebas. Namun, *cryptocurrency* pertama yang menggunakan teknologi *blockchain* adalah *Bitcoin*, yang mana merupakan *cryptocurrency* dengan nilai kapitalisasi pasar paling besar hingga saat ini (Ismail, 2022). Nilai *Bitcoin* ditentukan oleh penawaran dan permintaan mata uang di pasar, dan dapat ditukar dengan mata uang dan layanan lainnya.

Saham

Saham dapat didefinisikan sebagai instrumen investasi pada pasar keuangan yang mana merupakan tanda penyertaan modal seseorang atau pihak (badan usaha) dalam suatu perusahaan atau perseroan terbatas. Dengan memiliki saham suatu perusahaan, maka

investor dapat memiliki klaim atas pendapatan perusahaan (dividen), klaim atas aset perusahaan, dan berhak hadir dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS). (Riana, 2022).

Indeks Saham LQ45 merupakan indeks saham dari Bursa Efek Indonesia (BEI) yang berisi 45 saham perusahaan di Indonesia yang paling aktif diperdagangkan (likuiditas tertinggi) dan memiliki nilai kapitalisasi pasar terbesar selama periode tertentu. Peninjauan dan pemeringkatan saham perusahaan dalam Indeks LQ45 dilakukan oleh BEI setiap 6 bulan sekali pada bulan Februari dan Agustus (Alamsyahbana, 2022).

Emas

Emas merupakan salah satu logam mulia yang termasuk dalam kategori komoditas dan dapat digunakan sebagai alternatif dalam berinvestasi karena nilai pasar emas relatif meningkat dari waktu ke waktu. Hal ini disebabkan oleh karakteristik emas yang tahan terhadap korosi maupun oksidasi dan memiliki jumlah yang terbatas, sehingga jumlah penawaran emas tidak dapat bertambah dan bersifat langka (Elpisah, 2022).

Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pengukuran kinerja *Bitcoin*, Indeks Saham LQ45, dan emas dengan menggunakan pengukuran *Return*
 H_{01} : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *Bitcoin*, indeks saham LQ45, dan emas dengan menggunakan pengukuran kinerja *Return*
 H_{a1} : Terdapat perbedaan yang signifikan antara *Bitcoin*, indeks saham LQ45, dan emas dengan menggunakan pengukuran kinerja *Return*.
- b. Pengukuran kinerja *Bitcoin*, Indeks Saham LQ45, dan emas dengan menggunakan pengukuran *Risk*
 H_{02} : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *Bitcoin*, indeks saham LQ45, dan emas dengan menggunakan pengukuran kinerja *Risk*.
 H_{a2} : Terdapat perbedaan yang signifikan antara *Bitcoin*, indeks saham LQ45, dan emas dengan menggunakan pengukuran kinerja *Risk*.
- c. Pengukuran kinerja *Bitcoin*, Indeks Saham LQ45, dan emas dengan menggunakan indeks *Sharpe*

H₀₃: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara Bitcoin, indeks saham LQ45, dan emas dengan menggunakan pengukuran kinerja indeks *Sharpe*

H_{a3}: Terdapat perbedaan yang signifikan antara *Bitcoin*, indeks saham LQ45, dan emas dengan menggunakan pengukuran kinerja indeks *Sharpe*.

d. Pengukuran kinerja *Bitcoin*, Indeks Saham LQ45, dan emas dengan menggunakan indeks *Treynor*

H₀₄: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara Bitcoin, indeks saham LQ45, dan emas dengan menggunakan pengukuran kinerja indeks *Treynor*.

H_{a4}: Terdapat perbedaan yang signifikan antara *Bitcoin*, indeks saham LQ45, dan emas dengan menggunakan pengukuran kinerja indeks *Treynor*.

e. Pengukuran kinerja *Bitcoin*, Indeks Saham LQ45, dan emas dengan menggunakan indeks *Jensen*

H₀₅: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara Bitcoin, indeks saham LQ45, dan emas dengan menggunakan pengukuran kinerja indeks *Jensen*.

H_{a5}: Terdapat perbedaan yang signifikan antara *Bitcoin*, indeks saham LQ45, dan emas dengan menggunakan pengukuran kinerja indeks *Jensen*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan komparatif. Populasi pada penelitian ini adalah harga penutupan bulanan (*monthly closing price*) dari *Bitcoin*, indeks saham LQ45, dan emas (XAU). Sedangkan, teknik pemilihan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Sampel yang digunakan berjumlah 72 data dari masing-masing harga penutupan bulanan Bitcoin, indeks saham LQ45, dan emas selama periode 1 Januari 2017-31 Desember 2022.

Definisi Operasional Variabel

1. *Return*

Pengukuran nilai *return* yang digunakan dalam penelitian ini merupakan *capital gain/loss* dari masing-masing instrumen investasi. *Capital gain/loss* merupakan jumlah keuntungan/kerugian yang diterima oleh investor ketika menjual kembali aset yang telah dibeli. Untuk mencari tahu nilai *return* tersebut,

maka peneliti perlu menghitung selisih harga penutupan bulanan pada periode bulan t dengan harga penutupan bulanan pada periode sebelum bulan t yang kemudian hasil selisih tersebut dibagi dengan harga penutupan bulanan pada periode sebelum bulan t . Formula perhitungan kinerja *return* dapat dirumuskan pada tabel 1.

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel *Return*

Variabel Pengukuran	Subjek Penelitian	Formula
<i>Return</i>	Bitcoin	$R_{BTC} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$
	Saham LQ45	$R_{LQ45} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$
	Emas (XAU)	$R_{Gold} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$

Sumber: Harry Markowitz (1959)

2. Risk

Risiko instrumen investasi yang diukur dalam penelitian ini merupakan penyimpangan tingkat *return* suatu instrumen investasi dari nilai *return* rata-ratanya. Dengan kata lain, risiko yang diukur dalam penelitian ini adalah tingkat volatilitas dari suatu instrumen investasi dari pergerakan *return* rata-ratanya. Pengukuran tingkat volatilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan perhitungan standar deviasi dari rata-rata *return* bulanan pada masing-masing instrumen investasi. Rata-rata *return* bulanan yang dimaksud dalam penelitian ini diperoleh dari pergerakan harga penutupan mingguan dari instrumen investasi selama bulan tertentu. Semakin tinggi nilai standar deviasi, maka semakin tinggi pula tingkat volatilitas instrumen investasi tersebut. Apabila tingkat volatilitas tinggi, hal tersebut menunjukkan bahwa instrumen investasi dapat mengalami pergerakan harga yang sangat signifikan dari pergerakan harga rata-ratanya atau dengan kata lain semakin berisiko. Dengan demikian, maka peneliti dapat menentukan nilai standar deviasi bulanan dari suatu instrumen

investasi yang diteliti. Pengukuran risiko dengan menggunakan standar deviasi dapat diformulasikan pada tabel 2, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Definisi Operasional Variabel Risk

Variabel Pengukuran	Subjek Penelitian	Formula
Risk	Bitcoin	$\sigma_{BTC} = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_t - \bar{x})^2}}{N - 1}$
	Saham LQ45	$\sigma_{LQ45} = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_t - \bar{x})^2}}{N - 1}$
	Emas (XAU)	$\sigma_{Gold} = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_t - \bar{x})^2}}{N - 1}$

Sumber : Harry Markowitz (1959)

3. Indeks Sharpe

Perhitungan indeks *Sharpe* dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur seberapa baik kinerja dari suatu instrumen investasi jika dibandingkan dengan *return* dari instrumen investasi dengan tingkat bunga bebas risiko. Dalam menghitung indeks *Sharpe*, peneliti perlu mencari nilai rata-rata *return* bulanan dari suatu instrumen investasi. Rata-rata *return* bulanan dihitung dengan melihat pergerakan harga mingguan dari suatu instrumen investasi pada bulan tertentu selama periode 1 Januari 2018-31 Desember 2022. Kemudian, nilai rata-rata *return* bulanan dikurangi dengan tingkat bunga bebas risiko pada bulan yang sama dengan nilai rata-rata *return*. Tingkat bunga bebas risiko yang digunakan dalam penelitian ini adalah suku bunga acuan yang diterbitkan oleh Bank Indonesia, yaitu *Bank Indonesia 7 Day Reverse-Repo Rate (BI7DRR)* selama 1 Januari 2017- 31 Desember 2022. Setelah selisih antara nilai rata-rata *return* bulanan dengan tingkat bunga bebas risiko ditemukan, maka proses selanjutnya adalah membandingkan selisih nilai tersebut dengan standar deviasi bulanan dari suatu instrumen investasi yang bersangkutan. Model perhitungan dari indeks *Sharpe* dapat dilihat pada tabel 3, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Definisi Operasional Variabel Indeks Sharpe

Variabel	Subjek	Formula
Pengukuran	Penelitian	
<i>Sharpe</i>	<i>Bitcoin</i>	$S_{BTC} = \frac{\bar{r}_i - \bar{r}_f}{\sigma_i}$
	Saham LQ45	$S_{LQ45} = \frac{\bar{r}_i - \bar{r}_f}{\sigma_i}$
	Emas (XAU)	$S_{Gold} = \frac{\bar{r}_i - \bar{r}_f}{\sigma_i}$

Sumber: William F. Sharpe (1966)

4. Indeks *Treynor*

Proses perhitungan pada indeks *Treynor* kurang lebih sama dengan proses perhitungan pada indeks *Sharpe*. Namun, perbedaan pada perhitungan indeks *Sharpe* dan *Treynor* terletak pada proses perbandingan antara selisih nilai rata-rata *return* bulanan dengan tingkat bunga bebas risiko. Pada indeks *Sharpe*, selisih nilai rata-rata *return* bulanan akan dibandingkan dengan nilai standar deviasi dari instrumen investasi yang bersangkutan. Sedangkan pada indeks *Treynor*, selisih nilai rata-rata *return* bulanan dengan tingkat bunga bebas risiko akan dibandingkan dengan nilai beta suatu instrumen investasi yang bersangkutan. Nilai beta merupakan nilai yang mengukur hubungan atau korelasi antara tingkat volatilitas suatu instrumen investasi dengan tingkat volatilitas dari indeks pasar pada instrumen investasi yang bersangkutan. Dengan demikian, pengukuran kinerja investasi dengan indeks *Treynor* berusaha mengukur kinerja suatu instrumen investasi dengan mempertimbangkan risiko sistematis dari instrumen investasi yang bersangkutan. Model perhitungan indeks *Treynor* dapat diformulasikan pada tabel 4, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Definisi Operasional Variabel Indeks *Treynor*

<i>Treynor</i>	<i>Bitcoin</i>	$T_{BTC} = \frac{\bar{r}_i - \bar{r}_f}{\beta_i}$
	Saham LQ45	$T_{LQ45} = \frac{\bar{r}_i - \bar{r}_f}{\beta_i}$

Emas (XAU)

$$T_{Gold} = \frac{\bar{r}_i - \bar{r}_f}{\beta_i}$$

Sumber: Jack Treynor (1966)

5. Indeks *Jensen*

Dalam mengukur indeks *Jensen* pada suatu instrumen investasi, peneliti perlu mengetahui nilai rata-rata *return* dari suatu instrumen investasi yang diteliti, tingkat bunga bebas risiko, nilai beta, dan nilai rata-rata *return* dari pasar indeks suatu instrumen investasi yang diteliti. Nilai rata-rata *return* instrumen investasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan nilai rata-rata *return* bulanan, yang mana perhitungan rata-rata *return* bulanan tersebut ditentukan dengan melihat *return* mingguan selama bulan tertentu. Sedangkan tingkat bunga bebas risiko yang digunakan adalah suku bunga acuan yang diterbitkan oleh Bank Indonesia, yaitu *Bank Indonesia 7 Day Reverse-Repo Rate (BI7DRR)*. Sementara itu, nilai beta yang digunakan merupakan korelasi antara tingkat volatilitas suatu instrumen investasi dengan pasar indeks dari instrumen investasi yang bersangkutan. Kemudian, untuk nilai rata-rata *return* dari pasar indeks suatu instrumen investasi yang digunakan merupakan rata-rata *return* bulanan dengan cara menghitung *return* mingguan pasar indeks tersebut selama bulan tertentu, sehingga dapat ditentukan rata-rata *return* bulanan dari pasar indeks yang dimaksud. Model perhitungan indeks *Jensen* dapat diformulasikan pada tabel 5, yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. Definisi Operasional Variabel Indeks *Jensen*

<i>Jensen</i>	<i>Bitcoin</i>	$\alpha_{BTC} = \bar{r}_{pi} - [\bar{r}_f + \beta_{pi}(\bar{r}_m - \bar{r}_f)]$
	Saham LQ45	$\alpha_{LQ45} = \bar{r}_{pi} - [\bar{r}_f + \beta_{pi}(\bar{r}_m - \bar{r}_f)]$
	Emas (XAU)	$\alpha_{Gold} = \bar{r}_{pi} - [\bar{r}_f + \beta_{pi}(\bar{r}_m - \bar{r}_f)]$

Sumber: Michael Jensen (1968)

Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk memperoleh dan mengumpulkan data adalah teknik dokumentasi yang mana merupakan teknik pengambilan data yang berhubungan dengan

objek/subjek terkait yang diperoleh melalui situs atau laman resmi yang telah disebarluaskan.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah *time series*, karena data yang diteliti merupakan harga penutupan bulanan dari masing-masing instrumen investasi *Bitcoin*, saham LQ45, dan Emas *spot* (XAU). Jenis data *time series* merupakan jenis data yang direkam selama interval waktu yang konsisten. Sedangkan, sumber data yang digunakan merupakan sumber data sekunder, yang berarti data yang dikumpulkan pada penelitian ini diperoleh dan dikumpulkan dari pihak lain. Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari data historis pergerakan harga dari *Bitcoin*, indeks saham LQ45, dan emas pada situs www.investing.com.

Teknik Analisa Data

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini untuk menguji hipotesis adalah Uji *One Way ANOVA* (apabila data berdistribusi normal dan bersifat homogen) dan Uji *Kruskal-Wallis* (apabila data tidak berdistribusi normal dan tidak bersifat homogen). Untuk mengetahui data berdistribusi normal dan bersifat homogen, maka dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu, yaitu dengan menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas *Levene*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Uji Normalitas

Teknik yang digunakan untuk menguji normalitas data adalah *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil uji normalitas (lihat tabel 6) menunjukkan bahwa terdapat data yang memiliki nilai ρ (Sig.) $< 0,05$. Artinya, data yang memiliki nilai $\rho < 0,005$ adalah data yang tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas data *Kolmogorov-Smirnov* **tidak berdistribusi normal** dan uji hipotesis perlu menggunakan statistik non-parametris *Kruskal-Wallis*.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

Variabel Pengukuran	Instrumen Investasi	Hasil	Keterangan
<i>Return</i>	Bitcoin	0,002	Sig +
	Saham LQ45	0,068	Tidak sig
	Emas	0,072	Tidak sig
<i>Risk</i>	Bitcoin	0,004	Sig +
	Saham LQ45	0,000	Sig +
	Emas	0,001	Sig +
<i>Sharpe</i>	Bitcoin	0,015	Tidak sig
	Saham LQ45	0,000	Sig +
	Emas	0,000	Sig +
<i>Treynor</i>	Bitcoin	0,000	Sig +
	Saham LQ45	0,000	Sig +
	Emas	0,000	Sig +
<i>Jensen</i>	Bitcoin	0,002	Sig +
	Saham LQ45	0,023	Tidak sig
	Emas	0,035	Tidak sig

Sumber: diolah oleh peneliti (2023)

Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan pada tabel 7 menunjukkan bahwa seluruh data memiliki nilai ρ (Sig.) < 0.05 , sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada penelitian ini bersifat tidak homogen. Oleh karena data yang digunakan pada penelitian ini bersifat tidak homogen dan tidak berdistribusi normal, maka metode uji hipotesis yang akan digunakan adalah uji statistik non parametrik, yaitu Uji *Kruskal-Wallis*.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Levene

Variabel Pengukuran	Hasil	Keterangan
<i>Return</i>	0,000	Sig +
<i>Risk</i>	0,000	Sig +
<i>Sharpe</i>	0,000	Sig +
<i>Treynor</i>	0,000	Sig +
<i>Jensen</i>	0,000	Sig +

Sumber: diolah oleh peneliti (2023)

Hasil Uji Kruskal-Wallis

Uji Kruskal Wallis merupakan uji statistik non-parametrik yang digunakan apabila data penelitian yang telah diuji tidak memenuhi persyaratan dalam melakukan uji statistik parametris. Persyaratan yang dimaksud adalah terkait normalitas dan homogenitas data penelitian yang harus berdistribusi normal dan bersifat homogen. Sedangkan data yang diuji dalam penelitian ini menemukan hasil bahwa data tidak homogen dan tidak berdistribusi normal, sehingga tidak dapat dilakukan uji statistik parametris. Oleh karena penelitian ini tidak memenuhi syarat untuk menggunakan uji statistik parametris, maka uji hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji statistik non-parametris, yaitu Uji *Kruskal- Wallis* dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Kruskal-Wallis

Variabel Pengukuran	Hasil	Keterangan
<i>Return</i>	0,906	Tidak sig
<i>Risk</i>	0,000	Sig +
<i>Sharpe</i>	0,000	Sig +
<i>Treynor</i>	0,000	Sig +
<i>Jensen</i>	0,000	Sig +

Sumber: diolah oleh peneliti (2023)

Berdasarkan hasil uji *Kruskal-Wallis* (lihat tabel 8) yang telah dilakukan dengan bantuan SPSS, dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian adalah sebagai berikut :

1. *Return* memiliki tingkat signifikansi sebesar $0,906 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan *return* yang signifikan antara Bitcoin, saham LQ45, dan emas.

2. *Risk* memiliki tingkat signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan risiko yang signifikan antara Bitcoin, saham LQ45, dan emas
3. Indeks *Sharpe* memiliki tingkat signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara terkait kinerja instrumen investasi Bitcoin, saham LQ45, dan emas dengan menggunakan indeks *Sharpe*
4. Indeks *Treynor* memiliki tingkat signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terkait kinerja instrumen investasi Bitcoin, saham LQ45, dan emas menggunakan indeks *Treynor*.
5. Indeks *Jensen* memiliki tingkat signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terkait kinerja instrumen investasi Bitcoin, saham LQ45, dan emas dengan menggunakan indeks *Jensen*.

Hasil Peringkat Uji Kruskal-Wallis

Hasil peringkat uji *Kruskal-Wallis* (lihat tabel 9) menunjukkan *mean rank* dari masing-masing instrumen investasi antara Bitcoin, saham LQ45, dan emas dengan pengukuran kinerja menggunakan *return*, risiko indeks *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen*. Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa return dengan peringkat tertinggi dimiliki oleh Bitcoin, yaitu sebesar 111,08, lalu saham LQ45 dengan nilai sebesar 79,42, dan emas pada peringkat terakhir dengan nilai 70,35. Selain itu, pada pengukuran risiko dari masing-masing instrumen investasi dapat disimpulkan bahwa Bitcoin menempati peringkat pertama dengan risiko rata-rata tertinggi, yaitu sebesar 137,92, kemudian diikuti oleh saham LQ45 dengan nilai sebesar 94,86, dan pada urutan terakhir adalah emas dengan nilai sebesar 92,72.

Tabel 9. Hasil Peringkat Rata-rata Uji Kruskal-Wallis

Variabel Pengukuran	Instrumen Investasi	Jumlah Data	Mean Rank
<i>Return</i>	Bitcoin	72	111.08
	Saham LQ45	72	106.63
	Emas	72	107.79
<i>Risk</i>	Bitcoin	72	175.74
	Saham LQ45	72	79.42
	Emas	72	70.35
<i>Sharpe</i>	Bitcoin	72	169.28
	Saham LQ45	72	83.04
	Emas	72	73.18
<i>Treynor</i>	Bitcoin	72	137.92
	Saham LQ45	72	94.86
	Emas	72	92.72
<i>Jensen</i>	Bitcoin	72	113.32
	Saham LQ45	72	142.43
	Emas	72	69.75

Sumber: diolah oleh peneliti (2023)

Sementara itu, pengukuran dengan menggunakan indeks *Sharpe* dengan peringkat tertinggi dimiliki oleh Bitcoin, yaitu dengan nilai sebesar 169,28, yang kemudian diikuti oleh saham LQ45 sebesar 83,04, dan peringkat terakhir dimiliki oleh instrumen emas dengan nilai 73,18. Kemudian pengukuran kinerja dengan indeks *Treynor* dengan peringkat tertinggi dimiliki oleh Bitcoin dengan nilai sebesar 137,92, lalu diikuti oleh saham LQ45 dengan nilai sebesar 94,86, dan peringkat terakhir terdapat emas dengan nilai 92,72. Selanjutnya, pengukuran kinerja dengan indeks *Jensen* tertinggi dimiliki oleh saham LQ45 dengan nilai mencapai 142,43, kemudian diikuti oleh Bitcoin dengan nilai 113,32, dan peringkat terakhir adalah emas dengan nilai 69,75. Berdasarkan uji peringkat *Kruskal-Wallis*

menunjukkan bahwa instrumen investasi yang paling banyak memiliki nilai tertinggi dalam pengukuran kinerjanya adalah Bitcoin.

Pembahasan

1. Perbandingan Kinerja antara Bitcoin, Saham LQ45 dan Emas dengan Menggunakan Pengukuran *Return*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *return* yang diberikan oleh *Bitcoin*, saham LQ45, dan emas tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat diketahui dari uji *Kruskal-Wallis* yang menghasilkan nilai signifikansi $0,906 > 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *return Bitcoin*, saham LQ45, dan emas. Jika ditinjau dari peringkat rata-ratanya, *return* yang diberikan Bitcoin berada pada urutan pertama, yaitu sebesar 111,08, kemudian emas sebesar 107,79, dan yang terakhir adalah saham LQ45, yaitu sebesar 106,63. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mahessara (2018) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara *return Bitcoin*, saham LQ45, dan emas. Kemudian hasil uji peringkat *Kruskal-Wallis* menyatakan bahwa *return Bitcoin* berada pada peringkat pertama, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Nurcahya (2019) yang menyatakan bahwa Bitcoin merupakan instrumen investasi yang memberikan *return* tertinggi.

Bitcoin dapat memberikan *return (capital gain)* yang sangat tinggi dan memberikan *capital loss* yang tinggi pula. Penyebab Bitcoin mengalami peningkatan *return* yang sangat tinggi disebabkan oleh terjadinya peningkatan permintaan (*demand*) terhadap aset ini. Di sisi lain, Bitcoin memiliki jumlah penawaran (*supply*) yang sangat terbatas, jumlahnya hanya 21 juta saja. Oleh karena itu, harga aset Bitcoin dapat mengalami peningkatan harga yang sangat tinggi dan memberikan *capital gain* yang tinggi pula pada investor (Sigalos, 2021).

Namun, selama periode pengamatan dalam penelitian ini, ketiga instrumen investasi tersebut tidak memiliki perbedaan *return* yang signifikan antara Bitcoin, saham LQ45, dan emas. Hal tersebut menunjukkan bahwa pola pergerakan harga dari ketiga instrumen investasi antara Bitcoin, indeks saham LQ45, dan emas tidak jauh berbeda. Kesamaan pola pergerakan harga tersebut disebabkan oleh pandemi COVID-19 yang menyebabkan banyak pasar modal, termasuk pasar *cryptocurrency*

dan pasar komoditas emas mengalami penurunan harga karena ketidakpastian kondisi ekonomi global (Pratama, 2022).

Berdasarkan *modern portfolio theory*, tujuan investasi seorang investor adalah untuk memaksimalkan *expected return* yang diperoleh pada tingkat risiko tertentu yang siap diterima. Apabila risiko tidak diketahui, maka investor akan cenderung memilih instrumen investasi dengan tingkat *return* tertinggi. Oleh karena itu, tujuan untuk memaksimalkan *expected return* dapat diraih dengan cara memilih instrumen investasi dengan tingkat *return* tertinggi. Dalam hal ini, instrumen investasi dengan tingkat *return* tertinggi adalah Bitcoin.

2. Perbandingan Kinerja antara Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas dengan Menggunakan Pengukuran *Risk*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa risiko yang dimiliki oleh Bitcoin, saham LQ45, dan emas memiliki perbedaan yang signifikan. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara risiko Bitcoin, saham LQ45, dan emas. Apabila dilihat dari peringkat rata-ratanya, risiko yang diberikan Bitcoin berada pada peringkat pertama, yaitu sebesar 175,74, kemudian diikuti oleh saham LQ45 dengan nilai sebesar 79,42, dan yang terakhir adalah emas, yaitu sebesar 70,35

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Liu (2018) yang menyatakan bahwa Bitcoin, saham, dan emas memiliki risiko yang berbeda secara signifikan. Penelitian yang dilakukan oleh Meiyura (2020) juga menyatakan bahwa risiko antara Bitcoin dan emas berbeda secara signifikan. Selain itu, apabila dilihat dari hasil pemeringkatan rata-ratanya, hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lumbantobing (2021), yang menyatakan bahwa Bitcoin menempati peringkat pertama terkait risiko rata-ratanya.

Tingginya risiko yang dimiliki oleh Bitcoin dapat disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya adalah terkait aspek fungsionalitas dan legalitasnya. Pada aspek fungsionalitas, Bitcoin masih belum mampu digunakan sebagai alat pembayaran yang sah di kebanyakan negara-negara di dunia. Selain itu, potensi kegunaan praktis dari Bitcoin juga masih belum banyak dimanfaatkan secara maksimal oleh organisasi-organisasi atau perusahaan-perusahaan di dunia, karena teknologi

cryptocurrency, khususnya Bitcoin masih digolongkan sebagai penemuan baru (Reiff, 2022).

Sedangkan pada aspek legalitas, Bitcoin masih menimbulkan berbagai kontroversi dan polemik di berbagai negara. Meskipun, ada negara yang melegalkan Bitcoin sebagai alat tukar yang sah, seperti El Salvador, tetapi tak sedikit pula yang melarang perdagangan Bitcoin, seperti Cina, Bangladesh, dan Mesir. Sebagian negara-negara lainnya menganggap bahwa Bitcoin hanya sebagai aset atau komoditas virtual yang dapat diperdagangkan secara berjangka, seperti Indonesia, Amerika Serikat, Inggris, dll (Perez, 2022). Selain itu, Bitcoin juga merupakan penemuan di bidang teknologi yang terbilang masih baru, sehingga banyak investor yang melakukan spekulasi terhadap nilai dari Bitcoin. Oleh karena itu, tak jarang Bitcoin memiliki tingkat volatilitas (risiko) yang relatif tinggi.

Hal-hal tersebut tentu berbeda dengan saham LQ45 dan emas, yang mana sudah lebih dulu ada dibandingkan Bitcoin. Selain itu, fungsionalitas dan legalitas dari kedua aset tersebut sudah terbukti secara empiris. Oleh karena itu, nilai risiko atau tingkat volatilitas harga dari saham LQ45 dan emas jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan Bitcoin.

Modern portfolio theory memiliki asumsi bahwa setiap investor bersifat *risk-averse*. Artinya, setiap investor yang akan berinvestasi cenderung bersifat menghindari risiko. Apabila terdapat lebih dari 1 instrumen investasi yang memiliki tingkat *return* yang sama, maka pilihan paling rasional bagi investor adalah memilih instrumen investasi dengan tingkat risiko terendah. Pada penelitian ini, instrumen investasi dengan tingkat risiko terendah dimiliki oleh emas.

3. Perbandingan Kinerja antara *Bitcoin*, Saham LQ45, dan Emas dengan Menggunakan Pengukuran Indeks *Sharpe*

Indeks *Sharpe* secara praktek digunakan sebagai ukuran kinerja portofolio yang keuntungannya dapat dihitung secara langsung dari serangkaian *return* yang diamati tanpa perlu tambahan informasi seputar sumber profitabilitas dan mengamati risiko sistematis (Anita, 2022). Dalam kinerja *Sharpe* menyatakan bahwa kinerja portofolio dihitung menggunakan hasil bersih dari portofolio dengan tingkat bunga bebas risiko per unit risiko volatilitas harga. Semakin tinggi nilai *Sharpe* yang dihasilkan menunjukkan kinerja portofolio yang baik dari suatu instrumen investasi.

Berdasarkan hasil uji *Kruskal-Wallis* yang telah dilakukan pada instrumen investasi Bitcoin, saham LQ45 dan emas terhadap kinerja *Sharpe* menunjukkan hasil signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti H_{a3} diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara indeks *Sharpe* antara instrumen investasi Bitcoin, saham LQ45, dan emas yang menjadi subjek penelitian. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adiyono (2021) yang menemukan bahwa terdapat perbedaan yang nyata dan signifikan dalam pengukuran kinerja dengan menggunakan indeks *Sharpe* dari instrumen investasi antara Bitcoin, saham LQ45, dan emas. Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lumbantobing (2021) yang juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kinerja dengan pengukuran indeks *Sharpe* yang signifikan antara Bitcoin, saham LQ45 dan emas.

Kemudian, jika dilihat berdasarkan peringkat *Kruskal-Wallis* instrumen investasi yang memiliki nilai indeks *Sharpe* dengan *mean rank* tertinggi adalah Bitcoin dengan rata-rata sebesar 169,28. Peringkat rata-rata dengan indeks *Sharpe* ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adiyono (2021) dan Lumbantobing (2021) yang menempatkan instrumen investasi Bitcoin pada peringkat pertama dalam rata-rata pengukuran dengan indeks *Sharpe* dalam penelitiannya.

Dalam kegiatan berinvestasi, dikenal istilah "*high risk, high return*" atau dengan kata lain semakin tinggi risiko yang siap untuk diterima oleh investor, maka akan semakin tinggi pula *return* yang akan diperoleh. Oleh karena itu, penilaian kinerja instrumen investasi terbaik tidak bisa hanya dengan melihat tingkat *return* ataupun tingkat risikonya saja, tetapi penilaian tingkat *return* dan tingkat risiko harus dilihat sebagai sebuah perbandingan. Hal tersebut dapat diperoleh dengan cara mengukur kinerja instrumen investasi dengan menggunakan indeks *Sharpe*. Semakin tinggi nilai *Sharpe*, maka kinerja instrumen investasi tersebut semakin baik. Implikasinya, investor dapat memaksimalkan potensi tingkat *return* yang diharapkan pada tingkat risiko tertentu dengan cara mengkombinasikan instrumen investasi secara proporsional dalam sebuah portofolio investasi. Berdasarkan hasil penelitian ini, nilai *Sharpe* tertinggi dimiliki oleh Bitcoin.

4. Pebandingan Kinerja antara Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas dengan Menggunakan Indeks *Treynor*

Treynor sebagai pengembang dari indeks ini menyatakan seri kinerja portofolio yang dihitung merupakan imbal hasil bersih dari portofolio dengan tingkat suku bunga bebas risiko (*risk free rate*) per unit risiko pasar. Perbedaan pengukuran kinerja antara indeks *Treynor* dengan indeks *Sharpe* terletak pada nilai beta, yang digunakan sebagai pembanding terhadap imbal hasil bersih (Suhardi, 2022). Nilai beta digunakan untuk menunjukkan perubahan *return* yang diakibatkan adanya perubahan *return* pasar yang terjadi. Beta digunakan dalam menilai kinerja dikarenakan biasanya fluktuasi harga pasar akan mempengaruhi harga suatu instrumen investasi. Instrumen investasi yang memiliki beta < 1 menandakan bahwa investasi tersebut baik dan berisiko lebih kecil dibandingkan dengan risiko pasar (Putri, 2023).

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan dengan uji *Kruskal-Wallis* untuk membandingkan kinerja antara Bitcoin, saham LQ45 dan emas dengan indeks *Treynor*, menunjukkan hasil bahwa nilai signifikansinya adalah sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti H_{a4} diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara instrumen investasi Bitcoin, saham LQ45, dan emas dengan menggunakan indeks *Treynor*.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aves (2018) yang mana menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara instrumen investasi Bitcoin, saham LQ45, dan emas yang menjadi subjek penelitian jika diukur dengan menggunakan indeks *Treynor*. Namun, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lumbantobing (2021) yang menyebutkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara instrumen investasi Bitcoin, saham LQ45, dan emas dengan pengukuran indeks *Treynor*. Selain itu terdapat penelitian lain yang dilakukan oleh Adiyono (2021) yang hasilnya juga tidak sejalan dengan hasil penelitian ini, yang menyebutkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara Bitcoin, saham LQ45, dan emas jika diukur menggunakan indeks *Treynor*.

Kemudian, jika melihat hasil peringkat rata-rata indeks *Treynor* dari uji *Kruskal-Wallis* yang telah dilakukan dalam penelitian ini, menyebutkan bahwa Bitcoin menempati peringkat dengan rata-rata tertinggi yaitu sebesar 137,92, yang kemudian diikuti oleh saham LQ45 sebesar 94,86, dan disusul oleh emas pada peringkat

terakhir dengan nilai sebesar 92,72. Artinya, Bitcoin dapat memberikan hasil kinerja terbaik berdasarkan perhitungan selisih *return* rata-rata dengan tingkat suku bunga bebas risiko (*risk free rate*) yang kemudian diperbandingkan dengan nilai beta.

Hasil peringkat Kruskal-Wallis ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahessara (2018) dan Adiyono (2021), yang mana kedua penelitian tersebut menemukan hasil bahwa instrumen investasi Bitcoin menempati urutan pertama dalam peringkat rata-rata uji *Kruskal-Wallis*. Meskipun demikian, hasil peringkat dalam penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lumbantobing (2021) yang juga menyebutkan bahwa instrumen investasi yang memiliki peringkat rata-rata pertama dalam kinerja *Treynor* adalah saham LQ45.

Perbedaan hasil penelitian tersebut terjadi disebabkan oleh nilai indeks *Treynor* yang sangat fluktuatif diantara ketiga instrumen investasi antara Bitcoin, saham LQ45 dan emas, terutama pada saat terjadi pandemi COVID-19 yang menyebabkan krisis ekonomi dan tingginya laju inflasi pasca pandemi. Adanya risiko sistematis yang diukur dengan menggunakan koefisien beta menentukan tingkat fluktuasi harga suatu instrumen investasi yang bersangkutan.

Dalam pengukuran kinerja dengan indeks *Treynor*, nilai beta digunakan sebagai pembanding antara *excess return* dari suatu instrumen investasi. Tujuannya adalah untuk melihat seberapa baik kinerja dari suatu instrumen investasi jika dibandingkan dengan risiko sistematisnya. Apabila dihubungkan dengan *Modern Portfolio Theory*, maka kombinasi portofolio investasi terbaik adalah Bitcoin dan saham LQ45 untuk memaksimalkan tingkat *return* investasi. Namun, apabila seorang investor ingin meminimalisir risiko investasi, maka kombinasi terbaik adalah saham LQ45 dan emas berdasarkan perhitungan dengan indeks *Treynor*.

5. Perbandingan Kinerja antara Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas dengan Menggunakan Indeks *Jensen*

Jensen Alpha merupakan sebuah pengukuran yang absolut dengan memperkirakan tingkat *return* yang stabil selama jangka waktu investasi. Jika nilai *alpha* dalam suatu penelitian dikatakan mempunyai nilai positif maka hal tersebut mengidentifikasi kinerja portofolio yang mengungguli pasar atau disebut juga superior (Darmawan, 2022).

Berdasarkan penelitian yang telah dianalisis melalui uji *Kruskal-Wallis* untuk membandingkan kinerja dengan metode jensen antara Bitcoin, saham LQ45, dan emas menunjukkan hasil bahwa nilai signifikansinya adalah sebesar $0,000 < 0,05$ yang menandakan H_{a5} diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kinerja dengan indeks *Jensen* antara instrumen investasi Bitcoin, saham LQ45, dan emas. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lumbantobing (2021) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kinerja *Jensen* antara Bitcoin, saham LQ45, dan emas. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Adiyono (2021) yang menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan pada pengukuran indeks *Treynor* antara subjek penelitian, yaitu Bitcoin, saham LQ45, dan emas.

Selanjutnya, pada pemeringkatan rata-rata dalam uji *Kruskal-Wallis*, instrumen investasi yang memiliki indeks *Jensen* tertinggi adalah Saham LQ45 dengan nilai rata-rata sebesar 142,43, yang kemudian diikuti oleh Bitcoin pada peringkat kedua sebesar 113,32, dan emas pada peringkat akhir dengan nilai sebesar 69,75. Hal tersebut menandakan bahwa saham LQ45 dapat memiliki kinerja yang lebih baik jika dibandingkan dengan Bitcoin dan emas, walaupun saham LQ45 terus mengalami perubahan harga yang fluktuatif. Hasil peringkat rata-rata kinerja instrumen investasi dengan pengukuran indeks *Jensen* dalam penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lumbantobing (2021) yang menyebutkan bahwa instrumen nvestasi dengan peringkat rata-rata nilai *Jensen* terbaik dimiliki oleh saham LQ45.

Apabila mengacu pada *Modern Portfolio Theory*, seorang investor yang ingin memaksimalkan tingkat *expected return*, maka disarankan untuk mengkombinasikan saham LQ45 dan Bitcoin sebagai portofolio investasinya. Namun, apabila ingin meminimalisir tingkat risiko, maka pilihan terbaik berdasarkan perhitungan indeks *Jensen* adalah kombinasi antara emas dan saham LQ45.

6. Instrumen Investasi dengan Kinerja Terbaik

Setiap instrumen investasi memiliki karakteristik dan perbedaannya masing-masing yang mana mempengaruhi bagaimana kinerja instrumen investasi tersebut. Berdasarkan teori *Modern Portfolio* yang dikembangkan oleh Harry Markowitz, para investor dapat memaksimalkan *expected return* portofolio investasinya untuk tingkat

risiko tertentu dengan cara mengalokasikan dananya pada berbagai aset instrumen investasi yang berbeda pada proporsi tertentu. Dengan kata lain, diversifikasi aset merupakan salah satu cara yang memungkinkan investor untuk mengurangi risiko dalam berinvestasi (Anthony, 2022).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pengukuran kinerja dari masing-masing instrumen investasi, yaitu Bitcoin, saham LQ45, dan emas, dengan mengukur tingkat *return*, *risk*, indeks *Sharpe*, indeks *Treynor*, dan indeks *Jensen* menunjukkan bahwa setiap instrumen investasi memiliki kinerja yang berbeda secara signifikan apabila dihitung menggunakan pengukuran metode yang berbeda. Namun, instrumen dengan kinerja paling konsisten menempati peringkat tertinggi apabila dilihat melalui nilai *mean rank* hasil uji *Kruskal-Wallis*, adalah instrumen investasi Bitcoin, dimana nilai *return*, indeks *Sharpe*, indeks *Treynor* dari instrumen investasi Bitcoin menjadi yang tertinggi dibandingkan saham LQ45 dan emas. Meskipun demikian, tingkat risiko Bitcoin merupakan yang tertinggi dibandingkan saham LQ45 dan emas. Sedangkan, peringkat pertama dalam *mean rank* indeks *Jensen* dimiliki oleh saham LQ45. Sedangkan, emas selalu menempati peringkat rata-rata terakhir dari setiap pengukuran kinerja yang telah dilakukan menggunakan uji *Kruskal-Wallis*. Hal ini menunjukkan bahwa emas cenderung memiliki kinerja yang cenderung stabil.

Oleh karena itu, apabila seorang investor ingin memaksimalkan *expected return* dan memiliki *risk tolerance* yang bersifat agresif, maka penting untuk melakukan diversifikasi pada instrumen Bitcoin dan saham LQ45. Sedangkan, apabila seorang investor memiliki *risk tolerance* yang bersifat konservatif, maka diversifikasi pada aset saham LQ45 dan emas merupakan pilihan yang ideal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dengan tujuan menganalisis perbandingan kinerja Bitcoin, saham LQ45, dan emas selama periode 1 Januari 2018-31 Desember 2022 sebagai informasi bagi para investor dalam memilih instrumen investasi terbaik, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah pada variabel *return*, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara Bitcoin, saham LQ45, dan emas. Lalu, pada variabel *risk*,

Sharpe, *Treynor*, dan *Jensen* terdapat perbedaan yang signifikan antara Bitcoin, saham LQ45, dan emas.

Berdasarkan hasil uji peringkat rata-rata Kruskal-Wallis menyatakan bahwa instrumen dengan kinerja *return* tertinggi dimiliki oleh Bitcoin, yang kemudian diikuti oleh emas, dan saham LQ45. Sementara itu, berdasarkan peringkat rata-rata Kruskal-Wallis, instrumen dengan nilai variabel *risk*, *Sharpe*, dan *Treynor* tertinggi adalah Bitcoin, kemudian diikuti oleh saham LQ45 di peringkat kedua, dan emas pada peringkat ketiga. Kemudian, berdasarkan peringkat rata-rata uji *Kruskal-Wallis* pada variabel pengukuran *Jensen*, instrumen investasi saham LQ45 menempati peringkat pertama, yang kemudian diikuti oleh Bitcoin di peringkat kedua, dan emas diperingkat ketiga.

Instrumen investasi yang memiliki kinerja terbaik berdasarkan peringkat rata-rata Kruskal-Wallis adalah Bitcoin dikarenakan memiliki peringkat rata-rata tertinggi pada tingkat *return*, indeks *Sharpe*, dan indeks *Treynor*. Kemudian pilihan investasi terbaik setelah Bitcoin adalah Saham LQ45, karena memiliki peringkat rata-rata Kruskal-Wallis tertinggi pada indeks *Jensen*. Sedangkan, instrumen investasi dengan kinerja paling stabil dan konsisten adalah emas, karena selisih nilai kinerja dari setiap pengukuran cenderung lebih kecil jika dibandingkan dengan Bitcoin dan saham LQ45.

Saran

Setiap instrumen investasi yang telah didemonstrasikan dalam penelitian ini menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap hampir keseluruhan pengukuran kinerja investasinya. Oleh karena itu penting bagi para investor dalam melakukan diversifikasi dan memahami dengan baik risiko dari setiap keputusan yang akan diambil dalam berinvestasi.

Meskipun Bitcoin dikatakan sebagai instrumen investasi terbaik dalam penelitian ini, tetapi Bitcoin memiliki tingkat risiko yang sangat tinggi jika dibandingkan dengan saham LQ45 dan emas. Selain itu, tidak menutup kemungkinan juga bahwa saham LQ45 dan emas dapat memberikan *return* yang diharapkan bagi investor tergantung bagaimana cara investor bereaksi atas suatu kondisi yang terjadi. Investor masih tetap bisa berinvestasi pada instrumen lain dengan selalu memperhatikan perubahan terhadap *return* dan risiko. Oleh karena itu, penting bagi investor dalam memahami dan merencanakan strategi dalam berinvestasi

Kemudian untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk menambah variabel pengukuran lain seperti rasio Sortino, *R-squared*, dll, dengan mempertimbangkan pula periode penelitian yang lebih panjang agar informasi yang diberikan dapat dikatakan lebih layak dan lebih akurat sebagai bahan pertimbangan bagi para investor yang ingin berinvestasi. Saran lain untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk memperhatikan dan dapat menjelaskan lebih dalam mengenai suatu peristiwa yang terjadi selama periode penelitian yang dapat mempengaruhi perubahan harga selain peristiwa COVID-19. Dengan pertimbangan bahwa suatu peristiwa terkecil sekalipun dapat mempengaruhi harga suatu aset atau instrumen investasi.

Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, periode pengamatan yang dilakukan hanya menggunakan rentang waktu selama 1 Januari 2017-31 Desember 2022, sehingga diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan jangka waktu periode pengamatan yang lebih panjang. Dengan demikian, penelitian selanjutnya dapat memberikan kesimpulan yang lebih akurat terhadap kinerja dari setiap instrumen investasi. Selain itu, pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan 5 variabel pengukuran yang dijadikan sebagai indikator dalam penilaian kinerja suatu instrumen investasi, yaitu *return*, *risk*, *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen*. Oleh karena itu, diharapkan bahwa penelitian selanjutnya dapat menambahkan variabel pengukuran kinerja instrumen investasi lainnya, sehingga perbandingan dapat menambahkan perspektif baru dalam penilaian kinerja instrumen investasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyahbana, M. I. (2022). *SUKU BUNGA SBI, KURS VALUTA ASING, DAN INFLASI TERHADAP KINERJA SAHAM INDEKS PADA PERUSAHAAN LQ45*. CV. AZKA PUSTAKA. <https://books.google.co.id/books?id=0jRrEAAAQBAJ>
- Arifudin, O., Wahrudin, U., & Rusmana, F. D. (2020). *MANAJEMEN RISIKO*. Penerbit Widina.
- Baihaqqy, M. R. I., Disman, D., Nugraha, N., Sari, M., & Ikhsan, S. (2020). The effect of financial literacy on the investment decision. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 3(4), 3073–3083.
- Blackburn, C. (2020). *Cryptocurrency Blockchain Revolution Technology Explained: Beginner's*

- Guide To Understanding Bitcoin, Ethereum, Litecoin And Other Cryptocurrencies.*
Christopher Blackburn.
- Elpisah, E. (2022). *PENGANTAR EKONOMI MAKRO*. Penerbit Widina.
- Firdhy, E. H., & Amanah, L. (2022). Analisis Perbandingan Kinerja Cryptocurrency Bitcoin, Saham dan Emas Sebagai Alternatif Investasi. *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi (JIRA)*.
- Halimatusyadiyah, N. (2020). Reaksi Pasar Modal Indonesia Terhadap Peristiwa Pengumuman Kasus Pertama Virus Corona Di Indonesia (Studi Kasus Pada Saham Lq45). *Prisma (Platform Riset Mahasiswa Akuntansi)*, 1(6), 38–50.
- Ismail. (2022). *SAHAM vs CRYPTO*. Global Aksara Pers.
- Lukomnik, J., & Hawley, J. P. (2021). *Moving Beyond Modern Portfolio Theory: Investing That Matters*. Taylor & Francis. <https://books.google.co.id/books?id=dSEnEAAAQBAJ>
- Lumbantobing, C., & Sadalia, I. (2021). Analisis Perbandingan Kinerja Cryptocurrency Bitcoin, Saham, dan Emas sebagai Alternatif Investasi. *Studi Ilmu Manajemen Dan Organisasi*, 2(1), 33–45.
- Maldini, A., & Patrisia, D. (2022). *Comparative Analysis Cryptocurrency of Bitcoin, Stock, and Gold Return and Risks as Alternative Investments (2015-2020)*. 1(2), 1–11.
- Munir, S., & Baig, M. S. I. (2019). *Challenges and Security Aspects of Blockchain Based Online Multiplayer Games*.
- Nguyen, T. V. H., Nguyen, B. T., Nguyen, T. C., & Nguyen, Q. Q. (2019). Bitcoin return: Impacts from the introduction of new altcoins. *Research in International Business and Finance*, 48, 420–425.
- P, N. V., & Yuliari, K. (2023). *Investments : Performance Cryptocurrencies And Stocks Investasi : Kinerja Cryptocurrencies Dan Saham*. 4(January), 825–833.
- Pratama, Muhammad. 14 Oktober, 2022. COVID-19 dan Efeknya Ke Performa Pasar Modal Indonesia. <https://www.bi.go.id/id/bi-institute/BI-Epsilon/Pages/Covid-19-dan-Efeknya-ke-Performa-Pasar-Modal-Indonesia.aspx>. Diakses pada 12 Mei 2023.
- Puspitasari, I. F., Andriyani, N., & Hidayah, N. (2022). EMAS SEBAGAI SAFE HAVEN DAN INFLATION HEDGING DI TENGAH KETIDAKPASTIAN PEREKONOMIAN GLOBAL SELAMA PANDEMI COVID-19. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 16(2), 250–258.
- Rachmadi, S. K. (2020). *Investasi Cerdas Kaum Milenial*. TIGA Ebook.
- Ramadhan, M. S., Murty, T., Nugraha, A., & Arifin, M. Z. (2021). Legitimasi Cryptocurrency

(Mata Uang Digital) Sebagai Aset Korporasi. *Rechtidee*, 16(2).

Rehmani, M. H. (2021). *Blockchain Systems and Communication Networks: From Concepts to Implementation*. Springer International Publishing.

Riana, D. (2022). *Investasi dan Pasar Modal*. Penerbit NEM.