

**ANALISIS PERBANDINGAN *RISK* DAN *RETURN BITCOIN*,
SAHAM, SERTA EMAS SEBAGAI PILIHAN INVESTASI**

(Studi kasus pada periode 2019-2021)



MANUSKRIP

Diajukan sebagai syarat menyelesaikan Program Sarjana (S1)
Pada Program Studi S1 Akuntansi Fakultas Ekonomi
Universitas Muhammadiyah Semarang

Disusun Oleh:

MUHAMMAD FAKHRI IZZUDDIN

NIM. E2B018074

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Muhammad Fakhri Izzuddin
Nomor Induk Mahasiswa : E2B018074
Fakultas/ Program Studi : Ekonomi / S1 Akuntansi
Judul Usulan Penelitian Skripsi : Analisis Perbandingan *Risk* dan *Return*
Bitcoin, Saham Serta Emas Sebagai
Pilihan Investasi.

Telah memenuhi syarat dan dinyatakan lengkap sebagai persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pada Program Studi S1 Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Semarang.

Semarang, 14 September 2022

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

R.Ery Wibowo A.S.,SE.,M.Si.,Ak,CA
NIDN.0622037004

Ayu Noviani Hanum, SE.M.Si., Akt
NIDN.0623318001

Mengetahui
Ketua Program Studi S1 Akuntansi

Dr. Fatmasari Sukesti, SE., M.Si
NIDN. 0622056603

PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama Mahasiswa : Muhammad Fakhri Izzuddin
Nomor Induk Mahasiswa : E2B018074
Fakultas/ Program Studi : Ekonomi/ S1 Akuntansi
Judul Skripsi : Analisis Perbandingan *Risk* dan *Return Bitcoin*,
Saham Serta Emas Sebagai Pilihan Investasi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 31 Januari 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Dosen Pembimbing/Dewan Penguji

1. Pembimbing I R.Ery Wibowo A.S.,SE.,M.Si.,Ak,CA
NIDN. 0622037004

2. Pembimbing II Ayu Noviani Hanum, SE.M.Si., Akt
NIDN. 0623318001

3. Penguji I Dr. Abdul Kharis Almasyhari, SE., M.Si
NIDN. 8907800020

4. Penguji II Nurchayono, SE., MSA
NIDN. 0615099401

**ANALISIS PERBANDINGAN *RISK* DAN *RETURN BITCOIN*, SAHAM,
SERTA EMAS SEBAGAI PILIHAN INVESTASI**
(Studi kasus pada periode 2019-2021)

Muhammad Fakhri Izzuddin
(E2B018074)

Program Studi S1 Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Muhammadiyah
Semarang
Email: Fakhri0955@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji perbedaan antara *return*, *risk* dan *sharpe ratio* pada *bitcoin* saham serta emas. Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan menggunakan metode Analisis komparatif. Populasi yang di gunakan dalam penelitian ini adalah harga bulanan bitcoin, saham IHSG, dan emas di periode 2020-2021, yaitu sebanyak 108 data. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik pengambilan sampel jenuh, artinya penelitian ini mengambil seluruh harga bulanan dari *bitcoin*, saham IHSG, dan emas di periode 2019-2021, yaitu sebanyak 36 data dari masing-masing instrumen. Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dengan menggunakan rasio *sharpe*, uji normalitas, uji homogenitas, uji Kruskal-Wallis. Pengujian dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) lalu menganalisis hasilnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara *return bitcoin*, saham, dan emas di periode 2019-2021, terdapat perbedaan yang nyata antara *risk bitcoin*, saham dan emas di periode 2019-2021, dan tidak terdapat perbedaan yang nyata antara kinerja *bitcoin*, saham dan emas dengan rasio *sharpe* di periode 2019-2021.

Kata Kunci: *Risk*, *Return*, *Sharpe*, *Bitcoin*, Saham, Emas, Investasi.

**COMPARISON ANALYSIS OF RISK AND RETURN BITCOIN, STOCK,
AND GOLD AS AN INVESTMENT OPTION**
(Case studies in the period 2019-2021)

Muhammad Fakhri Izzuddin
(E2B018074)

SI Accounting Study Program, Faculty of Economics, Muhammadiyah University
Semarang
Email: Fakhri0955@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to examine the differences between the risk, return and sharpe ratio on bitcoin stocks and gold. This research characteristic is quantitative by using comparative analysis method. The population used in this study is the monthly price of bitcoin, IHSG stocks, and gold in the 2020-2021 period with total 108 data. The sampling technique in this study is a saturated sampling technique, wich mean this research takes all monthly prices for bitcoin, IHSG stocks, and gold in the 2019-2021 period, with 36 total data from each instrument. This research used quantitative analysis using sharpe's ratio, normality test, homogeneity test and Kruskall-Wallis test. Testing was carried out using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) application and then analyzing the results. The results showed that there was no significant difference between bitcoin, stock and gold returns in the 2019-2021 period, there was a significant difference between the risk of bitcoin, stocks and gold in the 2019-2021 period, and there was no significant difference between bitcoin performance, IHSG stocks and gold with a sharpe ratio in the 2019-2021 period.

Keywords: Risk, Return, Sharpe, Bitcoin, Stocks, Gold, Investment.

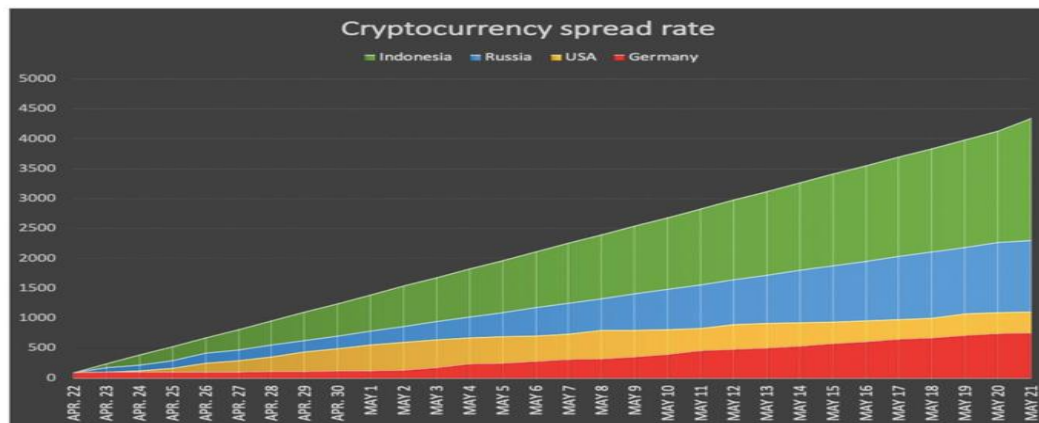
PENDAHULUAN

Investasi adalah suatu penanaman modal dalam sebuah kegiatan yang memiliki periode relatif panjang di berbagai bidang usaha dan mempertimbangkan *risk* dan *return* di setiap aset yang akan digunakan (Kasmir & Jakfar, 2007). Investasi merupakan kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat secara terus menerus yang mengakibatkan peningkatan ekonomi, kesempatan kerja, pendapatan nasional dan taraf kemakmuran masyarakat (Sukirno, 2000). Hubungan tingkat risiko dan *return* merupakan hubungan yang bersifat searah dan linear. Artinya semakin besar risiko suatu aset maka semakin besar pula *return* harapannya (Mangan, 2013). Pada saat ini banyak berbagai aset investasi yang memiliki *risk & return* menarik, seperti dengan memilih instrumen berupa emas, tanah maupun *cryptocurrency* (Mardiyah, 2017).

Cryptocurrency adalah mata uang digital yang dipakai untuk bertransaksi virtual dalam jaringan internet (Ramadhani, 2020). Badan pengawas perdagangan berjangka komoditi di Indonesia, menetapkan *cryptocurrency* sebagai subjek komoditas yang diperdagangkan di bursa perdagangan berjangka (Dabu, 2021). *Cryptocurrency* telah menjadi implementasi pertama dari teknologi *blockchain* dan potensinya tidak terbatas pada sistem pembayaran saja. Aplikasi terdesentralisasi dibuat pada dasarnya dapat mempengaruhi bidang kehidupan seperti ekonomi, ilmu pengetahuan, pendidikan, seni, budaya dan lain-lain (Shovkhalov & Idrisov, 2021).

Berdasarkan artikel dari Bitocto (2022), tim *blockchain* dari proyek Onfo, memutuskan untuk melakukan *public crypto mining* pada beberapa negara untuk melihat bagaimana aset *crypto* mendapatkan pengakuan dan popularitas. Para peneliti memilih empat negara berbeda yaitu Amerika Serikat, Jerman, Indonesia, dan Rusia. Indeks penyebaran ternyata menunjukkan Indonesia hampir 4 kali lebih tinggi dibandingkan AS (tim jurnalis Bitocto, 2020).

Hasil Survei Onfo



Sumber : Onfo

Bitcoin adalah mata uang virtual yang diciptakan pada tahun 2009 oleh seseorang dengan nama samaran Satoshi Nakamoto. *Bitcoin* dipandang sebagai mata uang *digital* yang dapat menyediakan *platform* aman dan berbiaya rendah untuk pembayaran *digital* (Bossert, 2021). Selain sebagai mata uang digital, *bitcoin* juga dapat digunakan oleh individu sebagai alternatif aset untuk

berspekulasi mengingat harga aset kripto cenderung fluktuatif setiap harinya (Wicaksono et al., 2022).

Berdasarkan artikel dari Investor.Id (2022), *bitcoin* mengalami penurunan harga di tahun 2019. Perkembangan harga *bitcoin* dari tahun ke tahun semakin membaik. Di periode Desember 2020 hingga Januari 2021, peningkatan harganya telah mencapai 224%. Per Maret 2021, *bitcoin* mencapai harga tertinggi baru, yakni sekitar USD 60.000. Puncaknya, *bitcoin* mencapai level harga tertinggi (*All-Time-High*) di angka USD 64,804 atau setara dengan Rp 939.993.000 pada 14 April 2021 (Olavia, 2022).

Grafik harga BTC 2019-2021



Sumber: *Investing.com*

Selain *bitcoin*, instrumen investasi yang banyak diminati masyarakat adalah saham, yang biasa dianalisis secara teknikal maupun fundamental melalui indeks harga saham. Indeks harga saham adalah indikator atau cerminan pergerakan harga saham. Menurut Sunariyah (2006), IHSG (Indeks Harga Saham Gabungan) menggambarkan suatu rangkaian informasi historis mengenai pergerakan harga saham gabungan seluruh saham, sampai pada tanggal tertentu. Salah satu indeks adalah IHSG. IHSG menggunakan semua perusahaan tercatat sebagai komponen perhitungan indeks.

Berdasarkan artikel dari Investor.Id (2022), indeks harga saham gabungan pada penutupan perdagangan 30 Desember 2019 masih memperlihatkan kinerja yang bagus di level 6.299. Namun dampak virus corona yang menjalar ke berbagai negara, mendorong penurunan bursa global. Akibatnya IHSG mengikuti tren penurunan bursa global, sehingga turun ke level 5.452 pada penutupan 28 Februari 2020 dan kembali mencapai level 5.979 pada tanggal 2 Maret 2021 (Agus Sugiarto, 2022)

Grafik harga IHSG 2019-2021



Sumber : *Investing.com*

Emas adalah bentuk mata uang. Investasi dan trading emas memiliki daya pikat yang cukup tinggi, karena logam mulia ini merupakan salah satu bentuk investasi yang likuid dan tidak mudah tergerus inflasi, baik itu investasi secara fisik, yaitu membeli emas batangan, ataupun investasi emas online yaitu trading emas via *market futures* yang biasa disimbolkan dengan XAU/USD (Jumaidi, 2020). Harga emas pada tahun 2019 berada pada USD 1.430 *per troy ounce*. Kemudian pada tahun 2020 bertengger di USD 1.584 *per troy ounce* dan bergerak naik ke level USD 1.700-an *per troy ounce* hingga Juli 2020. Pada akhir februari 2021, prospek pemulihan ekonomi yang menguat sejak pelantikan Joe Biden sebagai Presiden Amerika Serikat mengerek imbal hasil obligasi AS hingga ke level 1,45 persen, tertinggi dalam setahun terakhir. Hingga hari ini pukul 17.00 WIB, harga emas *spot* terpantau di level USD 1.724 *per troy ounce* (Fatma, 2021).

Grafik Harga Emas 2019-2021



Sumber : *Investing.com*

Berdasarkan grafik harga yang diperoleh dari *Investing* (2020), *bitcoin*, saham dan emas pada periode 2019-2020, dapat disimpulkan bahwa *bitcoin*, saham dan emas memiliki *risk* dan *return* yang fluktuatif disebabkan volatilitas harga yang berbeda di setiap instrumen investasi tersebut.

TINJAUAN PUSTAKA

Teori Sinyal (Signalling Theory)

Teori sinyal berawal dari Arkelof (1970), karyanya “*The Market for Lemons*”, yang memperkenalkan istilah informasi asimetris (*assymetri information*). Arkelof (1970), mempelajari fenomena ketidakseimbangan informasi mengenai kualitas produk antara pembeli dan penjual, dengan melakukan pengujian terhadap pasar mobil bekas. Dari penelitiannya tersebut, Arkelof (1970), menemukan bahwa ketika pembeli tidak memiliki informasi terkait spesifikasi produk dan hanya memiliki persepsi umum mengenai produk tersebut, maka pembeli akan menilai semua produk pada harga yang sama, baik produk yang berkualitas tinggi maupun yang berkualitas rendah, sehingga merugikan penjual produk berkualitas tinggi (Scott, 2003).

Perspektif *return* dengan teori sinyal adalah jika dalam suatu perusahaan atau entitas memiliki kinerja keuangan yang baik maka akan memiliki dampak terhadap harga dan *return* saham, perusahaan yang memberikan sinyal atau informasi-informasi dengan baik kepada pihak eksternal atau investor maka semakin baik kualitas perusahaan tersebut. Perusahaan juga mendorong untuk menyampaikan informasi tersebut kepada calon investor dengan baik agar harga saham perusahaannya meningkat (Ross, 1977).

Hubungan teori sinyal dengan risiko investasi yaitu dimana risiko yang semakin tinggi dianggap negatif oleh calon investor sehingga mempengaruhi keinginannya untuk berinvestasi. Kesempatan peluang investasi yang tinggi juga akan dipersepsikan sebagai sinyal positif yang akan mempengaruhi penilaian investor terhadap perusahaan (Badriyah, 2011)

Hubungan antara sharpe ratio (kinerja keuangan) terhadap teori sinyal adalah jika dalam suatu perusahaan atau entitas memiliki kinerja keuangan yang baik maka akan memiliki dampak terhadap harga serta kinerja suatu instrumen investasi, dimana perusahaan akan memberikan sinyal atau informasi-informasi kepada pihak eksternal atau investor (Rangga P, 2018).

Signaling theory juga dapat dilihat dari perspektif risiko bisnis, dimana risiko bisnis yang semakin tinggi dianggap negatif oleh calon investor sehingga mempengaruhi keinginannya untuk berinvestasi. Kesempatan peluang investasi yang tinggi juga akan dipersepsikan sebagai sinyal positif yang akan mempengaruhi penilaian investor terhadap perusahaan (Badriyah, 2011).

Investasi

Investasi adalah suatu penanaman modal dalam sebuah kegiatan yang memiliki periode relatif panjang dalam berbagai bidang usaha (Kasmir & Jakfar, 2007). Menurut Hidayati (2011), Investasi dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu investasi pada aktiva riil atau langsung (faktor produksi untuk melakukan usaha) dan investasi pada aktiva finansial atau tidak langsung (pada aset keuangan).

Risk

Risiko adalah prospek suatu hasil yang tidak disukai (Keown et al., 2002). Sedangkan definisi risiko menurut Hanafi (2021), merupakan besarnya penyimpangan antara tingkat pengembalian yang diharapkan dengan tingkat pengembalian aktual. Pada hakikatnya resiko adalah suatu keadaan yang tidak

diharapkan oleh seorang investor. Menurut Hanafi (2006), terdapat dua jenis risiko secara umum yaitu risiko murni dan risiko spekulasi.

Return

Return adalah hasil yang diperoleh dari investasi (Jogiyanto, 2017). *Return* merupakan salah satu faktor yang memotivasi investor berinvestasi dan juga merupakan imbalan atas keberanian investor menanggung risiko atas investasi yang dilakukannya (Herlianto, 2013). Menurut Jogiyanto (2009), *return* dapat dibagi menjadi dua yaitu *return* realisasian (yang telah terjadi dan dihitung berdasarkan data historis) dan *return* ekspektasian (diharapkan diperoleh oleh investor di masa mendatang). Konteks manajemen investasi, *return* dapat dibedakan menjadi *expected return* (*return* harapan) yaitu tingkat *return* yang diantisipasi investor dimasa datang dan *realized return* (*return* aktual atau yang terjadi) yaitu tingkat *return* yang telah diperoleh pada masa lalu (Eduardus, 2001).

Cryptocurrency

Cryptocurrency adalah sebuah aset investasi yang dipahami sebagai mata uang digital. *Cryptocurrency* adalah media pertukaran *peer-to-peer* digital yang menggunakan kriptografi untuk memproses dan mengamankan transaksi. Mata uang konvensional bersifat terpusat sedangkan mata uang digital ini bersifat desentralisasi, yang berarti bahwa tidak ada satupun pihak yang menjadi perantara pada suatu transaksi (Bettmann, 2004). *Cryptocurrency* adalah mata uang digital yang dibangun menggunakan teknologi *blockchain* untuk mengontrol pembayaran dan transaksi. Tidak hanya sebagai mata uang, *cryptocurrency* lebih sering digunakan sebagai suatu instrumen investasi. Menurut Winasis (2021), beberapa keuntungan dari investasi *cryptocurrency* diantaranya *high return*, *universal*, serta cepat dan mudah.

Bitcoin

Bitcoin adalah mata uang virtual yang diciptakan pada tahun 2009 oleh seseorang dengan nama samaran Satoshi Nakamoto. *Bitcoin* dipandang sebagai mata uang *digital* yang dapat menyediakan *platform* aman dan berbiaya rendah untuk pembayaran *digital* (Bossert, 2021). Semakin *bitcoin* banyak digunakan sebagai alat pembayaran, maka *bitcoin* dapat menjadi mata uang tunggal (Fitriani, 2018). Kelebihan dari *bitcoin* adalah sistem ini tidak berhubungan langsung dengan dunia nyata, hal ini menyebabkan keadaan politik tidak dapat merugikan lingkungan *bitcoin* secara signifikan. *Bitcoin* juga tidak terpengaruh oleh mata uang tertentu, karena penggunaannya tersebar di berbagai tempat yang memiliki akses internet, sehingga nilainya cukup stabil (Mangan, 2013). Sedangkan kelemahan *bitcoin* memiliki kelemahan yang sangat *trivial*, yakni sulit untuk melakukan transaksi dengan barang fisik secara langsung, karena pedagang yang menerima *bitcoin* sebagai alat pembayaran yang sah masih sedikit (Mangan, 2013).

Saham

Menurut Rusdin (2008), saham adalah sertifikat yang menunjukkan bukti kepemilikan suatu perusahaan, dan pemegang saham memiliki hak klaim atas penghasilan dan aktiva perusahaan. Saham biasa diperjualbelikan dan investor dapat memantau kinerja aset yang akan dibelinya melalui indeks harga saham. Indeks saham digunakan untuk tujuan analisis dan menghindari dampak negatif

dari penggunaan harga saham dalam rupiah. Di pasar modal perdagangan saham gabungan dikenal dengan istilah IHSG. IHSG merupakan angka indeks saham yang diolah sedemikian rupa sehingga dapat digunakan sebagai pembanding kejadian berupa perubahan harga saham dari waktu ke waktu (Jogiyanto, 2017).

Emas

Emas adalah standar keuangan yang ditentukan oleh berbagai bentuk negara dan juga sebagai alat tukar yang relatif abadi, dan diterima di semua negara di dunia (Ilmi, 2018). Perdagangan emas atau yang lebih sering dikenal dengan istilah *Trading Gold* merupakan salah satu sektor bisnis yang menjanjikan bagi mereka yang dapat menjalankannya dengan baik, namun tidak sedikit pula sebagian masyarakat yang mengatakan bahwa *trading gold* merupakan salah satu bisnis yang memiliki resiko yang sangat besar (Syaputra & Voutama, 2021). Investasi emas merupakan investasi paling aman jika dibandingkan jenis investasi lain. Bahkan juga membuka peluang bahwa investasi emas bias memberikan imbal hasil melebihi investasi *high risk* jika saja situasi dan kondisi memungkinkan, seperti lonjakan inflasi yang amat tinggi dan naiknya harga emas dunia (Sholeh, 2014).

Kinerja Portofolio

Kinerja portofolio investasi merupakan hal yang penting bagi investor dalam berinvestasi. Dalam menghitung kinerja, faktor yang dipertimbangkan adalah *risk* dan *return* dari portofolio tersebut (Jones, 2014). Menurut Sodiqin (2020), ada beberapa cara dalam menghitung kinerja portofolio yaitu menurut *ratio Sharpe*, *Jensen* dan *Treynor*. *Treynor* memperkenalkan konsep garis pasar sekuritas, *Sharpe* hampir identik dengan pengukuran *Treynor*, *Jensen* memperhitungkan kelebihan hasil yang diperoleh sebuah portofolio melebihi hasil yang diharapkan.

Rasio *Sharpe* mengevaluasi portofolio manajer berdasarkan tingkat hasil (*rate of return*) dan diversifikasi seperti mempertimbangkan risiko portofolio total sebagaimana diukur dengan standar deviasi pada denominatornya. Oleh karena itu, rasio *Sharpe* lebih sesuai untuk menghitung kinerja portofolio, karena lebih akurat memperhitungkan risiko portofolio (Sodiqin, 2020).

Model Pengukuran Sharpe

William F. Sharpe (1963), adalah penemu dari formula *Sharpe*. Ia memperkenalkan teknik pengukuran kinerja portofolio yang disebut *Reward to Variability Ratio* (RVAR) berdasarkan teori pasar modal. William F. Sharpe (1963), mengkomparasikan antara *return* dengan dispersi *return*. Semakin tinggi nilai *sharpe*, maka semakin baik kinerja investasi dibanding dengan resikonya. Rasio *sharpe* juga bisa bernilai negatif yang menandakan bahwa tingkat risiko bebas lebih besar dibanding dengan tingkat pengembalian portofolio.

Hipotesis

H1 : Terdapat perbedaan yang nyata antara *risk bitcoin*, saham, dan emas.

H2 : Terdapat perbedaan yang nyata antara *return bitcoin*, saham dan emas.

H3 : Terdapat perbedaan yang nyata antara kinerja *bitcoin*, saham serta emas dengan rasio *Sharpe*.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode komparatif. Analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Jenis penelitian ini menurut tingkat eksplanasi adalah penelitian komparatif. Penelitian ini disebut dengan penelitian komparatif karena menguji parameter populasi yang berbentuk perbandingan. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan *return*, risiko, dan kinerja investasi *bitcoin*, saham, serta emas.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah harga bulanan *bitcoin*, saham IHSG, dan emas di periode 2020-2021, yaitu sebanyak 108 data. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik pengambilan sampel jenuh, artinya penelitian ini mengambil seluruh harga bulanan dari *bitcoin*, saham IHSG, dan emas di periode 2019-2021, yaitu sebanyak 36 data dari masing-masing instrumen sehingga diperoleh jumlah observasi sebanyak 108 data. Untuk lebih jelasnya, peneliti merangkumnya pada tabel berikut ini:

Objek Penelitian

Objek	Jumlah Data
<i>Bitcoin</i>	36
Saham	36
Emas	36
Jumlah Observasi	108

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data *time series*, yaitu data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu pada suatu objek dengan tujuan untuk menggambarkan perkembangan dari objek tersebut. Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan berupa data sekunder yaitu berupa data historis perdagangan *bitcoin*, saham, dan emas di periode 2019-2021. Data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu data bulanan di minggu terakhir dari masing-masing variabel di periode 2019-2021. Data historis harga penutupan *bitcoin*, saham, dan emas diambil dari *investing.com*.

Metode Pengumpulan Data

Metode yang menggunakan dokumentasi yaitu dengan cara mencatat data-data yang tercantum di data historis pada *website* keuangan terkhusus harga penutupan mingguan yang tercatat di *website* *Investing.com* di periode 2020-2021.

Metode Analisis Data

Analisis kuantitatif yang digunakan untuk menganalisis ukuran kinerja *bitcoin*, saham, dan emas. *Return*, standar deviasi, dan pengukuran kinerja dengan rasio *Sharpe* uji normalitas, uji homogenitas. Jika asumsi normalitas dan homogenitas terpenuhi maka uji hipotesis menggunakan uji statistic parametris, yaitu uji *one way* ANOVA. Jika asumsi normalitas atau homogenitas tidak terpenuhi maka uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji statistic non-parametris, yaitu uji Kruskal-Wallis. Pengujian dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) lalu menganalisis

hasilnya.

Return

Menurut Jones (2014), *return* bulanan dari sampel dihitung dengan formula berikut:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

R_t = Return periode ke t
 P_t = Harga pada periode ke t
 P_{t-1} = Harga pada periode ke t – 1

Risk (Standar Deviasi)

Menurut Jones (2014), model perhitungan risiko yang paling sering digunakan dalam dunia investasi adalah standar deviasi. Standar deviasi adalah nilai statistik yang digunakan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, dan seberapa dekat titik data individu ke rata-rata. Dalam dunia investasi, standar deviasi disebut juga sebagai dispersi *return*, Semakin tinggi nilai standar deviasi, maka semakin tinggi ketidakpastian atau risiko semakin besar dan sebaliknya.

Rumus *Risk* :

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

S = Standar Deviasi
 x_i = Return pada hari ke i
 \bar{x} = Rata-rata *return* harian dalam satu bulan
 n = Jumlah data

Ukuran Kinerja Sharpe

Pengukuran ini dikembangkan oleh oleh William F . *Sharpe* (1963). Pengukuran ini berkaitan erat dengan pekerjaannya pada model penetapan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan diperjelas dengan menggunakan risiko total untuk membandingkan portofolio terhadap garis pasar modal (Reilly, Frank K & Brown, 2012).

Rumus formula :

$$S = \frac{\bar{R}_{pi} - \bar{R}_f}{\sigma_{pi}}$$

\bar{R}_{pi} = Rata-rata *return* portofolio i selama periode pengamatan
 \bar{R}_f = Rata-rata tingkat bunga bebas risiko selama periode pengamatan
 σ_{pi} = Standar deviasi dari *return* portofolio i

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Ringkasan Jumlah Data

Descriptives

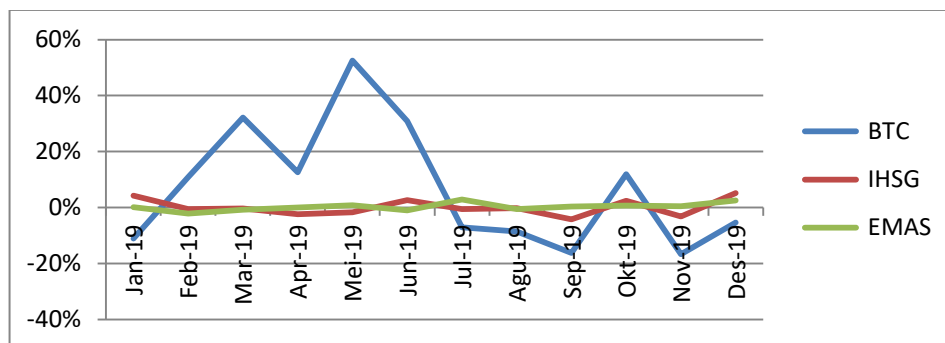
		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
return	BTC	36	9,3056	21,60532	-38,00	66,00
	SAHAM	36	,3056	4,67711	-15,00	13,00
	EMAS	36	,1111	2,17489	-7,00	4,00
	Total	108	3,2407	13,41492	-38,00	66,00
risk	BTC	36	8,4444	4,71741	1,00	23,00
	SAHAM	36	2,2778	3,50193	,00	20,00
	EMAS	36	1,8056	1,09073	,00	6,00
	Total	108	4,1759	4,57304	,00	23,00
sharpe	BTC	36	,8611	2,81986	-5,00	6,00
	SAHAM	36	,9444	3,38859	-7,00	7,00
	EMAS	36	,8333	2,66726	-5,00	7,00
	Total	108	,8796	2,94725	-7,00	10,00

Sumber : Olah data SPSS

Seluruh variabel memiliki jumlah data yang sama, yaitu 36 data di setiap instrumen yang akan diteliti, menandakan tidak ada data yang hilang pada tiap instrumen, maka artinya data sudah valid.

Perbandingan *return*, risiko dan *rasio sharpe*, dari *bitcoin*, saham, dan emas. Peneliti telah mengolahnya dan menyajikannya dalam bentuk grafik dan tabel berikut:

Perbandingan *return bitcoin*, saham dan emas 2019



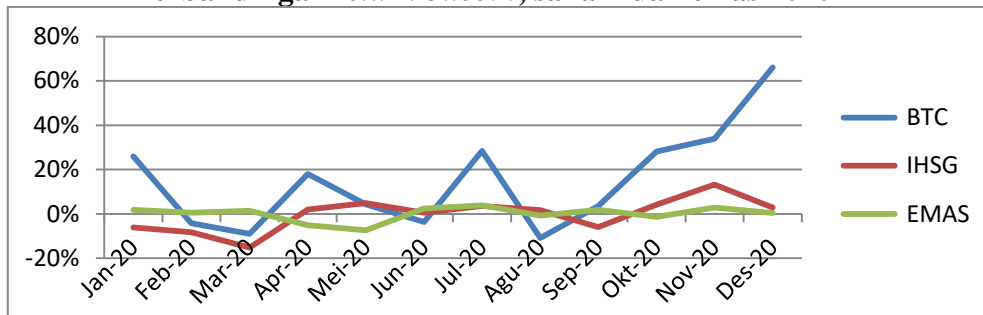
Sumber : olah data excel.

Rincian berdasarkan gambar tersebut antara lain:

1. Selama periode penelitian 2019, *return* bulanan rata-rata *bitcoin* sebesar 7 persen. *Return* tertinggi sebesar 53 persen yang terjadi pada bulan Mei, sedangkan *return* terendah (*loss*) sebesar -17 persen yang terjadi pada bulan November.
2. Selama periode penelitian 2019, *return* bulanan rata-rata saham sebesar 0,1 persen. *Return* tertinggi sebesar 5 persen yang terjadi pada bulan Desember, sedangkan *return* terendah (*loss*) sebesar -4 persen yang terjadi pada bulan September.
3. Selama periode penelitian 2019, *return* bulanan rata-rata emas sebesar 0,2 persen. *Return* tertinggi sebesar 3 persen yang terjadi pada bulan Juli,

sedangkan *return* terendah (*loss*) sebesar -2 persen yang terjadi pada bulan Mei.

Perbandingan *return* bitcoin, saham dan emas 2020

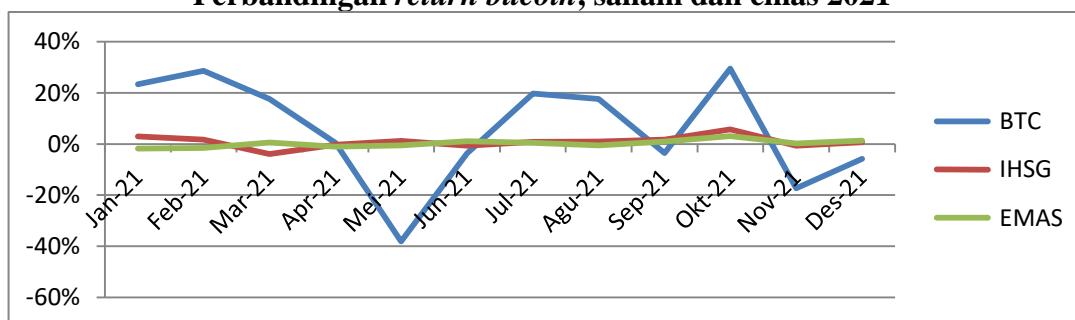


Sumber : olah data excel

Rincian berdasarkan gambar di atas yaitu:

1. Selama periode 2020, *return* bulanan rata-rata *bitcoin* sebesar 15 persen. *Return* tertinggi sebesar 66 persen yang terjadi pada bulan Desember 2020, sedangkan *return* terendah (*loss*) sebesar -11 persen yang terjadi pada bulan Agustus.
2. Selama periode penelitian 2020, *return* bulanan rata-rata saham sebesar 0,2 persen. *Return* tertinggi sebesar 13 persen yang terjadi pada bulan November, sedangkan *return* terendah (*loss*) sebesar -15 persen yang terjadi pada bulan Maret.
3. Selama periode penelitian 2020, *return* bulanan rata-rata emas sebesar 0,05 persen. *Return* tertinggi sebesar 4 persen yang terjadi pada bulan Juli, sedangkan *return* terendah (*loss*) sebesar -7 persen yang terjadi pada bulan Mei.

Perbandingan *return* bitcoin, saham dan emas 2021



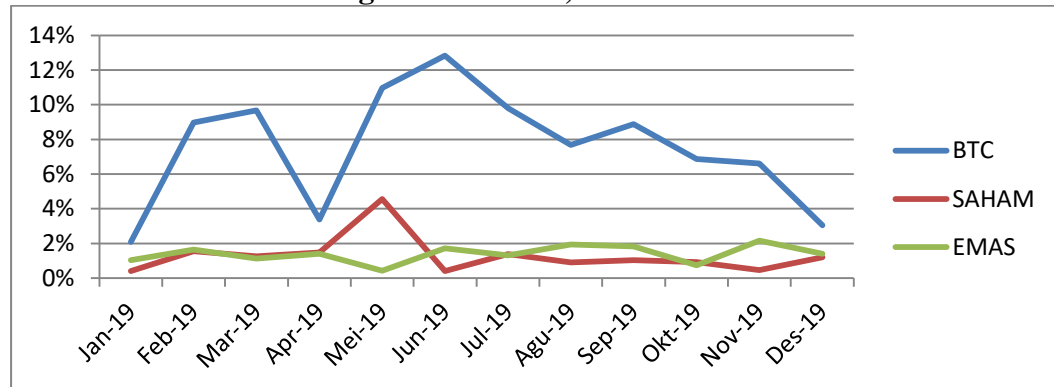
Sumber : olah data excel.

Rincian berdasarkan gambar di atas yaitu:

1. Selama periode penelitian 2021, *return* bulanan rata-rata *bitcoin* sebesar 6 persen. *Return* tertinggi sebesar 29 persen yang terjadi pada bulan Oktober, sedangkan *return* terendah (*loss*) sebesar -38 persen yang terjadi pada bulan Mei.
2. Selama periode penelitian 2021, *return* bulanan rata-rata saham sebesar 1 persen. *Return* tertinggi sebesar 6 persen yang terjadi pada bulan Oktober, sedangkan *return* terendah (*loss*) sebesar -4 persen yang terjadi pada bulan Maret.
3. Selama periode penelitian 2021, *return* bulanan rata-rata emas sebesar

2 persen. *Return* tertinggi sebesar 3 persen yang terjadi pada bulan Oktober, sedangkan *return* terendah (*loss*) sebesar -2 persen yang terjadi pada bulan Februari.

Perbandingan *risk* bitcoin, saham dan emas 2019

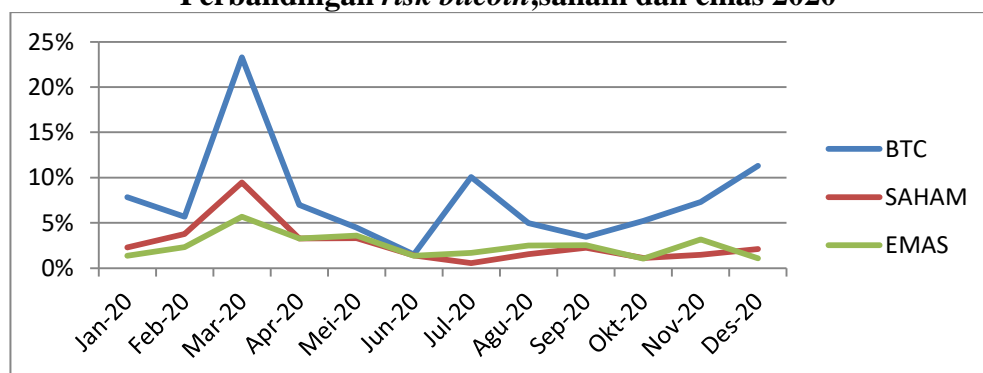


Sumber : olah data excel

Rincian berdasarkan gambar di atas yaitu:

1. Selama periode penelitian 2019, *risk* bulanan rata-rata *bitcoin* sebesar 8 persen. *risk* tertinggi sebesar 13 persen yang terjadi pada bulan Juni, sedangkan *risk* terendah sebesar 2 persen yang terjadi pada bulan Januari.
2. Selama periode penelitian 2019, *risk* bulanan rata-rata saham sebesar 1,3 persen. *risk* tertinggi sebesar 4,6 persen yang terjadi pada bulan Mei, sedangkan *risk* terendah sebesar 0,4 persen yang terjadi pada bulan Juni.
3. Selama periode penelitian 2019, *risk* bulanan rata-rata emas sebesar 1,4 persen. *risk* tertinggi sebesar 2,2 persen yang terjadi pada bulan November, sedangkan *risk* terendah sebesar 0,4 persen yang terjadi pada bulan Mei.

Perbandingan *risk* bitcoin, saham dan emas 2020



Sumber : olah data excel

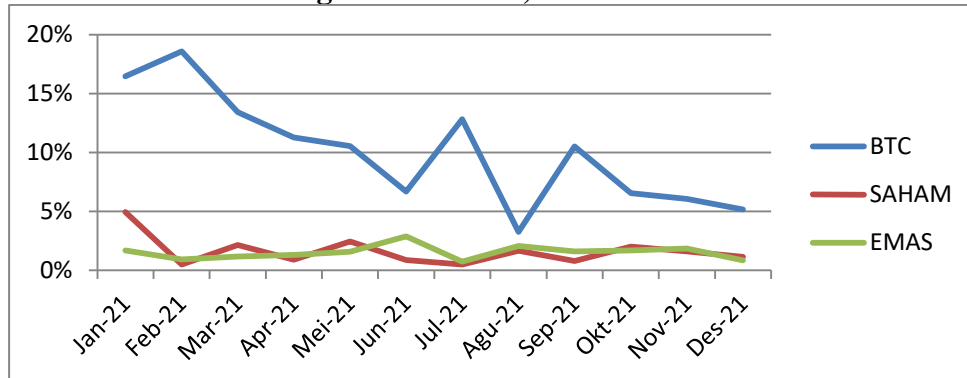
Rincian berdasarkan gambar di atas yaitu:

1. Selama periode penelitian 2020, *risk* bulanan rata-rata *bitcoin* sebesar 8 persen. *Risk* tertinggi sebesar 23 persen yang terjadi pada bulan Maret, sedangkan *risk* terendah sebesar 1 persen yang terjadi pada bulan Juni.
2. Selama periode penelitian 2020, *risk* bulanan rata-rata saham

sebesar 1,3 persen. *Risk* tertinggi sebesar 4,6 persen yang terjadi pada bulan Maret, sedangkan *risk* terendah sebesar 0,4 persen yang terjadi pada bulan Juli.

- Selama periode penelitian 2020, *risk* bulanan rata-rata emas sebesar 2 persen. *Risk* tertinggi sebesar 5,7 persen yang terjadi pada bulan Maret, sedangkan *risk* terendah sebesar 1 persen yang terjadi pada bulan Oktober.

Perbandingan *risk* bitcoin, saham dan emas 2021

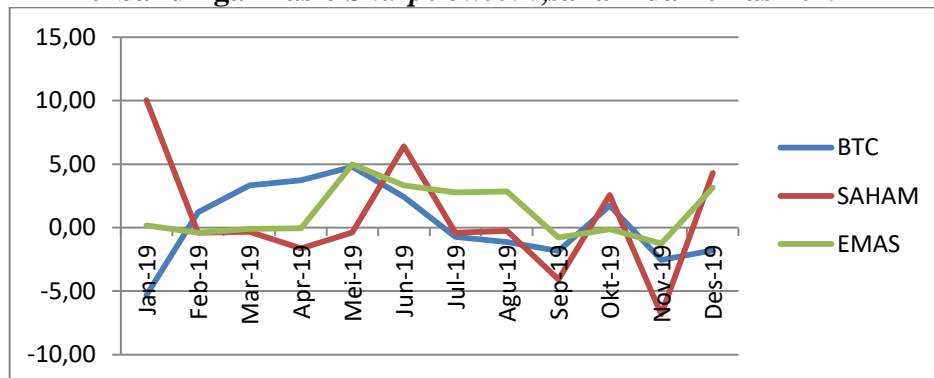


Sumber : olah data excel

Rincian berdasarkan gambar di atas yaitu:

- Selama periode penelitian 2021, *risk* bulanan rata-rata *bitcoin* sebesar 8 persen. *risk* tertinggi sebesar 13 persen yang terjadi pada bulan Juni, sedangkan *risk* terendah sebesar 2 persen yang terjadi pada bulan Januari.
- Selama periode penelitian 2021, *risk* bulanan rata-rata saham sebesar 1,3 persen. *risk* tertinggi sebesar 4,6 persen yang terjadi pada bulan Mei, sedangkan *risk* terendah sebesar 0,4 persen yang terjadi pada bulan Juni.
- Selama periode penelitian 2021, *risk* bulanan rata-rata emas sebesar 1,4 persen. *risk* tertinggi sebesar 2,2 persen yang terjadi pada bulan November, sedangkan *risk* terendah sebesar 0,4 persen yang terjadi pada bulan Mei.

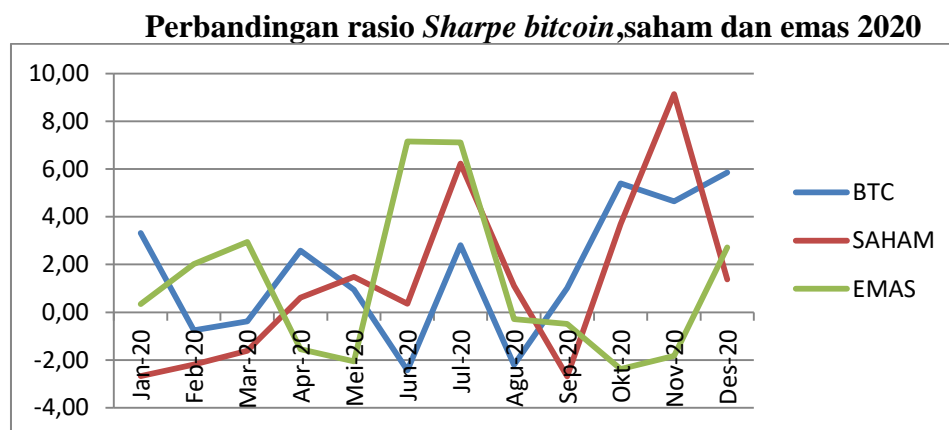
Perbandingan rasio *Sharpe* bitcoin, saham dan emas 2019



Sumber : olah data excel

Rincian berdasarkan gambar di atas yaitu:

1. Selama periode penelitian 2019, *Sharpe* bulanan rata-rata *bitcoin* sebesar 0,32. *Sharpe* tertinggi sebesar 4,78 yang terjadi pada bulan Mei, sedangkan *Sharpe* terendah sebesar -5,31 yang terjadi pada bulan Januari.
2. Selama periode penelitian 2019, *Sharpe* bulanan rata-rata saham sebesar 0,75. *Sharpe* tertinggi sebesar 10,02 yang terjadi pada bulan Januari, sedangkan *Sharpe* terendah sebesar -6,84 yang terjadi pada bulan November.
3. Selama periode penelitian 2019, *Sharpe* bulanan rata-rata emas sebesar 1,21. *Sharpe* tertinggi sebesar 4,99 yang terjadi pada bulan Mei, sedangkan *Sharpe* terendah sebesar -1,25 yang terjadi pada bulan November.

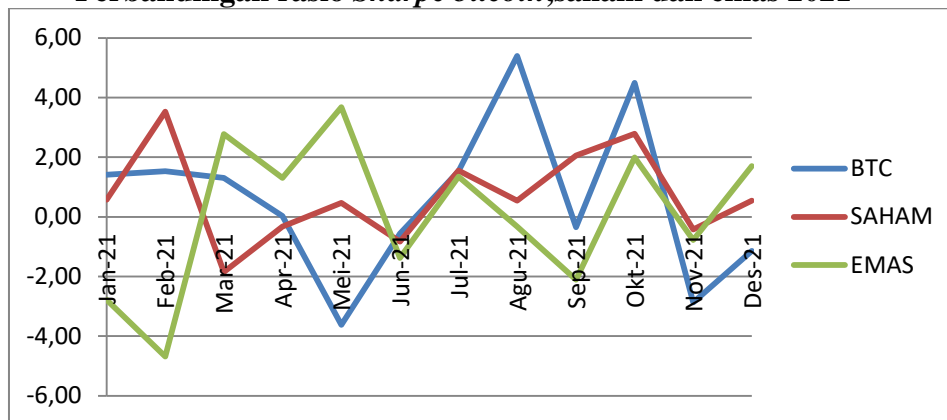


Sumber : olah data excel

Rincian berdasarkan gambar di atas yaitu:

1. Selama periode penelitian 2020, *Sharpe* bulanan rata-rata *bitcoin* sebesar 1,73. *Sharpe* tertinggi sebesar 5,86 yang terjadi pada bulan Desember, sedangkan *Sharpe* terendah sebesar -2,43 yang terjadi pada bulan Juni.
2. Selama periode penelitian 2020, *Sharpe* bulanan rata-rata saham sebesar 1,23. *Sharpe* tertinggi sebesar 9,13 yang terjadi pada bulan November, sedangkan *Sharpe* terendah sebesar -2,69 yang terjadi pada bulan September.
3. Selama periode penelitian 2020, *Sharpe* bulanan rata-rata emas sebesar 1,14. *Sharpe* tertinggi sebesar 7,15 yang terjadi pada bulan Juni, sedangkan *Sharpe* terendah sebesar -2,38 yang terjadi pada bulan Oktober.

Perbandingan rasio Sharpe bitcoin, saham dan emas 2021



Sumber : olah data excel

Rincian berdasarkan gambar di atas yaitu:

1. Selama periode penelitian 2021, *Sharpe* bulanan rata-rata *bitcoin* sebesar 0,52. *Sharpe* tertinggi sebesar 5,40 yang terjadi pada bulan Agustus, sedangkan *Sharpe* terendah sebesar -3,61 yang terjadi pada bulan Mei.
2. Selama periode penelitian 2021, *Sharpe* bulanan rata-rata saham sebesar 0,73. *Sharpe* tertinggi sebesar 3,53 yang terjadi pada bulan Februari, sedangkan *Sharpe* terendah sebesar -1,85 yang terjadi pada bulan Juli.
3. Selama periode penelitian 2021, *Sharpe* bulanan rata-rata emas sebesar 0,32. *Sharpe* tertinggi sebesar 3,68 yang terjadi pada bulan Mei, sedangkan *Sharpe* terendah sebesar -4,69 yang terjadi pada bulan Februari.

Uji Normalitas

Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

	Instrumen	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
return	BTC	,148	36	,046	,964	36	,278
	SAHAM	,140	36	,072	,928	36	,022
	EMAS	,166	36	,014	,913	36	,008
risk	BTC	,127	36	,149	,936	36	,037
	SAHAM	,337	36	,000	,515	36	,000
	EMAS	,263	36	,000	,789	36	,000
sharpe	BTC	,106	36	,200*	,972	36	,494
	SAHAM	,188	36	,002	,944	36	,067
	EMAS	,178	36	,005	,956	36	,167

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Rincian tabel di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Hasil uji normalitas variabel *return* masing-masing instrumen, yaitu:
 - a. *Bitcoin* memiliki nilai signifikansi sebesar $0,278 > 0,05$. Artinya data *return bitcoin* terdistribusi normal.
 - b. Saham memiliki nilai signifikansi sebesar $0,072 > 0,05$. Artinya data *return saham* terdistribusi normal.
 - c. Emas memiliki nilai signifikansi sebesar $0,014 < 0,05$. Artinya data *return emas* terdistribusi tidak normal.
2. Hasil uji normalitas variabel risiko pada masing-masing instrumen, yaitu:
 - a. *Bitcoin* memiliki nilai signifikansi sebesar $0,149 > 0,05$. Artinya data risiko *bitcoin* terdistribusi normal.
 - b. Saham memiliki nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Artinya data risiko saham terdistribusi tidak normal.
 - c. Emas memiliki nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Artinya data risiko emas terdistribusi tidak normal.
3. Hasil uji normalitas variabel *Sharpe* pada masing-masing instrumen pada tingkat kesalahan 5 persen, yaitu:
 - a. *Bitcoin* memiliki nilai signifikansi sebesar $0,200 > 0,05$. Artinya data *sharpe bitcoin* terdistribusi normal.
 - b. Saham LQ45 memiliki nilai signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$. Artinya data *sharpe saham* terdistribusi tidak normal.
 - c. Emas memiliki nilai signifikansi sebesar $0,005 < 0,05$. Artinya data *sharpe emas* terdistribusi tidak normal.

Uji Homogenitas

Hasil Uji Homogenitas Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
return	Based on Mean	57,091	2	105	,000
	Based on Median	55,759	2	105	,000
	Based on Median and with adjusted df	55,759	2	42,007	,000
	Based on trimmed mean	56,831	2	105	,000
risk	Based on Mean	12,115	2	105	,000
	Based on Median	10,118	2	105	,000
	Based on Median and with adjusted df	10,118	2	73,877	,000
	Based on trimmed mean	11,175	2	105	,000
sharpe	Based on Mean	,160	2	105	,852
	Based on Median	,275	2	105	,760
	Based on Median and with adjusted df	,275	2	93,358	,760
	Based on trimmed mean	,168	2	105	,845

1. Variabel *return* memiliki nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Artinya data bersifat tidak homogen.
2. Variabel *risk* memiliki nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Artinya data bersifat tidak homogen.
3. Variabel *Sharpe* memiliki nilai signifikansi $0,852 > 0,05$. Artinya data

bersifat homogen.

Uji Hipotesis

Hasil Peringkat Kruskal-Wallis Ranks

	Instrumen	N	Mean Rank
return	BTC	36	60,18
	SAHAM	36	53,49
	EMAS	36	49,83
	Total	108	
risk	BTC	36	85,76
	SAHAM	36	37,56
	EMAS	36	40,18
	Total	108	
sharpe	BTC	36	55,19
	SAHAM	36	54,44
	EMAS	36	53,86
	Total	108	

1. *Return bitcoin* memiliki peringkat tertinggi, yaitu sebesar 60,18. Peringkat kedua adalah saham, yaitu sebesar 53,49. Peringkat terendah adalah emas, sebesar 49,83.
2. Resiko *bitcoin* memiliki peringkat yang tertinggi dengan nilai 85,76. Peringkat kedua yaitu emas dengan nilai 40,18. Risiko terendah dimiliki oleh saham dengan nilai 37,56.
3. Nilai *Sharpe* tertinggi dimiliki oleh *bitcoin* dengan nilai 55,19. Peringkat kedua adalah saham dengan nilai 54,44. Peringkat terakhir adalah emas dengan nilai 53,86.

Hasil Uji Hipotesis Kruskal-Wallis Test Statistics^{a,b}

	return	risk	sharpe
Kruskal-Wallis H	2,032	55,943	,033
df	2	2	2
Asymp. Sig.	,362	,000	,983

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Instrumen

1. Variabel *return* memiliki nilai signifikansi sebesar $0,362 > 0,05$. Maka H1 ditolak. Artinya, tidak terdapat perbedaan yang nyata antara *return bitcoin*, saham, dan emas.
2. Variabel risiko memiliki nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Maka H2 diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang nyata antara risiko *bitcoin*, saham, dan emas.
3. Variabel *Sharpe* memiliki nilai signifikansi $0,983 > 0,05$. Maka H3 ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan yang nyata antara rasio *Sharpe bitcoin*, saham, dan emas.

Pembahasan

Perbandingan *Return Bitcoin*, Saham, dan Emas.

Berdasarkan hasil dari uji *mean rank* Kruskal-wallis menyatakan bahwa

return yang diberikan *bitcoin* berada pada urutan pertama, yaitu sebesar 60,18, kemudian saham yaitu sebesar 53,49, dan yang terakhir adalah emas, yaitu sebesar 49,83. Artinya dari ketiga instrumen tersebut *bitcoin* memiliki *return* rata-rata terbaik. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Nurcahya (2019), yang menyatakan bahwa *bitcoin* merupakan instrumen investasi yang memberikan *return* tertinggi. Hal tersebut merupakan dampak dari keunggulan *bitcoin* yang merupakan suatu instrumen tanpa intervensi dari pihak ketiga (*decentralized*), transaksi cepat dan murah, tidak ada pajak, tidak ada risiko *charge-back*, memiliki risiko yang minim terhadap inflasi, dan tidak dapat dipalsukan (Axel, 2007). Hal ini sesuai dengan teori investasi yang mengatakan *high risk high return* dimana yang memberikan peluang keuntungan tinggi juga berpotensi risiko tinggi (Muslih, 2018).

Kemudian dari hasil *kruskal-wallis* pada penelitian ini menunjukkan bahwa perbandingan *return bitcoin*, saham, dan emas menghasilkan nilai signifikansi $0,362 > 0,05$. Artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *return bitcoin*, saham, dan emas. Hal tersebut sejalan dengan yang dilakukan oleh Mahessara & Kartawinata (2018), yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara *return bitcoin*, saham, dan emas. Sama dengan penelitian dari Ichsan & Pamungkas (2022) dimana penelitian ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan *return* yang signifikan diantara *cryptocurrency*, IHSB dan Emas.

Perbandingan Risk Bitcoin, Saham, dan Emas

Berdasarkan hasil dari uji *mean rank* *Kruskall-wallis* menyatakan bahwa *risk* yang diberikan *bitcoin* berada pada peringkat pertama, yaitu sebesar 85,76, kemudian emas, yaitu sebesar 40,18, dan yang terakhir adalah saham, yaitu sebesar 37,56. Artinya dari ketiga instrumen tersebut *bitcoin* menjadi aset yang memiliki rata-rata *return* dan *risk* tertinggi juga. *Risk* (standar deviasi) dari tingkat *return* adalah ukuran dari risiko. Standar deviasi merupakan akar dari varians, yang juga nilai ekspektasi deviasi kuadrat dari imbal hasil yang diharapkan. Semakin tinggi volatilitas hasil, semakin tinggi deviasi kuadrat ini Bodie (2005). Hal ini sesuai dengan teori investasi yang mengatakan *high risk high return* dimana yang memberikan peluang keuntungan tinggi juga berpotensi risiko tinggi (Muslih, 2018).

Kemudian dari hasil *kruskal-wallis* pada penelitian ini menunjukkan bahwa perbandingan *risk bitcoin*, saham, dan emas menghasilkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara *risk bitcoin*, saham, dan emas. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Liu & Tsyvinki (2018), yang menyatakan bahwa *bitcoin*, saham, dan emas berbeda. Sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Meiyura & Azib (2020), juga menyatakan bahwa *risk* antara *bitcoin* dan emas berbeda. Begitupun dengan penelitian Ichsan & Pamungkas (2022), menyatakan bahwa terdapat perbedaan *risk* yang signifikan diantara *cryptocurrency*, IHSB dan emas.

Perbandingan Kinerja Bitcoin, Saham, dan Emas dengan Rasio Sharpe

Berdasarkan hasil dari uji *mean rank* *Kruskall-wallis* menyatakan bahwa rasio *Sharpe* yang diberikan *bitcoin* berada pada peringkat pertama, yaitu sebesar 55,19, kemudian saham yaitu sebesar 54,44, dan yang terakhir adalah emas, yaitu sebesar 53,86. Hal tersebut menandakan dari ketiga instrumen tersebut *bitcoin*

memiliki rata-rata *return* dan *risk* tertinggi sekaligus rasio *sharpe* terbaik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Henriques & Sadorsky (2018), menyatakan bahwa *bitcoin* memiliki kinerja investasi terbaik. Kinerja yang ditunjukkan oleh *bitcoin* selama periode penelitian sangat fluktuatif dan memiliki nilai yang jauh dibandingkan saham dan emas. Hal ini terjadi akibat *return* yang dan *risk* yang tinggi, sehingga menghasilkan rasio *sharpe* yang tinggi karena kinerja portofolio diukur berdasarkan perhitungan nilai *return* dan *risk* dimana semakin tinggi nilai *sharpe ratio* maka semakin baik kinerja portofolio tersebut (Sharpe, 1963).

Kemudian dari hasil *kruskal-wallis* pada penelitian ini menunjukkan bahwa perbandingan *sharpe bitcoin*, saham, dan emas menghasilkan nilai signifikansi $0,983 > 0,05$. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara rasio *sharpe bitcoin*, saham, dan emas. Pada penelitian ini juga sejalan dengan yang dilakukan oleh Mahessara & Kartawinata (2018), yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara *return bitcoin*, saham, dan emas. Namun berbeda dengan penelitian Ichsan & Pamungkas (2022), menyatakan terdapat perbedaan *Sharpe Ratio* yang signifikan diantara *cryptocurrency*, IHSG dan emas di periode 2017-2021.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka kesimpulannya adalah sebagai berikut:

1. Tidak terdapat perbedaan yang nyata antara *return bitcoin*, saham, dan emas di periode 2019-2021. Hal tersebut disebabkan grafik *return* yang dihasilkan dari *bitcoin* saham dan emas memiliki karakteristik serta pola trend yang secara dominan cenderung sama.
2. Terdapat perbedaan yang nyata antara *risk bitcoin*, saham dan emas di periode 2019-2021. Hal tersebut disebabkan grafik *risk* yang dihasilkan dari *bitcoin* saham dan emas memiliki karakteristik serta pola trend yang secara dominan tidak sama.
3. Tidak terdapat perbedaan yang nyata antara kinerja *bitcoin*, saham dan emas dengan rasio *Sharpe* di periode 2019-2021. Hal tersebut disebabkan hasil grafik *sharpe* yang dihasilkan dari *bitcoin* saham dan emas memiliki karakteristik serta pola trend yang secara dominan cenderung sama.

Limitasi dan Studi Lanjutan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat keterbatasan penelitian dan studi lanjutan yang diuraikan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya mengukur kinerja suatu instrumen investasi berdasarkan analisa *risk* dan *return* serta *sharpe* rasio, kedepan diharapkan bisa mengukur menggunakan analisa investasi yang lebih luas dan berbagai macam rasio investasi yang lebih beragam.
2. Penelitian ini hanya menganalisis hasil berupa nilai *average*, *max* dan *min*. Kedepan dapat menganalisis teknikal lebih luas seperti jenis *chart* dan *support resistance*.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, maka saran dalam penelitian ini adalah:

1. *Bitcoin* merupakan instrumen dengan *return* dan rasio *sharpe* terbaik, begitupun resiko yang dimiliki *bitcoin* juga yang tertinggi. Hal tersebut perlu dijadikan bahan pertimbangan sebelum melakukan investasi.
2. Untuk penelitian yang akan datang, disarankan untuk tetap mengambil tahun penelitian terbaru.
3. Bagi pihak lain atau investor di sarankan untuk tetap *research* sebelum memilih instrumen yang akan dijadikan asset investasi, karena penelitian ini merupakan sumber referensi bukan nasihat finansial.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, A., Marliyah, M., & Fuadi, F. (2021). Analisis Terhadap Cryptocurrency (Perspektif Mata Uang, Hukum, Ekonomi Dan Syariah). *E-Mabis: Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis*, 22(2), 13–41. <https://doi.org/10.29103/e-mabis.v22i2.689>
- Agus Sugiarto. (2022). *Sebuah Pembelajaran dari IHSG*. Redaksi@investor.Id.
- Akerlof, G. A. (1970). The market for “lemons”: Quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488–500. <https://doi.org/10.2307/1879431>
- Arista, D., & Astohar. (2012). ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI RETURN SAHAM (Kasus pada Perusahaan Manufaktur yang Go Public di BEI periode tahun 2005 - 2009). *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Akuntansi Terapan*.
- Ariyanti, F. (2021). Standar Deviasi, Rumus, dan Cara Menghitungnya di Excel. *Cermati*. <https://www.cermati.com/artikel/standar-deviasi-rumus-dan-cara-menghitungnya-di-excel>
- Axel, Y. dkk. (2007). Implikasi Yuridis Penggunaan Mata Uang Virtual Bitcoin Sebagai Alat Pembayaran Dalam Transaksi Komersial (Studi Komparasi Antara Indonesia-Singapura). *Knowledge Engineering Review*, 22(1), 3–35.
- Badriyah, M. (2011). *RISIKO BISNIS*. July.
- Bettmann, M. A. (2004). How to Get Started in Academics. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, 15(2), P4. [https://doi.org/10.1016/s1051-0443\(04\)70015-9](https://doi.org/10.1016/s1051-0443(04)70015-9)
- bitcoin.org. (2021). Apa Itu Bitcoin. *Bitcoin.Org*, 1. <https://bitcoin.org/id/faq#umum>
- Bitocto. (2020). *Perkembangan Cryptocurrency di Indonesia Sangat Pesat*. Bitocto.Com.
- Bodie. (2005). *Investmentns*. Jakarta: Salemba Empat.
- Bossert, J. L. (2021). How to Get Started in QFD. *Quality Function Deployment*, 9–14. <https://doi.org/10.1201/9781003066545-3>
- Dabu, P. (2021). *Bappebti resmi tetapkan uang kripto sebagai subjek perdagangan berjangka*. Kontan.Co.Id. <https://investasi.kontan.co.id/news/bappebti-resmi-tetapkan-uang-kripto-sebagai-subjek-perdagangan-berjangka>
- Devi, S. (2017). Pengaruh Pengungkapan Enterprise Risk Management dan Pengungkapan Intellectual Capital Terhadap Nilai Perusahaan (The Effect of Enterprise Risk Management Disclosure and Intellectual Capital Disclosure on Firm Value). *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*.
- Eduardus, T. (2001). Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio. *BPFE Yogyakarta*. https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=QyglEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=investasi+syariah+investasi+bodong+pencegahan&ots=ecbG2fdzyt&sig=1BgyOLFRo0ZFu-dO_RjOalvZK6E
- Fahmi. (2015). Manajemen Investasi Teori dan Soal Jawab (2 ed.). Jakarta, *Indoensia: Salemba Empat*.

- Fatma, I. (2021). *Setahun Covid-19 di Indonesia dan Drama Dua Babak Harga Emas*. Bisnis.Com.
- Fitriani, H. (2018). Implikasi Cryptocurrency Bitcoin Terhadap Konsistensi Regulasi Keuangan Dalam Perspektif Islam. *ACTIVA: Jurnal Ekonomi Syariah*, 1(1), 94–109. <http://www.jurnal.stitnualhikmah.ac.id/index.php/activa/article/view/319>
- Henriques, I., & Sadorsky, P. (2018). Can Bitcoin Replace Gold in an Investment Portfolio? *Journal of Risk and Financial Management*, 11(3), 48. <https://doi.org/10.3390/jrfm11030048>
- Herlianto, D. (2013). Manajemen Investasi. *Manajemeb Investasu Plus*, 7(2), 1–16.
- Ichsani, S., & Pamungkas, A. (2022). Analisis Perbandingan Kinerja Aset Kripto, IHSG dan Emas sebagai Alternatif Investasi Periode 2017-2021. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(6), 2025–2034. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i6.674>
- Imi, A. F. S. N. (2018). Sejarah Pemikiran Ekonomi Islam. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2(1), 10–27.
- Jogiyanto. (2009). “Struktur Kepemilikan Dan Struktur Modal Terhadap Nilai Perusahaan.” *Jurnal Keuangan Dan Perbankan*, 15.
- Jogiyanto, H. (2017). Teori portofolio dan analisis investasi (edisi Kesebelas). *Yogyakarta: BPFE*, 762.
- Jones, Charles P. (2014). INVESTMENTS: PRINCIPLES AND CONCEPTS ED. 12. *JOHN WILEY & SONS*, 2014.
- Jumaidi, H. (2020). *Mengenal Trading Gold/Xau/Usd Yuk*. <https://astronacci.com/blog/read/mengenal-trading-gold-xau-usd-yuk>
- Kasmadi dkk. (2014). Panduan Modern Penelitian Kuantitatif. Bandung. Alfabeta. *Bandung: Alfabeta.*, 69.
- Kasmir, & Jakfar. (2007). Studi Kelayakan Bisnis Edisi-2. *Jakarta* : Kencana Pranada Media Grup
- Keown, A., F, D. S., D, J. M., Willia, & Petty. (2002). *Dasar –Dasar Manajemen Keuangan*. 4.
- Lind, Douglas A., Marchal, William G., Wathen, S. A. (2012). *Statistical Techniques in Business & Economics*.
- Lusia, D. A. (2016). Perbandingan Risk Dan Return Investasi Saham Indonesia, Gold, Dan EurUSD Dengan Inflasi. *E-Jurnal SPIRIT PRO PATRIA*, 1–7. <https://jurnal.narotama.ac.id/index.php/patria/article/view/515>
- Mahessara, R. D., & Kartawinata, B. R. (2018). Comparative Analysis of Cryptocurrency in Forms of Bitcoin, Stock, and Gold as Alternative Investment Portfolio in 2014 – 2017. *Journal of Secretary and Business Administration*, 2(2), 38. <https://doi.org/10.31104/jsab.v2i2.58>
- Mangan. (2013). Cara Kerja dan Perbandingannya dengan Mata Uang Konvensional. Bandung : ANZDocument.
- Marbath, S. M. S., & Suazhari. (2021). Studi perbandingan tingkat return dan risk antara investasi emas dan saham syariah. *National Conference on Accounting & Finance*, 3(2009), 42–55. <https://doi.org/10.20885/ncaf.vol3.art4>
- Mardhiyah, A. (2017). Peranan Analisis Return Dan Risiko Dalam Investasi.

- Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 2(1), 1–17.
<https://doi.org/10.32505/jebis.v2i1.120>
- Meiyura, A. P., & Azib. (2020). *Analisis Perbandingan Return dan Risk Investasi antara Emas dan Bitcoin Periode Juli 2016 – Juni 2019*. Prosiding Manajemen.
- Mohamad Samsul. (2018). Pengantar Pengetahuan Pasar Modal. In *Edisi Kelima*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN. CV Andi Offset.
- Mohd Noh, M. S., & Abu Bakar, M. S. (2020). Cryptocurrency as A Main Currency: A Maqasidic Approach. *Al-Uqud : Journal of Islamic Economics*, 4(1), 115. <https://doi.org/10.26740/al-uqud.v4n1.p115-132>
- Muslih, M. (2018). Pengaruh Likuiditas Saham Dan Risiko Sistematis Terhadap Tingkat Pengembalian Saham Perusahaan Plastik Dan Kemasan Yang Go Public Di Bursa Efek Indonesia. *Publikasi Ilmiah UMSU*, 3(1), 36–45.
- Nizar, C., Hamzah, A., & Syahnur, S. (2013). Pengaruh Investasi Dan Tenaga Kerja Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Serta Hubungannya Terhadap Tingkat Kemiskinan Di Indonesia. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 1(2), 1–8.
- Nurchaya, E. (2019). Perbandingan Tingkat Risiko dan Keuntungan dari Investasi Foreign Exchange dan Emas Pada PT. Valbury Asia Futures Terhadap Investasi Saham dan Bitcoin. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 10–27.
- Olavia, L. (2022). *Perkembangan Harga Bitcoin dari Tahun ke Tahun*. Redaksi@investor.Id.
- Ramadhani, N. (2020). *Mengenal Lebih Jauh Apa Itu Cryptocurrency dalam Dunia Finansial*. Akseleran.Co.Id.
<https://www.akseleran.co.id/blog/cryptocurrency-adalah/>
- Reilly, Frank K & Brown, K. C. (2012). *Investment Analysis & Portfolio Management TENTH EDITION*.
- Ross. (1977). Some Notes on Financial Incentive-Signalling Models, Activity Choice and Risk Preferences. . . *The Journal of Finance*.
- Rusdin. (2008). *Pasar Modal Teori Masalah dan Kebijakan dalam Praktek*. 14–48.
- Scott, W. R. (2003). *Financial Accounting Theory. Third Edition*. USA Prentice Hall, Inc.
- Sharpe, W. F. (1963). A Simplified Model for Portfolio Analysis. *Management Science*, 9(2), 277–293. <https://doi.org/10.1287/mnsc.9.2.277>
- Sholeh, M. (2014). Emas Sebagai Instrumen Investasi Yang Aman Pada Saat Instrumen Investasi Keuangan Lain Mengalami Peningkatan Resiko. *Jurnal Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya*, 1–20.
- Shovkhalov, S., & Idrisov, H. (2021). Economic and Legal Analysis of Cryptocurrency: Scientific Views from Russia and the Muslim World. *Laws*, 10(2), 32. <https://doi.org/10.3390/laws10020032>
- Sodiqin. (2020). Kinerja Portofolio Dengan Metode Sharp, Jensen Dan Treynor Pada Saham Industri Tekstil Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Manajemen Bisnis Krisnadwipayana*, 8(1). <https://doi.org/10.35137/jmbk.v8i1.382>
- Sudarmoto, E., Asturi, A., & Karo, I. (2021). Manajemen Resiko Keuangan Perbankan. *Analisis Laporan Keuangan*, 64.

- Sudaryono. (2007). Metode Penelitian Pendidikan. *Bandung: Pustaka Setia*, 246. https://www.google.co.id/books/edition/Metode_Penelitian_Pendidikan/uTbMDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kombinasi. Alfabeta. *Metode Penelitian Kualitatif*, 28(17), 624.
- Sujarweni, V. W. (2015). SPSS untuk penelitian (Cetakan I). *Bandung: ALfabeta*, 253.
- Sukirno. (2000). Makroekonomi Modern. *Jakarta: Raja Grafindo Pustaka*.
- Syaputra, R., & Voutama, A. (2021). Perancangan System Expert Advisor Untuk Melakukan Perdagangan Emas Otomatis pada Software Metatrader 4. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 4(2), 321–327.
- Tandelilin, E. (2010). Analisis Investasi dan Manajemen Keuangan Portofolio. *Yogyakarta : BPFE*.
- Vinet, L., & Zhedanov, A. (2011). A “missing” family of classical orthogonal polynomials. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 227–242. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Wicaksono, A., Violita, C. E., Kamila, E. R., Akuntansi, P. S., Nahdlatul, U., Sidoarjo, U., Manajemen, P. S., Nahdlatul, U., & Sidoarjo, U. (2022). *Bitcoin sebagai instrumen investasi yang menguntungkan*. 4(1).
- Wijayanti, R. (2022). Menghitung Return Saham. *IDX*. <https://www.idxchannel.com/market-news/begini-cara-menghitung-return-saham-simak-langkahnya-1>
- Winasis, B. (2021). Kupas Tuntas Investasi Crypto: Keuntungan hingga Risikonya. *Modalrakyat.Id*. <https://www.modalrakyat.id/blog/investasi-crypto>

