



Analisis Perbandingan *Return* dan *Risk* Bitcoin, Saham, dan Emas dalam Portofolio Investasi 2021-2025

Syadina Alifahira*, Iis Nurasiah, Risma Eka Desiyani

Universitas Bina Bangsa, Indonesia

Email: syadinalifahira@gmail.com*

Abstract. *The rapid growth of the investment sector requires investors to select and decide on assets that can provide stable returns with acceptable levels of risk. This study aims to compare the return, risk, and investment performance of three investment instruments, namely Bitcoin Cryptocurrency, LQ45 Stock, and XAU/USD Gold, during the 2021-2025 period. This study employed a comparative quantitative approach using secondary data in the form of monthly closing price obtained from the Yahoo Finance and Investing.com websites. The analysis involved calculating returns, risk, and investment performance using the Sharpe Ratio, Treynor Ratio, and Jensen Ratio methods. Hypothesis testing was conducted using the Kruskal-Wallis test, while mean rank analysis was used to determine the best performing investment instrument. The result indicate that there is no significant difference in return among the thee investment instruments.however, significant differenceswere found in risk, Sharpe Ratio, Treynor Ratio, and Jensen Ratio. Based on mean rank analysis, Bitcoin consitenly achieved the highest ranking across all performance measurement methods, indicating it's superior investment performance compared with LQ45 Stocks and XAU/USD Gold during the observation period.*

Keywords: *Bitcoin; Investment Performance; LQ45 Stocks; Return; Risk; XAU/USD Gold*

Abstrak. *Meningkatnya perkembangan dunia investasi mengharuskan investor memilih dan memutuskan aset yang mampu memberikan tingkat keuntungan yang stabil dengan risiko yang dapat diterima. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan *return*, *risk*, dan kinerja pada ketiga instrumen yaitu *cryptocurrency* Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD selama periode 2021-2025. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif komperatif dengan data sekunder yaitu harga penutupan bulanan yang diperoleh dari website *Yahoo Finanace* dan *Investing.Com*. Analisis dilakukan dengan menghitung *return*, *risk*, dan pengukuran kinerja seperti *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen*. Pengujian hipotesis menggunakan uji Kruskal-Wallis, dengan *mean rank* untuk menentukan instrumen mana yang memiliki kinerja terbaik. Pada *return* tidak terdapat perbedaan yang signifikan, pada *risk*, *Sharpe Ratio*, *Treynor Ratio*, dan *Jensen Ratio* memiliki perbedaan yang sifnifikan pada ketiga instrumen. Dengan *mean rank*, Bitcoin memperoleh peringkat tertinggi sebagai instrumen investasi pada seluruh pengujian dengan pengukuran kinerja.*

Kata kunci: *Bitcoin; Emas XAU/USD; Kinerja Investasi; Return; Risk; Saham LQ45*

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan pada teknologi digital telah memberikan dampak mengarah pada perubahan yang cukup masif dalam sektor keuanganm khususnya pada aktivitas investasi. Pada saat ini kemudahan dalam mengakses melalui *platform* digital, khususnya pada investor baru memungkinkan untuk melakukan investasi pada instrumen seperti *cryptocurrency* bitcoin, saham, dan emas. Pada kondisi tersebut terjadinya peningkatan jumlah investor, serta kemudahan dalam mengakses *platform* investasi. Hal tersebut beriringan dengan meningkatnya kompleksitas pasar keuangan, karena terdapat berbagai

Received: July 03, 2026; Revised: July 09, 2026; Accepted: July 16, 2026; Published: August 31, 2026

**Corresponding author, e-mail address*

faktor, membuat pasar dapat dengan cepat berubah spekulatif dan sensitif. Pergerakan harga bitcoin mengalami fluktuatif yang tajam, indeks saham LQ45 dipengaruhi oleh perubahan kondisi pasar di Indonesia yang sedang tidak stabil, sedangkan emas XAU/USD lebih sering dimanfaatkan sebagai aset lindung. Selama periode 2021 sampai 2025 pergerakan bitcoin, saham, dan emas menimbulkan perbedaan *return* dan risiko pada masing-masing instrumen. Dalam pengambilan keputusan investasi, hubungan *return* dan risiko (*risk return trade off*) menjadi pertimbangan sehingga adanya dilakukan pengukuran kinerja investasi dengan metode *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen*.

2. KAJIAN TEORITIS

2.1 Investasi

Menurut Bodie, Kane, dan Marcus (2014) dalam Dahliana (2023), investasi adalah kesediaan seseorang dalam mengalokasikan uang pada saat ini dan menyimpannya hingga waktu tertentu dengan harapan memperoleh keuntungan dikemudian hari. Sejalan dengan pendapat HS. Salim (2018) dalam Pratidina (2023) menyatakan jika investasi adalah kegiatan penanaman modal yang dilakukan oleh investor pada berbagai bidang usaha dengan tujuan mendapatkan laba. Investasi dapat dibedakan menjadi dua bentuk, yaitu *real asset* dan *financial asset*. *Real asset* merupakan investasi yang berwujud, sedangkan *financial asset* investasi yang dapat dilakukan pada sektor keuangan (Sudarmadji, 2022).

2.2 Return and Risk

Menurut Tandelilin (2018:114) *return* terdiri dari dua komponen yaitu, *yield* yaitu pendapatan yang diperoleh secara periodik dalam investasi dan *capital gain (loss)* yaitu keuntungan atau kerugian yang timbul dari dampak kenaikan atau penurunan harga suatu instrumen investasi. *Return* adalah keuntungan yang didapatkan dari hasil investasi yang dilakukan oleh individu, perusahaan, maupun institusi.

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

Keterangan:

R_t : *Return* ke - t dalam periode pengamatan

P_t : Harga bulan ke - t dalam periode pengamatan

P_{t-1} : Harga pada bulan sebelum bulan ke - t

Berdasarkan dari uraian di atas, maka hipotesis yang dapat di ajukan sebagai berikut:

H1: Diduga terdapat perbedaan return yang signifikan pada cryptocurrency Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD

Risiko adalah bentuk dari tidak pastinya suatu keadaan yang ada dimasa depan. Risiko selalu berdampingan dengan *return*, yang mana makin besar *return* yang dihasilkan, maka semakin besar juga risiko yang didapatkan. Risiko dibedakan menjadi dua yaitu, risiko sistematis adalah risiko yang berasal dari kondisi pasar dan tidak dapat dihindari melalui diversifikasi portofolio, dan risiko tidak sistematis adalah risiko yang berasal dari internal perusahaan investasi itu sendiri dan dapat dihindari melalui diversifikasi portofolio (Inrawan, 2022;92).

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_t - x)^2}}{N - 1}$$

Keterangan:

σ : Standar deviasi (risiko)
 x_t : *Return* yang terjadi pada periode ke – t
 x : Rata-rata *return* harian bulan ke -t
 N : Jumlah data

Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis yang dapat diajukan sebagai berikut:

H2: Diduga terdapat perbedaan risk yang signifikan pada cryptocurrency Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD

2.3 Bitcoin, Saham, dan Emas

Bitcoin

Menurut Darmawan (2014:19) bitcoin adalah salah satu bentuk *cryptocurrency* yang menggunakan sistem pembayaran berbasis teknologi *peer to peer* serta bersifat *open source*. Bitcoin adalah mata uang digital yang beroperasi menggunakan internet, sehingga transaksi dapat dilakukan secara cepat dan mudah antar pengguna di berbagai negara tanpa dibatasi wilayah geografis.

Saham

Menurut Suryaman dan Hindriari (2021) saham adalah bukti dari kepemilikan investor pada perusahaan yang memuat informasi mengenai nilai nominal, identitas perusahaan, serta hak dan kewajiban pemegang saham. Investasi pada saham juga memiliki daya tarik tersendiri, karena memberikan peluang untuk mendapatkan

keuntungan melalui dividen dan *capital gain*, keuntungan yang diperoleh dari selisih antara harga jual dan harga beli saham (Kurniawan dalam Fadillah, 2025). Menurut Jogiyanto dalam Khaerul & Herry (2017:177), penentuan pada harga saham dapat dilakukan melalui analisis teknikal dan analisis fundamental.

Emas

Menurut Syafputri dalam Wahab & Fathoni, t.t., (2023), emas adalah aset yang rill dan banyak dipilih sebagai instrumen karena nilainya yang stabil, dan mampu mengikuti laju dari inflasi, dan dapat dijadikan pelindung aset. Investasi emas dapat dilakukan dalam bentuk fisik, perhiasan, maupun satuan trading (Emilda, 2020).

2.4 Pengukuran Kinerja Portofolio

a. Sharpe Ratio

Indeks *Sharpe* adalah metode yang digunakan untuk mengukur kinerja portofolio dengan membandingkan kelebihan *return* (*excess return*) terhadap nilai total risiko yang diukur dalam standar deviasi. Semakin tinggi nilai *Sharpe*, maka semakin baik kinerja portofolio (Aini, 2022).

$$Sp = \frac{ri - rf}{\sigma_{pi}}$$

Keterangan:

Sp : Kinerja *Sharpe*
 Ri : Rata-rata *return* investasi
 Rf : Rata-rata tingkat bunga bebas risiko
 σ_{pi} : Standar deviasi (risiko)

Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis yang dapat diajukan sebagai berikut:

H3: Diduga terdapat perbedaan kinerja yang signifikan pada cryptocurrency Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD dengan metode Sharpe

b. Treynor Ratio

Menurut Permatasari, t.t., metode *Treynor* digunakan untuk mengukur portofolio berdasarkan kelebihan *return* yang didapatkan terhadap setiap unit risiko sistematis atau risiko pasar (beta).

$$Tp = \frac{ri - rf}{\beta_{pi}}$$

Keterangan:

Tp : Kinerja *terynor*
 Ri : Rata-rata *return* investasi
 Rf : Rata-rata tingkat bunga bebas risiko

β_{pi} : Risiko pasar

Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis yang dapat diajukan sebagai berikut:

H4: Diduga terdapat perbedaan kinerja yang signifikan pada cryptocurrency Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD dengan metode Treynor

c. *Jensen Ratio*

Menurut Permatasari, t.t., metode *Jensen* digunakan untuk menilai kemampuan suatu portofolio dalam menghasilkan *return* di atas *return* pasar dengan mempertimbangkan risiko sistematis.

$$\alpha_p = \bar{r}_p - [\bar{r}_f + \beta_{pi} (\bar{r}_m - \bar{r}_f)]$$

Keterangan:

α_p : Kinerja *Jensen*

R_p : Rata-rata *return* investasi

R_f : Rata-rata tingkat *return* investasi bebas risiko

β_{pi} : Beta portofolio alpha

R_m : Rata-rata *return* pasar periode t

Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis yang dapat diajukan sebagai berikut:

H5: Diduga terdapat perbedaan kinerja yang signifikan pada cryptocurrency Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD dengan metode Jensen

3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian komparatif yang membandingkan *return*, *risk*, dan kinerja investasi pada instrumen investasi seperti *cryptocurrency* bitcoin, saham LQ45, dan emas XAU/USD. objek penelitian terdiri dari tiga instrumen investasi dengan periode Januari 2021 sampai Desember 2025. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa harga penutupan bulanan (*monthly closing price*) yang didapatkan dari website seperti *Yahoo Finance* untuk saham LQ45 dan *Investing.com* untuk bitcoin dan emas XAU/USD. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan studi pustaka, dan dokumentasi, kemudian data di analisis dengan menghitung *return*, *risk* menggunakan standar deviasi, serta kinerja investasi menggunakan *Sharpe Ratio*, *Treynor Ratio*, dan *Jensen Ratio*. Pengujian hipotesis menggunakan uji non-parametrik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Analisis Data

Uji Statistik Deskriptif

a. **Return**

Tabel 4. 1 Uji Statistik Deskriptif Return

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>return_BTC</i>	60	-.303891	.595526	-.00420946	.174053612
<i>return_LQ45</i>	60	-.999019	.190517	-.01067081	.139237918
<i>return_XAU/USD</i>	60	-.106391	.077161	-.01280329	.040114616
Valid N (listwise)	60				

Berdasarkan dari tabel 4.1 pada uji statistik deskriptif, *return* menunjukkan pada bitcoin, saham LQ45, dan emas xau.usd memiliki jumlah observasi data sebanyak 60. Bitcoin memiliki nilai pada minimum sebesar -0,303891, nilai maksimum sebesar 0,595526, nilai rata-rata sebesar -0,00420946, dan nilai pada standar deviasi sebesar 0,174053612. Nilai rata-rata yang mendekati nilai nol yang mengartikan bahwa kinerja pada *return* bitcoin relatif baik, meskipun pergerakannya fluktuatif. Saham LQ45 memiliki nilai minimum sebesar 0,009019, nilai maksimum sebesar 0,190517, nilai rata-rata -0,01067081, dan nilai pada standar deviasi 0,139237918, yang mengartikan bahwa adanya penurunan *return* dengan potensi kerugian yang cukup besar serta tingkat fluktuasi-nya juga sangat tinggi. Emas xau/usd memiliki nilai minimum sebesar -0,106391, nilai maksimumnya sebesar 0,077161, nilai rata-rata sebesar -0,01280329, dan nilai pada standar deviasi sebesar 0,040114616, hal tersebut menunjukkan bahwa *return* negatif dengan tingkat risiko dan flutuatif yang relatif rendah. Berdasarkan ketiga instrumen tersebut, bitcoin memiliki kinerja *return* terbaik karena memiliki nilai rata-rata yang paling mendekati nol dan terdapat potensi kenaikan *return* yang lebih tinggi lagi.

b. **Risk**

Tabel 4. 2 Uji Statistik Deskriptif *Risk*

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>risk_BTC</i>	60	.011663	.058110	.02879808	.010881386
<i>risk_LQ45</i>	60	.005106	.036516	.01173311	.005780173
<i>risk_XAU/USD</i>	60	.004576	.019247	.00915871	.002995999
Valid N (listwise)	60				

Pada tabel 4.1 pada uji statistik deskriptif, *risk* menunjukkan pada bitcoin, saham LQ45, dan emas xau.usd memiliki jumlah observasi data sebanyak 60. Bitcoin memiliki nilai minimum 0,011663, nilai maksimum sebesar 0,058110, nilai rata-rata sebesar 0,02879808, dan nilai pada standar deviasi sebesar 0,010881386, hal tersebut menunjukkan bahwa bitcoin adalah instrumen yang memiliki risiko yang tinggi dan cukup fluktuatif. Saham LQ45 memiliki nilai minimum sebesar 0,005106, nilai maksimum sebesar 0,036516, nilai rata-rata sebesar 0,01173311, dan nilai pada standar deviasi sebesar 0,005780173, hal tersebut dapat dikatakan memiliki tingkat risiko yang cukup tinggi, namun penyebaran risikonya relatif lebih rendah dibandingkan bitcoin. Emas xau/usd memiliki nilai minimum sebesar 0.004576, nilai maksimum sebesar 0,019247, nilai rata-rata sebesar 0,00915871, dan nilai pada standar deviasi sebesar 0,002995999, hal tersebut menunjukkan emas xau/usd memiliki tingkat risiko paling rendah dan pergerakannya yang stabil. Berdasarkan ketiga instrumen, bitcoin memiliki risiko paling besar, saham LQ45 dengan risiko sedang, dan emas xau/usd paling aman secara risiko dan fluktuasi yang rendah.

c. ***Sharpe Ratio***

Tabel 4. 3 Uji Statistik Deskriptif *Sharpe Ratio*

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BTC	60	-3.935685	-.351859	-1.62766449	.921207854
LQ45	60	-7.823024	-.573928	-3.80786432	1.711579034
XAU/USD	60	-9.133742	-1.638502	-4.52644989	1.775743722
Valid N (listwise)	60				

Pada tabel 4.3 uji statistik deskriptif, *Sharpe Ratio* menunjukkan pada bitcoin, saham LQ45, dan emas xau.usd memiliki jumlah observasi data sebanyak 60. Bitcoin memiliki nilai minimum sebesar -3,935685, nilai maksimum sebesar -0,351859, nilai rata-rata sebesar -1,62766449, dan nilai pada standar deviasi sebesar 0,921207854, hal ini menunjukkan *return* yang dihasilkan bitcoin belum bisa mengimbangi risiko total yang akan ditanggung. Saham LQ45 memiliki nilai minimumnya sebesar -7,823024, nilai maksimum sebesar 0,573928, nilai rata-ratanya sebesar -3,80786432, dan nilai standar deviasi sebesar 1,711579034, hal ini menunjukkan saham LQ45 memiliki kinerja yang kurang efisien dalam menghasilkan *return* yang sebanding dengan risiko total. Emas xau/usd memiliki nilai minimum sebesar -9,133742, nilai maksimumnya sebesar -1,638502, nilai rata-rata sebesar -4,52644989, dengan nilai standar deviasi sebesar 1,775742722, hal ini menunjukkan emas xau/usd adalah instrumen yang kinerjanya yang tidak bagus karena nilai rata-rata yang negatif. Berdasarkan ketiga instrumen bitcoin adalah instrumen investasi yang memiliki kinerja terbaik pada *Sharpe Ratio*, saham LQ45, kemudian emas xau/usd adalah instrumen yang menghasilkan *return* yang paling rendah dan tidak sebanding dengan risiko total yang diterima.

d. *Treynor Ratio*

Tabel 4. 4 Uji Statistik Deskriptif *Treynor Ratio*

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BTC	60	-.281953	.634384	.03382498	.180093527
LQ45	60	-8.303334	.121141	-.19953541	1.073805895
XAU/USD	60	-.315127	5.324011	.05791813	.694826707
Valid N (listwise)	60				

Pada tabel 4.4 uji statistik deskriptif, *Treynor Ratio* menunjukkan pada bitcoin, saham LQ45, dan emas xau.usd memiliki jumlah observasi data sebanyak 60. Bitcoin memiliki nilai minimum sebesar -0,281953, nilai maksimum sebesar 0,634384, nilai rata-rata sebesar 0,03382498, dan nilai standar deviasi sebesar 0,180093527, hal ini menunjukkan bahwa *return* yang dihasilkan belum menghasilkan hasil yang positif pada psar. Saham LQ45

memiliki nilai minimum sebesar 0,303334, nilai maksimum sebesar 0,1211411, nilai rata-rata sebesar -0,19953541, dan standar deviasi sebesar 1,073805895, hal ini menunjukkan *return* yang dihasilkan belum mampu mengimbangi risiko pasar yang diterima. Emas xau/usd memiliki nilai minimum sebesar -0,315127, nilai maksimum sebesar 5,324011, nilai rata-rata sebesar 0,05791813, dan nilai pada standar deviasi sebesar 0,694826707, hal ini menunjukkan kemampuan menghasilkan *return* yang positif terhadap risiko pasar. Berdasarkan ketiga instrumen emas xau/usd adalah instrumen terbaik dalam menghasilkan *return* terhadap risiko pasar yang ada, sehingga menjadi instrumen terbaik pada kinerja *Treynor Ratio*.

e. ***Jensen Ratio***

Tabel 4. 5 Uji Statistik Deskriptif *Jensen Ratio*

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BTC	60	-.005317	.082116	.03627703	.017610590
LQ45	60	-.137494	-.000858	-.03305869	.017458146
XAU/USD	60	-.902634	.429637	-.04994740	.264547072
Valid N (listwise)	60				

Pada tabel 4.5 uji statistik deskriptif, *Jensen Ratio* menunjukkan pada bitcoin, saham LQ45, dan emas xau.usd memiliki jumlah observasi data sebanyak 60. Bitcoin memiliki nilai minimum sebesar -0,005317, nilai maksimum sebesar 0,082116, nilai rata-rata sebesar 0,03627703, dan nilai pada standar deviasi sebesar 0,017610590, hal ini menunjukkan bahwa bitcoin mampu menghasilkan *return* yang melebihi *return* yang diharapkan. Saham LQ45 memiliki nilai minimum sebesar -0,137494, nilai maksimum sebesar -0,000858, nilai rata-rata -0,03305869, dan standar deviasi sebesar 0,017458146, hal ini menunjukkan bahwa saham LQ45 belum mampu menghasilkan *return* yang sesuai dengan ekspektasi. Emas xau/usd memiliki nilai minimum sebesar -0,902634, nilai maksimum sebesar 0,429637, nilai rata-rata -0,04994740, dan nilai pada standar deviasi sebesar 0,264547072, hal ini menunjukkan *return* yang dihasilkan belum mampu melampaui *return* yang diharapkan dan pergerakannya cenderung kurang stabil. Berdasarkan dari ketiga instrumen,

bitcoin adlaah instrumen yang memiliki kinerja *Jensen Ratio* terbaik, lalu saham LQ45, dan emas memiliki kinerja yang paling rendah.

Uji Normalitas

Tabel 4. 6 Uji Normalitas Kolmogrov-Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test						
		<i>RETURN</i>	<i>RISK</i>	<i>SHARPE</i>	<i>TREYNOR</i>	<i>JENSEN</i>
N		180	180	180	180	180
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	-.009228	.016563	-3.320660	-.035931	-.015576
	Std. Deviation	.1300746	.0113742	1.9525145	.7506226	.1570672
Most Extreme Differences	Absolute	.159	.217	.081	.362	.295
	Positive	.152	.217	.064	.335	.209
	Negative	-.159	-.148	-.081	-.362	-.295
Test Statistic		.159	.217	.081	.362	.295
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 ^c	.000 ^c	.006 ^c	.000 ^c	.000 ^c

Berdasarkan tabel 4.6 hasil uji normalitas menunjukan jika data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi > lebih besar dari 0,05. Namun, variabel penelitian seperti *return*, *risk*, *Sharpe Ratio*, *Treynor Ratio*, dan *Jensen Ratio* menunjukan nilai signifikansi sebesar 0,00 yang mana nilai tersebut < lebih kecil 0,05. Hal tersebut menunjukan jika H0 ditolak dan Ha diterima, sehingga data penelitian tidak berdistribusi normal. Hal ini mengindikasi jika masih ada fluktuasi dan terdapat nilai yang ekstrem pada masing-masing instrumen investasi.

Uji Homogenitas

Tabel 4. 7 Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
<i>RETURN</i>	Based on Mean	15.071	2	177	.000
	Based on Median	14.826	2	177	.000
	Based on Median and with adjusted df	14.826	2	120.974	.000
	Based on trimmed mean	14.837	2	177	.000
<i>RISK</i>	Based on Mean	31.842	2	177	.000
	Based on Median	28.082	2	177	.000
	Based on Median and with adjusted df	28.082	2	118.221	.000
	Based on trimmed mean	30.207	2	177	.000
<i>SHARPE</i>	Based on Mean	9.444	2	177	.000

	Based on Median	8.545	2	177	.000
	Based on Median and with adjusted df	8.545	2	140.109	.000
	Based on trimmed mean	9.131	2	177	.000
TREYNOR	Based on Mean	.886	2	177	.414
	Based on Median	.130	2	177	.878
	Based on Median and with adjusted df	.130	2	102.288	.878
	Based on trimmed mean	.131	2	177	.877
JENSEN	Based on Mean	48.917	2	177	.000
	Based on Median	42.443	2	177	.000
	Based on Median and with adjusted df	42.443	2	60.064	.000
	Based on trimmed mean	44.557	2	177	.000

Berdasarkan pada tabel 4.7, uji homogenitas dilakukan dalam penelitian untuk mengetahui data yang digunakan dalam penelitian ini terjadi homogen atau tidak homogen (sama). Pada uji homogenitas ini menunjukkan nilai signifikansi $>$ lebih besar dari 0,05 maka dapat dikatakan data yang digunakan adalah homogen. Tetapi, data pada hasil uji homogenitas di atas menunjukkan nilai signifikansi $<$ lebih kecil dari 0,05, yang dapat diartikan pada *return*, *risk*, dan kinerja *Sharpe*, *Treynor*, dan *Jensen*, dinyatakan bahwa data tersebut tidak homogen (sama).

Uji Kruskal-Wallis

Tabel 4. 8 Uji Kruskal-Wallis

Test Statistics ^{a,b}					
	RETURN	RISK	SHARPE	TREYNOR	JENSEN
Kruskal-Wallis H	2.010	109.611	82.715	14.241	62.570
df	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	.366	.000	.000	.001	.000
a. Kruskal Wallis Test					
b. Grouping Variable: INVESTASI					

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas, keduanya menunjukkan hasil bahwa data tidak terdistribusi normal dan data tidak homogen, maka uji nonparametrik dapat dilakukan karena memenuhi persyaratan. Berdasarkan hasil dari penelitian uji kruskal wallis menunjukkan sebagai berikut:

Return memiliki nilai signifikansi 0,366, yang mana nilai tersebut $>$ dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara *return* dari ketiga instrumen tersebut.

1. Risiko menunjukkan nilai signifikansi 0,000, yang mana nilai tersebut $<$ dari 0,05. Sehingga hasil menunjukkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini diartikan bahwa risiko pada ketiga instrumen terdapat perbedaan risiko yang signifikan, yang menunjukkan masing-masing instrumen memiliki potensi kerugian yang tidak sama.
2. Pada kinerja *Sharpe* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000, yang mana nilai tersebut berada $<$ dari 0,05. Oleh karena itu, H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan ketiga instrumen untuk menghasilkan *return* terhadap risiko totalnya.
3. Pada kinerja *Treynor* memiliki nilai signifikansi sebesar 0,001, yang mana nilai tersebut $<$ dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga instrumen investasi jika dilihat dari *return* yang hasilkan sepadan atau tidak dengan risiko pasarnya.
4. Pada kinerja *Jensen* mendapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang mana nilai tersebut $<$ dari 0,05, sehingga dapat dinyatakan H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat diartikan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada kemampuan ketiga instrumen dalam menghasilkan kelebihan *return* terhadap *return* yang diharapkan.

Tabel 4. 9 Mean Rank Uji Kruskal-Wallis

		Ranks	
	INVESTASI	N	Mean Rank
RETURN	Bitcoin	60	87.65
	Saham	60	98.20
	Emas	60	85.65
	Total	180	
RISK	Bitcoin	60	146.60
	Saham	60	73.38
	Emas	60	51.52
	Total	180	
SHARPE	Bitcoin	60	139.40
	Saham	60	74.88
	Emas	60	57.22
	Total	180	
TREYNOR	Bitcoin	60	109.05
	Saham	60	73.22
	Emas	60	89.23
	Total	180	
JENSEN	Bitcoin	60	130.78
	Saham	60	56.27
	Emas	60	84.45
	Total	180	

Berdasarkan tabel 4.9 rank dari ketiga instrumen memiliki jumlah observasi sebanyak 60 data. Pada *return* peringkat tertinggi dimiliki oleh Saham LQ45 dengan nilai rata-rata rank sebesar 08,20. Selanjutnya terdapat instrumen sebesar 87,65, kemudian terdapat Emas XAU/USD dengan nilai sebesar 85,65. Hasil ini menunjukkan bahwa secara peringkat Saham LQ45 memiliki *return* yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan Bitcoin dan Emas XAU/USD. Pada *risk* nilai rata-rata rank tertingginya ada pada Bitcoin dengan nilai sebesar 146,60. Selanjutnya ada Saham LQ45, dengan nilai yang dimiliki sebesar 73,38, sedangkan Emas XAU/USD memiliki nilai rata-rata rank sebesar 51,52. Ini menunjukkan bahwa Bitcoin sudah jelas memiliki tingkat risiko yang ekstrem dibandingkan dengan kedua instrumen lainnya.

Pada kinerja *Sharpe*, peringkat tertinggi ada pada Bitcoin dengan nilai rata-rata rank sebesar 139,40. Kemudian disusul oleh Saham LQ45 dengan nilai 74,88, dan posisi terakhir yaitu instrumen Emas XAU/USD dengan nilai rata-rata rank sebesar 57,22. Hal ini menunjukkan bahwa Bitcoin menjadi instrumen terbaik dalam menghasilkan *return* terhadap risiko totalnya dibandingkan dengan instrumen lainnya. Pada kinerja *Treynor* menunjukkan nilai rata-rata rank pada posisi pertama diperoleh oleh instrumen Bitcoin dengan nilai sebesar 109,05. Selanjutnya Emas XAU/USD berada pada posisi kedua dengan nilai rata-rata rank sebesar 89,23, dan posisi ketiga diduduki oleh instrumen Saham LQ45 dengan nilai rata-rata rank sebesar 73,22. Hal ini menunjukkan Bitcoin memiliki nilai yang lebih tinggi dalam mencapai *return* terhadap risiko sistematis dibandingkan dengan kedua instrumen lainnya.

Pada kinerja *Jensen* peringkat tertinggi diduduki oleh instrumen Bitcoin dengan memperoleh nilai rata-rata rank sebesar 130,78. Posisi selanjutnya diduduki oleh instrumen Emas XAU/USD dengan nilai rata-rata rank sebesar 84,45, sedangkan instrumen Saham LQ45 menunjukkan nilai rata-rata rank sebesar 56,27 yang menempatkan Saham LQ45 di posisi terakhir. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen Bitcoin memiliki kemampuan lebih baik dalam menghasilkan kelebihan *return* yang dapat melampaui harapan *return* yang di dapatkan oleh investor dibandingkan dengan kedua instrumen lainnya.

4.2 Pembahasan Hasil

4.2.1 Perbandingan *Return* pada *Cryptocurrency* Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD

Pada hipotesis pertama (H1) yang ada dalam penelitian ini, menyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada *return* Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD. Namun, berdasarkan hasil uji yang dilakukan pada uji hipotesis statistik yaitu uji *kruskal wallis*, nilai signifikan *return* pada uji *kruskal wallis* berada pada nilai 0,366 yang mana hasil tersebut $>$ dari 0,05. Penelitian ini dinyatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada *return* Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD. Hal tersebut dapat diartikan bahwa keuntungan yang dimiliki berada di rata-rata yang relatif sama, meski nilai pada fluktuasinya terdapat perbedaan yang cukup tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Adiyono dkk., 2021) yang menyatakan dalam penelitiannya bahwa *return* pada masing-masing instrumen tidak memiliki perbedaan yang signifikan karena fluktuasi harga aset dapat seimbang di beberapa waktu.

4.2.2 Perbandingan Risk pada Cryptocurrency Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD

Pada hipotesis kedua (H2) yang ada di penelitian ini, menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap *risk* Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD. Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan pada hipotesis statistik untuk uji *kruskal wallis* berada pada nilai 0,000 yang mana hasil tersebut $<$ dari 0,05. Penelitian ini dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan pada *risk* Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD. Hasil dari penelitian ini didukung oleh peneliti terdahulu yaitu (Aradhana & Fitria, 2023) yang menyatakan dalam penelitiannya *cryptocurrency* memiliki tingkat volatilitas yang lebih tinggi dari pada dua instrumen lainnya, hal tersebut dipengaruhi oleh sentimen market dan spekulasi pada Bitcoin yang sangat tinggi.

4.2.3 Perbandingan Kinerja pada Cryptocurrency Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD dengan Metode Sharpe Ratio

Pada hipotesis ketiga (H3) yang ada di penelitian ini, menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kinerja Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD dengan metode *Sharpe*. Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan pada hipotesis statistik untuk uji *kruskal wallis* berada pada nilai 0,000 yang mana hasil tersebut $<$ dari 0,05. Penelitian ini dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan pada kinerja Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD dengan metode *Sharpe*. Hasil dari penelitian ini juga sejalan dengan para peneliti terdahulu yaitu oleh (Lumbantobing & Sadalia., 2021) yang

menyatakan bahwa *Sharpe Ratio* Bitcoin lebih tinggi pada beberapa periode tertentu namun tingkat fluktuatifnya yang sangat tinggi dibandingkan dengan Saham dan Emas.

4.2.4 Perbandingan Kinerja pada *Cryptocurrency* Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD dengan Metode *Treynor Ratio*

Pada hipotesis keempat (H4) yang ada di penelitian ini, menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kinerja Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD dengan metode *Treynor*. Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan pada hipotesis statistik untuk uji *kruskal wallis* berada pada nilai 0,001 yang mana hasil tersebut < dari 0,05. Penelitian ini dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan pada kinerja Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD dengan metode *Treynor*. Hasil dari penelitian *Treynor Ratio* antar Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas, menunjukkan bahwa kinerja portofolio tersebut bergerak berdasarkan risiko sistematis berbeda secara nyata antar instrumen. Maka, penelitian terdahulu yang sejalan dengan penelitian ini diantara lain yaitu (Putu Gede Diatmika dkk., 2024) memaparkan bahwa perbedaan *Treynor* rasio disebabkan karena perbedaan sensitivitas masing-masing aset terhadap pergerakan pasar.

4.2.5 Perbandingan Kinerja pada *Cryptocurrency* Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD dengan Metode *Jensen Ratio*

Pada hipotesis kelima (H5) yang ada di penelitian ini, menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kinerja Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD dengan metode *Jensen*. Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan pada hipotesis statistik untuk uji *kruskal wallis* berada pada nilai 0,000 yang mana hasil tersebut < dari 0,05. Maka dari itu H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat diartikan penelitian ini dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan pada kinerja Bitcoin, Saham LQ45, dan Emas XAU/USD dengan metode *Jensen*. Pada hasil penelitian terdahulu yang sejalan dengan hasil penelitian ini yaitu (Aradhana & Fitria, 2023) bahwa *Jensen* pada aset *cryptocurrency* memiliki kecenderungan lebih tinggi tetapi tidak stabil dibandingkan dengan instrumen lainnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis dan pembahasan di atas mengenai perbandingan *return*, *risk*, dan kinerja investasi pada *cryptocurrency* bitcoin, saham LQ45, dan

Emas XAU/USD sebagai alternatif portofolio investasi, hal tersebut dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan yang terjadi pada *return* diantara *cryptocurrency* bitcoin, saham LQ45, dan emas XAU/USD. Dari hasil ini ketiga instrumen memiliki kemampuan yang sama dalam menghasilkan *return*. Terdapat perbedaan yang signifikan yang terjadi pada *risk cryptocurrency* bitcoin, saham LQ45, dan emas XAU/USD. Hasil ini menunjukkan bahwa bitcoin adalah instrumen investasi yang memiliki tingkat risiko yang tinggi, lalu diikuti oleh instrumen saham LQ45, dan emas XAU/USD.

Terdapat perbedaan yang signifikan pada kinerja *Sharpe Ratio* diantara instrumen *cryptocurrency* bitcoin, saham LQ45, dan emas XAU/USD. Hasil ini menunjukan jika bitcoin memperoleh peringkat tertinggi, dan instrumen yang mampu menghasilkan *return* terhadap risiko total dibandingkan dengan saham LQ45, dan emas XAU/USD. Terdapat perbedaan yang signifikan pada kinerja *Treynor Ratio* diantara instrumen *cryptocurrency* bitcoin, saham LQ45, dan emas XAU/USD. Bitcoin adalah instrumen yang mampu dalam menghasilkan *return* terhadap risiko sistematis.

Terdapat perbedaan yang signifikan pada kinerja *Jensen Ratio* diantara instrumen *cryptocurrency* bitcoin, saham LQ45, dan emas XAU/USD. Instrumen investasi bitcoin dapat memperoleh nilai yang tinggi, dalam hal ini menunjukan jika bitcoin adalah instrumen yang mampu menghasilkan *abnormal return* atau dapat memberikan *return* yang dapat melampaui harapan. Berdasarkan hasil dari *mean rank* metode *Sharpe Ratio*, *Treynor Ratio*, dan *Jensen Ratio*, bitcoin menjadi instrumen investasi dengan kinerja terbaik, karena mampu menghasilkan *risk adjusted return* yang lebih baik dari pada instrumen investasi saham LQ45, dan emas XAU/USD.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan batasan penelitian yang ada, beberapa saran yang dapat diberikan sebagai berikut, investor disarankan untuk mempertimbangkan tingkat risiko yang ada dan kinerja investasi, tidak hanya pada tingkat *return* dalam menentukan keputusan berinvestasi. Bitcoin dapat menjadi pilihan bagi investor dengan profil risiko yang agresif, sedangkan Emas XAU/USD dan Saham LQ45 dapat

menjadi pilihan untuk investor dengan profil risiko yang stabil atau moderat. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan jenis instrumen investasi, memperpanjang periode pengamatan, dan dapat menambahkan faktor eksternal, dan menggunakan metode pengukuran kinerja lainnya agar mendapatkan hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR REFERENSI

- Adiyono, M., Suryaputri, R. V., Efan, E., & Kumala, H. (2021). Analisis alternatif pilihan investasi pada era digitalisasi. *Jurnal Akuntansi Trisakti*, 8(2), 227–248. <https://doi.org/10.25105/jat.v8i2.9678>
- Aradhana, A., & Fitria, A. (2023). *Analisis perbandingan kinerja cryptocurrency Bitcoin, saham dan emas sebagai alternatif investasi*, 12.
- Baur, D. G., & Lucey, B. M. (2010). Is gold a hedge or a safe haven? An analysis of stocks, bonds and gold. *Financial Review*, 45(2), 217–229. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.2010.00244.x>
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2018). *Investments* (11th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Desiyanti, R. (2017). *Teori investasi dan portofolio*. Padang, Indonesia: Bung Hatta University Press.
- Emilda. (2020). Adakah pengaruh event dalam economic calendar terhadap gold price (XAU/USD)? *Jurnal Ilmiah Ekonomi Global Masa Kini*, 11(1), 29–34.
- Fadillah, M. (2025). *Analisis komparatif harga saham pra dan pasca pemilihan umum presiden 2024 (Studi empiris pada perusahaan indeks LQ45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia)*, 9.
- Fahmi, I. (2015). *Pengantar manajemen keuangan: Teori dan soal jawab*. Bandung, Indonesia: Alfabeta.
- Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sumatera Utara, Medan, Lumbantobing, C., Sadalia, I., & Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sumatera Utara, Medan. (2021). Analisis perbandingan kinerja cryptocurrency Bitcoin, saham, dan emas sebagai alternatif investasi. *Studi Ilmu Manajemen dan Organisasi*, 2(1), 33–45. <https://doi.org/10.35912/simo.v2i1.393>
- Hartono, J. (2017). *Teori portofolio dan analisis investasi* (11th ed.). Yogyakarta, Indonesia: BPFE.
- Houben, R., & Snyers, A. (2018). *Cryptocurrencies and blockchain: Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion*. Brussels, Belgium: European Parliament Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies.
- Ichsani, S., & Pamungkas, A. (2022). Analisis perbandingan kinerja aset kripto, IHSG dan emas sebagai alternatif investasi periode 2017–2021. *JIIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(6), 2025–2034. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i6.674>
- Inrawan, A., Hastutik, S., Tonnis, B., Nugroho, H., Manik, E., Indriani, S., ... Firmansyah, H. (2022). *Portofolio dan investasi*. Bandung, Indonesia: Penerbit Widina Bhakti Persada.
- Jones, C. P. (2016). *Investments: Principles and concepts* (13th ed.). New York, NY: John Wiley & Sons.

- Mahessara, R., & Kartawinata, B. R. (2018). Analisis perbandingan cryptocurrency Bitcoin, saham dan emas sebagai alternatif investasi. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Indonesia*, 5(2), 45–56.
- Meiryani, Marco, Albert, & Ayuanda, N. (2023). Investment decisions: Comparative analysis of the performance of cryptocurrencies Bitcoin, Gold and Stocks. *E3S Web of Conferences*, 426, 01108. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202342601108>
- Novianto, S., & Wibowo, H. A. (2023). The implementation of data mining for predicting XAU/USD price trends in the forex market on Meta Trader 5 using Naïve Bayes method. *Intelmatix*, 3(2), 85–90. <https://doi.org/10.25105/itm.v3i2.17199>
- Paningrum, D. (2022). *Buku referensi investasi pasar modal*. Kediri, Indonesia: Lembaga Chakra Brahmanda Lentera.
- Permatasari, C. (t.t.). *Analisis komparatif kinerja portofolio investasi: Metode Sharpe, Treynor, dan Jensen*.
- Pratama, D. A. B., & Slamet. (2022). Analisis perbandingan return pada investasi saham, emas, dan cryptocurrency pada periode Januari 2021–Januari 2022 sebagai alternatif investasi. *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM)*, 273–280.
- Putu Gede Diatmika, I., Putu Agus Jana Susila, G., Krisna Heryanda, K., Aristia Prayudi, M., Gede Ajus Wiranata, I., & Nurkholisah, S. (2024). Comparative analysis of portfolio performance, risk and return of cryptocurrencies (Bitcoin), stocks and gold as alternative investments in the digital age. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i4.15061>
- Sudarmadji. (2022). *Buku ajar analisis investasi*. Jakarta, Indonesia: Tanri Abeng University Press. <https://repository.labora.ac.id/repository/sudarmadji/e8ae43d56faf03ba3bd96641b0936f58.pdf>
- Suryaman, A. H., & Hindriari, R. (2021). Pengaruh earning per share (EPS) dan price earning ratio (PER) terhadap harga saham pada PT Bumi Serpong Damai Tbk periode 2011–2020. *Jurnal Neraca Peradaban*, 1(3), 199–204. <https://doi.org/10.55182/jnp.v1i3.58>
- Tandelilin, E. (2010). *Portofolio dan investasi: Teori dan aplikasi* (1st ed.). Yogyakarta, Indonesia: Kanisius.
- Tunnisa, I. F., & Darmawan, S. (2023). Comparative performance analysis of bitcoin cryptocurrency, stocks and gold as investments alternative. *Journal of Business and Information Systems*, 5(2), 234–246. <https://doi.org/10.36067/jbis.v5i2.214>
- Wahab, U. S., & Fathoni, M. A. (t.t.). *Pengaruh Bitcoin, harga emas, dan harga minyak dunia terhadap Jakarta Islamic Index (JII)*.
- Wijaya, C. A., & Ulpah, M. (2022). The analysis of the roles of Bitcoin, Ethereum, and gold as hedge and safe-haven assets on the Indonesian stock market before and during the COVID-19 pandemic. *The Indonesian Capital Market Review*, 14(1), 51–62. <https://doi.org/10.21002/icmr.v14i1.1140>