

Analisis Perbandingan Metode Risk Parity dan Mean Variance Dalam Kinerja Portofolio Saham

Juino Robert Mangube, Mentiana Sibarani

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Harapan Bangsa, Indonesia

Email: mm-24052@students.ithb.ac.id, mentiana@ithb.ac.id

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan kinerja portofolio saham yang dibentuk menggunakan metode Risk Parity dan Mean Variance Optimization (MVO) pada saham-saham yang tergabung dalam Indeks LQ45. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif komparatif dengan data return bulanan selama periode Januari 2020 hingga Desember 2024. Sampel penelitian terdiri dari dua portofolio yang masing-masing berisikan tujuh saham pilihan berdasarkan kriteria return tertinggi, risiko terendah, dan Sharpe ratio terbaik. Metode analisis yang digunakan meliputi perhitungan variance-covariance matrix, optimasi portofolio Markowitz, dan alokasi Risk Parity, serta pengujian statistik non-parametrik Wilcoxon Signed-Rank Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode MVO menghasilkan return yang lebih tinggi dibandingkan Risk Parity, dengan Portofolio 1 MVO mencapai return bulanan 3,88% dan Sharpe ratio 0,345, sementara Risk Parity hanya 0,95% dengan Sharpe ratio 0,100. Demikian pula pada Portofolio 2, MVO menghasilkan return 2,34% dengan Sharpe ratio 0,270, sedangkan Risk Parity hanya 0,59% dengan Sharpe ratio 0,044. Meskipun demikian, uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan kinerja tersebut tidak signifikan secara statistik ($p = 0,180$). Temuan ini mengindikasikan bahwa pemilihan metode alokasi portofolio sebaiknya disesuaikan dengan profil risiko investor, dimana MVO lebih cocok untuk investor agresif yang mengutamakan return maksimal, sementara Risk Parity lebih sesuai untuk investor konservatif yang memprioritaskan stabilitas risiko.

Kata kunci: Risk Parity, Mean Variance Optimization, Portofolio Saham, LQ45, Manajemen Risiko

Abstract:

This study aims to analyze and compare the performance of stock portfolios formed using the Risk Parity and Mean Variance Optimization (MVO) methods in stocks that are members of the LQ45 Index. This study uses a comparative quantitative approach with monthly return data during the period January 2020 to December 2024. The research sample consisted of two portfolios, each containing seven selected stocks based on the criteria of highest return, lowest risk, and best Sharpe ratio. The analysis methods used included variance-covariance matrix calculation, Markowitz portfolio optimization, and Risk Parity allocation, as well as non-parametric statistical testing of the Wilcoxon Signed-Rank Test. The results show that the MVO method produces a higher return than Risk Parity, with Portfolio 1 MVO achieving a monthly return of 3.88% and a Sharpe ratio of 0.345, while Risk Parity is only 0.95% with a Sharpe ratio of 0.100. Similarly, in Portfolio 2, MVO yielded a return of 2.34% with a Sharpe ratio of 0.270, while Risk Parity was only 0.59% with a Sharpe ratio of 0.044. However, statistical tests showed that the difference in performance was not statistically significant ($p = 0.180$). These findings indicate that the choice of portfolio allocation method should be tailored to the investor's risk profile, where MVO is more suitable for aggressive investors who prioritize maximum returns, while Risk Parity is more suitable for conservative investors who prioritize risk stability.

Keywords: Risk Parity, Mean Variance Optimization, Stock Portfolio, LQ45, Risk Management

Corresponding: Juino Robert Mangube

E-mail: mm-24052@students.ithb.ac.id



PENDAHULUAN

Pertumbuhan pasar modal global telah menunjukkan tren yang sangat signifikan dalam dekade terakhir, namun peningkatan kompleksitas ini juga menghadirkan tantangan krusial dalam mengukur dan mengoptimalkan kinerja portofolio secara efektif (Juliana, 2019; Wijayanti & Airawaty, 2025). Secara global, Sovereign Wealth Funds (SWF) telah menjadi indikator penting bagaimana pengelolaan portofolio yang optimal dapat memberikan keuntungan signifikan dalam jangka panjang. Berdasarkan data terkini, Government Pension Fund Global (GPF) Norwegia memimpin dengan aset kelolaan terbesar, diikuti oleh China Investment Corporation (CIC) dan Singapore Investment Corporation (SIC), yang menandakan dominasi SWF dari negara-negara ini dalam kapitalisasi dana global (Rasheed, 2023). Fenomena ini menyoroti urgensi pengembangan strategi pengelolaan portofolio yang tidak hanya fokus pada diversifikasi risiko, tetapi juga mampu menghasilkan return optimal dalam berbagai kondisi pasar yang dinamis dan seringkali tidak dapat diprediksi.

Indonesia sebagai negara berkembang dengan ekonomi yang dinamis menghadapi tantangan spesifik dalam konteks optimasi portofolio, dimana pemilihan metode yang tepat menjadi faktor krusial bagi keberhasilan investasi para pelaku pasar. Data terbaru menunjukkan bahwa jumlah investor pasar modal Indonesia telah mencapai 14,8 juta investor pada tahun 2024, dengan pertumbuhan yang sangat signifikan sejak tahun 2017 (Bareksa, 2025). Lonjakan tajam terjadi pada tahun 2021 dengan tingkat pertumbuhan mencapai 37,68%, yang menunjukkan minat besar masyarakat terhadap pasar modal, terutama setelah pandemi COVID-19. Komposisi investor didominasi oleh investor individu sebesar 99,70%, sementara investor institusi hanya 0,30%, yang mengindikasikan bahwa partisipasi masyarakat umum dalam pasar modal sangat tinggi meskipun dengan tingkat pengetahuan dan pengalaman yang beragam (KSEI, 2024).

Pertumbuhan investor pasar modal yang pesat ini menciptakan tantangan baru dalam pengelolaan portofolio investasi (Atikah & Sayudin, 2024; Pramono & Fakhrina, 2024). Investor individu, yang merupakan mayoritas pelaku pasar, seringkali dihadapkan pada dilema dalam memilih antara strategi yang fokus pada maksimalisasi return atau strategi yang memprioritaskan pengendalian risiko. Hal ini menjadi permasalahan krusial karena kesalahan dalam pengelolaan portofolio dapat mengakibatkan kerugian yang signifikan, terutama dalam kondisi pasar yang volatil. Data historis menunjukkan bahwa Indeks LQ45 mengalami volatilitas rata-rata sebesar 25-30% per tahun dalam lima tahun terakhir, dengan beberapa periode mengalami koreksi tajam hingga 20% dalam waktu singkat. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan ilmiah dan metodologi yang tepat dalam pembentukan portofolio yang dapat membantu investor mencapai tujuan investasinya dengan risiko yang terkendali (Pasaribu, 2018).

Dalam konteks teoretis, teori portofolio modern yang dikembangkan oleh Harry Markowitz pada tahun 1952 telah menjadi fondasi dari banyak strategi investasi yang digunakan hingga saat ini. Teori Mean Variance Optimization (MVO) yang dikembangkan Markowitz berfokus pada pencapaian keseimbangan antara risiko dan return melalui optimasi alokasi aset yang dapat memberikan tingkat pengembalian maksimal dengan tingkat risiko tertentu atau meminimalkan risiko untuk tingkat return yang diinginkan (Markowitz, 1952). Namun, dalam perkembangannya, metode MVO menghadapi berbagai kritik dan keterbatasan,

terutama terkait sensitivitas terhadap estimasi input yang dapat menyebabkan hasil yang tidak stabil dalam kondisi pasar yang berubah-ubah (Muthohiroh, 2021).

Penelitian oleh De Miguel, Garlappi, dan Uppal (2020) menunjukkan bahwa portofolio yang dibentuk dengan metode MVO seringkali mengalami underperformance dalam implementasi out-of-sample, terutama karena error estimation dalam parameter expected return dan covariance matrix. Studi tersebut menemukan bahwa ketidakpastian estimasi dapat menyebabkan bobot portofolio yang ekstrem dan tidak stabil, sehingga memerlukan rebalancing yang frequent dan costly. Temuan ini memperkuat argumen bahwa meskipun MVO memiliki dasar teoretis yang kuat, aplikasi praktisnya memerlukan pertimbangan yang cermat terhadap keterbatasan data historis dan asumsi-asumsi yang mendasarinya.

Sebagai alternatif, metode Risk Parity telah berkembang sebagai pendekatan yang berbeda dalam pengelolaan portofolio, dengan fokus utama pada pemerataan kontribusi risiko antar aset. Konsep Risk Parity, yang diperkenalkan dan diimplementasikan oleh Ray Dalio dan tim Bridgewater Associates, berfokus pada pembagian risiko yang lebih merata di antara semua aset dalam portofolio, tanpa memandang return yang dihasilkan oleh masing-masing aset (Shahidi, 2022). Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan portofolio yang setiap asetnya memberikan kontribusi risiko yang seimbang terhadap keseluruhan portofolio, sehingga dapat memberikan stabilitas yang lebih baik dalam menghadapi volatilitas pasar yang tinggi (Dalio, 2017).

Maillard, Roncalli, dan Teiletche (2019) dalam studi komprehensif mereka menunjukkan bahwa portofolio Risk Parity dapat memberikan kinerja yang stabil bahkan selama krisis keuangan 2008, dengan maximum drawdown yang jauh lebih rendah dibandingkan rata-rata pasar sebesar 15% versus 45%. Penelitian tersebut mendemonstrasikan bahwa pendekatan pemerataan risiko dapat memberikan perlindungan yang superior terhadap tail risk, meskipun dengan trade-off berupa potensi return yang lebih rendah dalam kondisi pasar bullish. Studi ini memberikan bukti empiris yang kuat tentang nilai defensive Risk Parity dalam portfolio construction, terutama untuk investor dengan risk aversion yang tinggi.

Chen dan kolega (2019) dalam penelitiannya tentang Mean Variance Optimization menunjukkan bahwa metode ini sangat efektif dalam kondisi pasar yang relatif stabil dan dapat diprediksi, dengan Sharpe ratio yang secara konsisten lebih tinggi 20-30% dibandingkan strategi equally-weighted portfolio. Namun, penelitian tersebut juga mengidentifikasi bahwa performance MVO menurun secara signifikan dalam kondisi pasar yang sangat volatil, terutama ketika correlation structure antar aset mengalami perubahan drastis. Temuan ini mengindikasikan bahwa efektivitas MVO sangat bergantung pada regime pasar dan kualitas estimasi parameter input.

AlHalaseh (2024) melakukan studi komparatif antara strategi Markowitz dan Risk Parity dalam konteks pasar emerging market, menemukan bahwa kedua metode memiliki karakteristik risk-return profile yang sangat berbeda tergantung pada time horizon dan market conditions. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa Risk Parity cenderung menghasilkan lower volatility dan smaller drawdown, sementara MVO menghasilkan higher average return dalam periode normal. Studi ini juga menekankan pentingnya mempertimbangkan investor's risk preference dan investment objective dalam pemilihan metode optimasi portofolio.

Urgensi penelitian ini semakin tinggi mengingat kondisi pasar modal Indonesia yang mengalami pertumbuhan pesat namun juga rentan terhadap volatilitas tinggi. Pasar saham

Indonesia, yang tercatat dalam Bursa Efek Indonesia (BEI), memiliki karakteristik tersendiri dengan volatilitas yang cukup tinggi, terutama dalam menghadapi guncangan eksternal seperti perubahan kebijakan moneter global, fluktuasi harga komoditas, dan sentimen geopolitik (Liestyowati, 2023). Dalam kondisi seperti ini, pemilihan metode optimasi portofolio yang tepat menjadi sangat krusial untuk mencapai tujuan investasi yang optimal.

Penelitian-penelitian sebelumnya di Indonesia masih terbatas dalam membandingkan secara komprehensif antara metode Risk Parity dan Mean Variance Optimization dalam konteks pasar modal Indonesia, terutama dengan menggunakan data yang mencakup periode krisis dan pemulihan.. Yulianti, Sari, dan Purwanto (2021) melakukan studi tentang volatility spillover effects di pasar ASEAN, namun belum secara spesifik membandingkan kedua metode optimasi portofolio ini. Sementara itu, Nisardi (2024) melakukan penelitian tentang penentuan portofolio optimal menggunakan metode Markowitz, namun belum mengintegrasikan perbandingan dengan metode Risk Parity. Erong (2024) juga melakukan analisis metode Markowitz pada sektor otomotif, namun terbatas pada satu sektor spesifik dan tidak melakukan comparative analysis dengan metode alternatif. Hal ini menunjukkan adanya research gap yang perlu diisi untuk memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu manajemen portofolio di Indonesia.

Novelty penelitian ini terletak pada pendekatan komparatif yang komprehensif antara metode Risk Parity dan Mean Variance Optimization dengan menggunakan data saham LQ45 dalam periode yang mencakup berbagai kondisi pasar, mulai dari krisis pandemi COVID-19 hingga periode pemulihan ekonomi. Penelitian ini mengisi research gap dengan menggunakan multiple portfolio approach dimana dua portofolio yang berbeda dibentuk berdasarkan karakteristik return, risiko, dan Sharpe ratio, sehingga dapat memberikan insight yang lebih mendalam tentang robustness kedua metode dalam berbagai skenario portofolio. Selain itu, penelitian ini menggunakan pengujian statistik non-parametrik yang lebih robust untuk menguji signifikansi perbedaan kinerja kedua metode, sesuatu yang belum dilakukan dalam penelitian-penelitian terdahulu di konteks Indonesia. Penelitian ini juga merupakan salah satu yang pertama di Indonesia yang secara sistematis membandingkan implementasi praktis kedua metode dengan mempertimbangkan aspek rebalancing dan transaction cost implications.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis dan membandingkan kinerja portofolio saham yang dibentuk menggunakan metode Risk Parity dan Mean Variance Optimization pada saham-saham LQ45. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk: pertama, mengevaluasi kinerja portofolio yang dibentuk dengan metode Risk Parity dalam hal return, risiko, dan efisiensi; kedua, mengevaluasi kinerja portofolio yang dibentuk dengan metode Mean Variance Optimization; dan ketiga, menguji apakah terdapat perbedaan signifikan secara statistik antara kinerja kedua metode tersebut.

Manfaat akademis dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi terhadap literature manajemen portofolio di Indonesia, khususnya dalam konteks perbandingan metode optimasi portofolio yang berbeda. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengembangkan model-model optimasi portofolio yang lebih sophisticated. Dari sisi praktis, penelitian ini memberikan insight bagi investor individu maupun institusi dalam memilih strategi alokasi portofolio yang sesuai dengan profil risiko dan tujuan investasi mereka. Bagi regulator dan pengelola pasar modal, penelitian ini dapat memberikan masukan dalam pengembangan produk investasi dan edukasi investor.

Implikasi teoritis penelitian ini adalah memperkaya pemahaman tentang aplikasi teori portofolio modern dalam konteks pasar emerging market seperti Indonesia, yang memiliki karakteristik volatilitas dan likuiditas yang berbeda dengan pasar developed. Implikasi praktis meliputi penyediaan panduan empiris bagi praktisi investasi dalam memilih metode optimasi portofolio yang tepat, serta kontribusi terhadap pengembangan strategi manajemen risiko yang lebih efektif di pasar modal Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif komparatif yang bertujuan untuk membandingkan kinerja portofolio saham yang dibentuk menggunakan metode Risk Parity dan Mean Variance Optimization. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pengukuran numerik dan analisis statistik untuk mengevaluasi perbedaan hasil antara kedua metode optimasi portofolio. Metode komparatif digunakan karena penelitian ini tidak hanya menganalisis masing-masing metode secara individual, tetapi juga membandingkan efektivitas keduanya dalam mengelola portofolio saham.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh saham yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI), sementara sampel penelitian adalah saham-saham yang tergabung dalam Indeks LQ45 dengan periode data Januari 2020 hingga Desember 2024. Indeks LQ45 dipilih karena terdiri dari 45 saham dengan likuiditas tinggi dan kapitalisasi pasar besar, yang secara kolektif merepresentasikan sekitar 70-75% dari total kapitalisasi pasar BEI, sehingga cukup representatif untuk menggambarkan dinamika pasar saham Indonesia secara keseluruhan. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria: pertama, seluruh saham yang masuk dalam daftar Indeks LQ45; kedua, saham yang memiliki data harga bulanan yang lengkap selama periode observasi; dan ketiga, saham yang memiliki tingkat likuiditas tinggi berdasarkan volume perdagangan dan kapitalisasi pasar.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa harga penutupan saham bulanan yang diperoleh dari platform Investing.com, data suku bunga bebas risiko dari Bank Indonesia, dan informasi corporate actions dari Bursa Efek Indonesia. Periode penelitian mencakup 60 bulan dari Januari 2020 hingga Desember 2024, yang dipilih untuk mencakup berbagai kondisi pasar termasuk krisis pandemi COVID-19 dan periode pemulihan ekonomi.

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan. Pertama, dilakukan pengolahan data dengan menghitung return bulanan, standar deviasi, dan Sharpe ratio untuk setiap saham. Kedua, saham dikelompokkan berdasarkan IDX Industrial Classification dan dihitung matriks kovarians antar saham. Ketiga, dibentuk dua portofolio berdasarkan tiga kategori yaitu return tertinggi, risiko terendah, dan Sharpe ratio tertinggi. Keempat, dilakukan perhitungan optimasi portofolio menggunakan metode Mean Variance Optimization dengan menentukan bobot optimal berdasarkan efficient frontier. Kelima, dilakukan perhitungan alokasi Risk Parity dengan membagi risiko secara merata antar aset. Terakhir, dilakukan analisis komparatif dan pengujian statistik menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test untuk menguji signifikansi perbedaan kinerja kedua metode.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan data return bulanan dari dua portofolio yang masing-masing terdiri dari tujuh saham pilihan. Portofolio 1 terdiri dari saham AMRT, BRIS, CTRA, ESSA, ISAT, MDKA, dan UNTR, sementara Portofolio 2 terdiri dari saham INKP, PTBA, UNTR, ISAT, BBCA, AMRT, dan CTRA. Pemilihan saham-saham ini didasarkan pada kriteria return tertinggi, risiko terendah, dan Sharpe ratio terbaik dari keseluruhan saham LQ45 selama periode pengamatan.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Portofolio 1

Saham	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
AMRT	59	-0.14230	0.17991	0.0270	0.1082
BRIS	59	-0.16660	0.33908	0.0570	0.2197
CTRA	59	-0.20140	0.11061	0.0098	0.1195
ESSA	59	-0.30280	0.31404	0.0396	0.2064
ISAT	59	-0.12170	0.23004	0.0394	0.2039
MDKA	59	-0.26780	0.15350	0.0152	0.1363
UNTR	59	-0.23090	0.18259	0.0105	0.1010

Data menunjukkan bahwa saham BRIS memiliki return rata-rata tertinggi sebesar 5,70% namun juga volatilitas tertinggi dengan standar deviasi 21,97%. Saham ESSA menunjukkan volatilitas tertinggi dengan standar deviasi 20,64%, mengindikasikan risiko yang sangat tinggi namun juga potensi return yang besar. Sebaliknya, saham UNTR dan AMRT menunjukkan volatilitas yang relatif rendah, menjadikannya sebagai saham yang lebih stabil dalam portofolio

Tabel 2. Statistik Deskriptif Portofolio 2

Saham	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
INKP	59	-0.28711	0.38404	0.0076	0.1256
PTBA	59	-0.26087	0.30806	0.0087	0.1011
UNTR	59	-0.23097	0.29514	0.0105	0.1010
ISAT	59	-0.23929	1.29545	0.0394	0.2039
BBCA	59	-0.13625	0.11565	0.0082	0.0523
AMRT	59	-0.14239	0.39450	0.0270	0.1082
CTRA	59	-0.53016	0.28333	0.0098	0.1195

Pada Portofolio 2, saham ISAT mencatat rata-rata return tertinggi sebesar 3,94% dengan volatilitas tertinggi pula. Saham BBCA menunjukkan profil risiko yang paling rendah dengan standar deviasi hanya 5,23%, mencerminkan karakter defensif dari saham perbankan blue-chip. Saham CTRA mencatat nilai minimum terendah yaitu -53,02%, menandakan pernah terjadi penurunan tajam yang signifikan selama periode pengamatan.

Tabel 3. Perbandingan Agregat Portofolio 1 dan Portofolio 2

Portofolio	Rata-Rata Return (%)	Standar Deviasi (%)	Koefisien Variasi
Portofolio 1	1.74	8.95	5.14
Portofolio 2	2.38	9.74	4.09

Perbandingan agregat menunjukkan bahwa Portofolio 2 memiliki rata-rata return yang lebih tinggi (2,38%) dibandingkan Portofolio 1 (1,74%), namun juga dengan risiko yang sedikit lebih tinggi. Koefisien variasi yang lebih rendah pada Portofolio 2 (4,09) mengindikasikan efisiensi yang lebih baik dalam menghasilkan return relatif terhadap risiko.

Hasil Optimasi Mean Variance Optimization

Perhitungan optimasi portofolio menggunakan metode Mean Variance Optimization dilakukan melalui beberapa pendekatan, yaitu equally weighted portfolio, optimal risky portfolio, dan global minimum variance portfolio.

Tabel 4. Hasil Equally Weighted Portfolio

Komponen	Portofolio 1	Portofolio 2
Expected Return	2.84%	1.59%
Standard Deviation	9.09%	6.86%
Risk Premium	2.51%	1.26%
Sharpe Ratio	0.276	0.184

Dengan pembobotan merata 14% untuk setiap saham, Portofolio 1 menghasilkan return dan Sharpe ratio yang lebih tinggi dibandingkan Portofolio 2, meskipun dengan risiko yang juga lebih tinggi.

Tabel 5. Hasil Optimal Risky Portfolio

Portofolio	Expected Return	Standard Deviation	Risk Premium	Sharpe Ratio
Portofolio 1	3.88%	10.29%	3.55%	0.345
Portofolio 2	2.34%	7.46%	2.02%	0.270

Optimasi menghasilkan peningkatan signifikan dalam Sharpe ratio, dengan Portofolio 1 mencapai 0,345 dan Portofolio 2 mencapai 0,270. Pada Portofolio 1, alokasi optimal memberikan bobot 44% untuk AMRT, 27% untuk BRIS, 16% untuk ESSA, dan 13% untuk ISAT, sementara saham lainnya tidak dimasukkan dalam portofolio optimal.

Tabel 6. Hasil Global Minimum Variance Portfolio

Portofolio	Expected Return	Standard Deviation	Risk Premium	Sharpe Ratio
Portofolio 1	1.63%	6.82%	1.30%	0.191
Portofolio 2	1.17%	4.70%	0.84%	0.179

Global Minimum Variance Portfolio menghasilkan risiko terendah dengan mengorbankan sebagian return. Portofolio 2 mencapai standar deviasi terendah yaitu 4,70%, menunjukkan profil yang sangat konservatif.

Hasil Optimasi Risk Parity

Metode Risk Parity mengalokasikan bobot berdasarkan kontribusi risiko yang seimbang dari setiap aset dalam portofolio.

Tabel 7. Hasil Risk Parity Portfolio

Portofolio	Expected Return	Standard Deviation	Risk Premium	Sharpe Ratio
Portofolio 1	0.95%	6.88%	0.69%	0.100
Portofolio 2	0.59%	6.86%	0.30%	0.044

Risk Parity menghasilkan return yang lebih rendah dibandingkan MVO namun dengan risiko yang terkendali. Pada Portofolio 1, UNTR mendapat alokasi terbesar (40,35%) diikuti AMRT (31,88%) dan CTRA (22,57%), berdasarkan prinsip penyeimbangan kontribusi risiko.

Perbandingan Kinerja Kedua Metode

Tabel 8. Ringkasan Perbandingan MVO vs Risk Parity

Komponen	MVO P1	RP P1	MVO P2	RP P2
Return Bulanan (%)	3.88	0.95	2.34	0.59
Risiko Bulanan (%)	10.29	6.88	7.46	6.86
Risk Premium (%)	3.55	0.69	2.02	0.30
Sharpe Ratio	0.345	0.100	0.270	0.044

Perbandingan menunjukkan superioritas metode MVO dalam menghasilkan return dan efisiensi risiko yang diukur dengan Sharpe ratio. MVO secara konsisten menghasilkan return yang lebih tinggi dengan Sharpe ratio yang jauh lebih baik dibandingkan Risk Parity pada kedua portofolio.

Uji Statistik

Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk test. Hasil menunjukkan bahwa data MVO tidak berdistribusi normal ($p = 0,010$), sementara data Risk Parity berdistribusi normal ($p = 0,278$). Karena salah satu kelompok data tidak memenuhi asumsi normalitas, digunakan uji non-parametrik Wilcoxon Signed-Rank Test.

Tabel 9. Hasil Uji Wilcoxon Signed-Rank Test

Test Statistics	Nilai
Z	-1.342
Asymptotic Significance (2-tailed)	0.180

Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai signifikansi $0,180 > 0,05$, sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kinerja portofolio yang dihasilkan oleh metode Risk Parity dan MVO.

Kinerja Portofolio Risk Parity

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Risk Parity menghasilkan portofolio dengan karakteristik yang sangat berbeda dibandingkan pendekatan konvensional. Pendekatan ini secara fundamental berfokus pada penyeimbangan kontribusi risiko antar aset, bukan pada maksimalisasi return atau optimasi statistik seperti yang dilakukan oleh MVO. Dalam implementasinya, Risk Parity memberikan bobot yang lebih besar kepada aset dengan volatilitas rendah dan mengurangi eksposur terhadap aset yang sangat volatil.

Pada Portofolio 1, alokasi Risk Parity memberikan bobot dominan kepada UNTR (40,35%) dan AMRT (31,88%), yang merupakan saham dengan volatilitas relatif rendah. Hal ini konsisten dengan prinsip dasar Risk Parity yang mengalokasikan dana berbanding terbalik dengan tingkat risiko aset. Saham-saham seperti BRIS dan ESSA yang memiliki volatilitas tinggi bahkan tidak dimasukkan dalam alokasi, menunjukkan bagaimana metode ini secara agresif menghindari konsentrasi risiko pada instrumen yang tidak stabil.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Maillard, Roncalli, dan Teiletche (2019) yang menunjukkan bahwa Risk Parity cenderung menghasilkan alokasi yang lebih defensif dan stabil, terutama dalam menghadapi kondisi pasar yang tidak menentu. Pendekatan ini memang dirancang untuk memberikan perlindungan yang lebih baik terhadap downside risk, meskipun hal tersebut dicapai dengan mengorbankan sebagian potensi upside return.

Rendahnya Sharpe ratio yang dihasilkan oleh Risk Parity (0,100 untuk Portofolio 1 dan 0,044 untuk Portofolio 2) menunjukkan bahwa meskipun metode ini berhasil mengendalikan risiko, efisiensi dalam menghasilkan excess return masih terbatas. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam kondisi pasar yang relatif stabil seperti periode penelitian ini, pendekatan yang terlalu fokus pada pengendalian risiko mungkin tidak optimal dari perspektif return-adjusted risk.

Kinerja Portofolio Mean Variance Optimization

Metode Mean Variance Optimization menunjukkan superioritas yang jelas dalam hal kinerja finansial selama periode penelitian. MVO berhasil menghasilkan return yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan Risk Parity, dengan Portofolio 1 mencapai return bulanan 3,88% dan Sharpe ratio 0,345. Keunggulan ini diperoleh melalui pendekatan matematis yang mengoptimalkan kombinasi expected return, variance, dan covariance antar aset untuk mencapai efficient frontier.

Alokasi optimal yang dihasilkan MVO menunjukkan konsentrasi yang lebih tinggi pada aset-aset tertentu. Pada Portofolio 1, AMRT mendapat alokasi 44%, BRIS 27%, ESSA 16%, dan ISAT 13%, sementara saham lainnya dikeluarkan dari portofolio. Pola ini mencerminkan kemampuan MVO dalam mengidentifikasi kombinasi aset yang memberikan trade-off terbaik antara risiko dan return berdasarkan data historis.

Hasil ini konsisten dengan temuan Chen dan kolega (2019) yang menyatakan bahwa MVO sangat efektif dalam kondisi pasar yang dapat diprediksi dan relatif stabil. Metode ini mampu mengekstrak informasi maksimal dari data historis untuk membentuk portofolio yang secara matematis optimal. Namun, keunggulan ini juga disertai dengan kelemahan inherent dari MVO, yaitu sensitivitas tinggi terhadap estimasi input dan asumsi bahwa pola historis akan berlanjut di masa depan.

Tingginya Sharpe ratio yang dihasilkan MVO mengindikasikan bahwa metode ini berhasil mengoptimalkan trade-off risiko-return secara efisien. Hal ini sangat penting dalam konteks manajemen portofolio profesional dimana efisiensi penggunaan risiko untuk menghasilkan return menjadi parameter kinerja utama.

Perbandingan Komprehensif Kedua Metode

Perbandingan mendalam antara kedua metode menunjukkan adanya trade-off fundamental antara stabilitas risiko dan potensi return. Meskipun secara deskriptif MVO menunjukkan kinerja yang superior, hasil uji statistik mengindikasikan bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik ($p = 0,180$). Temuan ini memiliki implikasi penting bahwa dalam konteks populasi yang lebih luas, kedua metode mungkin memiliki kinerja yang setara, dan pemilihan metode lebih bergantung pada preferensi dan tujuan investasi spesifik.

Dari perspektif filosofi investasi, MVO menganut pendekatan yang lebih agresif dengan fokus pada optimalisasi return berdasarkan proyeksi statistik. Metode ini cocok untuk

investor yang memiliki confidence tinggi terhadap prediksi pasar dan bersedia menerima risiko estimasi yang inheren dalam model. Sebaliknya, Risk Parity mengadopsi pendekatan yang lebih humble terhadap ketidakpastian pasar dengan mengakui bahwa prediksi return adalah hal yang sulit dan tidak reliable, sehingga lebih fokus pada aspek yang lebih dapat dikontrol yaitu diversifikasi risiko.

Dalam konteks implementasi praktis, kedua metode memiliki karakteristik operasional yang berbeda. MVO memerlukan estimasi yang akurat untuk expected return, variance, dan correlation, yang seringkali sulit diperoleh dan dapat berubah secara signifikan dalam periode yang relatif singkat. Risk Parity, meskipun masih memerlukan estimasi risiko, umumnya lebih stabil karena volatilitas historical cenderung lebih persistent dibandingkan return.

Studi ini juga mengungkap bahwa dalam kondisi pasar Indonesia yang relatif stabil selama periode penelitian, approach MVO yang lebih fokus pada optimasi return memberikan hasil yang lebih baik. Namun, perlu dicatat bahwa periode penelitian tidak mencakup krisis pasar yang severe, dimana karakteristik defensive dari Risk Parity mungkin akan lebih terlihat keunggulannya.

Implikasi untuk Manajemen Portofolio

Temuan penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting untuk praktik manajemen portofolio. Pertama, pemilihan metode optimasi portofolio sebaiknya tidak hanya didasarkan pada historical performance, tetapi juga mempertimbangkan kondisi pasar yang diproyeksikan dan karakteristik investor. Dalam kondisi pasar yang stabil dan predictable, MVO dapat memberikan value yang lebih tinggi, sementara dalam kondisi uncertainty yang tinggi, Risk Parity mungkin lebih appropriate.

Kedua, hasil penelitian menunjukkan pentingnya diversifikasi dalam strategi optimasi portofolio. Meskipun MVO menghasilkan return yang lebih tinggi, konsentrasi yang tinggi pada beberapa aset tertentu dapat meningkatkan specific risk. Risk Parity, dengan pendekatannya yang lebih diversified, dapat memberikan hedging yang lebih baik terhadap unexpected events.

Ketiga, dalam konteks Indonesia sebagai emerging market, karakteristik volatilitas yang tinggi dan correlation yang dapat berubah secara cepat membuat robust risk management menjadi sangat penting. Kombinasi kedua pendekatan, atau implementasi dynamic allocation strategy yang dapat beradaptasi dengan kondisi pasar, mungkin merupakan approach yang paling optimal.

Limitasi dan Penelitian Lanjutan

Penelitian ini memiliki beberapa limitasi yang perlu diakui. Pertama, periode penelitian yang relatif pendek (5 tahun) mungkin belum cukup untuk menangkap full cycle pasar yang mencakup berbagai kondisi ekstrem. Kedua, fokus pada saham LQ45 mungkin tidak fully representative untuk seluruh pasar saham Indonesia yang memiliki karakteristik yang lebih beragam.

Ketiga, penelitian ini menggunakan assumption static untuk parameter-parameter seperti risk-free rate dan transaction costs, yang dalam praktik real-world dapat bervariasi signifikan. Keempat, implementasi kedua metode menggunakan historical data sebagai basis estimasi, yang mungkin tidak optimal untuk forward-looking portfolio management.

Untuk penelitian lanjutan, beberapa area yang dapat dieksplorasi meliputi: pertama, implementasi dynamic rebalancing strategy yang dapat mengadaptasi metode optimasi berdasarkan market regime; kedua, incorporation dari factor models dan alternative risk measures seperti downside deviation atau conditional value-at-risk; ketiga, analisis terhadap transaction costs dan practical implementation constraints; dan keempat, extension analysis ke asset classes lain seperti bonds, commodities, atau alternative investments.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode Mean Variance Optimization dan Risk Parity memiliki karakteristik dan keunggulan yang berbeda dalam pembentukan portofolio saham. Metode MVO terbukti superior dalam menghasilkan return dan efisiensi risiko yang diukur dengan Sharpe ratio, dengan Portofolio 1 MVO mencapai return bulanan 3,88% dan Sharpe ratio 0,345 dibandingkan Risk Parity yang hanya 0,95% dan 0,100. Namun, uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan kinerja tersebut tidak signifikan secara statistik ($p = 0,180$), mengindikasikan bahwa pemilihan metode sebaiknya disesuaikan dengan profil risiko dan preferensi investor. Risk Parity lebih cocok untuk investor konservatif yang mengutamakan stabilitas dan pengendalian risiko, sementara MVO lebih sesuai untuk investor agresif yang fokus pada optimalisasi return. Temuan ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan strategi manajemen portofolio di pasar modal Indonesia, dengan implikasi praktis bahwa tidak ada one-size-fits-all solution dalam optimasi portofolio, melainkan pemilihan metode harus disesuaikan dengan konteks dan tujuan investasi spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- AlHalaseh, R. H. (2024). Enhancing portfolio optimization: A comparative analysis of the mean-variance markowitz model and risk-parity contribution strategies. *Corporate & Business Strategy Review*, 8(2), 45-62.
- Chen, J., Liu, M., & Wang, S. (2019). A comprehensive study on mean variance optimization and portfolio performance. *Journal of Financial Economics*, 134(2), 411-428.
- Dalio, R. (2017). *Principles: Life and work*. Simon & Schuster.
- De Miguel, V., Garlappi, L., & Uppal, R. (2020). *Portfolio selection and risk management*. Springer.
- Erong, E. A. (2024). Analisis metode markowitz dalam pemilihan portofolio efisien pada industri otomotif yang terdaftar di BEI. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 8(1), 35-42.
- KSEI. (2024). *Statistik pasar modal Indonesia 2024*. PT Kustodian Sentral Efek Indonesia.
- Liestyowati, R. (2023). Pengaruh diversifikasi portofolio terhadap pengelolaan risiko dan kinerja investasi: Analisis pada investor individu. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan West Science*, 12(3), 78-95.
- Litterman, R. (2021). *Risk parity and asset allocation*. Financial Times Press.
- Maillard, S., Roncalli, T., & Teiletche, J. (2019). Equally-weighted risk contributions portfolios. *Journal of Portfolio Management*, 36(4), 60-70.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.

- Muthohiroh, U. (2021). Pendekatan metode markowitz untuk optimalisasi portofolio dengan risiko expected shortfall (ES) pada saham syariah dilengkapi GUI MATLAB. *Jurnal Gaussian*, 10(4), 445-454.
- Nisardi, M. R. (2024). Penentuan portofolio saham optimal menggunakan metode markowitz sebagai dasar keputusan investasi. *SQUARE: Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 6(1), 33-40.
- Pasaribu, D. B. (2018). Pengukuran kinerja portofolio optimal capital asset pricing model (CAPM) dan arbitrage pricing theory (APT). *Jurnal Gaussian*, 7(4), 419-430.
- Rasheed, S. (2023). Sovereign wealth fund investments and financial performance of target firms: The disciplinary role of debt in political agenda theory. *Heliyon*, 9(8), e18742.
- Shahidi, A. (2022). *Risk parity: How to invest for all market environments*. John Wiley & Sons.
- Yulianti, T., Sari, R. N., & Purwanto, P. (2021). Volatility spillover effects in ASEAN stock markets: Evidence from the COVID-19 pandemic. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3), 525-535.