

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Pendekatan penelitian kuantitatif adalah pendekatan yang dalam prosesnya dimulai dari usulan penelitian, proses, analisis data dan penulisannya menggunakan aspek pengukuran, perhitungan, dan kepastian data *numerik* (Amruddin et al., 2022). Penelitian kuantitatif menggunakan variabel-variabel sebagai objek dari penelitiannya, menggunakan sampel dari populasi baik secara keseluruhan maupun menggunakan beberapa sampel yang dapat mewakili keseluruhan populasi, penelitian kuantitatif bersifat *deduktif* untuk menjawab permasalahan dengan menggunakan kerangka berpikir sehingga terdapat hipotesis yang dapat diujikan (Ratna Wijayanti, Noviansyah Rizal, 2021).

Penelitian ini dimaksudkan untuk menentukan indikator analisis teknikal saham yang paling akurat untuk maksimalisasi profit saham yaitu antara indikator *Moving Average* (MA), indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), dan indikator *Stochastic Relative Strength Index* (*Stochastic RSI*) agar investor maupun trader dapat dengan mudah dan tepat dalam menentukan saham yang akan dijual atau dibelinya.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain atau jenis penelitian komparatif dengan data sekunder. Menurut Panji Suprpto dalam (Dr. Amruddin et al., 2022) menyebutkan bahwa penelitian komparatif digunakan sebagai pembandingan antara dua variabel atau lebih. Variabel terdiri dari *variabel independent* atau variabel bebas (X) dan *variabel dependen* atau variabel terikat (Y) (Syahroni, 2022). Menurut Rusydi dkk (Berlianti et al., 2024) penelitian *komparatif* atau dalam bahasa latin disebut penelitian *ex post facto* yang artinya “setelah fakta” merupakan penelitian yang dilakukan dengan pengumpulan data setelah terjadinya perbandingan dari permasalahan yang diteliti.

C. Subjek Penelitian

1. Variabel

Menurut (Sugiyono, 2016: 38) dalam (Budiadnyani, 2020) segala hal yang digunakan peneliti untuk digali informasi secara mendalam sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan dikenal dengan istilah variabel. Sesuatu dapat dikatakan sebagai variabel karena memiliki variasi (Budiadnyani, 2020).

Variabel berdasarkan jenisnya dibagi menjadi beberapa kelompok yaitu (Adil, 2023):

a. Variabel berdasarkan sifatnya

Berdasarkan sifatnya, variabel dibagi lagi menjadi dua yaitu:

1) Variabel kategorik

Variabel kategorik berarti variabel yang berupa kategori-kategori atau klasifikasi dari suatu data. Variabel ini terdiri dari variabel dengan skala nominal maupun skala ordinal. Yang menjadi penanda variabel kategorik yaitu datanya dalam bentuk kata-kata.

2) Variabel numerik

Sesuai dengan namanya yaitu numerik yang berarti number atau angka, maka ciri dari variabel ini yaitu datanya berupa angka-angka. Yang termasuk dalam jenis variabel numerik yaitu variabel dengan skala interval dan skala rasio.

b. Variabel berdasarkan skala pengukurannya

Variabel ini digunakan untuk menganalisis data. Berdasarkan skalanya pengukurannya, variabel dibagi menjadi:

1) Skala nominal

Skala nominal yaitu skala yang dibuat untuk membedakan suatu karakteristik dengan karakteristik lainnya berdasarkan pada kategori tertentu. Ciri dari skala nominal adalah skalanya sama atau tidak memiliki tingkatan yang berbeda. Dalam pengukurannya menggunakan uji statistik non parametrik.

2) Skala *ordinal*

Berbeda dengan skala nominal, skala ordinal merupakan kebalikannya yaitu yang menjadi ciri dari skala ordinal adalah skalanya didasarkan atas derajat atau tingkatan. Untuk uji statistik yang digunakan sama dengan pada skala nominal yaitu menggunakan uji statistik nonparametrik.

3) Skala interval

Skala interval ditandai dengan adanya jarak antara data satu dengan data lainnya namun tetap memiliki bobot yang sama. Data dalam skala interval berupa angka, namun tidak memiliki nilai mutlak (Nol).

4) Skala rasio

Jika pada skala interval tidak memiliki nilai mutlak (Nol), skala rasio merupakan kebalikan dari skala interval yaitu skalanya memiliki nilai mutlak (Nol). Dalam pengukurannya digunakan uji statistik parametrik.

c. Variabel berdasarkan hubungannya

Jenis variabel berdasarkan hubungan antar variabel dibagi menjadi:

1. Variabel independen

Variabel independen memiliki beberapa istilah yaitu variabel bebas, variabel risiko, variabel prediktor, dan variabel determinan atau kausa yaitu variabel yang dapat mempengaruhi variabel lainnya.

2) Variabel dependen

Variabel ini disebut variabel terikat yang dapat berubah jika variabel *independen* berubah. Variabel *dependen* menjadi permasalahan inti yang akan berperan sebagai objek pada penelitian.

3) Variabel perancu

Variabel ini dapat mempengaruhi validitas dari hasil penelitian, maka dari itu peneliti harus dapat menemukan variabel perancu agar meminimalisir hasil penelitian yang berat sebelah atau bias.

Berdasarkan landasan teori yang telah dipaparkan, penelitian ini akan menggunakan indikator *Moving Average* (MA), indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), dan indikator *Stochastic Relative Strength Index* (*Stochastic* RSI) sebagai variabel *independen* (x) dan maksimalisasi profit sebagai variabel *dependen* (y).

2. Populasi

Istilah populasi dijelaskan oleh beberapa ahli diantaranya (Sudjana, 1996: 161) dalam (Dr.Purwanto, 2011) mendefinisikan populasi sebagai keseluruhan nilai dari pengukuran dari sekumpulan objek baik pada penelitian kualitatif maupun penelitian kuantitatif. Sedangkan menurut Rida Ristiyana (Adil, 2023) terdapat perbedaan antara populasi penelitian kuantitatif dengan populasi pada penelitian kualitatif. Populasi penelitian kuantitatif berupa kumpulan subjek atau objek yang memiliki karakteristik sesuai dengan masalah yang akan diteliti hingga dapat ditarik suatu

kesimpulan penelitian.

Tabel 2.
Daftar Populasi Penelitian

KODE SAHAM	NAMA PERUSAHAAN
BANK	PT. Bank Aladin Syariah, Tbk.
BRIS	PT. Bank Syariah Indonesia, Tbk.
BTPS	PT. Bank BTPN Syariah, Tbk.
JMAS	PT. Asuransi Jiwa Syariah Jasa Mitra Abadi, Tbk.
MGNA	PT. Magna Investama Mandiri, Tbk.
PNBS	PT. Bank Panin Dubai Syariah, Tbk.
SRTG	PT. Saratoga Investama Sedaya, Tbk.

Sumber: Keputusan Dewan Komisiner OJK, 2021-2024 (data diolah)

3. Sampel

Menurut (Suharyadi dan Purwanto S.K, 2016) dalam (Purwanza et al., 2022) mendefinisikan sampel sebagai bagian dari populasi dengan mempertimbangkan permasalahan yang diteliti, tujuan penelitian, hipotesis penelitian, metode, dan instrumen dari penelitian tersebut. Penelitian ini menggunakan seluruh populasi penelitian atau total sampling, hal ini dilakukan karena populasi penelitian berjumlah 7, maka dalam hal sampling digunakan secara keseluruhan untuk menarik kesimpulan dengan lebih akurat.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dapat digambarkan sebagai kumpulan elemen sistematis yang saling berkaitan dan berhubungan untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dokumentasi. Menurut (Creswell, 2014) dalam (Nafisatur, 2024) pengumpulan data dengan dokumentasi dapat berupa catatan, laporan, surat, buku, dan lain-lain yang menyediakan data historis, kebijakan, kejadian, dan perkembangan dari fenomena yang diteliti. Data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang bersumber dari rekap data harian saham dari masing-masing populasi yang meliputi tanggal dan *close price* pada periode Januari 2022 hingga Desember 2024. Data diperoleh dari website resmi IDX dan diolah menggunakan *Microsoft Excel*, serta dalam uji statistik menggunakan bantuan *software SPSS Statistic* versi 27

E. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis statistik deskriptif dari data sekunder. Teknik pengumpulan data deskriptif merupakan teknik yang digunakan dalam mendeskripsikan data yang telah dihimpun dengan tujuan akhir untuk mengungkapkan hasil dari sampel penelitiannya (Muhson, 2022). Hasil dari uji statistik deskriptif berisi nilai *mean*, *median*, *standard deviation*, maksimum, dan minimum dari variabel yang diteliti.

Berikut ini langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan analisis data dari penelitian ini yaitu:

1. Input Data

Langkah awal dalam teknik analisis data yang dilakukan peneliti yaitu dengan melakukan input data. Data yang diinput adalah data harian saham sektor keuangan yang tercatat pada Daftar Efek Syariah (DES) dengan periode yang diteliti adalah Januari 2022 hingga Desember 2024. Proses input dengan menggunakan website resmi IDX dan diolah menggunakan *excel*.

2. Menentukan Indikator Analisis Teknikal

Indikator yang digunakan pada penelitian ini yaitu indikator *Moving Average* (MA), indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD), dan indikator *Stochastic Relative Strength Index* (*Stochastic* RSI).

3. Penggunaan Indikator *Moving Average* (MA)

Indikator *Moving Average* (MA) digunakan untuk mengetahui tren saham pada periode penelitian yaitu tahun 2022-2024. Pada penelitian ini, indikator *Moving Average* (MA) yang digunakan adalah EMA20, EMA50 dan EMA 100. Maksud dari EMA 20 atau *Exponential Moving Average* adalah pergerakan rata-rata harga saham selama 20 hari yang digunakan untuk nilai *entry*, EMA50 atau *Exponential Moving Average* adalah pergerakan rata-rata harga saham selama 50 hari, dan EMA 200 atau *Exponential Moving Average* adalah pergerakan rata-rata harga saham selama 200 hari untuk menentukan sinyal jual/beli.

Rumus EMA (Kuo & Chou, 2021):

$$EMA_t = \alpha \times Price_t + (1 - \alpha) \times EMA_{t-1} \dots \text{Persamaan (3.1)}$$

dimana:

EMA_t = nilai EMA pada hari ke-t

$Price_t$ = *close price* pada hari ke-t

$\alpha = \text{smoothing factor} = \frac{2}{n+1}$, dengan n Adalah periode EMA (20, 50, 100)

Rumus masing-masing EMA (Wijarnoko M.A et al., 2022):

EMA20:

$$\alpha = \frac{2}{20+1} = \frac{2}{21} \approx 0,0952 \dots \text{Persamaan (3.2)}$$

EMA 50

$$\alpha = \frac{2}{50+1} = \frac{2}{51} \approx 0,0392 \dots \text{Persamaan (3.3)}$$

EMA100

$$\alpha = \frac{2}{100+1} = \frac{2}{101} \approx 0,0198 \dots \text{Persamaan (3.4)}$$

4. Penggunaan Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD)

Indikator *Moving Average Convergence Divergence* (MACD)

digunakan untuk menunjukkan arah tren jual maupun beli. Sinyal jual ditandai dengan garis MACD memotong dan menembus garis titik nol dari atas ke bawah atau sering disebut *dead cross*. Sedangkan sinyal beli ditandai dengan adanya perpotongan garis MACD dari bawah menembus ke atas hingga garis titik nol yang disebut *golden cross*.

Rumus MACD (Siahaan et al., 2024):

$$\mathbf{MACD\ Line = EMA_{short} - EMA_{long}... Persamaan\ (3.5)}$$

Keterangan:

EMA_{short} = EMA dengan periode lebih pendek (biasanya 12 hari)

EMA_{long} = EMA dengan periode lebih panjang (biasanya 26 hari)

Dihitung pula MACD *line* yang merupakan EMA dari MACD *line* yang umumnya menggunakan periode 9 hari (Herlambang et al., 2024):

$$\mathbf{Signal\ Line = EMA_9\ dari\ MACD\ Line... Persamaan\ (3.6)}$$

Untuk mengetahui kekuatan momentum dapat menghitung nilai Histogram yang merupakan selisih antara MACD *Line* dan *Signal Line* (Herlambang et al., 2024):

$$\mathbf{Histogram = MACD\ Line - Signal\ Line... Persamaan\ (3.7)}$$

5. Penggunaan Indikator *Stochastic Relative Strength Index* (*Stochastic RSI*)

Indikator *Stochastic Relative Strength Index* (*Stochastic RSI*) terdapat garis diantara 0 sampai 100. Saham yang jenuh beli ditandai apabila garis *Stochastic Relative Strength Index* (*Stochastic RSI*) mencapai titik 80 ke atas, sebaliknya jika garis *Stochastic Relative Strength Index* (*Stochastic RSI*) mencapai titik 20 ke bawah disebut dengan kondisi saham yang jenuh jual.

Rumus *Stochastic RSI* (Herlambang et al., 2024):

$$\mathbf{Stochastic\ RSI}_t = \frac{RSI_t - \min(RSI)}{\max(RSI) - \min(RSI)} \dots \mathbf{Persamaan\ (3.8)}$$

dimana:

*Stochastic RSI*_t = nilai *Stochastic RSI* pada periode ke-t

*RSI*_t = nilai *RSI* pada periode ke-t

Min (*RSI*) = nilai *RSI* terendah selama periode ke-n

Max (*RSI*) = nilai *RSI* tertinggi selama periode ke-n

Jika *RSI* dihitung dalam periode ke-n, maka (Herlambang et al., 2024):

$$\mathbf{RSI}_t = 100 - \frac{100}{1 + RS_t} \dots \mathbf{Persamaan\ (3.9)}$$

$$\mathbf{RS} = \frac{\text{Rata-rata kenaikan harga selama } n \text{ hari}}{\text{Rata-rata penurunan harga selama } n \text{ hari}} \dots \mathbf{Persamaan\ (3.10)}$$

dimana:

100 = nilai maksimum skala

n = jumlah periode yang digunakan (biasanya 14 hari)

6. Rekap sinyal jual/beli untuk masing masing emiten dengan ketiga indikator yaitu MA, MACD, dan *Stochastic RSI*.
7. Hitung gain/loss pada setiap sinyal jual/beli yang dihasilkan dari indikator yang digunakan dalam bentuk nominal.

Rumus Profit (Mahasidhi & Dewi, 2022):

$$\mathbf{Profit = Harga\ Jual - Harga\ Beli} \dots \mathbf{Persamaan\ (3.11)}$$

8. Hitung profit dalam bentuk persentase (%) dan *holding days* yang terjadi.

Rumus Profit Persen (%) (Mahasidhi & Dewi, 2022):

$$\text{Profit} = \frac{\text{Harga Jual} - \text{Harga Beli}}{\text{Harga Beli}} \times 100\% \dots \text{Persamaan (3.12)}$$

9. *Normality Test* atau Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu uji statistik yang termasuk dalam uji asumsi klasik yang digunakan untuk menguji sampel yang diteliti apakah berdistribusi normal atau tidak (Sirendeng et al., 2023). Tujuan uji normalitas menurut (Ghozali, 2016) dalam (Rut Maria Abigail & Lubis, 2023) yaitu untuk membuktikan model regresi, variabel pengganggu, maupun residual tersebut berdistribusi normal.

Dasar penentuan hasil uji normalitas adalah (Setyarini, 2020) yaitu apabila data yang di uji akan dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi $>0,05$. Sedangkan data berdistribusi tidak normal apabila nilai signifikasinya $<0,05$.

10. *Kruskal-Wallis H-Test* atau Uji Kruskal-Wallis

Kruskal-Wallis H-Test sesuai dengan namanya, menunjukkan bahwa uji tersebut dikemukakan oleh Kruskal dan Wallis pada tahun 1952. Uji non-parametrik ini dilakukan ketika uji normalitas data berdistribusi tidak normal sehingga tidak dapat menggunakan uji ANOVA (Lani, 2010). Uji *Kruskal-Wallis* digunakan untuk membandingkan dua atau lebih variabel independent (I.Foreman, 2014).

Pengambilan keputusan uji *kruskal-wallis* (I.FOREMAN, 2014) yaitu apabila $p < 0,05$ maka **H₀ ditolak** dan **H_a diterima**, yang artinya

terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang diujikan. Sedangkan apabila $p \geq 0,05$ maka **H₀ diterima** dan **H_a ditolak** yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

11. Uji Lanjutan (*Post-Hoc*)

Pada pengujian lanjutan digunakan *Dunn Test-Bonferroni* atau uji *dunn* dengan koreksi *bonferroni* (Indrasetianingsih et al., 2024). *Dunn Test-Bonferroni* yaitu merupakan metode menentukan perbandingan *median* beberapa kelompok yang sebelumnya diujikan menggunakan uji *kruskal-wallis* dan hasilnya menolak H₀. Tujuan digunakannya *dunn test-bonferroni* yaitu untuk mengetahui pasangan mana yang memiliki perbedaan signifikan. *Bonferroni* digunakan untuk mengurangi risiko kesalahan pengujian karena tidak hanya satu kelompok yang diujikan.

Rumus Korelasi Bonferroni (García-Pérez, 2023):

$$\alpha_{baru} = \frac{\alpha}{\text{jumlah perbandingan}} \dots \textbf{Persamaan (3.13)}$$

Jika $\alpha = 0,05$ dan jumlah perbandingan adalah 3, maka (García-Pérez, 2023):

$$\alpha_{baru} = \frac{0,05}{3} \approx 0,0167 \dots \textbf{Persamaan (3.14)}$$

Hasil pengujian *Dunn Test-Bonferroni* diketahui bahwa, jika nilai $p\text{-value} < \alpha_{baru}$ maka perbedaan kelompok tersebut dianggap signifikan. Namun, jika nilai $p\text{-value} \geq \alpha_{baru}$ maka dianggap tidak ada perbedaan yang signifikan dari kelompok tersebut.