

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah return saham keuangan dan return obligasi pemerintah. Dengan ruang lingkup penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis peran Obligasi Pemerintah sebagai *Safe Haven* terhadap Saham Sektor Keuangan di Indonesia.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian ini menggunakan penelitian *verifikatif* yang memiliki tujuan untuk menguji teori atau hipotesis yang sudah ada guna memverifikasi keakuratan dan validitas hubungan antar variabel berdasarkan model atau kerangka teori yang ditetapkan sebelumnya menggunakan data empiris (Soeherlan, 2022). Penelitian verifikatif menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menguji teori atau hipotesis yang ada dengan fokus utamanya adalah pengukuran yang objektif, analisis statistik, dan menentukan apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak.

##### **3.2.1 Jenis dan Sumber Data**

Berdasarkan sifatnya, jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data times series atau data deret waktu dimana data yang diperoleh merupakan hasil dari suatu pengamatan rentang periode waktu tertentu. Jenis data ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu data yang berupa angka-angka yang menunjukkan nilai terhadap besaran variabel yang diwakilinya dalam waktu tertentu.

Berdasarkan sumber datanya, data yang digunakan dalam penelitian ini ialah data sekunder. Data sekunder merupakan data penelitian yang diperoleh tidak berhubungan langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data yang diambil pada penelitian ini berupa data yang berkaitan dengan semua variabel yaitu laporan imbal hasil obligasi pemerintah dan laporan harga saham sektor keuangan.

### 3.2.2 Operasionalisasi Penelitian

**Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel**

| No. | Variabel                   | Definisi                                                                                                                                                  | Cara Pengukuran                      | Skala Pengukuran |
|-----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
| 1.  | Return obligasi pemerintah | Return historis dari obligasi dapat diperoleh dengan membandingkan antara YTM obligasi pada periode tertentu dengan YTM obligasi pada periode sebelumnya. | $Rb = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$ | Rasio            |
| 2.  | Return Saham               | Return saham merupakan persentase pergerakan IDX Finance Pada waktu tertentu dibanding kan dengan IDX Finance pada periode sebelumnya                     | $Rs = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$ | Rasio            |

### 3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *desk research* yangmana pengumpulan data berasal dari sumber yang sudah ada seperti jurnal ilmiah, laporan industri, buku akademik dan sebagainya. Data yang digunakan ialah data sekunder berupa laporan imbal hasil obligasi pemerintah dan laporan harga saham .

### 3.2.4 Populasi Sasaran

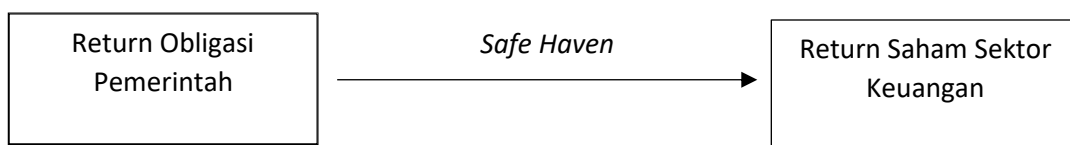
Merupakan kelompok yang dijadikan objek generalisasi dengan karakteristik tertentu yang menjadi fokus penelitian. Populasi diambil dari data Saham Sektor Keuangan yang terdaftar di IDX Finance dan Imbal Hasil Obligasi Pemerintah (*yield*).

#### 3.2.4.1 Penentuan Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan. Jika populasi terlalu besar untuk diteliti secara menyeluruh karena keterbatasan sumber daya, maka digunakan sampel yang relevan dan representatif. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *desk research* merupakan metode pengumpulan data sekunder dengan cara meneliti dan menganalisis informasi dari berbagai sumber yang sudah ada, seperti jurnal, laporan, buku, dan dokumen lainnya. Metode ini digunakan dalam berbagai bidang penelitian, termasuk ekonomi, kesehatan, pendidikan, dan industri. Sampel yang diambil dari populasi seluruhnya yaitu berupa return obligasi pemerintah dan return saham sektor keuangan periode 2019 - 2023.

### 3.2.5 Model Penelitian

Model penelitian dalam penelitian ini menggunakan hubungan antara variabel return obligasi pemerintah dan return saham sektor keuangan. Skema hubungan antar variabel yang mempengaruhi dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3. 1 Model Penelitian**

### 3.2.6 Teknis Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26. Karena data yang digunakan adalah *time series*, maka sebelum analisis dengan metode regresi kuantil (*quantile regression*), dilakukan uji asumsi beserta uji signifikansi.

#### 3.2.6.1 Uji Asumsi

##### 1. Uji Stasioner

Uji stasioneritas merupakan metode statistik yang digunakan untuk menguji data seri waktu apakah memiliki sifat stasioner yaitu rata-rata, varians dan kovariansnya konstan sepanjang waktu. Uji stasioneritas digunakan untuk mendeteksi musiman, tren ataupun volatilitas data sebelum model dibuat (Bawdekar & Prusty, 2022). Uji unit root seperti Uji AD, KPSS, dan PP merupakan metode yang paling umum digunakan untuk menguji stasioneritas (Zuo, 2019).

Penelitian ini menggunakan uji ADF yang berfungsi untuk memastikan sifat stasioner data sebelum menerapkan metode kuantil regresi parametrik (Tu dkk., 2022). Uji Augmented Dickey Fuller (ADF) merupakan alat statistik yang digunakan untuk menguji stasionaritas data seri waktu. Dalam analisis regresi kuantil, uji ADF digunakan untuk memastikan bahwa variabel yang digunakan dalam model kuantil bersifat stasioner pada tingkat tertentu. Hal ini penting dilakukan karena stasioneritas dapat memastikan bahwa hasil regresi tidak bias akibat tren atau autokorelasi dalam data.

- Hipotesis Uji:

$H_0$  : Data memiliki unit root (tidak stasioner)

$H_a$  : Data tidak memiliki unit root (stasioner)

- Model Uji ADF:

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta_t + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta Y_{t-1} + \epsilon_t$$

di mana:

$Y_t$ : Nilai data pada waktu  $t$ ,

$\Delta Y_t$ : Diferensi pertama  $Y_t$ ,

$p$ : Jumlah lag untuk menangani autokorelasi

Jika  $p$ -value lebih kecil dari nilai kritis ( $\alpha = 0,05$ ) atau  $p$ -value  $< \alpha$  , maka  $H_0$  ditolak yang artinya data stasioner.

## 2. Uji Normalitas

Tujuan dilakukannya uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah dalam model variabel regresi, independen dan dependen memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas dapat menggunakan uji grafik, chi-square, kolmogorov-smirnov, liliefors, dan shapiro wilk, pada penelitian ini menggunakan uji kolmogorov-smirnov.

Uji Jarque-Bera (JB) adalah uji statistik yang digunakan untuk menguji apakah data atau residual model regresi berdistribusi normal. Uji Jarque-Bera merupakan alat yang sederhana dan efektif untuk menguji normalitas data atau residual model. Uji JB sering digunakan untuk memastikan residual dalam model regresi linier memenuhi asumsi normalitas, yang penting untuk validitas estimasi dan inferensi.

Statistik Jarque-Bera didefinisikan sebagai:

$$JB = \frac{n}{6} \left( S^2 + K \frac{(K-3)^2}{4} \right)$$

Di mana:

n : Jumlah sampel.

S : Skewness, yang mengukur asimetri distribusi.

K : Kurtosis, yang mengukur tingkat keruncingan distribusi.

K-3 : Penyimpangan kurtosis dari nilai normal (kurtosis normal adalah 3)

Dalam pengujian, data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05).

### 3. Uji Autokorelasi

Tujuan melakukan uji autokorelasi yaitu untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi dalam model regresi dan hanya dipakai untuk data *time series* (data yang diperoleh dalam kurun waktu tertentu) seperti data laporan keuangan dan lainnya.

Untuk mengetahui ada tidaknya gejala autokorelasi dapat dilakukan pengujian dengan uji korelogram. Uji korelogram adalah metode statistik yang digunakan untuk memeriksa autokorelasi dalam data deret waktu (*time series*). Korelogram menggambarkan hubungan antara nilai data dalam suatu seri dengan nilai-nilai sebelumnya pada berbagai lag (selang waktu).

- *P-value* rendah ( $< 0,05$ ) Ada autokorelasi signifikan.
- *P-value* tinggi ( $> 0,05$ ) Data tidak memiliki autokorelasi signifikan.

### 3.2.6.2 Uji Regresi Kuantil

Pada tahap ini akan dilakukan pemodelan pada data Return Saham Sektor Keuangan (Y), dan Return Obligasi Pemerintah (X) menjadi Model Regresi Kuantil, dengan persamaan seperti berikut:

$$Q_{\tau}(Y|X) = \beta_0(\tau) + \beta_1(\tau)X_1 + \beta_2(\tau)X_2 + \beta_3(\tau)X_3$$

Keterangan:

$Q_{\tau}(Y|X)$  : Fungsi kuantil ke- $\tau$  dari variabel Y dengan syarat X

$\tau$  : Indeks kuantil dengan  $\tau \in (0,1)$

$\beta_i(\tau)$  : Koefisien regresi ke- $i$  pada kuantil ke- $\tau$ , dengan  $i = 0,1,2,3$

Metode regresi kuantil diperkenalkan pertama kali oleh Roger Koenker dan Gilbert Basset pada tahun 1978. Regresi kuantil adalah metode analisis data yang berfokus pada median, berbeda dengan model regresi klasik yang menggunakan rata-rata. Metode ini memungkinkan estimasi pada setiap kuantil data, sehingga dapat mengevaluasi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, terutama dalam situasi ekstrem. Regresi kuantil memberikan analisis lebih rinci, termasuk pada kondisi nilai variabel tinggi maupun rendah.

### **Pengujian Parameter Uji Kuantil**

#### **1. Uji Kesesuaian Model**

Uji kesesuaian model dalam regresi kuantil memiliki peran yang sangat penting untuk dijadikan sebagai metode uji dalam memastikan keakuratan dan robustitas model terhadap distribusi data yang tidak biasa, asimetris, atau memiliki pencilan (Hananingrum & Achmad, t.t.).

Dalam penelitian regresi kuantil, uji kesesuaian model sering digunakan untuk menguji apakah parameter regresi dari variabel independent di beberapa kuantil distribusi memiliki pengaruh yang sama atau berbeda secara signifikan. Uji kesesuaian model dalam regresi kuantil biasanya dilakukan melalui Uji F atau *likelihood ratio test*.

Pada penelitian ini akan menggunakan uji kesesuaian model dengan metode *likelihood ratio*. Metode *likelihood ratio* (LRT)

adalah teknik statistik untuk membandingkan dua model yaitu model terbatas ( $H_0$ ) dan model penuh ( $H_1$ ), berdasarkan seberapa baik masing-masing model menjelaskan data (Algeri dkk., 2020). Adapun landasan hipotesisi yang digunakan sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_{1,\tau} = \dots = \beta_{p,\tau} = 0, \beta_{j,\tau} = 0 \quad (\text{semua peubah prediktor tidak memberikan pengaruh pada model})$$

$$H_1 : \text{paling tidak terdapat satu } j \text{ dimana } \beta_{j,\tau} \neq 0$$

Jika  $H_0$  benar statistik uji:

$$T_{LR \tau} = 2(\tau(1 - \tau)(D_0 \tau - D_1 \tau) \sim X^2_p$$

di mana:

$$D_1 \tau = \rho_\tau Y - X\beta_\tau' j \text{ dan } D_0 \tau = \rho_\tau Y - Q_\tau$$

Tolak  $H_0$  jika  $\text{Sig } T_{LR \tau} < \alpha$ , maka terdapat peubah prediktor yang berpengaruh pada model.

## 2. Uji Signifikansi Koefisien

Uji signifikansi koefisien merupakan metode statistik yang digunakan untuk mengevaluasi kontribusi signifikan dari satu variabel independen terhadap variabel dependen dalam sebuah model dengan mempertahankan pengaruh variabel lainnya. Uji signifikansi koefisien tetap efektif meskipun pada model berdimensi tinggi dengan banyak parameter (Shi dkk., 2019). Dalam penerapannya uji ini menggunakan statistik seperti t-test.

Pengujian pendugaan parameter regresi kuantil dengan menggunakan Uji signifikansi koefisien, dengan hipotesis:

$H_0 : \beta_{j,\tau} = 0$  (peubah prediktor ke- $j$  kuantil ke- $\tau$  tidak memberikan pengaruh pada model)

$H_1 : \beta_{j,\tau} \neq 0$  (peubah prediktor ke- $j$  kuantil ke- $\tau$  memberikan pengaruh pada model)

Jika  $H_0$  benar maka statistik uji:

$$T = \frac{\beta_{j,\tau}}{S_e(\beta_{j,\tau})} \sim t_{n-p-1}$$

Tolak  $H_0$  jika  $\text{Sig } T < \alpha$ . Peubah prediktor berpengaruh terhadap peubah respons.  $S_e(\beta_{j,\tau})$  adalah penduga simpangan baku bagi  $\beta_{j,\tau}$  didapatkan dari metode *resampling*:

$$S_e(\beta_{j,\tau}) = n^{-1} 2(\tau - Y - X\beta_{\tau}'j)$$

### 3. Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) dalam regresi berfungsi untuk mengukur seberapa baik model menjelaskan variasi pada kuantil tertentu dengan mempertimbangkan distribusi asimetris atau data yang mengandung pencilan (Hananingrum & Achmad, 2021). Dalam regresi kuantil, koefisien determinasi yang dipakai adalah  $R^2$ . Nilai  $R^2$  dapat diperoleh dengan menggunakan persamaan berikut:

$$R^2(\tau) = 1 - \frac{\sum |y_i - \hat{y}_i| \mid y_i \geq \hat{y}_i + \sum (1 - \tau) |y_i - \hat{y}_i| \mid y_i \geq \hat{y}_i}{\sum |y_i - \bar{y}_i| \mid y_i \geq \bar{y}_i + \sum (1 - \tau) |y_i - \bar{y}_i| \mid y_i \geq \bar{y}_i}$$

dimana  $\hat{y}_i = \alpha\tau + \beta\tau x$  adalah kuantil ke- $\tau$  yang sesuai dengan observasi  $i$ ,  $\bar{y}_i = \beta\tau$  adalah nilai dari interseksi model yang sesuai.