

## **PERBANDINGAN AKURASI CAPM DAN APT MENGGUNAKAN UJI MAD DALAM MEMPREDIKSI *RETURN* SAHAM FARMASI TERDAFTAR DI BEI PERIODE FEBRUARI 2020- DESEMBER 2022**

**Novita Sari<sup>1</sup>, Immas Nurhayati<sup>2</sup>, Renea Shinta Aminda<sup>3</sup>**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Program Studi Manajemen. Universitas Ibn Khaldun

Email: ovitasari2815@gmail.com

---

***Kata kunci:***

Return; CAPM; APT.

---

**ABSTRAK**

Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keakuratan dari model CAPM dan APT untuk memprediksi *return* saham farmasi yang terdaftar di BEI tahun 2020-2022. Penelitian ini menggunakan deskriptif komparatif dengan pendekatan kuantitatif. Data yang digunakan adalah data sekunder dengan teknik *purposive sampling* berupa data *Bursa Efek Indonesia* (BEI), yaitu data *Indeks Harga Saham Gabungan* (IHSG), selain itu mengumpulkan data sekunder dari *Yahoo.finance* yaitu data Harga Saham. serta dikumpulkan pula data sekunder Faktor Ekonomi melalui *Bank Indonesia* (BI) dan *Badan Pusat Statistik* (BPS), yaitu data Inflasi, Kurs, Jumlah Uang Beredar dan Suku Bunga. Teknik penelitian ini menggunakan uji dua sampel inidependen. Keakuratan kedua model tersebut diukur menggunakan uji *Mean Absolute Deviation* untuk memprediksi *return* saham. hasil tersebut menunjukkan bahwa *Capital Assets pricing* Model lebih akurat dibandingkan *Arbitrage Pricing Theory*.

---

***Keywords:***

Return; CAPM; APT.

---

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the accuracy of the CAPM and APT models to predict pharmaceutical stock returns listed on the IDX in 2020-2022. This research uses comparative descriptive with a quantitative approach. The data used is secondary data with purposive sampling technique in the form of data from the Indonesia Stock Exchange (IDX), namely data on the Composite Stock Price Index (IHSG), in addition to collecting secondary data from Yahoo.finance, namely data on Stock Prices. as well as secondary data on Economic Factors through Bank Indonesia (BI) and the Central Statistics Agency (BPS), namely data on Inflation, Exchange Rates, Money Supply and Interest Rates. This research technique uses an independent two-sample test. The accuracy of the two models is measured using the Mean Absolute Deviation test to predict stock returns. the results show that the Capital Assets pricing Model is more accurate than Arbitrage Pricing Theory.*

---

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan investasi yang positif di era *kontemporer* menjadi salah satu aktivitas yang paling banyak diperbincangkan pada suatu negara. hal ini berkaitan dengan besarnya pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Di negara Indonesia perkembangan investasi berkembang pesat yang dapat dilihat dari jumlah investor meningkat sebesar 59,98% dari seluruh penduduk Indonesia, yang artinya bahwa masyarakat sudah terbuka akan perkembangan investasi dan berminat untuk menjadi investor. Trend investasi yang terjadi saat ini mengarah kepada pasar modal yang dimana investasi adalah suatu komitmen yang dilakukan oleh investor berupa dana yang akan diperoleh dimasa yang akan datang. dalam hal ini investasi di pasar modal menjadi suatu instrumen keuangan yang paling banyak diminati oleh khalayak masyarakat dapat dibuktikan dengan sebagian besar jumlah investor terbanyak terdapat di pasar modal mencapai 10,3 juta meningkat 10 kali lipat di 5 tahun terakhir.

Pasar modal yaitu sebagai wadah untuk memperjual belikan saham. tetapi adapun fungsi lain yaitu sebagai sumber pemberi dana kepada masyarakat, individu atau pun pembisnis yang ingin mengelola usahanya. Untuk investor dari kegiatan investasi yang dilakukan akan mendapatkan keuntungan berupa *dividen* dan *capital gain*.

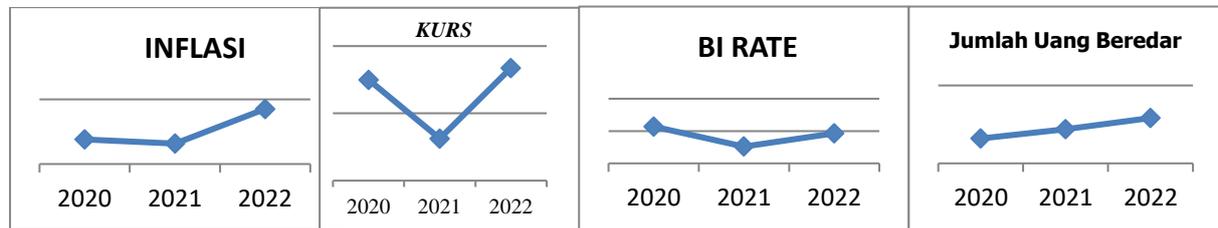
Disamping keuntungan adapun risiko yang akan diterima oleh investor dan tidak menutup kemungkinan bahwa investor akan menerima *capital loss*. Maka dari itu diperlukannya informasi dan pemahaman mengenai investasi agar dalam aktivitas tersebut mendapatkan keuntungan dan dapat meminimalisir tingkat kerugian. didalam investasi pasar modal terdapat instrumen investasi yang sangat populer yaitu saham. saham adalah salah satu instrumen yang menarik dikarenakan data saham yang tersedia dapat memberikan informasi kepada investor tentang pertumbuhan investasinya. di masa teknologi ini proses pemantauannya tersebut dapat diakses dengan mudah dan dapat dilakukan dimanapun. Dalam investasi saham ini dapat dimulai dengan pengeluaran dana biaya yang minimum, bersifat terbuka dan berjangka panjang. Bursa efek adalah tempat bertemunya investor dan emiten untuk melakukan transaksi saham. saham yang terdaftar dalam bursa efek bermacam – macam sektor salah satunya yaitu sektor farmasi. Sektor farmasi adalah perusahaan *go publik* yang potensial. Pada masa era pandemi sektor ini merupakan sektor yang bisa diandalkan dikarenakan kebutuhan akan produk dari kesehatan ini sangat dibutuhkan seperti obat – obatan, vitamin, atau alat medis lainnya. Bahkan setelah masa pandemi sektor ini cukup penting karena kesehatan setiap manusia itu sangatlah mahal makadibutuhkannya stamina tubuh dengan mengkonsumsi vitamin berupa produk bahan kimia yang dianjurkan. Berdasarkan data global dalam akun resmi lembaga konsultan menyatakan bahwa kontribusi yang diberikan oleh perusahaan sektor farmasi sebesar 141,6 miliar pada tahun 2021.

Dari data tersebut sektor farmasi ini menjadi salah satu sektor yang memiliki pangsa pasar terbesar di kawasan ASEAN, sehingga sektor ini mendominasi penanaman modal luar negeri dan dalam negeri. Perkembangan sektor farmasi yang terdaftar di BEI mengalami peningkatan dapat dilihat pada bulan Februari 2020 – Desember 2022 Perusahaan farmasi yang terdaftar di BEI meningkat sebanyak 11 perusahaan. Berbeda dengan periode sebelumnya dalam penelitian yang dilakukan oleh (Putri & Miftah, 2021) menjelaskan bahwa pada maret 2020 – Februari 2021 menyatakan bahwa terdapat 9 perusahaan farmasi yang terdaftar di BEI. Dengan meningkatnya jumlah perusahaan tersebut dapat menimbulkan persaingan perusahaan sekutu ataupun pada bidang lain sehingga perusahaan harus memperhatikan kinerja supaya dapat mempertahankan integritas atau citra perusahaan agar tidak melonjak menurun yang mengakibatkan tingkat kepercayaan investor untuk menanamkan sahamnya di perusahaan tersebut menurun. karena menanamkan saham yang dilakukan oleh investor yaitu sebagian besar menggunakan modal yang besar dan menciptakan tingkat risiko yang lebih besar juga. Jika investor ingin memiliki tingkat *return* yang tinggi maka diperlukannya pengarahannya pengeluaran dana ke tempat yang tepat. Return saham pada perusahaan Farmasi memiliki nilai yang positif dimana memiliki nilai rata – rata sebesar 0.0067, dengan nilai *return* saham terbesar di dapatkan oleh PT Pyridam Farma,Tbk (PYFA) sebesar 0,0151 dan nilai terendah terdapat pada perusahaan PT Darya Varia Laboratoria,Tbk (DVLA) dengan perolehan sebesar 0.0013. Investor dapat melihat pergerakan saham yang ditanamkan modalnya dengan menggunakan data IHSG. data ini menggambarkan berupa diagram yang menunjukkan saham liquid atau tidak.

Dengan asumsi bahwa nilai *return* yang menghihiau maka investor akan mendapatkan keuntungan berbanding terbalik jika nilai *return* saham tersebut berwarna merah maka investor akan mengalami kerugian. Indeks Harga saham menunjukkan adanya peningkatan di tahun 2020 – 2022. Tahun 2021 mengalami peningkatan sebesar 34% dan di tahun 2022 mengalami peningkatan sebesar 38%. Sehingga pertumbuhan return akan meningkat dan investor mendapatkan keuntungan yang besar. investasi dapat dikatakan bahwa aktivitas beresiko.

*Perbandingan Akurasi Capm Dan Apt Menggunakan Uji Mad Dalam Memprediksi Return Saham Farmasi Terdaftar Di Bei Periode Februari 2020- Desember 2022*

Risiko adalah hasil yang diperoleh menyimpang dari yang diharapkan (Chen, 2014), tingkat risiko tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor ekonomi seperti Inflasi, Kurs Jumlah Uang Beredar dan Suku Bunga (*BI Rate*). Dapat dilihat dibawah ini faktor ekonomi yang terjadi sebagai berikut :



Dari data diatas dapat dikatakan bahwa hasil yang diperoleh pada setiap variabel ekonomi memiliki tingkat ketidakstabilan, sehingga hal ini dapat memberikan pengaruh terhadap Kondisi perekonomian disuatu negara semakin kompleks. Dapat dilihat bahwa nilai inflasi mengalami peningkatan di tahun 2022 mencapai 0,43% peningkatan tersebut dapat disebabkan oleh kenaikan harga makanan sebagai efek dari tingginya permintaan dari masyarakat padahal stok tersedia sudah menipis. Inflasi yang rendah terjadi di tahun 2021 mencapai 0,16% hal ini dapat disebabkan oleh harga minyak dunia yang seimbang. Inflasi yang rendah tidak selalu membawa keuntungan tetapi terdapat pula dampak kerugian dikarenakan adanya kelemahan dari daya beli masyarakat. Jumlah uang beredar pada data diatas menunjukkan bahwa terjadinya kenaikan di tahun 2022 sebesar 7,91% hal ini memberikan dampak kepada tingginya tingkat harga barang atau jasa yang mengakibatkan terjadinya inflasi sehingga Bank Indonesia mengeluarkan suatu kebijakan untuk menurunkan tingkat inflasi dengan mengurangi Jumlah Uang Beredar yang tersebar di masyarakat. Berbeda dengan tahun 2020 jumlah uang beredar berada di posisi 6,59% yang artinya lebih rendah dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu 2021. hal ini memberikan dampak negatif atau positif.

Dampak positif dari posisi ini adalah nilai inflasi yang terjadi akan mengalami penurunan tetapi dampak negatif yang terjadi adalah timbulnya kerugian yang dimana adanya keterhamabatan yang terjadi antara pengelolaan produksi yang ingin meningkat dikarenakan permintaan yang didapatkan pun meningkat tetapi jumlah uang beredar yang melemah menjadi suatu faktor penghambat tersebut. Suku bunga di tahun 2022 mengalami peningkatan sebesar 3,92 padahal di tahun sebelumnya mengalami penurunan. Peningkatan tersebut dipengaruhi oleh biaya modal yang akan didapatkan oleh suatu perusahaan meningkat, di kenaikan tingkat suku bunga ini mengakibatkan investor lebih memilih untuk melakukan penanaman modalnya di di pasar uang (Bank) dikarenakan memberikan jaminan yang nyata dibandingkan dengan berinvestasi dipasar modal. Sehingga hal ini dapat berpengaruh terhadap tingkat *return* karena dapat naik ataupun turun. Nilai kurs yang tinggi akan memberikan dampak risiko yang tinggi antara nilai mata uang asing dan mata uang suatu negara. sehingga, menimbulkan risiko laba rugi perusahaan.

Dalam berinvestasi investor harus memperhatikan *return*, tingkat resiko dan dana yang akan dialokasikan. Karena dengan memperhatikan tiga hal tersebut investor dapat menyelamatkan investasinya dengan menekankan dan meminimalkan tingkat risiko. Didalam hal ini insting investor untuk menganalisis tersebut dibutuhkan yang dimana investor harus mengetahui dampak risiko apa yang menjadi halangan atau yang menyebabkan kerugian yang akan terjadi dalam investasinya. Untuk meprediksi return saham investor dapat menggunakan model CAPM dan APT

Model CAPM dapat untuk memberikan suatu menurut Willam F. Lintner dan Mosin adalah model keseimbangan yang sederhana dengan perhitungannya melalui data pasar dan dipengaruhi oleh beta saham atau risiko sistematis yang dimana jika suatu beta memiliki nilai

yang besar maka mempengaruhi tingkat return pada suatu saham mengalami kenaikan begitupun sebaliknya jika nilai beta atau risiko sistematis mengalami penurunan maka return pada saham mengalami penurunan. Selanjutnya model APT menurut Stephen A.ross pada tahun 1976 dalam buku (Ramadhan et al., 2014) menyatakan model ini tingkat pengembalian investasi yang di pengaruhi oleh faktor ekonomi atau dengan indeks dan dapat juga dari sumber yang memiliki risiko – risiko teretentu. eori pembentukan harga Arbitrage Pricing Theory menekankan bahwa tingkat pengembalian yang diharapkan tergantung pada pengaruh faktor makroekonomi seperti suku bunga, inflasi, aktivitas bisnis, suku bunga, Jumlah uang beredar itu semua memiliki pengaruh besar terhadap seberapa besar perubahan imbal hasil saham. APT menggambarkan hubungan antara risiko dan return.

Kedua model tersebut telah ditunjukkan oleh (Rantemada et al., 2021) dengan judul penelitian “Analisis Perbandingan Keakuratan *Metode Capital Assets Pricing Model (CAPM)* dan *Arbitrage Pricing Theory (APT)* dalam memprediksi *Return Saham (Studi Pada Indeks MNC36*di Bursa Efek Indonesia) sampel pada penelitian ini mendapatkan 10 sampel perusahaan dengan hasil menyatakan bahwa nilai CAPM lebih akurat dibandingkan dengan nilai APT. Berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Yudi, Hesti dan Chairul (2023) yang berjudul” Analisis Keakuratan *Capital Asset Pricing Model* Dan *Arbitrage Pricing Theory* Dalam Memprediksi *Return Saham (Studi Pada Perusahaan LQ 45 Di BEI 2016-2020)*” sampel yang didapatkan sejumlah 26 perusahaan yang dijadikan sampel dengan hasil penelitian menyatakan bahwa Metode Arbitrage Pricing Theory (APT) lebih akurat dibandingkan dengan CAPM.

Data diatas dapat dikatakan bahwa adanya ketidakkonsistenan pada hasil penelitian terdahulu, sehingga peneliti tertarik untuk mengangkat judul ini kembali dengan menggunakan faktor ekonomi inflasi, suku bunga, kurs dan jumlah uang beredar dalam metode APT dengan menggunakan objek penelitiannya yaitu adalah perusahaan farmasi.

Perusahaan farmasi digunakan dalam penelitian ini karena farmasi merupakan sektor yang memiliki pertumbuhan yang signifikan dan cenderung memiliki prospek yang cerah dimasa yang akan datang dimana kebutuhan akan obat – obatan, vitamin ataupun bahan – bahan obatan lainnya sangat dibutuhkan oleh rumah sakit ataupun masyarakat yang membutuhkannya. Sehingga permintaan dan penawaran terus berjalan dan perusahaan farmasi merupakan salah satu perusahaan yang memberikan kontribusi terbesar pada suatu negara.

Berdasarkan dari penjelasan diatas dapat terbentuklah Tujuan Penelitian dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui Apakah akurasi untuk memprediksi return saham perusahaan farmasi yang terfdar di BEI dengan menggunakan *Capital Asset Pricing Model* .
2. Apakah akurasi untuk memprediksi return saham perusahaan farmasi yang terfdar di BEI dengan menggunakan *Arbitrage Pricing Theory*
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara *Capital Assets Pricing Model* dan *Arbitrage Pricing Theory*.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah s eksplorasi ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan Informasi sehubungan dengan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* dan *Arbitrage Pricing Theory (APT)*

## **METODELOGI PENELITIAN**

### **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif komparatif dengan pendekatan kuantitatif. Terdapat variabel Independen dan dependen. Variabel independen adalah variabel bebas yang dapat mempengaruhi atau bisa dikatakan sebagai sebab terjadinya sesuatu disimbolkan dengan (X). Adapun variabel independen seperti (X1) Inflasi, (X2) Kurs, (X3) Jumlah Uang Beredar (X4) Suku Bunga (*Bi Rate*) dan Beta (X5). Variabel dependen adalah

variabel terikat yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat disimbolkan dengan (Y). Adapun variabel dependen seperti : (Y) *Return Saham*.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan melalui *website* Bursa Efek Indonesia yaitu : [www.idx.com](http://www.idx.com), Finance.yahoo, Badan Pusat Statistik (BPS) dan Bank Indonesia (BI) dan perusahaan sektor farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode Februari 2020 – Desember 2022. Waktu penelitian pada data tersebut menggunakan *Time Series* dengan menggunakan data mingguan, bulanan, dan tahunan.

### **Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi yang digunakan adalah seluruh sektor perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2020 – 2022. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, dengan metode penentuan sampel sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan dalam penelitian, sebagai berikut:

1. Menggunakan daftar saham sektor farmasi yang tergabung di dalam Bursa Efek Indonesia pada Periode februari 2020 – Desember 2022.
2. Perusahaan yang memiliki harga penutupan *Close Price* yang lengkap pada masa periode penelitian yaitu 2020 – 2022.

### **Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan studi kepustakaan dan dokumentasi kedua model tersebut merupakan pengumpulan data berupa gambar ataupun hasil observasi yang dimana data tersebut tidak didapatkan secara langsung. (Evanirosa et al., 2022).

### **Definisi Operasional dan Pengukuran variabel**

#### **1. Variabel Independen (X)**

##### **a. Inflasi (X1)**

Inflasi menurut (Rupil et al., 2022, p. 36) inflasi dalam arti luas adalah suatu kenaikan harga yang terjadi dalam kurun waktu lama dan berdampak secara menyeluruh.

$$\text{Inflasi} : \frac{IHI_t - IHI_{t-1}}{IHI_{t-1}}$$

##### **b. Kurs (X2)**

Kurs Menurut (Hermanto, 2022, p. 35) kurs adalah perbandingan nilai mata uang suatu negara dengan nilai mata uang lain. yang dimana dalam hal ini *kurs* memiliki peran yang penting dikarenakan *kurs* sebagai alat tukar utama dalam melakukan transaksi antara dua atau lebih mata uang dan digunakan untuk melakukan *ekspor – impor*.

$$\text{Kurs} : \frac{KURSt - KURSt-1}{KURSt-1}$$

##### **c. Jumlah Uang Beredar (X3)**

Jumlah Uang Beredar Menurut ((Rinaldi, 2022, p. 54) Jumlah uang beredar adalah jumlah nilai keseluruhan yang berada ditangan masyarakat dan beredar dalam sebuah perekonomian suatu negara

$$\text{Jumlah Uang Beredar} : \frac{JUBt - JUBt-1}{JUBt-1}$$

##### **d. Suku Bunga (BI Rate) (X4)**

Suku Bunga Menurut (Murad, 2023, p. 13) *BI Rate* adalah suatu kebijakan yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia setelah terjadinya perundingan dengan gubernur untuk penetapan harga yang akan dilakukan setiap bulannya, setelah ditentukan nilai *BI Rate* tersebut disebarkan kepada masyarakat dan dijadikan sebagai patokan suku bunga untuk pinjaman dan kredit.

$$\text{Suku Bunga (BI Rate)} : \frac{SBIt}{12}$$

e. Beta (X5)

Menurut (Kartika, 2009) Beta adalah suatu model yang memperhitungkan tingkat suatu volalitas *return* dengan *return* pasar. dimana jika nilai beta dapat mempengaruhi naik turunnya *return* saham serta risiko.

$$\text{Beta} : \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_{2M}}$$

## 2. Variabel Dependen (Y)

a. *Return* Saham

Menurut (Rokhmawati, 2022, p. 115) *Return* Saham adalah suatu keuntungan yang didapatkan atau diperoleh investor dari hasil investasinya dalam periode tertentu. Pengembalian tersebut dapat berupa laba investasi seperti bunga ataupun deviden. Deviden adalah tingkat keuntungan dari penyisihan uang yang diberikan kepada investor.

$$\text{Return Saham} = \frac{Pt - Pt-1}{Pt-1}$$

### Teknik Analisis data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah data analisis deskriptif dan dianalisis secara kuantitatif yang dimana perolehannya melalui data berserta angka ataupun diagram dengan perhitungan metode statistik. Proses perhitungan dibantu oleh alat untuk pengolahan seperti *Microsoft Excel* dan *Spss 25*.

Adapun pemilihan ketentuan metode yang digunakan sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data *Capital Assets Pricing Model* (CAPM)
  - a. Menghitung *return* saham *Return Market*, dan *Risk Free* (*return* aset bebas resiko) periode Februari 2020 sampai Desember 2022.
  - b. Mencari nilai risiko sistematis saham disimbolkan dengan ( $\beta$ ).
  - c. Membuat model keseimbangan CAPM berdasarkan beta saham, *return risk free* dan *return market*.
  - d. Menghitung *return* harapan dengan model CAPM berdasarkan data uji pada periode Februari 2020 sampai Desember 2022.
2. Mengumpulkan data *Arbitrage Pricing Theory* (APT)
  - a. Menghitung *return* saham serta menghitung tingkat perubahan aktual pada makro ekonomi
  - b. Menghitung tingkat *return* yang diharapkan dari tingkat perubahan aktual pada makro ekonomi
  - c. Menghitung perubahan faktor – faktor ekonomi yang tidak diharapkan
  - d. Menghitung nilai sensitivitas *retrun* saham terhadap faktor ekonomi terhadap model *Arbitrage Pricing Theory* (APT) dengan cara meregresikan pada periode Februari 2020 sampai Desember 2022.
  - e. Membuat model keseimbangan APT berdasarkan sensitifitas pada data *return* saham, *risk free* serta data Makro ekonomi.
  - f. Menghitung data *return* yang diharapkan pada model APT dengan melalui beberapa uji pada periode Februari 2020 sampai pada Desember 2022.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Statistik Deskriptif

Tabel 1. Hasil Uji Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Deviation
INFLASI	148	0,0132	0,0595	0,0261	0,01483
KURS	148	13903	16608	14626,	507,10

JUB	148	6,2382	82230	282449	375778
Bi Rate	148	0,2917	4,0000	0,7165	1,1477
Valid N(Litswise)	148				

Sumber : data diolah

Uji statistik deskriptif memiliki tujuan untuk memberi gambaran secara umum dari suatu data dari keseluruhan variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Komponen dalam ststistik deskriptif adalah : Minimum, Maksimum, Mean dan Standar deviasi. Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai variabel inflasi memiliki nilai minimum sebesar 0.0132, maksimum sebesar 0.0595, nilai rata – rata sebesar 0.0261 dan nilai standar deviasi sebesar 0.01483. variabel kurs memiliki nilai minimum 13903, maximum 16608, mean 14626, nilai standar deviasi 507.10 dan nilai standar deviasi. Variabel Jumlah uang beredar memiliki nilai minimum sebesar 6.2382 , maksimum sebesar 8223, nilai rata – rata sebesar 28224 dan nilai standar deviasi 3757. Variabel Suku Bunga (*BI Rate*) memiliki nilai minimum sebesar 0.2917 , maksimum sebesar 4.000, nilai rata – rata sebesar 0.7165 dan nilai standar deviasi 1.147

## 2. *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*

### a. Return Saham

Tabel 2. Return Saham

No	Nama Perusahaan	Return Saham
1	KLBF	0.0045
2	MERK	0.0078
3	SIDO	0.0023
4	DVLA	0.0013
5	PEHA	0.0011
6	PYFA	0.0151
7	KAEF	0.0125
8	TSPC	0.0125
9	INAF	0.0141
	Rata – Rata	0.0067

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel perhitungan data *Return Saham* dapat diketahui rata – rata *return* dari setiap perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Rata – rata *return* tersebut merupakan yang terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia pada periode Februari 2020 sampai Desember 2022. Rata – Rata keseluruhan pada *Return Saham* bernilai sebesar 0.006667, dari ke – 9 Perusahaan Rata – rata tertinggi *Return Saham* Per minggu terdapat pada perusahaan PT Pyridam Farma,Tbk (PYFA) sebesar 0.0151 dan Perusahaanaan yang memiliki nilai Rata – rata *Return Saham* per minggu terendah terdapat pada perusahaan PT Darya Varia Laboratoria,Tbk (DVLA) sebesar 0.0013. Untuk Lebih Jelas dapat dilihat pada gambar grafik di bawah ini:

### b. *Return Market* dan *Risk Free*

Tabel 2. *Risk Free*

NO	Tahun	<i>Return Market</i>	<i>Risk Free</i>
1	2020	0.00279	0.04125
2	2021	0.00204	0.03519
3	2022	0.00094	0.04769
	TOTAL	0.00192	0.04139

Sumber: data diolah

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dari periode Februari 2020 sampai Desember 2022, mengalami kenaikan. dapat dilihat bahwa Nilai *Risk Free* tertinggi terdapat pada tahun 2022 sebesar 0.4769. Sedangkan untuk nilai *Risk Free* terendah terdapat pada tahun 2021 sebesar 0.3519. sedangkan nilai *return market* mengalami penurunan. Dapat dilihat pada nilai *return market* tertinggi terdapat pada tahun tahun 2020 sebesar (0.00279), kemudian nilai *return market* terendah terdapat pada tahun 2022 sebesar (0.00192).

c. Risiko Sistematis (Beta)

No	Nama Perusahaan	Beta
1	KLBF	0.059
2	MERK	0.1104
3	SIDO	0.2403
4	DVLA	0.0225
5	PEHA	0.0952
6	PYFA	0.0382
7	KAEF	0.1827
8	TSPC	0.0574
9	INAF	0.1827
	Rata – Rata	0.1007

Berdasarkan Perhitungan data diatas, menunjukkan rata – rata  $\beta$  bernilai kurang dari angka 1 maka secara garis besar 9 saham perusahaan tersebut memiliki tingkat risiko sistematis yang rendah. Rata – rata tingkat tinggi rendahnya pada suatu saham dilihat dari rata – rata  $\beta$  yang bebanding terbalik dengan tingkat pengembalian pada saham (*Return*). Dengan ketentuan mutlak bahwa semakin tinggi nilai  $\beta$  pada saham, maka tingkat pengembalian yang diharapkan bernilai rendah. Kemudian jika nilai  $\beta$  rendah pada suatu saham maka tingkat pengembalian yang di harapkan pada suatu saham perusahaan bernilai tinggi.

### 3. Arbitrage Pricing Theory

#### a. Variabel Makro Ekonomi

Faktor – Faktor makro ekonomi ini terdapat pada model *Arbitrage Pricing Theory* (APT) dikarenakan dalam model tersebut untuk memperhitungkan risikonya terdapat pada faktor ekonomi yang dimana pengaruh tersebut berdampak pula bagi tingkat pengembalian (*Return*) yang didapatkan oleh investor, sehingga investor ini juga dapat meminimalisir tingkat risiko yang akan didupakannya. Perhitungan ini didapatkan dari Surprise Inflasi, Surprise Kurs, Surprise Jumlah Uang Beredar dan Surprise Suku Bunga (*BI Rate*) dengan selisih antara nilai *actual Value* dengan *expected value* faktor makro. *Expected value* makro ini didapatkan dari sistem *Exponential Smoothing*. Dalam penelitian ini dihitung menggunakan *Microsoft Excel* . pada sistem *Exponential Smoothing* terdapat empat metode. Untuk menentukan metode manakah yang lebih baik dalam memperhitungkan *expected return* pada faktor makro, sehingga data tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

1) Inflasi

Nilai hasil rata – rata inflasi *actual* dari periode 2020-2022 adalah bernilai 0.0050. kemudian nilai *Expected Value* atau nilai perubahan inflasi yang diharapkan pada periode 2020 -2022 mencapai nilai sebesar 0.0043 dan rata – rata nilai inflasi yang tidak diharapkan atau *surprise* bernilai 0.0008

2) Kurs

Nilai hasil rata – rata inflasi *actual* dari periode 2020-2022 adalah bernilai 0.0007. kemudian nilai *Expected Value* atau nilai perubahan inflasi yang diharapkan pada periode

*Perbandingan Akurasi Capm Dan Apt Menggunakan Uji Mad Dalam Memprediksi Return Saham Farmasi Terdaftar Di Bei Periode Februari 2020- Desember 2022*

2020 -2022 mencapai nilai sebesar 0.0015 dan rata – rata nilai inflasi yang tidak diharapkan atau *surprise* bernilai 0.0008.

3) Jumlah Uang Beredar

Nilai hasil rata – rata inflasi *actual* dari periode 2020-2022 adalah bernilai 0.6187. kemudian nilai *Expected Value* atau nilai perubahan inflasi yang diharapkan pada periode 2020 -2022 mencapai nilai sebesar 0.6193 dan rata – rata nilai inflasi yang tidak diharapkan atau *surprise* bernilai -0.0006

4) Suku Bunga (*BI Rate*)

Nilai suku bunga SBI yang digunakan untuk metode *Arbitrage Pricing Theory* adalh nilai *Surprise* yang didapat dari selisih antara nilai SBI *actual* dengan nilai SBI *expected* .

**b. Risiko Sistematis APT**

1) Beta Inflasi

Berdasarkan hasil perhitungan beta inflasi terdapat 8 saham yang memiliki beta negatif , hal ini mengakibatkan return saham akan berlawanan arah dengan inflasi. Sehingga, kenaikan inflasi akan mengakibatkan *return* saham menurun.

2) Beta Kurs

Berdasarkan hasil perhitungan beta kurs terdapat 7 saham yang memiliki beta negatif, hal ini nilai dari ilai tukar rupiah terhadap dollar akan mengalami *degradasi* sehingga mengakibatkan *return* saham menurun dan 2 saham beta positif akan mengakibatkan nilai tukar yang lemah akan memiliki nilai return yang naik.

3) Beta Jumlah Uang Beredar

Berdasarkan hasil perhitungan beta jumlah uang beredar terdapat 7 saham yang memiliki beta negatif, hal ini menunjukkan bahwa jika terjadi penurunan nilai angka jumlah uang beredar maka nilai *return* akan mengalami kenaikan. Sedangkan 2 saham beta yang positif akan mengalami kenaikan maka nilai *return* saham akan menurun.

4) Beta Suku Bunga

Berdasarkan hasil perhitungan beta suku bunga (*BI Rate*) terdapat 2 saham yang memiliki nilai negatif, hal ini menunjukkan bahwa nilai suku bunga kan naik dan dapat menurunkan nilai *return* saham. sedangkan 7 saham yang memiliki nilai beta positif menunjukkan jika pertumbuhannya signifikan dan mengakibatkan respon yang positif di pasar.

**c. Ekspected Return CAPM dan APT**

**Tabel 4. Expected CAPM**

<b>Kode Saham</b>	<b>Expected Return CAPM</b>	<b>Expected Return APT</b>
KLBF	0.0394	859612.0
MERK	0.0373	0.01636
SIDO	0.0321	0.04159
DVLA	0.0407	0.04167
PEHA	0.0373	-619.661
PYFA	0.0399	0.04090
KAEF	0.0332	0.03861
TSPC	0.0390	1.80692
INAF	0.0332	0.03864

Berdasarkan tabel data diatas menjelaskan bahwa perhitungan tersebut didapatkanlah nilai data *Expected Return* dengan menggunakan model CAPM tertinggi didapatkan oleh perusahaan PT DVLA sebesar 0.0407. Nilai *Expected Return* terendah dengan menggunakan metode CAPM didapatkan oleh perusahaan PT SIDO sebesar 0.0321. sedangkan nilai *Expected return* APT. Nilai *Expected Return* dengan nilai tertinggi didapatkan oleh PT KLBF,

Tbk dengan nilai sebesar 859612.0. Kemudian nilai terendah didapatkan oleh PT. Pharos sebesar -619.661. Saham- saham pada perusahaan tersebut dapat dikelompokkan sebagai saham *undervalued*

Berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa perhitungan ini **Uji Normalitas**

Tabel 6. Uji Normalitas

<b>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</b>	
Positive	,082
Negative	-,134
Test Statistic	,134
Asymp. Sig. (2-tailed)	,200c,d

Hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov Test* pada tabel 6 menunjukkan bahwa data tersebut memiliki nilai signifikansi  $> 0.05$  yang artinya bahwa data tersebut berdistribusi dengan normal.

#### 4. Uji Mean Absolute Deviation (MAD)

Untuk melihat model manakah yang lebih akurasi dalam memprediksi *return* saham yang terdaftar dalam BEI yang dapat diketahui dengan menghitung nilai MAD (*Mean Absolute Deviation*) dalam masing – masing model dapat ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 7. Uji MAD

<b>Perusahaan</b>	<b>MAD APT</b>	<b>MAD CAPM</b>
PT Kalbe Farma, Tbk	3.41615	0.04513
PT Merck Indonesia, Tbk	0.04947	0.04610
PT Industri Jamu & Farmasi Sido Muncul, Tbk	0.04614	0.03976
PT Darya Varia Laboratoria, Tbk	0.04605	0.04510
PT. Pharos, Tbk	540.438	0.04261
PT Pyridam Farma, Tbk	0.07320	0.07192
PT Kimia Farma, Tbk	0.09082	0.08142
PT Tempo Scan Pasific, Tbk	6.22114	0.04458
PT Indofarma(Persero), Tbk	0.09552	0.08585
RATA – RATA	2.70219	0.05875

Sumber: Data diolah

MAD adalah suatu model uji beda untuk mengukur rata – rata dari suatu persimpangan. dapat dikatakan bahwa nilai MAD pada suatu model bernilai lebih kecil berarti model tersebut lebih akurat dibandingkan dengan model yang memiliki nilai MAD lebih besar. Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa Nilai MAD APT bernilai 2.70219 dan nilai CAPM bernilai 0.05875.

#### 5. Uji Hipotesis

Setelah mendapatkan nilai MAD dari perhitungan yang sudah diolah untuk kedua model tersebut, maka untuk langkah selanjutnya dilakukan perhitungan untuk melakukan apakah terdapat perbedaanyang signifikan atau tidak dengan menggunakan uji *independent sample t-test* dengan menggunakan rumusan hipotesis sebagai berikut :

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara model *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Arbitrage Pricing Theory* ( APT) dalam memprediksi *return* saham pada perusahaan sektor farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indoensia .

Ha: Terdapat perbedaan yang signifikan antara model Capital Asset Pricing Model (CAPM) dan Arbitrage Pricing Theory (APT) dalam memprediksi *return* saham pada perusahaan sektor farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Dan dasar pengambilan keputusan dengan  $\alpha = 5\%$

Jika Sig.(P) > 0.05, maka terima  $H_0$

Jika Sig.(P) < 0.05 maka tolak  $H_0$

Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4. Pada kolom two-tail menunjukkan asumsi kesamaan *varians* mana yang akan digunakan pada pengambilan keputusan pada uji t sampel independen. Dapat dilihat pada gambar tabel dibawah ini :

**Dua Sampel Independet Sampel t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances**

**Tabel Uji 4. Hasil Uji beda pada Model CAPM dan APT**

	MAD APT	MAD CAPM
Mean	<b>121.2047213</b>	<b>0.05583</b>
P(T<=t) one-tail	0.163768476	
t Critical one-tail	1.745883676	
P(T<=t) two-tail	<b>0.327536951</b>	
t Critical two-tail	2.119905299	

Sumber: data diolah

Pada tabel diatas dapat dilihat pada hasil  $P(T \leq t)$  *two-tail* untuk menguji dua model yang berbeda mendapatkan nilai sebesar 0.32753 atau *Probabilitas* diatas 0,05 (0.32753 > 0,05), maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Hasil Perhitungan diatas menyatakan bahwa nilai Metode MAD APT lebih besar dibandingkan dengan Metode MAD CAPM, sehingga pada penelitian ini bahwa Metode CAPM dikatakan lebih akurat dibandingkan dengan nilai APT dengan penilaian MAD CAPM bernilai 0.05875 dan MAD APT bernilai 2.70219. Dari penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk Metode CAPM dan APT memiliki kemampuan yang tidak sama dalam memprediksi kinerja saham perusahaan farmasi yang terdaftar di BEI periode Februari 2020 sampai Desember 2022.

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah diperoleh dari uji beda dua sampel independen yang dilakukan dengan menggunakan *t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances* data tersebut dapat dilihat pada nilai  $P(T \leq t)$  *two-tail* sebesar 0.32753 atau *Probabilitas* diatas 0,05 (0.32753 > 0,05) maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak dan ini dapat menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan, meskipun model CAPM jauh lebih baik dibandingkan dengan model APT. Karena hasil dari penelitian ini perbedaan dari nilai deviasi dari kedua model sangat kecil. Kemudian munculnya nilai perbedaan yang bervariasi dari hasil penelitian tingkat keakuratan model Capital Asset Pricing Model dan Arbitrage Pricing Theory menurut penulis penyebabnya dapat terjadi dari gangguan data yang muncul pada data *histori* yang digunakan. Karena model Capital Asset Pricing Model dan Arbitrage Pricing Theory memiliki unsur yang sangat penting, yaitu beta ( $\beta$ ) sebagai pengukur return terhadap faktor yang mempengaruhi. Jika *error* didalam beta ( $\beta$ ) semakin besar, maka semakin tidak akuratnya dari model tersebut dalam mengestimasi/memprediksi return ( $R_i$ ) saham. selain itu, data – data yang digunakan dalam membangun beta ( $\beta$ ) contohnya data kenormalan.

Dari hasil data diatas telah dibuktikan dari nilai hasil uji beda dua sampel yang tidak memiliki perbedaan yang signifikan. sehingga dalam hal ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuni & Kaharti, 2020) yang berjudul” Analisis Perbandingan (CAPM) dengan *Arbitrage Pricing Theory* (APT) dalam memprediksi *Return* Saham Pada

perusahaan Telekomunikasi Periode 2016 – 2018” hasil tersebut menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara model *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) dan *Arbitrage Pricing Theory* (APT) dalam memprediksi *return* saham dengan hasil yang diperoleh adalah nilai MAD CAPM lebih akurat dibandingkan dengan nilai MAD APT. Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Yudi, Hesti dan Chairul (2023) yang berjudul” Analisis Keakuratan *Capital Asset Pricing Model* Dan *Arbitrage Pricing Theory* Dalam Memprediksi *Return* Saham (Studi Pada Perusahaan LQ 45 Di BEI 2016-2020) menyatakan bahwa Metode APT lebih Akurat dibandingkan dengan CAPM dalam memprediksi *return* saham. hasil dari Levene’s Test didapat nilai sig (p) = 0,000 yang lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0,05$  maka hipotesis statistik  $H_0$  diterima maka nilai  $H_a$  ditolak artinya bahwa terdapat perbedaan yang yang signifikan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, pertama hasil analisis data yang dalam penelitian ini berjangka waktu 35 bulan, yaitu dari bulan Februari 2020 hingga Desember 2022, diketahui terdapat 11 perusahaan farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI), tetapi hanya 9 perusahaan yang masuk kriteria dan dijadikan sebagai sampel penelitian. Perusahaan dengan *return* tertinggi yaitu PT Pyridam Farma, Tbk dengan *return* individu sebesar 0.0151 dan perusahaan dengan nilai *return* terendah adalah PT Pharos, Tbk sebesar 0.0011. kedua, Model yang dipilih pada penelitian ini dalam memprediksi *return* saham Farmasi adalah model *Capital Assets Pricing Model* dan *Arbitrage Pricing Theory*. Hasil dari perhitungan yang dilakukan menyatakan model *Capital Pricing Asset* lebih akurat dibandingkan dengan *Arbitrage Pricing Theory*, karena dilihat dari MAD CAPM yang lebih kecil sebesar 0.05875 dibandingkan dengan MAD APT sebesar 2.7021. ketiga, Berdasarkan pengolahan data yang dilakukan dengan uji *t- Test Two Sample Assuming Equal Variances* menunjukkan bahwa  $H_1$  diterima, dalam artian tidak terdapat perbedaan akurasi yang signifikan antara CAPM dengan APT dalam memprediksi *return* saham Farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Hal ini dibuktikan dari nilai *signifikansi* (sig) (0.32753) lebih besar dari ( $\alpha$ ) 0.05.

## **SARAN**

1. Bagi Investor penelitian ini dapat memberikan gambaran untuk investor agar lebih jeli memilih dan mempretimbangkan terlebih dahulu saat ingin berinvestasi di suatu perusahaan salah satunya pada sektor farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan menggunakan metode *capital assets pricing model* (CAPM) atau *arbitrage pricing theory* untuk mendapatkan keuntungan dari perusahaan yang ingin ditanamkan sahamnya
2. Bagi Peneliti Selanjutnya diharapkan untuk menggunakan sektor lain untuk membandingkan kedua model keseimbangan tersebut, menggunakan faktor - faktor ekonomi yang berbeda atau dengan menggunakan faktor – faktor yang berpengaruh besar terhadap perekonomian dan yang sedang banyak diperbincangan pada periode tersebut, menggunakan periode yang berbeda serta menggunakan metode uji hipotesis yang terbaru.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Chen, M. (2014). Analisis Pengaruh Perekonomian Makro dan Mikro yang Berpengaruh pada Risiko Sistematis Saham. *Nominal Barometer Riset Akuntansi Dan Manajemen*, 3(2), 75–100.
- Evanirosa, M. A., Christina Bagenda, S. H., MH, C., Hasnawati, S. A., Annova, F., Azizah, K., Sos, S., Kom, M. I., Nursaeni, S. A., & Maisarah, M. P. (2022). *Metode Penelitian*

*Perbandingan Akurasi Capm Dan Apt Menggunakan Uji Mad Dalam Memprediksi Return Saham Farmasi Terdaftar Di Bei Periode Februari 2020- Desember 2022*

*Kepustakaan (Library Research)*. Media Sains Indonesia.

Hermanto. (2022). *Dunia Industri Farmasi*. pascakbooks@gmail.com.

Kartika, A. (2009). Faktor-faktor yang mempengaruhi struktur modal pada perusahaan manufaktur yang go public di BEI. *Dinamika Keuangan Dan Perbankan*, 1(2), 105–122.

Murad, A. A. (2023). *Dinamika Ekonomi Mikro dan Makro*. CV. Jakad Media Publishing.

Putri, A. S., & Miftah, D. (2021). Pengaruh Intellectual Capital, Leverage, Profitabilitas, Dan Likuiditas Terhadap Nilai Perusahaan. *CURRENT: Jurnal Kajian Akuntansi Dan Bisnis Terkini*, 2(2), 259–277.

Ramadhan, R. D., Handayani, S. R., & Endang, M. G. W. (2014). Analisis pemilihan portofolio optimal dengan model dan pengembangan dari portofolio Markowitz (studi pada indeks BISNIS-27 di Bursa Efek Indonesia periode 2011-2013). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 14(1).

Rantemada, C. J. R., Pelleng, F. A. O., & Mangindaan, J. V. (2021). Analisis Perbandingan Keakuratan Metode Capital Asset Pricing Model (CAPM) dan Arbitrage Pricing Theory (APT) Dalam Memprediksi Return Saham. *Productivity*, 2(7), 567–570.

Rapil, M., Jailani, H., & Utomo, D. P. (2022). *Perekonomian Indonesia*. CV jejak, anggota IKAPI.

Rinaldi, M. (2022). *Pengantar Ekonomi Makro* (1st ed.). Cipta Media Nusantara (CMN).

Rokhmawati, A. (2022). *Memahami Biaya Pembangkit Listrik untuk Penelitian Bidang Manajemen Keuangan*. CV. Media Sains Indonesia.

Wahyuni, T., & Kaharti, E. (2020). Analisis Perbandingan Capital Asset Pricing Model Dan Arbitrage Pricing Theory dalam Memprediksi Return Saham pada Perusahaan Telekomunikasi Periode 2016-2018. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi (JIMMBA)*, 2(5), 689–698.



**This work is licensed under a**  
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License