

**ANALISIS PENGARUH CRYPTOCURRENCY TERHADAP CONSUMER PRICE
INDEX DENGAN MENGGUNAKAN REGRESI MIDAS
(Studi Kasus Korea Selatan dan Jepang)**

Felix Alvin Hatmadi¹

¹ Treasury Settlement MUFG Bank, Ltd
fahatmadi99@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan kajian mengenai pengaruh Cryptocurrency dan Long term interest rates terhadap Consumer price indeks (CPI) pada negara Korea Selatan dan Jepang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Midas Regression menggunakan Eviews 10 yang dibagi menjadi empat tahapan, yaitu melakukan perhitungan Aggregate variabel cryptocurrency dan Consumer price indeks dengan membentuk model data level dan change pada setiap variabel dan menganalisis grafik setiap negara baik Korea Selatan maupun Jepang, melakukan perhitungan midas regresi antara CPI yang berfrekuensi rendah dengan Cryptocurrency yang berfrekuensi tinggi menggunakan metode PDL/Almon, Almon exponential, beta dan U-MIDAS serta menganalisis setiap model yang dihasilkan, memilih model Midas terbaik, dan terakhir melakukan pembentukan model serta interpretasi hasil penelitian. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah inflasi / Consumer Price Index yang diukur dalam persentase perubahan pada periode yang sama tahun sebelumnya. Variabel independen dalam penelitian ini adalah variabel Cryptocurrency terutama pada bitcoin dan etherum yang diukur dengan persentase perubahan data harian bitcoin dan etherum berdasarkan mata uang won dan yen. Kemudian, dengan variabel makro ekonomi yakni Long term interest rates yang diukur berdasarkan persentase rata – rata tarif harian masing – masing negara.

Hasil penelitian memperoleh r-squared terbaik sebesar 97% dimana perolehan ini merupakan model paling baik yang dapat diperoleh penulis setelah beberapa kali melakukan variasi model penelitian. Variabel Cryptocurrency berpengaruh positif dan signifikan terhadap CPI. Namun, hubungan ini hanya bertahan pada periode awal saja, sedangkan pada periode berikutnya cryptocurrency tidak berhubungan signifikan dengan CPI.

yang berarti ketika harga cryptocurrency mengalami peningkatan maka akan meningkatkan variabel inflasi dalam hal ini adalah CPI. Sementara itu, variabel Long term interest rates juga mempengaruhi variabel dependen yaitu CPI secara signifikan, yang berarti ketika long term interest rates mengalami peningkatan maka akan meningkatkan variabel CPI.

Kata Kunci: Cryptocurrency, Bitcoin, Etherum, Long term interest rates, Consumer price index (CPI)

PENDAHULUAN

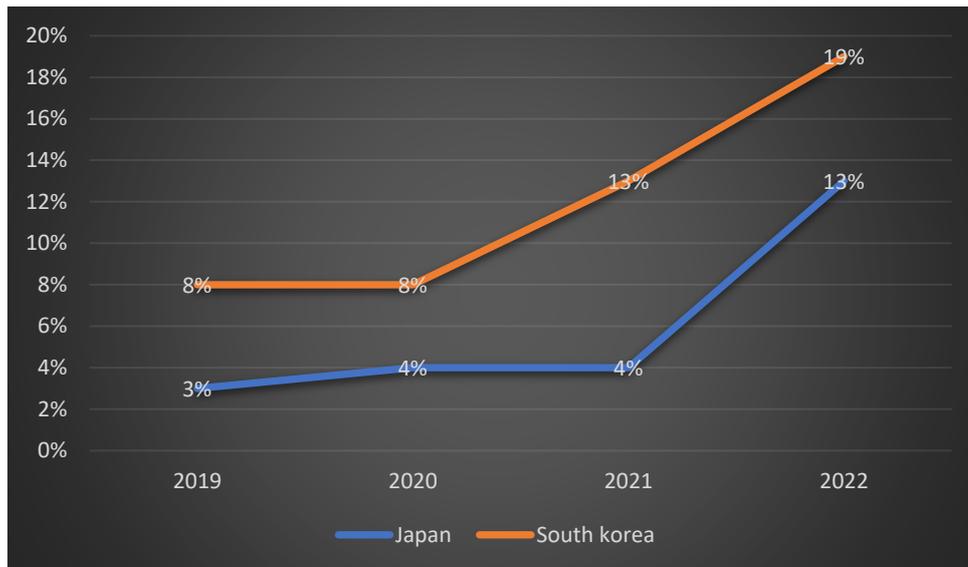
Beberapa tahun belakangan ini perkembangan dunia yang semakin maju telah membuat aktivitas manusia mengalami perubahan hingga sampai saat ini telah memasuki era digitalisasi. Salah satu bentuk fakta saat ini telah memasuki era digitalisasi adalah dengan semakin maraknya aktivitas masyarakat yang dilakukan secara virtual terutama dalam hal kerja sama. Tentunya dalam hal kerja sama secara langsung setiap individu juga memiliki peranan yang penting sehingga negara tidak lagi menjadi pelaku sebagai aktor utama yang paling penting, namun perusahaan yang telah dibentuk oleh individu tersebut juga harus memiliki peranan penting dalam menciptakan pertumbuhan ekonomi yang mandiri serta pembangunan skala

internasional. Era digitalisasi juga ditandai dengan perkembangan dalam bidang teknologi yang sangat cepat, sehingga semua bentuk aktivitas yang berjalan saat ini selalu berdampak dengan teknologi. Salah satunya adalah interaksi yang dilakukan dalam bentuk virtual. Diketahui hampir sebagian orang telah melakukan interaksi secara virtual seperti bernegosiasi dan melakukan segala transaksi pembayaran. Namun, Kesulitan dalam definisi ini justru menimbulkan pertanyaan apakah sebenarnya kegiatan secara virtual dapat berdampak baik bagi semua orang atau justru berdampak buruk dan apakah kegiatan tersebut harus menjadi salah satu kebutuhan wajib.

Menurut Bigmore (2018) menjelaskan bahwa teknologi kripto merupakan inovasi teknologi untuk mengamankan komunikasi kedua belah pihak agar pihak ketiga tidak dapat mengganggu kerahasiaan dan integritas dari data yang dikirim. Teknologi kripto kemudian disempurnakan dengan teknologi *blockchain* yang menghubungkan antar server secara terdesentralisasi dan *peer to peer* untuk membentuk sebuah buku besar transaksi (*ledger*).

Salah satu bentuk *cryptocurrency* yang paling terkenal saat ini adalah bitcoin. Bitcoin adalah *cryptocurrency* yang ditemukan oleh Satoshi Nakamoto dimana menurut banyak orang Satoshi Nakamoto merupakan sebuah nama samaran terhadap suatu organisasi yang membuat bitcoin. Diketahui pada tahun 2008 Satoshi Nakamoto menjelaskan bahwa bitcoin sebagai sistem kas yang terdesentralisasi. Dalam sistem jenis ini setiap nomor dalam jaringan adalah server yang berarti bahwa setiap catatan dalam jaringan menyimpan konsensus tentang datanya. Sampai pada hari ini, *cryptocurrency* mendapatkan lebih banyak perhatian dan popularitas di seluruh dunia. Adapun beberapa bentuk *cryptocurrency* selain bitcoin antara lain ethereum, litecoin, dash, ripple, bitcoin cash, libra, monero dll. *Cryptocurrency* khususnya bitcoin masih banyak diminati oleh para investor, bank sentral, dan para pemangku kebijakan pemerintahan. Misalnya saja Jepang dan Korea Selatan yang telah mengakui bitcoin sebagai metode pembayaran yang sah (Bloomberg, 2017). Bila dibandingkan dengan banyak negara di Asia Jepang dan Korea Selatan telah lebih dulu menerapkan aturan ketat terhadap penggunaan bitcoin, sehingga kedua negara tersebut dapat dikatakan sebagai *pioneer* bagi banyak negara dalam hal meregulasi penggunaan bitcoin.

Gambar 1.1 Pengguna kripto



Berdasarkan gambar diatas menunjukkan persentase pengguna kripto di negara Jepang dan Korea selatan. Diketahui selama empat tahun terakhir pengguna *cryptocurrency* pada kedua negara tersebut terus mengalami peningkatan yang signifikan. Sampai pada tahun 2022 pengguna *cryptocurrency* di Jepang mencapai 13%, sedangkan Korea Selatan lebih tinggi sedikit yakni sebesar 19%. Diperkirakan jumlah pengguna kripto di Jepang dan Korea Selatan akan terus bertambah seiring semakin berkembangnya teknologi kripto dan pandangan optimis bagi para pengguna kripto terhadap masa depan keuangan yang terus mengalami transformasi.

Maraknya penggunaan bitcoin di setiap negara juga akan berpengaruh terhadap perekonomian terutama pada variabel makro ekonomi yaitu inflasi yang diukur dalam *consumer price index* (CPI). Nguyen & Hun (2018) menjelaskan bahwa dalam model pasar uang penggunaan bitcoin dapat menjadi indikator untuk melihat pergerakan jumlah uang beredar di suatu negara, ketika penggunaan mata uang bitcoin meningkat maka jumlah uang beredar pun akan mengalami peningkatan serta peningkatan jumlah beredar tersebut justru akan memicu kenaikan tingkat inflasi yang berimplikasi pada pertumbuhan ekonomi.

Kemudian, inflasi yang diukur oleh *consumer price index* adalah suatu alat ukur yang berguna untuk menilai perubahan rata - rata atas suatu harga produk yang dihitung dengan melakukan pemantauan terhadap perubahan harga pada setiap produk. Selain itu, perubahan *consumer price index* juga dapat digunakan untuk menilai perubahan harga yang terkait dengan biaya hidup masyarakat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Petkovska & Jovanovic (2015) menyatakan bahwa CPI merupakan salah satu variabel yang paling sering digunakan oleh ahli statistik untuk memperkirakan terjadinya inflasi atau deflasi.

Menurut sebagian orang mungkin menganggap bahwa terjadinya inflasi merupakan suatu hal yang buruk terhadap perekonomian negara. Padahal, inflasi tersebut muncul secara

alami ketika perekonomian sedang mengalami pertumbuhan dan kemunculan inflasi merupakan sebuah elemen keseimbangan untuk menangani adanya pertumbuhan ekonomi. Terjadinya inflasi akan menyebabkan harga – harga barang mengalami peningkatan dan membuat daya beli masyarakat menurun. Mereka juga cenderung akan menyimpan uang ke tempat yang lebih aman. Salah satunya adalah dengan menginvestasikan ke dalam bentuk emas. Banyak masyarakat percaya bahwa emas merupakan tempat yang aman karena nilainya yang selalu stabil. Namun Beberapa tahun belakangan ini, berdasarkan alasan yang sama pun diterapkan kepada *cryptocurrency*. pada saat ini *cryptocurrency* cukup digemari oleh masyarakat untuk melindungi aset dari inflasi (Redaccion, 2022). Berdasarkan penelitian Smales (2021) menunjukkan bahwa pengembalian *cryptocurrency* dan emas berhubungan positif dengan perubahan ekspektasi inflasi AS. Hubungan ini bertahan setelah negara tersebut mampu untuk mengendalikan ketidakpastian dalam kebijakan ekonomi dan pasar keuangan. Lalu, Berdasarkan penelitian terhadulu oleh Nguyen & Hun (2018) menyatakan bahwa dalam model pasar uang *cryptocurrency* dapat meningkatkan jumlah uang beredar dan penurunan terhadap suku bunga. Mereka juga menjelaskan bahwa *cryptocurrency* dapat mempengaruhi tingkat inflasi.

Adapun beberapa alasan pemilihan topik “Analisis Pengaruh *Cryptocurrency* Terhadap *Consumer Price Index* dengan Menggunakan Regresi Midas Studi Kasus Korea Selatan & Jepang”. Karena penulis ingin mengetahui lebih dalam apakah variabel *cryptocurrency* dapat secara langsung mempengaruhi pertumbuhan CPI di Korea Selatan dan Jepang. khususnya di Asia, negara Jepang dan Korea Selatan cukup menjadi tolak ukur bagi banyak negara dalam hal mempraktekan bitcoin sebagai mata uang digital di negara mereka, bahkan sebagai alat pembayaran yang sah. Selain itu, Jepang dan Korea Selatan pun termasuk negara yang memiliki tingkat pendapatan perkapita yang tinggi setiap tahunnya dan pertumbuhan ekonomi mereka pun tergolong lebih maju bila dibandingkan dengan banyak negara di Asia. Sesuai dengan teori ekonomi yang menyatakan bahwa jika pertumbuhan ekonomi suatu negara meningkat maka inflasi akan muncul. Sehingga, berdasarkan teori tersebut peneliti ingin mencoba meramalkan apakah variabel bitcoin akan mempengaruhi CPI di Jepang maupun Korea Selatan.

Maka dari itu, penelitian ini menggunakan variabel inflasi yang di ukur oleh *consumer price index* (CPI) untuk melihat seberapa besar hubungan antara variabel bitcoin dan etherum terhadap CPI. Dimana variabel bitcoin dan etherum yang berfrekuensi tinggi akan di regresi secara bergantian terhadap CPI yang berfrekuensi rendah menggunakan regresi midas. Selain itu, penulis juga mencantumkan variabel kontrol *long term interest rates* dengan frekuensi

rendah. Penelitian ini menjadi sangat penting karena penulis memasukan variabel dengan perbedaan frekuensi antara harian dan bulanan serta berbeda dengan penelitian lainnya dimana kedua variabel tersebut akan di regresi untuk mengetahui pengaruh *cryptocurrency* terhadap CPI yang pada hakikatnya fluktuasi CPI lah yang membuat pergerakan naik turunnya harga *cryptocurrency*.

TINJAUAN LITERATUR

Pada dasarnya *cryptocurrency* merupakan suatu metode untuk membentuk uang secara virtual dan menyediakan tempat kepemilikan serta transaksi yang aman menggunakan kriptografi. Dapat diartikan juga *cryptocurrency* ini adalah sebuah mata uang virtual yang dapat digunakan dengan mekanisme melalui jaringan internet dan sistem komputer secara aman. Mata uang kripto sendiri diketahui merupakan sistem keuangan elektronik yang dilakukan secara *peer to peer*. Artinya adalah memungkinkan penggunaanya melakukan transaksi pembayaran secara online dan dapat dikirim langsung oleh pihak satu ke pihak lain tanpa adanya perantara keuangan. Selain dapat digunakan sebagai alat pembayaran, *cryptocurrency* juga dapat diandalkan sebagai alat investasi dan juga alat perdagangan berbagai macam aset digital. Sampai pada saat ini, pengguna *cryptocurrency* secara keseluruhan telah mengalami peningkatan yang sangat signifikan setiap tahunnya. Jumlah tersebut akan semakin bertambah karena mulai banyaknya varian mata uang kripto lain yang muncul di era digitalisasi. Perkembangan teknologi kripto juga membuat masyarakat dunia tertarik dan beralih untuk menggunakan mata uang digital ini baik sebagai alat pembayaran digital maupun sebagai alat investasi. Diperkirakan ada lebih dari 10 ribu mata uang kripto yang telah tersebar di seluruh belahan dunia. Adapun beberapa *cryptocurrency* yang populer bagi sebagian orang antara lain, bitcoin, etherium, polkadot, binance, solana, tehter, dan chainlink.

Bitcoin adalah mata uang virtual dengan mekanisme transaksi melalui protokol *peer to peer*. Bitcoin dibuat oleh Satoshi Nakamoto (yang secara luas dianggap sebagai nama samaran) ideal dari *blockchain*. Bitcoin telah menyebabkan penciptaan mata uang digital lainnya yang dikenal sebagai altcoin setelah pengumuman pada tahun 2008 oleh sekelompok pengembang lain. *Cryptocurrency* yang dibahas pada tahun 1998 dapat menjadi bukti bahwasanya bitcoin saat ini dapat digunakan oleh seluruh lapisan masyarakat dunia. Diketahui setiap tahunnya bitcoin sendiri terus mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Menurut Mazikana (2018) “sejak awal tahun 2017 bitcoin telah meningkat menjadi lebih dari 1500%”. Sebagai contoh bitcoin diperdagangkan seharga 7000 dolar pada April 2018 tetapi pada bulan November 2020

bitcoin diperdagangkan seharga 18.353 dollar. Bitcoin mengalami peningkatan yang luar biasa sejak adanya pengembangan secara berkelanjutan. Menurut Kelly (2021) menjelaskan bahwa bitcoin sangat cepat dalam melakukan transaksi dan pembayaran apapun dapat menjadi berharga. Namun, bitcoin dikritik karena nilainya yang tidak dapat diandalkan oleh Krugman (2013). Terlepas dari semua hal itu, bitcoin dapat menjadi alat tukar tetapi bukan dalam bentuk uang. Menurut Devries (2014) mengatakan bahwa kesuksesan penggunaan bitcoin didasarkan pada pengembangan pasar *blockchain* yang terus dilakukan. Fungsionalitas penuh *cryptocurrency* tergantung pada penerimaan luas disemua kalangan masyarakat (Devries, 2014). Wang et al (2017) mengatakan bahwa masih banyak ketidaksempurnaan yang ada dalam bitcoin.

Berdasarkan Bannock (2003) menyatakan bahwa harga adalah apa yang harus kita berikan untuk menukar sesuatu dan dinyatakan dalam bentuk jumlah uang per unit komoditi (barang atau jasa). Tetapi dalam barter, harga sebuah barang adalah barang bagus atau barang lain apa yang dapat dipertukarkan. Sedangkan harga Bitcoin merupakan jumlah yang harus dibayarkan untuk mendapatkan 1 BTC (satuan Bitcoin). Bitcoin ini dapat dipertukarkan dalam mata uang Euro, Yuan, dan yang paling banyak Dollar. Berdasarkan Choi & Shin (2022) harga bitcoin tidak memiliki pola berulang dari waktu ke waktu.

Selanjutnya, variabel etherum pada umumnya merupakan salah satu implementasi dari blockchain yang memperkenalkan kemampuan komputasi untuk membangun kembali pemanfaatan blockchain yang hanya dapat melakukan pertukaran mata uang digital menjadi transaksi nilai terutama aset digital antar pengguna melalui bahasa script (Buterin et al, 2013). Latar belakang penemuan ethereum ini adalah pada saat terjadi perdebatan terkait dengan jaringan blockchain yang sudah terlalu berlebih karena banyaknya transaksi yang bernilai rendah dari pertumbuhan aplikasi berbasis blockchain bitcoin (Syuhada et al, 2022)

Etherum dapat digunakan sebagai mata uang atau *cryptocurrency* yang disahkan oleh jaringan untuk melakukan transaksi antar pengguna atau sebagai kompensasi bagi para miner (Dhillon, Metcalf, & Hooper, 2017), sehingga dapat terlihat jelas perbandingan antara bitcoin dan etherum. Bitcoin merupakan implementasi dari blockchain yang bersifat publik dan memiliki batasan terhadap bahasa script untuk membangun sebuah aplikasi berbasis blockchain. Namun, dengan etherum pengembang aplikasi dapat lebih fleksibel untuk mengembangkan aplikasi berbasis blockchain yang dapat diatur berdasarkan konsensusnya maupun jenis blockchain yang digunakan yaitu private atau public blockchain (Bashir, 2022)

Consumer Price Index (CPI)

Indeks Harga Konsumen (IHK) atau lebih dikenal dengan istilah *Consumer Price Index (CPI)* adalah indeks yang mengukur harga dari barang dan jasa yang selalu digunakan oleh konsumen atau rumah tangga yang biasanya digunakan untuk mengukur tingkat inflasi. CPI adalah perbandingan relatif dari harga suatu paket barang dan jasa dibandingkan dengan harga - harga barang dan jasa tersebut pada tahun dasar. CPI juga diartikan sebagai ukuran atau perbandingan harga periode tertentu dengan harga periode dasar dari komoditi yang diminta konsumen dimana harga komoditas ini dipengaruhi oleh biaya produksi, nilai uang dan nilai barang, pendapatan masyarakat, jumlah permintaan terhadap barang, kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah, perkembangan ekonomi, sosial, politik, dan perdagangan dengan luar negeri (ekspor-impor).

CPI sendiri merupakan salah satu komponen pembentuk inflasi. Di Indonesia dan beberapa negara berkembang penghitungan inflasi dilakukan dengan memanfaatkan nilai perubahan CPI dengan asumsi bahwa CPI mampu mencerminkan kondisi pasar karena ukuran yang digunakan CPI adalah harga ditingkat konsumen. Perkembangan CPI menunjukkan ketidakstabilan harga di pasaran, sehingga secara umum mempengaruhi rata-rata harga yang tercipta antara produsen dengan konsumen.

Perhitungan CPI juga dapat dilakukan dengan cara menghitung besaran laju inflasi suatu negara. sebagai contoh menghitung CPI dengan dua jenis barang yang berbeda yaitu roti dan beras. Misalnya tingkat harga telah meningkat dengan peningkatan sebesar 3.25%. Angka 3.25% itu didapatkan dari selisih antara indeks harga tahun kedua dan indeks harga tahun pertama yakni selisih antara 103.25% dan 100. Karena 103.25% lebih besar dari pada 100 maka dapat dikatakan telah terjadi kenaikan harga umum. Sebaliknya, jika harga di tahun kedua lebih rendah dari tahun pertama maka akan menyebabkan penurunan harga umum. Adapun rumus CPI sendiri adalah:

$$CPI = \frac{P_n}{P_o} \times 100\%$$

Dimana P_n adalah harga tahun selanjutnya, sedangkan P_o adalah harga tahun dasar. Adapun rumus inflasi adalah sebagai berikut:

$$inflasi = \frac{CPI_n - CPI_{n-1}}{CPI_{n-1}} \times 100\%$$

Dimana CPI_n adalah *consumer price index* pada tahun selanjutnya, sedangkan CPI_{n-1} adalah *consumer price index* pada tahun dasar.

Pada umumnya, tingkat inflasi suatu negara diukur terhadap perubahan CPI. Jika CPI menunjukkan kecenderungan naik selama suatu jangka waktu tertentu maka akan terjadi inflasi di suatu negara. Sedangkan, jika CPI cenderung turun maka akan terjadi deflasi.

Hubungan *Cryptocurrency* dengan CPI

Pada dasarnya ketika CPI mengalami penurunan, maka inflasi merupakan aspek yang sangat penting untuk diperhatikan oleh bank sentral. Karena hal tersebut akan menyebabkan resesi selama jangka waktu tertentu (Reiff, 2022). Umumnya pengguna *cryptocurrency* meyakini bahwa perubahan kebijakan moneter yang dilakukan oleh bank sentral tidak menimbulkan efek apapun terhadap *cryptocurrency*. Karena diketahui sistem yang diterapkan oleh *cryptocurrency* terutama bitcoin merupakan sistem yang sudah terdesentralisasi dimana pihak satu dapat langsung melakukan transaksi pembayaran kepada pihak lainnya secara virtual dan tanpa adanya intermediasi keuangan.

Kemudian, Inflasi juga dapat mendepresiasi nilai simpanan dalam mata uang fiat dari waktu ke waktu. hal itu pada akhirnya membuat masyarakat beralih untuk menyimpan aset mereka kedalam bentuk bitcoin. Karena sampai saat ini bitcoin terbilang sebagai salah satu aset yang paling aman bagi para investor. tingkat inflasi yang semakin tinggi akan menurunkan motivasi investor untuk menyimpan tabungan mereka di lembaga keuangan dan lebih memilih menyimpannya ke dalam aset yang dilindungi. Akibatnya, tingkat inflasi yang semakin tinggi tersebut justru akan meningkatkan kenaikan bitcoin. Berdasarkan penelitian Marmora (2021) menjelaskan bahwa ekspektasi kenaikan inflasi akan mempengaruhi secara langsung peningkatan pada aset bitcoin. Studi terbaru yang dilakukan oleh Conlon et al (2021) juga menyatakan bahwa mata uang kripto berhubungan positif dengan inflasi dan terutama pada bitcoin memiliki hubungan kausal searah dengan inflasi (Blau et al, 2021). Sama halnya dengan penelitian dari Choi & Shin (2022) yang menjelaskan bahwa tekanan inflasi akan menyebabkan harga bitcoin semakin terapresiasi. Pada akhirnya, peningkatan permintaan bitcoin akan mendevaluasi mata uang fiat.

Penelitian Terdahulu

Menurut Smales (2021) yang meneliti asosiasi bitcoin, dan *cryptocurrency* lainnya, dengan perubahan inflasi periode Januari 2013 sampai dengan September 2021 pada tahun Amerika. Hasilnya menunjukkan bahwa pengaruh *cryptocurrency* dan emas adalah positif terkait dengan perubahan ekspektasi inflasi AS. Hubungan ini bertahan setelah amerika mampu mengendalikan ketidakpastian dalam kebijakan ekonomi dan pasar keuangan. Namun, tidak seperti emas, yang telah teridentifikasi memiliki hubungan yang hanya signifikan untuk

ekspektasi inflasi jangka pendek dan ketika *Personal Consumption Expenditure* (PCE) di bawah 2% menunjukkan bahwa cryptocurrency dapat menawarkan alternative untuk emas dalam lindung nilai inflasi yang hanya dalam keadaan terbatas.

Berdasarkan penelitian Mohammed et al (2022) Dengan menggunakan *Vector Autoregression* (VAR) penelitian ini menyatakan bahwa temuan dari respon impulsif menunjukkan bahwa *cryptocurrency*, uang beredar, dan nilai tukar berhubungan positif terhadap inflasi selama periode tersebut. Sementara tingkat kebijakan moneter memberikan respons negatif selama periode tersebut. Namun, hasil dari dekomposisi varians menunjukkan bahwa mata uang kripto tidak terlalu mempengaruhi inflasi pada sepanjang periode. Tetapi nilai tukar dan jumlah uang beredar cukup besar dalam mempengaruhi perubahan inflasi. Dengan demikian, makalah ini merekomendasikan bahwa untuk mengurangi tingkat inflasi di dalam negeri jumlah uang beredar harus dibatasi.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Choi & Shin (2021) tentang hubungan antara inflasi, ketidakpastian, bitcoin dan harga emas. Hasilnya menyatakan bahwa bitcoin terapresiasi terhadap guncangan inflasi, membenarkan properti lindung nilai inflasi yang diklaim oleh investor. Namun, tidak seperti emas, justru harga bitcoin turun sebagai respons terhadap guncangan ketidakpastian keuangan. Menariknya, harga bitcoin tidak turun setelah ketidakpastian guncangan kebijakan. sebagian konsisten dengan gagasan yang di terapkan oleh bitcoin dari otoritas pemerintah. Mereka juga menemukan asimetri yang menarik pada dinamika harga bitcoin antara *bullish* dan *bearish pasar*.

Selanjutnya, berdasarkan penelitian Andrikopoulos et al (2018) menggunakan *cryptocurrency* dengan teori inflasi untuk memeriksa hubungannya antara pengembalian dan volatilitas cryptocurrency dengan menggunakan bitcoin, etherum, litecoin dan ripple sebagai empat cryptocurrency yang paling populer di pasar serta menganalisis hubungan antara pengembalian dan volatilitas mereka melalui penerapan model GARCH. Hasilnya menunjukkan bahwa bitcoin dan litecoin sebagai mata uang lebih rendah dari pada inflasi menunjukkan hubungan kausal dari keduanya. Sebaliknya, hasil untuk etherum dan ripple menunjukkan bahwa sebab-akibat berjalan dari volatilitas ke pengembalian. Selain itu, volatilitas masing-masing cryptocurrency dipengaruhi oleh tiga pengembalian *cryptocurrency* lainnya yaitu sebuah analisis kointegrasi panel yang menunjukkan bukti kointegrasi yang kuat antara hubungan dalam harga *cryptocurrency*.

Lalu menurut Conlon et al (2021) yang meneliti hubungan antara harga *cryptocurrency* dan ekspektasi inflasi dengan *wavelet time-scale techniques* menunjukkan bahwa hubungan positif antara mata uang kripto dan tingkat inflasi yang terfokus pada periode awal pandemi

COVID-19. Hal ini bertepatan dengan penurunan harga mata uang kripto yang cepat yang berpengaruh terhadap ekspektasi inflasi, diikuti dengan pemulihan yang cepat ke level sebelum krisis. Namun penelitian ini tidak menemukan bukti yang jelas tentang kapasitas lindung nilai inflasi dari bitcoin atau ethereum selama ekspektasi inflasi ke depan meningkat.

Berdasarkan penelitian Humpe & Peter (2009) yang meneliti apakah sejumlah variabel ekonomi makro mempengaruhi harga saham di AS dan Jepang. Analisis kointegrasi diterapkan untuk memodelkan hubungan jangka panjang antara produksi industri, CPI, jumlah uang beredar, suku bunga jangka panjang, dan harga saham di AS dan Jepang. Untuk AS, harga saham berhubungan positif dengan produksi industri dan berhubungan negatif dengan CPI dan suku bunga jangka panjang. Lalu, jumlah uang beredar dan harga saham AS menunjukkan hubungan yang tidak signifikan walaupun positif. Namun, pada negara Jepang menunjukkan harga saham dipengaruhi secara positif oleh produksi industri dan negatif oleh jumlah uang beredar. Untuk vektor kointegrasi kedua, menunjukkan produksi industri dipengaruhi secara negatif oleh CPI dan suku bunga jangka panjang.

Kemudian berdasarkan penelitian Berlian (2017) menggunakan metode *quantitative* dengan *multiple regression* dan menunjukkan pengaruh beberapa faktor independen dan faktor dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah tingkat inflasi dan IHK. Sehingga, ditemukan bahwa perubahan Produk domestik bruto (PDB) di Indonesia dari tahun 2011 - 2015 dipengaruhi oleh tingkat inflasi, sedangkan dengan IHK tidak berpengaruh.

Berdasarkan penelitian Ireland (2012) yang mengidentifikasi teori bunga Irving Fisher mengidentifikasi tiga faktor penentu imbal hasil obligasi nominal jangka panjang yaitu suku bunga riil jangka panjang, premi risiko, dan ekspektasi inflasi jangka panjang. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat bunga riil sepuluh tahun cukup stabil dan sepuluh tahun premi risiko cukup kecil. Oleh karena itu, menurut model Lucas dalam suku bunga obligasi jangka panjang dapat menjelaskan perubahan inflasi jangka panjang. Terbukti, *Federal Reserve* memiliki pembenaran yang kuat untuk menggunakan imbal hasil obligasi jangka panjang sebagai indikator ekspektasi inflasi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Asgharpur et al (2007) membahas pengaruh antara suku bunga dan inflasi di negara berkembang. Pada bagian teoretis menjelaskan bahwa banyak peneliti berpendapat bahwa peningkatan tingkat inflasi mengakibatkan peningkatan tingkat bunga. Dikatakan juga bahwa meningkatkan biaya produk dengan menaikkan tingkat bunga akan meningkatkan harga produk, sehingga terjadi inflasi. Penelitian ini mengkaji hubungan sebab akibat antara tingkat suku bunga dan tingkat inflasi pada panel 40 negara Islam terpilih dengan menggunakan pendekatan kausalitas dan

menerapkan metodologi data panel selama periode 2002 – 2005. Hasilnya menyatakan kausalitas searah dari suku bunga terhadap tingkat inflasi di 40 negara Islam. Hasil ini memberikan implikasi terhadap implementasi kebijakan praktis bagi para pemangku kebijakan ekonomi makro khususnya di negara-negara Islam dan menjelaskan bahwa bank harus menurunkan suku bunga untuk menurunkan inflasi karena memiliki hubungan kausalitas searah.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini data variabel *cryptocurrency* yang digunakan adalah Bitcoin dan Ethereum melalui bursa Investing.com, sedangkan untuk CPI dan *Long Term Interest Rates* diperoleh dari *Organization of Economic Co-operation and Development* (OECD). Lalu, untuk variabel *cryptocurrency* adalah variabel yang berfrekuensi tinggi yakni harian dari 1 Agustus 2019 – 31 Agustus 2022 (1127 observasi), sedangkan pada CPI dan *Long Term Interest Rates* merupakan variabel yang berfrekuensi rendah yakni bulanan dari Agustus 2019 – Agustus 2022 (37 observasi).

Penelitian ini terfokus pada sampel negara Jepang dan Korea Selatan karena di Asia sendiri kedua negara tersebut dapat dikatakan telah lebih dulu menerapkan aturan terhadap penggunaan *cryptocurrency*, sehingga berdasarkan hal itu peneliti meyakini Jepang dan Korea Selatan cukup menjadi tolak ukur bagi banyak negara khususnya di Asia dalam hal mempraktekan bitcoin sebagai mata uang digital, bahkan sebagai alat pembayaran yang sah.

Spesifikasi Model

Kemudian, penelitian ini juga dilakukan dengan menggunakan beberapa variabel yang berbeda frekuensi. Dimana variabel bitcoin dan ethereum yang berfrekuensi tinggi akan di regresi dengan variabel (CPI) yang berfrekuensi rendah. Selain itu, penulis juga menempatkan *lagged* pada variabel CPI serta variabel kontrol yaitu long term interest rates yang berfrekuensi sama dengan CPI. Model yang digunakan dalam menguji semua variabel tersebut, akan dianalisis menggunakan *Mixed Data Sampling* (MIDAS) dengan spesifikasi persamaan sebagai berikut:

$$Y = F(Y_{t-1}, X1, X2,)$$

$$Y_t = \beta_0 + \beta_t B(L^{1/m}; \theta) X_i^{(m)} + \varepsilon_1^{(m)}$$

Keterangan:

X_i = terdiri dari X1 yang terdiri dari Bitcoin dan Ethereum yang akan diregresi secara bergantian serta X2 yang merupakan variabel *Long Term Interest Rates*

X1 = Bitcoin dan Ethereum frekuensi tinggi yakni harian

(2)

X2 = Long term Interest Rates frekuensi rendah yakni bulanan

Y = Consumer Price Index (CPI) frekuensi rendah yakni bulanan

$Y_{t-1} / \beta_t B(L^{1/m}; \theta) = \text{Lagged CPI}$

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *mixed data sampling* untuk mengetahui apakah cryptocurrency yang memiliki frekuensi tinggi dapat mempengaruhi CPI yang berfrekuensi rendah. Karena diketahui metode midas sendiri dapat mengestimasi dan meramalkan suatu variabel yang memiliki perbedaan frekuensi (Y frekuensi rendah, X1 frekuensi tinggi) tanpa menghilangkan esensi dari variabel – variabel tersebut. Kemudian, variabel X dan Y yang diregresi adalah berdasarkan tingkat level dan perubahan, maupun gabungan dari keduanya.

Definisi Operasional Variabel

Pada penelitian ini, variabel yang digunakan terdiri dari satu variabel terikat (dependen variabel), dua variabel bebas (independen variabel), dan satu variabel kontrol. Dalam penelitian ini digunakan metode *mixed data sampling* (MIDAS) untuk meramalkan apakah *consumer price index* yang berfrekuensi bulanan dapat dipengaruhi oleh variabel bitcoin dan etherum yang berfrekuensi harian dengan variabel *long term interest rates* yang sama frekuensinya dengan CPI. Berikut definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini:

3.3.1 Bitcoin

Berdasarkan penelitian Sovbetov (2018) menyatakan bahwa bitcoin adalah salah satu mata uang virtual hasil kriptografi yang dianggap sebagai pendahulu dari *cryptocurrency*. Bitcoin sebagai jaringan *blockchain peer-to-peer* desentralisasi pertama (rangkaian blok yang disusun secara sistematis dimana setiap blok memiliki daftar informasi transaksi) yang dikontrol sepenuhnya oleh para pengguna tanpa ada otoritas sentral ataupun perantara (Bitcoin.org, 2018). Pada variabel ini data yang digunakan adalah persentase perubahan harga Bitcoin secara harian. Adapun perbandingan Bitcoin dengan mata uang lain yang terdapat pada tabel di bawah ini.

Perbandingan Bitcoin dengan Mata Uang Fiat

Bitcoin	Mata uang fiat
Menggunakan teknologi <i>peer-to peer</i> dan tanpa otoritas pusat atau lembaga untuk mengawasi operasi.	Dikeluarkan oleh bank sentral sebagai bentuk dari kewenangannya mengelola kebijakan moneter nasional.
Bitcoin dirancang untuk menjadi mata uang digital	Diciptakan dalam bentuk fisik atau dengan kertas

Mebutuhkan tingkat pengetahuan yang tinggi untuk memahami cryptocurrency	Tidak membutuhkan pengetahuan yang mendalam
--	---

pada penelitian ini variabel bitcoin yang digunakan adalah persentase perubahan data dengan frekuensi harian bitcoin berdasarkan mata uang masing – masing negara yaitu yen dan won.

Etherum

Blockchain etherum adalah buku besar terdistribusi yang dirancang sebagai *platform* untuk memudahkan setiap orang dalam membuat aplikasi yang memerlukan informasi agar tersimpan dengan aman. Selain itu, etherum dibuat untuk menghapus pihak ketiga dari sistem keuangan global dan mentransfer kontrol moneter kepada orang-orang, bukan pemerintah dan bisnis. Pada intinya *platform* etherum dibuat untuk memfasilitasi kontrak dan aplikasi, dan *ether* adalah media yang memungkinkan transaksi ini. Eter tidak pernah dimaksudkan untuk menjadi mata uang alternatif atau untuk menggantikan alat tukar lainnya, tetapi telah menjadi satu. Tujuan awalnya adalah untuk memfasilitasi dan monetisasi operasi *platform* etherum.

Etherum dapat digunakan sebagai mata uang atau *cryptocurrency* yang disahkan oleh jaringan untuk melakukan transaksi antar pengguna atau sebagai kompensasi bagi para *miner* (Dhillon et al, 2017), sehingga dapat terlihat jelas, perbandingan antara bitcoin dan etherum. Bitcoin merupakan implementasi dari *blockchain* yang bersifat publik dan memiliki batasan terhadap bahasa *script* untuk membangun sebuah aplikasi berbasis *blockchain*. Namun, dengan etherum pengembang aplikasi dapat lebih fleksibel untuk mengembangkan aplikasi berbasis *blockchain* yang dapat diatur berdasarkan konsensusnya maupun jenis *blockchain* yang digunakan yaitu *private* atau *public blockchain* (Bashir, 2017). Kemudian, pada penelitian ini variabel etherum yang digunakan adalah persentase perubahan data harian etherum berdasarkan mata uang masing – masing negara yaitu yen dan won.

Consumer Price Index

Variabel CPI merupakan variabel yang merepresentasikan tingkat inflasi suatu negara berdasarkan CPI selama satu tahun pada suatu negara. Inflasi yang diukur dengan CPI didefinisikan sebagai perubahan harga sekeranjang barang dan jasa yang biasanya dibeli oleh kelompok rumah tangga tertentu. Inflasi biasanya diukur dalam tingkat pertumbuhan tahunan dan dalam indeks. CPI diperkirakan merupakan sebuah ukuran rangkuman perubahan proporsional dari periode ke periode dalam harga satu set barang dan jasa konsumen yang tetap dengan jumlah dan karakteristik yang konstan, diperoleh, digunakan atau dibayar oleh populasi tertentu. Setiap ukuran rangkuman dibangun sebagai rata-rata tertimbang dari sejumlah besar indeks agregat dasar. Setiap indeks agregat dasar diestimasi dengan

menggunakan sampel harga untuk sekumpulan barang dan jasa tertentu yang diperoleh di, atau oleh penduduk, wilayah tertentu dari sekumpulan outlet tertentu atau sumber barang dan jasa konsumsi lainnya. Variabel ini juga diukur dalam persentase perubahan pada periode yang sama tahun sebelumnya. Selain itu, variabel ini merupakan data yang berfrekuensi bulanan.

Long Term Interest Rates

Suku bunga jangka panjang mengacu pada obligasi pemerintah yang jatuh tempo dalam sepuluh tahun. Tarif terutama ditentukan oleh harga yang dibebankan oleh pemberi pinjaman, risiko dari peminjam dan jatuhnya nilai modal. Suku bunga jangka panjang umumnya merupakan rata-rata tarif harian yang diukur sebagai persentase. Suku bunga ini tersirat oleh harga obligasi pemerintah yang diperdagangkan di pasar keuangan, bukan suku bunga saat pinjaman diterbitkan. Dalam kasus tertentu, variabel ini merujuk pada obligasi yang pembayaran modalnya dijamin oleh pemerintah. Suku bunga jangka panjang merupakan salah satu penentu investasi bisnis. Suku bunga jangka panjang yang rendah mendorong investasi yang pada akhirnya akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi, sedangkan suku bunga yang tinggi justru akan menghambat adanya investasi. Karena pada hakikatnya investasi merupakan sumber utama pertumbuhan ekonomi. Pada penelitian ini, variabel *long term interest rate* yang digunakan adalah data yang berfrekuensi bulanan.

Variabel suku bunga jangka panjang juga mampu untuk mempengaruhi pergerakan CPI. Pada saat pemerintah menaikkan suku bunga maka banyak dari masyarakat akan memegang uang mereka secara tunai karena suku bunga yang lain pun akan naik seperti suku bunga kredit, suku bunga pinjaman dll. Kenaikan suku bunga tersebut juga akan membawa dampak buruk terhadap CPI dimana masyarakat akan cenderung menabung atau menyimpan uang mereka dengan *cash* dari pada harus membeli barang konsumsi yang harganya mengalami peningkatan akibat kenaikan suku bunga. Khususnya ketika suku bunga kredit mengalami peningkatan maka akan menyebabkan penurunan pada tingkat konsumsi masyarakat. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Bianchi (2010) menemukan bahwa perubahan suku bunga jangka panjang, jangka pendek, dan tingkat bunga riil jangka panjang sedikit signifikan untuk output industry di Italia.

Kemudian, hubungan inflasi dan suku bunga juga dapat dijelaskan berdasarkan pengaruh volume uang. Dimana dalam uang endogen jumlah uang beredar merupakan fungsi dari tingkat suku bunga. Yang artinya ketika jumlah uang beredar meningkat maka suku bunga akan mengalami peningkatan. Menurut teori kuantitas uang semakin banyak jumlah uang beredar

maka akan menyebabkan inflasi. Secara umum, hubungan antara suku bunga menunjukkan hubungan kausal searah dengan tingkat inflasi (Karami et al, 2007).

Beberapa teori ekonomi juga menjelaskan dengan mengidentifikaisi inflasi diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu penentu suku bunga nominal obligasi. Sedangkan menurut teori fisher mengenai suku bunga menyatakan bahwa *nominal bond yield* berasal dari dua sumber yaitu perubahan suku bunga riil dan perubahan ekspektasi inflasi. Fisher menyebutkan imbal hasil obligasi jangka panjang berfungsi sebagai indikator yang dapat diandalkan untuk memprediksi inflasi jangka panjang. Lalu, berdasarkan model Lucas (1978) menunjukkan pergerakan imbal hasil obligasi jangka panjang akan secara akurat menandakan perubahan pada ekspektasi inflasi jangka panjang dan hanya jika suku bunga riil jangka panjang stabil dan premi risiko kecil.

Metode Analisis Data

Pada penelitian ini penulis menggunakan *Mixed Data Sampling* (MIDAS) untuk menangani masalah perbedaan periode atau frekuensi antara bitcoin dan etherum yang berfrekuensi tinggi dengan CPI yang mempunyai frekuensi rendah. MIDAS sendiri dirancang untuk menemukan keseimbangan dengan mempertahankan informasi waktu individu dari data frekuensi tinggi dan mengurangi jumlah parameter yang perlu diestimasi. Fungsi bobot almon eksponensial dan fungsi bobot beta juga digunakan untuk memperkirakan parameter dalam model regresi MIDAS. Kemudian, hasil model dengan kedua fungsi tersebut akan dibandingkan dengan *lag distributed model*. Dimana model yang memberikan error terkecil dapat digunakan untuk mengestimasi CPI Jepang dan Korea Selatan. Penelitian menggunakan model regresi MIDAS sebagian besar berfokus pada ekonomi negara maju tetapi hanya sedikit yang berfokus pada ekonomi negara berkembang.

Berdasarkan Ghysels et al (2004) dan (2005) menyatakan bahwa regresi yang secara langsung dengan mengakomodasi variabel sampel pada frekuensi yang berbeda. Hasil regresi mereka merepresentasikan bahwa midas sangat sederhana dan model deret waktu pada variabel sangat fleksibel, memungkinkan variabel sisi kanan dan kiri dapat dijadikan sampel pada frekuensi yang berbeda

Untuk menentukan model regresi MIDAS, variabel dependen diasumsikan telah dijadikan sampel dengan frekuensi *sampling* tetap, yang disebut interval referensi. Variabel bebas yang berfrekuensi harian kemudian dilambangkan dengan Xt^m , dengan m merupakan frekuensi variabel independen yang diamati selama interval referensi. Dengan bantuan notasi ini, model regresi MIDAS dapat dinyatakan sebagai:

(1)

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 (b(0; \theta) X_{t-0/m}^{(m)} + b(1; \theta) X_{t-1/m}^{(m)} + \dots + b(K-1; \theta) X_{t-(K-1)/m}^{(m)} + \varepsilon_t^{(m)})$$

Dimana $t = 1, 2, \dots, T$, kemudian dengan parameter β_1 menangkap dampak keseluruhan dari variabel *lagged* X_t^m pada Y_t sejak variabel dependen hanya dijadikan sampel sekali antara t dan $t+1$.

Model (1) dapat ditulis ulang dengan bantuan operator lag standar:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 B(L^{1/m}; \theta) X_t^{(m)} + \varepsilon_t^{(m)}$$

Dimana $B(L^{1/m}; \theta) = \sum_{k=0}^{K-1} B(k; \theta) L^{k/m}$ harus ⁽²⁾ berjumlah satu dan $L^{1/m}$ merupakan *operator lag*. Salah satu bagian terpenting dari model regresi MIDAS adalah penentuan parameter dari fungsi pembobotan $b(k; \theta)$. Selain itu, penentuan parameter juga penting untuk memastikan bahwa pembobotan fungsi selalu berjumlah satu. Tujuan lain dari fungsi pembobotan dalam regresi MIDAS adalah untuk mencapai fleksibilitas dan mempertahankan kesederhanaan model.

Metode penentuan parameter yang digunakan disebut Almon Eksponensial karena berkaitan erat dengan Fungsi Almon polinomial dalam model lag terdistribusi. Menurut Ghysels et al (2005) menyarankan untuk menggunakan dua parameter theta $\theta = \theta_1, \theta_2$. Fungsi pembobotan Almon Eksponensial dinyatakan sebagai berikut:

$$B(k; \theta) = \frac{\exp(\theta_1 k + \theta_2 k^2)}{\sum_{k=1}^{K-1} \exp(\theta_1 l + \theta_2 l^2)}$$

Berbeda dengan fungsi Almon Eksponensial yang dibentuk berdasarkan fungsi Polinomial Almon pada model lag terdistribusi, ⁽³⁾ fungsi Beta yang digunakan terbentuk secara independen. Fungsi Beta memiliki dua parameter *theta* $\theta = \theta_1, \theta_2$ adalah

$$B(k; \theta_1, \theta_2) = \frac{x_i^{\theta_1-1} (1-x_i)^{\theta_2-1}}{\sum_{k=1}^{K-1} x_i^{\theta_1-1} (1-x_i)^{\theta_2-1}}$$

Dimana $x_i = \frac{k-1}{K}$

Dalam menggunakan model regresi MIDAS, diperlukan pemilihan jumlah lag yang akan digunakan. Dalam model regresi MIDAS, jumlah lag yang digunakan berhubungan dengan fungsi pembobotan Exponential Almon $b(k; \theta)$. Selain itu, *lag* fungsi pembobotan Almon Eksponensial juga digunakan untuk membantu memasukkan variabel independent dengan frekuensi tinggi dalam model regresi MIDAS. Akibatnya, variabel dependen dan independent dengan frekuensi yang sama akan diperoleh.

Saat menggunakan fungsi pembobotan Eksponensial Almon atau Beta, variabel independen terakhir ditulis sebagai $L^{0/m}$, karena diharapkan akan memiliki pengaruh terbesar pada variabel yang dijelaskan. Demikian pula pada observasi terhadap $L^{k-1/m}$ akan sesuai dengan observasi pertama pada periode triwulanan. Misalkan θ adalah satu set parameter yang tidak diketahui dalam model, yaitu

$$f(X, \theta) = \beta_0 + \beta_1 \sum_{k=0}^{K-1} b(k; \theta) L^{k/m} X_t^{(m)}$$

Kemudian, pada persamaan (3) menjadi $Y_t = f(X, \theta) + \varepsilon_t^{(m)}$ Dimana $t = 1, 2, \dots, T$. Memperkirakan parameter menggunakan *Nonlinear Least Squares* yang meminimalkan jumlah kuadrat error, yaitu

$$\theta = \underset{\theta}{\operatorname{argmin}} \sum_{t=1}^T \left(Y_t - \left(\beta_0 + \beta_1 \sum_{k=0}^{K-1} b(k; \theta) L^{k/m} X_t^{(m)} \right) \right)^2$$

Minimisasi jumlah kuadrat error diatas tidak dapat dilakukan secara analitik. Salah satu cara untuk melakukan ini adalah teknik iteratif yang merupakan metode quasi Newton: Broyden– Algoritma Fletcher–Goldfarb–Shanno.

Berdasarkan penelitian dari Ghysels et al (2005) dan (2006) mengenai *trade off* risiko pengembalian yang diregresi menggunakan MIDAS menunjukkan bahwa ada hubungan positif antara volatilitas pasar dan return. *Return* diproksi menggunakan rata-rata bulanan sedangkan varians diperkirakan menggunakan harian.

Beberapa makalah menurut Zhang, Mykland dan Arit-Sahalia (2005), membahas berbagai spesifikasi polinomial pada midas, menunjukkan bahwa kerangka kerja MIDAS sangat fleksibel dan menangkap seperangkat dinamika variabel yang kompleks dan sulit diperoleh dengan menggunakan frekuensi standar yang sama. Kemudian, menyajikan berbagai perluasan model MIDAS, seperti regresi MIDAS umum, regresi MIDAS non-linier, regresi MIDAS *tick-by-tick*, dan MIDAS multivariat.

HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian menggunakan metode MIDAS yang dilakukan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *cryptocurrency* dan *long term interest rate* terhadap CPI. Dengan menggunakan metode almon eksponensial menyatakan bahwa *cryptocurrency* dan *long term interest rates* mempunyai hubungan yang signifikan dengan CPI. Berdasarkan penelitian Conlon et al (2021) menunjukkan bahwa pada awal terjadinya pandemi covid-19 terdapat hubungan positif antara *cryptocurrency* dengan dengan tingkat inflasi. Hal itu terjadi karena

ketika pandemi melanda hampir di seluruh belahan dunia, banyak masyarakat yang mengalami kepanikan terutama pada aset keuangan mereka. Diketahui selama pandemi covid-19 sebagian besar lembaga keuangan mengalami krisis likuiditas yang mana hal itu justru membuat masyarakat mencari alternatif lain untuk menyimpan aset mereka ke tempat yang lebih aman yakni *cryptocurrency*. Tingginya tingkat inflasi pada saat itu juga mengakibatkan banyak investor menyimpan aset mereka pada aset seperti emas, properti, saham, dan alternatif terbaru adalah *cryptocurrency*. Adapun beberapa metode analisis yang dilakukan dengan menggunakan 4 model regresi pada variabel *independent* maupun *dependent* yakni Level vs Level, Change vs Change, Level vs Change, dan Change vs Level, baik untuk negara Jepang maupun untuk negara Korea Selatan

Jepang

Berdasarkan hasil dari keseluruhan model yang telah diperoleh, model yang menunjukkan hasil yang baik serta menghasilkan hubungan paling signifikan berada pada model Level vs Level. Dapat dilihat pada analisis sebelumnya bahwa nilai p-value pada metode midas beta 01 lebih kecil dari alpha 5%. Yang berarti tingkat perubahan harga bitcoin pada periode tertentu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap CPI. Kemudian, hasil *Lag y level* pada regresi tersebut juga menghasilkan nilai yang signifikan. Hal itu juga menunjukkan bahwa tingkat CPI periode sebelumnya (t-1) dapat mempengaruhi variabel tingkat CPI periode saat ini (t) secara signifikan. Selain itu, variabel bitcoin dan CPI juga mempunyai hubungan yang positif dimana ketika tingkat harga bitcoin mengalami peningkatan maka variabel CPI juga akan meningkat. Dalam model Level vs level dijelaskan ketika 1 satuan variabel bitcoin mengalami peningkatan maka akan meningkatkan variabel CPI sebesar 1.02 satuan dengan asumsi variabel lain bernilai tetap. Pada hasil analisis model Level vs level juga terdapat nilai *R-adjusted Squared* sebesar 90 persen yang dapat diartikan bahwa keragaman variabel CPI dapat dijelaskan oleh variabel bitcoin dan sisanya dapat dijelaskan pada variabel lain di luar model. Sesuai dengan penelitian Mohammed et al (2022) yang menyatakan bahwa *cryptocurrency* memberikan respon positif terhadap inflasi sepanjang periode, namun pada dekomposisi varian menunjukkan bahwa mata uang kripto memberikan sedikit pengaruh terhadap CPI. Artinya semakin banyak penggunaan *cryptocurrency* pada masyarakat maka nilai dari mata uang kripto tersebut akan mengalami fluktuasi dimana trendnya akan mengalami peningkatan. kemudian, fluktuasi tersebut akan menyebabkan kenaikan pada harga *cryptocurrency* yang juga akan berimplikasi pada peningkatan CPI.

Fluktuasi pada *cryptocurrency* baru – baru ini juga dipengaruhi oleh berbagai faktor baik dari segi penawaran dan permintaan. Masyarakat cenderung lebih mudah mendapatkan informasi yang relevan terkait peningkatan inflasi yang juga berdampak pada aset kripto. Kenaikan tingkat inflasi ini akan membuat sebagian masyarakat mendiversifikasikan aset mereka ke tempat yang lebih aman dalam hal ini adalah aset *cryptocurrency*. Situasi seperti itu justru akan membuat harga pada bitcoin meningkat karena tingkat permintaan aset kripto akan melebihi tingkat penawaran *agregat*, sehingga secara tidak langsung akan meningkatkan harga *cryptocurrency* terutama pada bitcoin.

Menurut penelitian Conlon et al (2021) menyatakan bahwa bahwa ada hubungan yang terjadi antara bitcoin, ethereum dan ekspektasi inflasi. Hasil penelitian itu menunjukkan bahwa setiap hubungan yang terjadi tergantung pada situasi dan kondisi periode waktu tertentu. Secara khusus, hubungan positif terbukti sejalan dengan penurunan yang cepat dan tersinkronisasi pada periode waktu tertentu antara ekspektasi inflasi dengan harga *cryptocurrency* di awal pandemi covid. Hubungan yang signifikan tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Blau et al (2021) yang menunjukkan bahwa variabel bitcoin *granger* dapat menyebabkan perubahan pada tingkat ekspektasi inflasi ke depan. Penelitian itu menduga bahwa bitcoin mungkin pada periode tertentu dapat digunakan sebagai alat lindung nilai terhadap ekspektasi inflasi kedepan.

Berdasarkan penelitian ini juga menjelaskan pada periode tertentu variabel bitcoin mampu mempengaruhi CPI secara signifikan. Hal itu terjadi diduga pada awal pandemi covid 19 kepanikan masyarakat membuat sebagian aset keuangan menurun, sehingga banyak dari mereka mulai mencari alternatif baru untuk menyimpan aset keuangan ke tempat yang aman yakni pada aset *cryptocurrency*. Lonjakan yang begitu besar pada aset bitcoin pada saat itu membuat harga aset kripto tersebut mengalami peningkatan yang signifikan, sehingga kenaikan harga dan aset bitcoin justru dapat mempengaruhi tingkat inflasi. Namun, hubungan ini tidak bertahan lama pada periode berikutnya karena pemerintah Jepang dan bank sentral mulai menerapkan berbagai kebijakan mulai dari fiskal dan moneter untuk mendorong roda perekonomian. Pemulihan ekonomi secara massal diduga membuat pergerakan harga bitcoin tidak lagi mampu mempengaruhi tingkat ekspektasi inflasi ke depan.

Kemudian, dalam hasil ini juga dapat dijelaskan bahwa perkembangan teknologi kripto akan semakin maju seiring dengan bertambahnya pengguna kripto setiap tahun di setiap negara. Terutama pada negara Jepang, melalui hasil ini dapat disimpulkan semakin banyak masyarakat jepang yang telah menggunakan kripto untuk investasi maupun transaksi maka disisi moneter yakni inflasi / CPI akan mengalami peningkatan yang cukup signifikan walaupun hanya pada

periode awal. Oleh karena itu peran pemerintah maupun bank sentral sangat diperlukan sebagai penyeimbang agar penggunaan kripto tidak berdampak buruk terhadap tingkat inflasi dinegara tersebut. Namun demikian, beberapa temuan empiris yang di lakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa variabel bitcoin dalam jangka panjang tidak dapat menjadi lindung nilai untuk inflasi, tetapi dalam jangka pendek bitcoin dapat menjadi alternatif lindung nilai terhadap inflasi karena individu akan beralih menyimpan aset mereka ketempat yang lebih aman yakni pada *cryptocurrency*

Berdasarkan hasil dari keseluruhan model yang telah diperoleh, model yang menunjukkan adanya hubungan positif antara etherum dengan CPI berada pada model 1 (level vs level). Yang berarti setiap kenaikan 1 satuan etherum maka akan menaikkan nilai variabel CPI sebesar 3.00 satuan dengan asumsi variabel lain bernilai tetap walaupun hubungan yang terjadi tidak signifikan terhadap alpha 5%. Selain itu, melalui metode midas ini juga dapat dihasilkan nilai *R-adjusted squared* sebesar 89 persen yang memiliki makna bahwa keragaman variabel CPI dapat dijelaskan oleh variabel etherum dan sisanya dapat dijelaskan pada variabel lain di luar model. Hasil Lag y level pada regresi tersebut juga menghasilkan nilai yang signifikan yang menunjukkan bahwa tingkat CPI periode sebelumnya (t-1) dapat mempengaruhi variabel tingkat CPI periode saat ini (t) secara signifikan.

Hasil yang signifikan pada model ini tidak terjadi karena nilai p – value lebih besar dari alpha 5%. Namun, pada periode tertentu variabel etherum justru memiliki hubungan positif terhadap CPI. Hubungan tersebut terjadi di duga karena semakin bertambahnya pengguna mata uang kripto khususnya etherum di Jepang. Terlebih lagi pandemi covid-19 juga merupakan faktor yang mendorong masyarakat jepang untuk menggunakan aset kripto ini baik sebagai alat pembayaran virtual maupun sebagai investasi. Peningkatan pengguna etherum di Jepang secara tidak langsung juga berdampak pada kenaikan nilai mata uang etherum itu sendiri, sehingga hal itu juga menjadi salah satu penyebab meningkatnya tingkat inflasi di negara tersebut. Conlon et al (2021) menjelaskan bahwa selama pandemi covid-19 pada tahun 2020 menunjukkan adanya hubungan signifikan antara etherum dengan inflasi. Diketahui, keduanya memiliki hubungan positif signifikan. Peningkatan nilai etherum di duga terjadi karena proses pemulihan yang cepat terhadap nilai ekspektasi inflasi ke depan.

Berdasarkan hasil diatas membuktikan bahwa tidak hanya bitcoin saja yang dapat mempengaruhi inflasi secara positif melainkan aset kripto seperti etherum juga dapat mempengaruhi ekspektasi tingkat inflasi di Jepang. Etherum sendiri juga merupakan jenis mata uang virtual yang memiliki jumlah pengguna terbanyak kedua setelah bitcoin. Oleh karena itu, aset seperti etherum khususnya di Jepang perlu diperhatikan lebih baik lagi sama halnya seperti

pada bitcoin. Pemerintah maupun bank sentral perlu menekankan dan mengkaji ulang penggunaan *cryptocurrency* terutama pada etherum yang mampu digunakan sebagai alternatif investor untuk berinvestasi. Karena, sesuai pada hasil model diatas menunjukkan bahwa aset etherum juga dapat diandalkan sebagai lindung nilai bagi para investor untuk mempertahankan nilai aset mereka terhadap ekspektasi inflasi kedepan. Selain itu, melalui regresi midas ini juga ditemukan bahwa variabel CPI yang berfrekuensi bulanan dapat dijelaskan secara signifikan oleh variabel etherum yang mempunyai frekuensi harian.

Selanjutnya berdasarkan hasil keseluruhan model yang telah diperoleh. Model yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara variabel *long term interest rates* dengan CPI adalah model level vs level. Dapat dilihat pada nilai p-value lebih kecil dari 0.05, yang memiliki arti bahwa tingkat perubahan persentase *long term interest rates* pada periode tertentu mampu mempengaruhi variabel CPI secara signifikan. Selain itu, estimasi *Lag y level* juga signifikan terhadap alpha 5%. Hal itu menunjukkan bahwa tingkat CPI periode sebelumnya (t-1) dapat mempengaruhi tingkat CPI periode saat ini (t). pada model tersebut dapat diinterpretasikan setiap kenaikan 1 satuan variabel data *long term interest rates* maka akan menaikkan nilai variabel CPI sebesar 1.36 satuan dengan asumsi variabel lain tetap. Kemudian terlihat bahwa nilai R-adjusted sebesar 90 persen yang berarti bahwa keragaman CPI dapat dijelaskan oleh data *long term interest rates* dan sisanya dapat dijelaskan pada variabel lain diluar model.

Diketahui kenaikan *long term interest rates* pada instrument keuangan yaitu obligasi pemerintah dapat meningkatkan ekspektasi nilai inflasi kedepan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ireland, n.d (1996) melalui pendekatan fisherian menunjukkan bahwa pergerakan suku bunga jangka panjang dapat mempengaruhi perubahan ekspektasi inflasi jangka panjang jika suku bunga riil dan premi resiko kecil. Sehingga dapat dikatakan suku bunga jangka panjang pada obligasi dapat menjadi indikator untuk menentukan ekspektasi inflasi di Jepang. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan efek fisher yang menyatakan bahwa ada hubungan searah pada periode tertentu antara tingkat inflasi dan tingkat bunga. hal ini telah dibuktikan dalam perekonomian Amerika Serikat selama empat puluh tahun terakhir yang menunjukkan bahwa apabila inflasi tinggi maka tingkat suku bunga juga tinggi, sebaliknya ketika inflasi rendah maka tingkat suku bunga juga rendah

Di Jepang sendiri sejak tahun 2019 sampai tahun 2022 nilai *long term interest rates* berkisar antara negatif 0.5% sampai positif 0.5% dimana nilainya terus bertambah seiring dengan perbaikan dan pemulihan ekonomi akibat covid-19. Jepang sendiri telah lama menetapkan suku bunga jangka panjang yang rendah. Hal itu dilakukan bank sentral Jepang

supaya masyarakat lebih tertarik untuk membeli instrument keuangan pemerintah yakni obligasi yang berimplikasi pada stimulus pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu, pemerintah Jepang perlu menjaga dan memastikan bahwa suku bunga jangka panjang tetap stabil. Karena berdasarkan hasil yang diperoleh pada model diatas menunjukkan bahwa fluktuasi suku bunga jangka panjang dapat menjadi tolak ukur untuk menentukan ekspektasi inflasi di Jepang dimana saat suku bunga jangka panjang mengalami peningkatan maka tingkat inflasi cenderung akan meningkat, sebaliknya jika suku bunga jangka panjang menurun maka ekspektasi tingkat inflasi akan menurun.

Korea Selatan

Berdasarkan hasil dari keseluruhan model yang telah diregresi pada negara Korea selatan, model yang paling menghasilkan hubungan signifikan adalah model *level vs change*. Dapat dilihat pada regresi sebelumnya, hasil beta 1 pada metode midas menunjukkan adanya hubungan signifikan antara variabel bitcoin dan CPI. Hasil signifikan tersebut dapat diinterpretasikan bahwa tingkat perubahan harga bitcoin pada periode tertentu mampu mempengaruhi variabel CPI secara positif. Pada model ini nilai *R – adjusted squared* dapat diperoleh sebesar 89% yang dapat diartikan bahwa keragaman variabel CPI dapat dijelaskan oleh variabel bitcoin dan sisanya dapat dijelaskan pada variabel lain diluar model. Kemudian, hasil regresi pada tabel 3.31 juga menunjukkan hubungan positif antara bitcoin dan CPI yang memiliki makna setiap kenaikan 1 variabel bitcoin akan meningkatkan nilai variabel CPI sebesar 1.00 satuan dengan asumsi variabel lain tetap.

Hubungan signifikan dan positif ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Smales (2021) yang menyatakan bahwa aset *cryptocurrency* yang telah tumbuh secara eksponensial dalam beberapa tahun terakhir dan mendekati \$3 triliun pada November 2021, menjadi salah satu alasan penting untuk mengetahui bahwa *cryptocurrency* memiliki kemampuan untuk melindungi nilai inflasi. Penelitian tersebut memberikan bukti bahwa pada periode awal covid 19 aset *cryptocurrency* mempunyai hubungan positif dengan perubahan inflasi. Namun, hubungan positif tersebut hanya mampu menjelaskan tingkat inflasi dalam jangka pendek melainkan tidak dalam jangka panjang. Penelitian lain juga menyimpulkan hasil yang sama yaitu dalam jangka pendek volatilitas mata uang kripto berhubungan signifikan positif terhadap volatilitas inflasi. Selain itu, ditemukan efek limpahan volatilitas yang signifikan dari mata uang kripto terhadap volatilitas inflasi (Rastogi dan Kanaojiya, 2022)

Kemudian berdasarkan model tersebut penulis juga menemukan pada periode berikutnya yakni pada beta 2 tidak terjadi hubungan yang signifikan antara variabel

bitcoin dan CPI. Karena nilai p – value yang di peroleh lebih besar dari alpha 5%. Hal itu terjadi diduga karena pada periode berikutnya Korea selatan mulai mampu melakukan pemulihan ekonomi secara menyeluruh akibat pandemi covid 19. Pemulihan ekonomi tersebut juga berdampak pada tingkat preferensi seseorang untuk melakukan investasi pada aset kripto dimana situasi yang mulai membaik pasca covid membuat sebagian masyarakat kembali menyimpan aset mereka pada instrument keuangan yang ada di pemerintahan maupun lembaga keuangan, sehingga aset kripto pun kembali pada situasi yang normal dimana tidak lagi menjadi faktor yang menentukan tingkat ekspektasi inflasi dalam jangka panjang. Namun, masalah mengenai cryptocurrency dengan inflasi masih perlu dikaji oleh para peneliti agar menghasilkan hasil yang sama dan selaras. Karena teknologi kripto yang terbilang masih baru, kemungkinan menghasilkan kesimpulan yang bias dengan peneliti lain dapat terjadi, sehingga kajian serta pendekatan empirisme mengenai kripto perlu dilakukan lebih dalam lagi agar hasil yang sama dapat diperoleh dan dibuktikan kebenarannya.

Berdasarkan hasil dari keseluruhan model yang telah diregresi, model yang paling menunjukkan hubungan signifikan antara etherum dan CPI adalah pada model 3 (*level vs change*). Pada model ini ketika variabel etherum *change* diregresi dengan variabel level CPI maka akan menghasilkan hubungan yang signifikan. Diketahui pada model ini estimasi p – value etherum signifikan terhadap alpha 5%, yang berarti tingkat perubahan harga etherum pada periode tertentu mampu mempengaruhi variabel CPI secara signifikan. Selain itu, estimasi *Lag* y level juga menunjukkan hasil yang signifikan pada alpha 5%, yang memiliki interpretasi bahwa tingkat CPI periode sebelumnya ($t-1$) mampu mempengaruhi tingkat CPI periode saat ini (t). Pada model tersebut juga terdapat nilai *R – Adjusted square* sebesar 96% yang dapat diartikan bahwa keragaman variabel CPI dapat dijelaskan oleh data etherum *change* dan sisanya dapat dijelaskan pada variabel lain diluar model. Kemudian, hubungan positif pada model tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap kenaikan variabel etherum maka akan meningkatkan variabel CPI sebesar 1.00 satuan dengan asumsi variabel lain tetap.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Conlon et al (2021) menunjukkan bahwa etherum tidak memiliki batasan untuk menerbitkan sebuah teknologi baru yang mungkin dapat dibutuhkan untuk menentukan tingkat inflasi ke depan. Pada penelitian ini ditemukan juga koherensi *wavelet* antara etherum dengan ekspektasi inflasi 5 tahun ke depan. Hasilnya menunjukkan hubungan searah antara etherum dan inflasi yang terjadi setelah tahun 2020. Namun, setelah periode itu berakhir hubungan etherum tidak lagi menunjukkan hasil yang positif terhadap ekspektasi inflasi. Hubungan yang terjadi antara etherum dan inflasi, sebagian besar didorong oleh penurunan dan pemulihan cepat dalam ekspektasi inflasi ke depan. Oleh

karena itu, pada masa pandemi covid 19 berdasarkan temuan empiris penelitian ini menjelaskan dalam jangka menengah dan jangka panjang bitcoin dan etherum tidak dapat dianggap sebagai lindung nilai terhadap inflasi.

Kemudian menurut penelitian yang dilakukan oleh Andrikopoulos et al (2018) menyatakan bahwa *cryptocurrency* memiliki hubungan simultan dengan volatilitas inflasi hasilnya menunjukkan bahwa *return* bitcoin dan litecoin relevan seperti yang diharapkan pada hipotesis *Friedman-Ball* yaitu mata uang yang tunduk pada inflasi yang menunjukkan hubungan kausal dari *return* ke volatilitas. Sebaliknya, penyebabnya berkisar dari volatilitas hingga *return* untuk etherum dan ripple. Selain itu, pada uji akar unit panel dan kointegrasi panel menunjukkan bahwa adanya bukti kuat kointegrasi dalam mata uang kripto dan inflasi. Berdasarkan penelitian Félez-Viñas et al (2021) menyimpulkan bahwa etherum telah menunjukkan bahwa *cryptocurrency* dapat menjadi deflasi khususnya melalui penghancuran biaya transaksi. Dengan jumlah lebih dari setengah blok jaringan yang menggunakan teknologi terbaru memberikan asumsi bahwa etherum dapat digunakan sebagai tingkat lindung nilai inflasi, sama halnya seperti bitcoin. Peningkatan protokol semacam itu dapat membuka jalan bagi lebih banyak *cryptocurrency* untuk meningkatkan karakteristik anti inflasi mereka, menjadi penyimpan nilai yang lebih baik daripada bitcoin.

Selanjutnya, di Korea Selatan melihat perkembangan *cryptocurrency* yang semakin hari dapat dibuktikan keunggulannya membuat semakin banyak investor mulai tertarik untuk menggunakan kripto baik sebagai alat pembayaran yang sah maupun sebagai alat investasi yang praktis. Peran bank sentral serta pemerintah sangat diperlukan untuk memonitor pergerakan aset kripto. Karena aset kripto sendiri dapat menjadi ancaman bagi bank konvensional maupun lembaga keuangan untuk mengganggu pasokan uang mereka. Terlebih lagi lembaga keuangan tersebut belum memiliki insentif langsung untuk mengatur *cryptocurrency*. Pada penelitian yang dilakukan Nguyen & Oh (2018) menjelaskan dalam model pasar uang *cryptocurrency* dapat meningkatkan jumlah uang beredar dari bank sentral dan pemerintah. Akibatnya peningkatan ini akan menurunkan suku bunga diluar kendali pemerintah dan pada kurva MP akan menunjukkan bagaimana *cryptocurrency* mempengaruhi inflasi. Pada hasil tersebut peran bank sentral sangat penting untuk terlibat dalam pengembangan mata uang kripto.

Berdasarkan hasil dari keseluruhan model yang telah diperoleh model yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara variabel *long term interest rates* dengan CPI adalah model 3 (*level vs change*). Pada model ini dengan menggunakan metode U-MIDAS dihasilkan nilai *p-value* lebih kecil dari alpha 5%. Yang memiliki arti bahwa tingkat perubahan

persentase *long term interest rates* pada periode *lag 1*, *lag 2*, dan *lag 3* mampu mempengaruhi variabel CPI secara signifikan. Selain itu, estimasi *lag y level* juga signifikan terhadap alpha 5%. Hal itu menunjukkan bahwa tingkat CPI periode sebelumnya (t-1) dapat mempengaruhi tingkat CPI periode saat ini (t). Pada model tersebut dihasilkan hubungan positif antara *long term interest rates* dengan CPI yang memiliki interpretasi setiap kenaikan 1 satuan variabel *long term interest rates* akan menaikkan nilai variabel CPI sebesar 0.87 satuan dengan asumsi variabel lain tetap. Kemudian, terlihat bahwa nilai *R-adjusted square* sebesar 97% yang berarti keragaman CPI dapat dijelaskan oleh variabel *long term interest rates* dan sisanya dapat dijelaskan pada variabel lain diluar model.

Diketahui fluktuasi *long term interest rates* pada instrument keuangan yaitu obligasi pemerintah dapat meningkatkan ekspektasi nilai inflasi kedepan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ireland, n.d (1996) melalui pendekatan fisherian menunjukkan bahwa pergerakan suku bunga jangka panjang dapat mempengaruhi perubahan ekspektasi inflasi jangka panjang jika suku bunga riil dan premi resiko kecil. Sehingga dapat dikatakan suku bunga jangka panjang pada obligasi dapat menjadi indikator untuk menentukan ekspektasi inflasi di Korea Selatan. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Engsted Tom (1995) yang menyatakan menurut hipotesis fisher peningkatan nilai *long term interest rates* pada multi periode mencerminkan peningkatan tingkat inflasi satu periode di masa depan. Implikasi ini diuji pada data dari tiga belas negara OECD untuk periode 1962-1993. Teknik integrasi dan kointegrasi diterapkan untuk memeriksa satuan deret waktu dari suku bunga dan tingkat inflasi, dan metodologi *Vector auto regression (VAR)* diterapkan untuk menguji kekuatan prediksi penyebaran, serta dalam menguji Fisher.

Di Korea Selatan sendiri sejak tahun 2019 sampai tahun 2022 nilai *long term interest rates* berkisar antara positif 1% sampai positif 5% dimana nilainya terus bertambah seiring dengan perbaikan dan pemulihan ekonomi akibat covid-19. Korea selatan diketahui lebih tinggi menerapkan tingkat suku bunga jangka panjang dari pada Jepang. Karena tingkat perekonomian di Korea selatan sebagian besar didorong oleh kegiatan investasi terutama pada obligasi pemerintah yang mengacu pada tingkat bunga. Suku bunga jangka panjang yang tinggi diharapkan mampu menarik investor asing untuk berinvestasi pada aset – aset keuangan yang tersedia mulai dari obligasi, saham, *real estate* dll. Dengan demikian, peran pemerintah dan bank sentral diperlukan untuk memastikan agar tingkat suku bunga jangka panjang tidak berdampak pada pergerakan inflasi yang sejatinya ketika suku bunga jang panjang meningkat maka akan meningkatkan tingkat inflasi dimasa depan, sebaliknya jika tingkat suku bunga jangka panjang menurun maka ekspektasi inflasi pun akan mengalami penurunan

SIMPULAN DAN SARAN

Dalam situasi tertentu ketika tingkat inflasi mengalami peningkatan maka investor cenderung berinvestasi pada aset seperti emas, *real estate*, dan saham untuk menjaga daya beli aset mereka. Belakangan ini, aset *cryptocurrency* dapat menjadi salah satu alternatif para investor untuk melindungi aset mereka terhadap tingkat inflasi. Bitcoin dan etherum merupakan jenis variabel kripto yang memiliki kapitalisasi aset yang besar dan paling banyak diminati oleh para investor khususnya di negara Jepang dan Korea selatan.

Berdasarkan penelitian ini dengan menggunakan metode *Midas regression* dapat disimpulkan bahwa model yang menghasilkan nilai paling signifikan untuk negara Jepang adalah model *Level vs level*. Pada model tersebut nilai variabel *cryptocurrency* dan *long term interest rate* menunjukkan hasil yang signifikan terhadap inflasi / CPI. Namun, hubungan positif signifikan hanya ditemukan periode awal saja, sedangkan pada periode berikutnya tidak ditemukan hubungan yang signifikan. Kemudian, nilai peramalan terbaik untuk CPI Jepang terjadi pada model *change vs level*. Hasil peramalan terbaik ditemukan berdasarkan hasil perhitungan *Root Mean Squared Error (RMSE)* terkecil.

Selanjutnya, pada negara Korea selatan dengan menggunakan metode *Midas regression*. Model yang menunjukkan hasil paling signifikan berada pada model *level vs change*. variabel *cryptocurrency* dan *long term intersrest rates* diduga mempunyai hubungan positif signifikan terhadap CPI. Namun, sama halnya seperti di Jepang hubungan ini hanya bertahan pada periode awal saja, sedangkan pada periode berikutnya tidak ditemukan hubungan signifikan. Lalu, hasil peramalan terbaik untuk Korea selatan juga diperoleh pada model *level vs change* yang mana menghasilkan nilai RMSE terkecil.

Dengan demikian, pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada periode tertentu variabel *cryptocurrency* dan *long term interest rates* memiliki hubungan positif signifikan terhadap CPI. Namun, pada jangka waktu berikutnya tidak ditemukan hubungan signifikan antara *cryptocurrency* dengan inflasi / CPI. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Conlon et al (2021) yang menyatakan bahwa adanya hubungan sementara antara *cryptocurrency* dengan tingkat inflasi. Hubungan ini dapat di interpretasikan bahwa dalam jangka pendek pergerakan harga & aset kripto mampu mempengaruhi tingkat inflasi.

DAFTAR RUJUKAN

- Aba, F. X. L. (2021). Institutional Change and Macroeconomic Variables in the ASEAN—Indonesia, Vietnam, and Cambodia: The Effects of a Trade War between China and USA. *Economies*, 9(4), 195.
- admin. (2019, April 13). *Asia Timur Pimpin Pasar Kripto Lewat Pengembangan Regulasi*. Retrieved from Dunia Fintech: <https://duniafintech.com/asia-timur-pimpin-pasar-kripto/>
- Agu, C. J. (2020). Impact of cryptocurrency on Africa's economy. *computing Department Bournemouth University poole, Dorset*.
- Agustiyanti. (2021, April 5). *Bank Sentral Jepang Mulai Uji Coba Mata Uang Digital*. Retrieved from [katadata.co.id:https://katadata.co.id/agustiyanti/finansial/606aead6443e3/bank-sentral-jepang-mulai-uji-coba-mata-uang-digital](https://katadata.co.id/katadata.co.id:https://katadata.co.id/agustiyanti/finansial/606aead6443e3/bank-sentral-jepang-mulai-uji-coba-mata-uang-digital)
- Amrita, R., & Marsudi, A. S. (2021). Siklus Pembayaran Berbasis Fintech, Peran Teknologi Block Chain dan Pengaruhnya Terhadap Internal Control. *Journal of Economics, Social and Education*, 1(2), 1–13. Retrieved from <https://jiesp.ppak-atmajaya.com/ojsjiesp/index.php/JIESP/article/view/>
- Andreas Humpe, P. M. (2009). Can macroeconomic variables explain long-term stock market movements? A comparison of the US and Japan. *Applied Financial Economics*, 111-119.
- BadamasiSani Mohammed, S. Y., & Shuaibu, H. (2022). EFFECT OF CRYPTOCURRENCY ON INFLATION IN NIGERIA. *INTERNATIONAL ECONOMIC AND FINANCE*, 92-108.
- Balafif, S., & Aini, I. Q. (2022). Analysis of Computer Network Performance on Communication and Informatics Office of West Sumbawa Regency Using Quality of Service Method. *Journal of Information Systems and Informatics*, 4(4), 992-1007.
- Bigmore. (2018). A Decade of Cryptocurrency : From Bitcoin To Mining Chips. *Journal Telegraph*.
- Bimo, I. D., Silalahi, E. E., & Kusumadewi, N. L. G. L. (2022). Corporate governance and investment efficiency in Indonesia: The moderating role of industry competition. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 20(2), 371-384.
- Dharmastuti, C. F. (2016). Faktor Eksternal dan Internal yang Mempengaruhi Return Investasi Produk Reksa Dana Campuran di Indonesia. *Media Ekonomi dan Manajemen*, 29(2).
- Dharmastuti, C. F., Darmoyo, S., Gunawan, R. A., & Duka, M. N. (2021). Business simulation, student competency, and learning outcomes. *Jurnal Manajemen*, 25(1), 160-174
- Dharmastuti, C. F., & Laurentxius, J. (2021). Factors and Benefits that Affect Lender's Interest in Giving Loans in Peer to Peer (P2P) Lending Platform. *Binus Business Review*, 12(2), 121-130.
- Febrianti, V. D., & Saadah, S. (2023). Stock liquidity and stock returns: the moderating role of financial constraints. *Journal of Accounting and Investment*, 24(2), 292-305.

- Gousario, F., & Dharmastuti, C. F. (2015). Regional financial performance and human development index based on study in 20 counties/cities of level I region. *The Winners*, 16(2), 152-165.
- Hanani, R. T., & Dharmastuti, C. F. (2015). How do corporate governance mechanisms affect a firm's potential for bankruptcy. *Risk Governance and Control: Financial Markets and Institutions*, 5(1), 61-71.
- Hervino, A. D., Insukindro, A. S. H., & Utami, S. (2023). Monetary Reaction Function in Indonesia During Inflation Targeting Period. *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan*, 15, 1.
- Hossein Asgharpur, L. A. (2007). The relationships between interest rates and inflation changes: An analysis of long-term interest rate dynamics in developing countries. *ResearchGate : Monetary Economic*.
- Ireland, P. N. (1996). Long-Term Interest Rates and Inflation: A Fisherian Approach. *Boston College - Department of Economics; National Bureau of Economic Research (NBER)*, vol. 82, no. 1, pp. 21-35.
- Jeong Hun Oh, K. N. (March 2018). The Growing Role of Cryptocurrency: What Does It Mean for Central Banks and Governments? *International Telecommunications Policy*, pp.33-55.
- Jeong Hun, K. N. (2018). The Growing Role of Cryptocurrency: What Does It Mean for Central Banks and Governments? *International Telecommunications Policy Review*, 33-55.
- Karlina, B. (2017). PENGARUH TINGKAT INFLASI, INDEKS HARGA KONSUMEN TERHADAP PDB DI INDONESIA PADA TAHUN 2011-2015. *Jurnal Ekonomika dan Manajemen*, Vol 6, No 1.
- Karnadi, E. B., & Kusumahadi, T. A. (2021). Why Does Indonesia Have a High Covid-19 Case-Fatality Rate?. *Jejak*, 14(2), 272-287.
- Kusumahadi, T. A., & Permana, F. C. (2021). Impact of COVID-19 on global stock market volatility. *Journal of Economic Integration*, 36(1), 20-45.
- Lam, C. R. (2018, February 1). *Bitcoin Hits 2018 Low as Concerns Mount on Regulation, Viability*. Retrieved from Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-02-01/bitcoin-extends-record-january-slide-as-concerns-increase?leadSource=uverify%20wall>
- Lookman, K., Pujawan, N., & Nadlifatin, R. (2022). Measuring innovative capability maturity model of trucking companies in Indonesia. *Cogent Business & Management*, 9(1), 2094854.
- Marsudi, A. S., & Widjaja, Y. (2019). Industri 4.0 dan dampaknya terhadap financial technology serta kesiapan tenaga kerja di Indonesia. *Ikraith Ekonomika*, 2(2), 1–10. Retrieved from <http://journals.upi-yai.ac.id/index.php/IKRAITH-EKONOMIKA/article/view/398>
- Marsudi, A. S., & Jessica, A. (2020). Peran kemampuan, solvabilitas, dan gcg pada peningkatan nilai perusahaan di sektor perbankan (studi empiris di bei 2015-2018). *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 23(2), 8-19.

- Marsudi, A. S. (2013). Analisis Sikap Pengguna e-commerce atas Privacy Sophistication Index (PSI) dan Implikasinya Pada e-entreprenuership. Proceeding Semnas {&} CFP Univ. Maranatha, 12. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/J85HT>
- Marsudi, A. S. (2016). Pengaruh Pengungkapan Sukarela GCG Terhadap Hubungan Antara Ukuran Dewan Komisaris, Dan Nilai Perusahaan Di Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di IDX. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 19(2).
- Margaritha Sugianto, I., Pujawan, I. N., & Dwi Trijoyo Purnomo, J. (2022, January). Does Size Matter for Enhancing Company Resilience and Performance of Indonesian Trucking Company during COVID-19 Pandemic?. In 2022 The 3rd International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management (pp. 72-78).
- Marsudi, A. S. (2013). Analisis Sikap Pengguna E-commerce atas Privacy-Sophistication Index (PSI) dan Implikasinya pada E-Entrepreneuership. Proceeding Semnas & CFP Univ. Maranatha, 12. Universitas Maranatha.
- Marsudi, A. S., & Pambudi, R. (2021). The Effect of Enterprise Resource Planning (ERP) on Performance with Information Technology Capability as Moderating Variable. *Journal of Economics, Business, & Accountancy Ventura*, 24(1). <https://doi.org/10.14414/jebav.v24i1.2066>
- Moreno, E. C. (2016). Bitcoin in Argentina : Inflation, Currency Restrictions, and the Rise of Cryptocurrency. *Law School International Immersion Program Papers*, 14.
- Nami, L. P., Ikhlas, M., & Prawiro, R. (2023). Application of the Topsis Method in Selecting the Best Laying Chicken Feed. *Journal of Computer Scine and Information Technology*, 9(3), 160–164. <https://doi.org/10.35134/jcsitech.v9i3.81>
- Oper, N., Balafif, S., & To'o Fathonah Al-Khaliq, Z. (2022). MODIFIKASI ALGORITMA KRIPTOGAFI CAESAR CIPHER MENJADI ALGORITMA KRIPTOGRAFI ASIMETRIS DENGAN METODE AGILE. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, 4(3), 179-184.
- Saadah, S., & Sitanggang, M. L. (2020). Value at risk estimation of exchange rate in banking industry. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 24(4), 474-484.
- Sangyup Choi, J. S. (2021). Bitcoin: An inflation hedge but not a safe haven. *Elsevier Public Health Emergency Collection*, 10.1016/j.frl.2021.102379.
- Santoso, W., Yusgiantoro, I., Soedarmono, W., & Prasetyantoko, A. (2021). The bright side of market power in Asian banking: Implications of bank capitalization and financial freedom. *Research in International Business and Finance*, 56, 101358
- Sinko, A. (2008). Some applications of mixed data sampling regression models. *University of North Carolina at Chapel Hill*.
- Stevens, R. (2022, August 6). *The Link Between Bitcoin and Inflation*. Retrieved from CoinDesk: <https://www.coindesk.com/learn/the-link-between-bitcoin-and-inflation/>
- Thomas Conlon, S. C. (2021). Inflation and cryptocurrencies revisited: A time-scale analysis. *Economics Letters*, 109996.
- Utomo, F. G. R., & Saadah, S. (2022). Exchange Rate Volatility and Economic Growth: Managed Floating and Free-Floating Regime. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 26(1), 173-183.

- Volkan Ulke, U. E. (2014). The Relationship between Consumer Price and Producer Price Indices in Turkey. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 10.6007/IJAREMS/v3-i1/607.
- Wang, P. K. (2022). Co-movement and Granger causality between Bitcoin and M2, inflation and economic policy uncertainty: evidence from the U.K. and Japan. *Heliyon*, 10.1016/j.heliyon.2022.e11178.
- Weli, W., & Sjarief, J. (2022). E-Learning Acceptance Model in a Pandemic Period with an Expansion to the Quality of Work Life and Information Technology Self-Efficacy Aspects. *CommIT (Communication and Information Technology) Journal*, 16(2), 117-127
- Weli, W. (2020). Information Technology Governance Disclosure in Annual Report of Indonesia Financial Institutions. *CommIT (Communication and Information Technology) Journal*, 14(2), 73-80
- Wibisono1, M. G. (2019). KETIDAKMAMPUAN INDONESIA DALAM MEMANFAATKAN BITCOIN DAN CRYPTOCURRENCY. *Universitas Brawijaya*, Vol. 6 No. 1 .