



## MULTIPLIER AND VELOCITY OF MONEY RELATIONSHIP OF CARTAL AND ELECTRONIC IN INDONESIA 2009.Q1-2018.Q4

Elitna Br Barus<sup>1</sup>, Fransiscus Xaverius Sugiyanto<sup>2</sup>✉

<sup>1,2</sup>Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro

### **Abstract**

*This research explain about the impact of electronic money and currency on money multiplier M1 and velocity of money M1 with VECM analyzing method. data used in this reserach are secondary data, it used from 2009 quarter I until 2018 quarter IV. There are 4 measurements that are used to measure money multiplier, electronic money, currency ratio, excess reserve ratio, reserve requirement ratio. To measure velocity of money there are 5 measurements that are used, electronic money, currency, inflation, product domestic product, and interest rate SBI. The result found that in the long term electronic money and currency affected money multiplier M1. On the velocity of money model electronic money and currency affected velocity of money M1 on the long term. The result of impulse response function (IRF) on money multiplier M1 show that electronic money has a positive correlation, while the currency ratio has a negative correlation, on the velocity of money model both electronic money and velocity of money showed a negative correlation. In variance decomposition found that electronic money has a huge contribution to affect money multiplier model and velocity of money model M1. Thus the results of the study can be concluded that electronic money affected both money multiplier M1 and velocity of money M1. The monetary authorities should take electronic money into consideration as crucial variable in the money supply to maintain the stability of money supply*

### **Info Artikel**

#### *Sejarah Artikel:*

Diterima Februari 2021

Disetujui April 2021

Dipublikasikan Juni 2021

#### *Keywords:*

*Electronic Money, Currency, Money Multiplier M1, Velocity of Money M1, Vector Error Correction Model (VECM)*

✉ Alamat korespondensi:

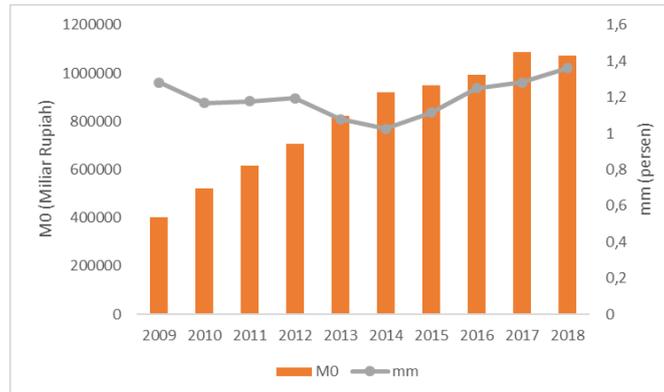
Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro, Jl Prof Soedarto SH, Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia  
E-mail: fxsugiyanto@lecturer.undip.ac.id

### **PENDAHULUAN**

Bank sentral dan bank umum adalah lembaga yang dapat menciptakan uang. Bank sentral selaku otoritas moneter berperan dalam mengeluarkan dan mengedarkan uang kartal sedangkan bank umum mengeluarkan dan mengedarkan uang giral dan uang kuasi. Dalam implementasi kebijakan moneter, otoritas moneter tidak dapat melakukan kontrol langsung atas penawaran uang (Iljas, 1997). Implementasi kebijakan moneter terbatas pada kemampuan otoritas moneter untuk dapat mempengaruhi *monetary base*, yang kemudian mempengaruhi jumlah uang beredar. Selanjutnya otoritas moneter bergantung pada kemampuan pasar finansial untuk menciptakan uang baru yang memberikan efek pengganda bagi *monetary base*. Faktor yang menggambarkan peran pasar finansial ini adalah *money multiplier*. Angka pengganda uang menjelaskan mengenai proses penciptaan *new money* (uang baru) yang terjadi dalam sistem perbankan melalui kemampuan bank dalam menggunakan simpanan (deposit dan tabungan).

Berdasarkan Gambar 1 terjadi penurunan tingkat pengganda uang M1 diikuti dengan pertumbuhan M0 yang meningkat. Pada periode 2013 hingga 2014 terjadi penurunan angka pengganda uang M1 sebesar 1.07% pada tahun 2013 menjadi 1,02% pada tahun 2014, sedangkan pada periode 2014 pertumbuhan M0 meningkat.

**Gambar 1. Perkembangan Money Multiplier M1 (mm) dan Money Base (M0) Tahun 2009-2018**



Sumber: Statistika Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI),2019

Dalam rangka mendorong penggunaan sistem pembayaran dan instrument pembayaran non tunai, maka ada tanggal 14 Agustus 2014 otoritas moneter yakni Bank Indonesia bersama Kementerian Keuangan mencanangkan program Gerakan Nasional Non Tunai (GNNT). GNNT juga bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran dikalangan masyarakat, pelaku bisnis, dan Lembaga pemerintah terhadap penggunaan instrument non tunai, sehingga berangsur – angsur terbentuk komunitas yang lebih menggunakan intrumen non tunai (*Less Cash Society*) khususnya dalam melakukan transaksi atas kegiatan ekonomi.

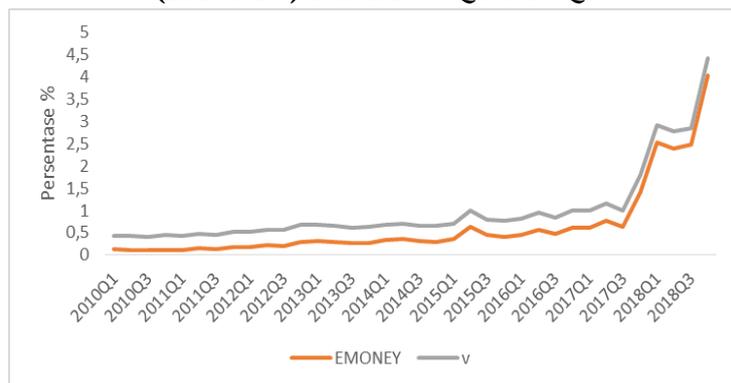
Berkembangnya sistem pembayaran yang digunakan sebagai akibat dari adanya implementasi konsep efisiensi transaksi pembayaran, maka telah terjadi juga transformasi pengertian uang secara ekonomi, dari arti definitif bahwa uang adalah dalam bentuk tunai (uang kartal) terdiri dari uang kertas dan logam diluar bank umum dan berada di tangan masyarakat , menjadi arti definitif lainnya yaitu uang dalam bentuk non tunai. Menurut Friedman (1999) perkembangan tehnologi informasi akan memberi implikasi pada berkurangnya peran *base money* dalam transaksi pembayaran. Jenis uang non tunai tersebut antara lain dapat diidentifikasi sebagai ATM, kartu debit- kredit,giro,cek dan uang elektronik.

Berbeda dengan alat pembayaran elektronik berbasis kartu lainnya seperti kartu debit dan kartu kredit. Berdasarkan kajian uang elektronik yang diterbitkan Bank Indonesia (2006) menyebutkan bahwa uang elektronik berbeda dengan alat pembayaran elektronik berbasis kartu lainnya seperti kartu debit dan kartu kredit, karena setiap pembayaran yang dilakukan dengan menggunakan uang elektronik tidak memerlukan proses otorisasi dan online secara langsung dengan rekening nasabah di bank umum.

Menurut Fisher (1911) kecepatan perputaran uang ditentukan oleh lembaga dalam perekonomian yang mempengaruhi cara individu melakukan transaksi. Munculnya uang elektronik sebagai salah satu bentuk perkembangan institusi di bidang keuangan, sehingga dampak munculnya uang elektronik sebagai alat pembayaran nontunai akan meningkatkan velositas uang beredar.

Berdasarkan Gambar 2 perkembangan *velocity of money* M1 sangat fluktuatif seiring dengan meningkatnya permintaan atas uang elektronik, pada 2018Q4 nilai velositas uang elektronik mencapai angka tertinggi sepanjang tahun 2010 hingga 2018 yakni sebesar 0,55 dengan nilai terendah 0,30 pada 2010Q1. Dalam hal ini perputaran uang menjadi sangat penting bagi bank Indonesia dalam menyediakan jumlah uang yang beredar di masyarakat mengingat Bank Indonesia hanya memiliki kontrol penuh terhadap uang primer. Kestabilan angka pengganda uang dan terkendalinya velositas uang sebagai cerminan permintaan uang oleh masyarakat memberikan peluang yang lebih besar bagi otoritas moneter dalam melaksanakan kebijakan secara tepat sasaran (efektif) dalam mempengaruhi penawaran uang beredar.

**Gambar 2. Perkembangan Perputaran Uang M1 (V) dan Uang Elektronik terhadap M1 (EMONEY) Tahun 2010.Q1-2018.Q4**



Sumber : Bank Indonesia dan Badan Pusat Statistik (BPS),2019

Sehingga dari permasalahan tadi perlu diketahui bagaimana sebenarnya pengaruh uang elektronik dan uang kartal terhadap angka pengganda uang M1 (*money multiplier*) dan percepatan uang M1 (*velocity of money*). Selain itu perlu diketahui pula seberapa besar kontribusi variabel independen uang elektronik dan uang kartal dalam mempengaruhi variabel dependen angka pengganda uang M1 (*money multiplier*) dan percepatan uang M1 (*velocity of money*). Berdasarkan penelitian terdahulu dan data yang tersedia, diduga uang elektronik mempengaruhi angka pengganda uang M1 (*money multiplier*) dan percepatan uang M1 (*velocity of money*).

## TINJAUAN PUSTAKA

### Angka Pengganda Uang

Bank umum memiliki kemampuan dalam menciptakan uang melalui uang primer yang dikeluarkan oleh Bank Sentral. Kondisi ini dapat dijelaskan melalui konsep angka pengganda uang atau *money multiplier*. Angka pengganda uang (*money multiplier*) adalah bagian dari proses penciptaan uang oleh bank umum. Menurut Mishkin (2009), angka pengganda uang itu merupakan rasio antara perubahan jumlah uang beredar dan perubahan uang primer, yang juga disebut *monetary base*. Pelaku utama sistem moneter yakni otoritas moneter dalam hal ini yaitu Bank Indonesia sebagai bank sentral Indonesia, bank umum dan masyarakat atau sektor domestik. Ketiga pelaku tersebut menyediakan penawaran uang untuk memenuhi permintaan uang di masyarakat. Aktivitas finansial dari ketiga pelaku ekonomi memberikan pengaruh terhadap jumlah uang beredar melalui angka pengganda uang.

Pada akhirnya didapat suatu persamaan angka pengganda uang dimana terjadi efek penggandaan uang (m) dari monetary base (MB) terhadap jumlah uang beredar (M):

$$m = \frac{1+c}{r+e+c} \quad (1)$$

### Teori Permintaan Uang

Terdapat dua pendapat dalam teori permintaan uang. Teori permintaan uang klasik yang dikemukakan oleh Fisher dan juga teori kuantitas uang modern yang dikemukakan oleh Milton Friedman. Dalam penelitian ini teori kuantitas uang yang digunakan adalah teori kuantitas uang klasik. Teori kuantitas uang klasik oleh Irving Fisher dirumuskan:

$$MV = PT \quad (2)$$

Pada persamaan (2) diatas M diartikan dengan pengertian uang yang beredar, yaitu uang kertas, uang logam dan uang giral yang terdapat dalam perekonomian. V menggambarkan seberapa cepatnya perputaran uang yang terjadi dimasyarakat, hal ini biasanya di tentukan melalui seberapa seringnya ataupun seberapa cepatnya uang berpindah tangan dari para pelaku ekonomi. Velocitas uang (kecepatan perputaran uang) adalah rata-rata jumlah berapa kali per tahun (perputaran) dari satu

unit mata uang digunakan untuk membeli total barang dan jasa yang diproduksi dalam perekonomian (Miskhin, 2008). Velocitas ditentukan oleh lembaga dalam perekonomian dan bagaimana lembaga-lembaga ini mempengaruhi cara individu melakukan transaksi (Fisher, 1911). Selain itu, velocitas uang cenderung konstan pada jangka pendek, karena ditentukan oleh karakteristik kelembagaan perbankan. Kelembagaan perbankan seperti tingkat monitesi, perkembangan teknologi perbankan dan juga perkembangan teknologi komunikasi merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan pada velocitas uang. Perkembangan sistem pembayaran sendiri dapat meningkatkan velocitas uang. Hal ini dikarenakan perkembangan sistem pembayaran saat ini dapat mengurangi waktu transaksi sehingga dapat meningkatkan velocitas uang.

## **METODE PENELITIAN**

### **Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional pada penelitian merupakan unsur penelitian yang terkait dengan variabel yang terdapat dalam judul penelitian atau yang tercakup dalam paradigma penelitian sesuai dengan hasil perumusan masalah. Agar definisi dari variabel penelitian dapat dimengerti dan tidak menyebabkan makna ganda dalam pembahasan penelitian ini, maka dijelaskan definisi dari masing-masing variabel yang digunakan di bawah ini:

1. Angka Pengganda / *Money Multiplier* Uang M1  
Angka pengganda uang merupakan selisih antara perubahan jumlah uang beredar dan perubahan uang primer.
2. Percepatan Perputaran / *Velocity of Money* M1  
Merupakan selisih antara uang beredar dalam arti sempit M1 dengan PDB nominal
3. Rasio Uang Kartal (*Currency Ratio*)  
Merupakan selisih antara uang kartal dengan jumlah deposit
4. Pertumbuhan Uang Elektronik  
Merupakan jumlah uang elektronik berdasarkan volume transaksi
5. Rasio Giro Wajib Minimum (*Reserve Ratio*)  
Persentase giro Bank Umum pada Bank Indonesia dengan dana pihak ketiga (DPK)
6. Rasio Kelebihan Cadangan Perbankan (*Excess Reserve Ratio*)  
Selisih penjumlahan Giro bank umum pada BI dikurang total giro wajib minimum
7. Produk Domestik Bruto Riil (PDB)  
Menggunakan data PDB konstan berdasarkan pengeluaran seri tahun 2010
8. Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI)  
Merupakan tingkat suku bunga yang ditentukan atau dikenakan oleh Bank Indonesia atas penerbitan Sertifikat Bank Indonesia (SBI) suku bunga rsbi yang dipakai RSBI 9 bulan
9. Indeks Harga Konsumen  
Inflasi yang digunakan dalam penelitian ini yakni inflasi berdasarkan indeks harga konsumen (IHK) yang diukur dalam satuan persen. Indeks Harga Konsumen (IHK) merupakan suatu ukuran dari biaya secara keseluruhan akan barang dan jasa yang dibeli konsumen.

### **Jenis dan Sumber Data**

Penelitian ini dalam analisisnya menggunakan data sekunder yang berbentuk runtut waktu (*time series*) 2010Q1 hingga 2018Q4. Data yang diperoleh dari Bank Indonesia SEKI (BI), Badan Pusat Statistik (BPS). Sumber media lainnya yaitu seperti jurnal, skripsi, tesis, internet, buku dan hasil-hasil penelitian lainnya yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

### **Metode Analisis**

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Vector Correction Model (VECM)*. Penggunaan model VECM merupakan pembaharuan dari model VAR. Model ini digunakan dengan mempertimbangkan dari variabel uji yang tidak stasioner. Model ini mempertimbangkan fluktuasi

dari data yang berada di dalam tren jangka panjang. Konsekuensi yang harus diambil yaitu adanya korelasi pada variabel dependen akibat dari ketidakseimbangan di variabel lain (Ekananda,2015).

### Model Estimasi

Model *Money Multiplier* M1

$$mmt_t = \alpha_0 + \beta_1.LNEMONEY_t + \beta_2.CRT_t + \beta_3.EXRT_t + \beta_4.RRT_t + \varepsilon_{1t}$$

Model *Velocity of Money* M1

$$vt = \alpha_{10} + \beta_{11}.LNEMONEY_t + \beta_{12}.LNKARTAL_t + \beta_{13}.IHK_t + \beta_{14}.LNPDB_t + \beta_{15}.RSBI_t + \varepsilon_{2t}$$

Keterangan:

*mmt* = Nilai selisih antara uang dalam arti sempit M1 terhadap uang primer M0 (%)

*LNEMONEY<sub>t</sub>* = Pertumbuhan uang elektronik (Milyar Rp)

*CRT<sub>t</sub>* = Rasio uang kartal terhadap deposit (%)

*EXRT<sub>t</sub>* = Rasio cadangan perbankan terhadap deposito (%) *RRT<sub>t</sub>* = Rasio giro wajib minimum terhadap deposit (%)

*LNKARTAL<sub>t</sub>* = Pertumbuhan uang kartal (Milyar Rp)

*IHK<sub>t</sub>* = Inflasi berdasarkan Indeks Harga Konsumen (%)

*LNPDB<sub>t</sub>* = Produk Domestik Bruto Riil (Milyar Rp)

*RSBI<sub>t</sub>* = Suku Bunga SBI tenor 9 bulan (%)

$\alpha$  = Konstanta atau *intercept*

$\beta$  = Koefisien

$\varepsilon$  = Error

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Stasioneritas

Uji stasioneritas menggunakan uji akar unit *augmented dickey-fuller* (ADF). Dalam menentukan sebuah variabel stasioner atau tidak dengan cara membandingkan nilai statistik ADF *test* dengan nilai kritis statistic *mackinnon critical value*. Uji stasioneritas menunjukkan variabel tidak lolos pada uji stasioner tingkat *level*, dan *first difference*. Maka dilakukan kembali uji stasioner pada *second difference*. Berdasarkan hasil uji stasioneritas pada *second difference* diketahui bahwa semua variabel lolos uji stasioneritas.

### Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi digunakan untuk melihat apakah terdapat hubungan jangka panjang pada variabel yang diuji. Uji Kointegrasi yang digunakan adalah uji yang dikembangkan oleh Johansen yaitu dengan melihat nilai Trace Statistic dan nilai Max Eigen Statistic. Berikut tabel hasil uji Kointegrasi Johansen.

Dari hasil uji kointegrasi Johansen tabel 1 nilai *trace statistic* dan *max-eigen statistic* secara berurutan sebesar 121.2402 dan 7.761319 lebih besar dari *critical value* yang berarti terdapat hubungan jangka panjang antar variabel dependen dan variabel independen, hal ini semakin diperkuat dengan nilai probabilitas < 0.05 yang berarti signifikan. Uji kointegrasi pada tabel 2 secara berurutan sebesar 130.4322 dan 107.3466 lebih besar dari *critical value* yang berarti terdapat hubungan jangka panjang antar variabel dependen dan variabel independen, hal ini semakin diperkuat dengan nilai probabilitas < 0.05 yang berarti signifikan.

**Tabel 1. Hasil Uji Johansen Cointegration Model Money Multiplier M1**

Hypothesized No. of CE (s)	Trace Statistic	0.05	
		Critical Value	Max-Eigen Statistic Critical Value
None	130.4322	107.3466	53.10712
At most 1	77.32509	79.34145	33.12389
At most 2	44.20120	55.24578	20.90881
At most 3	23.29239	35.01090	11.71705
At most 4	11.57534	18.39771	10.56039
At most 5	1.014949	3.841466	1.014949

**Uji Vector Error Correction Model (VECM)**

Setelah melalui tahap uji stasioneritas dan uji kointegrasi yang menghasilkan bahwa variabel penelitian stasioner dan terdapat kointegrasi antar variabel, sehingga dapat dilanjutkan ke model *vector error correction model* (VECM).

**Tabel 2. Hasil Estimasi VECM jangka Panjang Model Money Multiplier**

Variabel	Koefisien	t-Statistik parsial
LNEMONEY (-1) CRT(-1)	1.723242	[10.0458]*
EXRT(-1)	-3.274087	[-3.48338]*
RRT(-1)	4.163998	[7.36232]*
	2.427171	[1.57401]

\*masing-masing menunjukkan signifikansi  $\alpha = 5\%$

Sumber : Pengolahan data e-views

**Tabel 3. Hasil Estimasi VECM jangka Panjang Model Velocity of Money**

Variabel	Koefisien	t-Statistik parsial
LNEMONEY	(-1)3.841521	[2.83998]*
LNKARTAL(-1) IHK(-1)	-12.61152	[-2.58342]*
LNPDB(-1)	-0.024104	[-0.79102]
RSBI(-1)	-1.830006	[-2.509102]*
	-0.338200	[-1.35033]

\* masing-masing menunjukkan signifikansi  $\alpha=5\%$

Sumber : Pengolahan data e-views

Dari hasil analisis VECM tabel 3 dan tabel 4 transaksi menggunakan alat pembayaran uang elektronik *e-money* berpengaruh signifikan dan positif terhadap *money multiplier* M1 (MM) dan *velocity of money* (V) jangka panjang. Hasil estimasi *impulse response function* dalam 40 periode adanya *shock* pada variabel uang elektronik menunjukkan respon positif hingga periode ke-3 selanjutnya menurun negatif dan konsisten memberikan respon negatif pada periode ke-20 hingga akhir periode ke-40. Hasil estimasi *variance decomposition* pada model *money multiplier* dan *velocity of money* dijelaskan bahwa uang elektronik memiliki kontribusi terbesar dalam mempengaruhi *money multiplier* dan *velocity of money*. Seperti teori uang klasik yang menekankan fungsi uang sebagai *medium of exchange* (alat tukar), maka dari itu *money demand* dari masyarakat dapat diindikasikan dari kebutuhan mereka akan alat pembayaran yang likuid dan efisien untuk tujuan transaksi. Dengan kehadiran uang elektronik untuk tujuan transaksi meningkat dinilai lebih efisien daripada uang kartal yang dinilai memiliki biaya oportunitas tinggi. Maka penggunaan uang elektronik meningkat sehingga hal ini akan menyebabkan berkurangnya jumlah uang kartal yang beredar.

Sementara transaksi menggunakan alat pembayaran uang kartal berpengaruh signifikan dan negatif terhadap *money multiplier* M1 (MM) dan *velocity of money* (V) jangka panjang. Akibat adanya *shock* pada variabel uang kartal pada model *money multiplier* dan *velocity of money* uang kartal

menunjukkan respon negatif dan konsisten hingga periode ke-40. Hasil estimasi *variance decomposition* pada model *money multiplier* dan *velocity of money* dijelaskan bahwa uang kartal memiliki kontribusi terbesar kedua dalam mempengaruhi *money multiplier* dan *velocity of money*. Sesuai teori jumlah uang beredar dalam pembentukan jumlah uang beredar terdapat pengaruh dari keputusan publik atas penyimpanan kekayaan dalam bentuk uang tunai. Perubahan perilaku pelaku ekonomi terhadap rasio pemegangan uang tunai akan menimbulkan terjadinya konversi deposit dalam sistem perbankan menjadi uang tunai. Karena deposit dalam sistem perbankan dapat menciptakan deposit baru oleh perbankan maka akan terjadi penurunan efek pengganda dari komponen deposit dari uang primer dan karenanya angka pengganda uang juga akan menurun.

Pada tabel 3 rasio *excess reserve ratio* berpengaruh signifikan dan positif terhadap *money multiplier* M1. Hasil estimasi *impulse response function* dalam 40 periode adanya *shock* pada variabel *excess reserve ratio* menunjukkan respon negatif dan stabil pada periode ke-31 hingga akhir periode ke-40. Hasil estimasi *variance decomposition* pada model *money multiplier* dijelaskan bahwa *excess reserve ratio* memiliki kontribusi terbesar keempat dalam mempengaruhi *money multiplier*. Pada pelaksanaan *contractive monetary policy* melalui pembelian di pasar terbuka yang dilakukan oleh Bank Indonesia, menyebabkan kelebihan cadangan pada bank umum. Hal ini memungkinkan bank untuk menciptakan uang giral dengan memberikan pinjaman baru sehingga kelebihan cadangan memungkinkan bank untuk menambah jumlah uang beredar sehingga angka pengganda uang meningkat.

Variabel *reserve ratio* tidak berpengaruh signifikan terhadap *money multiplier* M1. Hasil estimasi *impulse response function* dalam 40 periode adanya *shock* pada variabel *excess reserve ratio* menunjukkan respon negatif dan stabil pada periode ke-26 hingga akhir periode ke-40. Hasil estimasi *variance decomposition* pada model *money multiplier* dijelaskan bahwa *excess reserve ratio* memiliki kontribusi terbesar kelima dalam mempengaruhi *money multiplier*. Penerbit uang elektronik 2019 tidak hanya oleh bank umum melainkan oleh lembaga non-bank sedangkan hingga saat ini lembaga non-bank belum dikenakan ketentuan *reserve requirement ratio* atas dana *float e-money*. Hal ini dikarenakan Bank Indonesia tidak memperkenankan lembaga non-bank membuka rekening di Bank Indonesia.

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa inflasi yang dihitung berdasarkan indeks harga konsumen tidak berpengaruh signifikan terhadap *velocity of money* hal ini dikarenakan perputaran uang atau *velocity of money* dianggap konstan karena perputaran uang hanya akan berubah apabila terjadi perubahan pada institusi sehingga perputaran uang dalam jangka panjang dianggap stabil. Proses perubahan institusi dalam masyarakat meliputi perubahan ketentuan hukum (*laws*) dan peraturan (*regulations*). Institusi dikatakan baik jika hukum dan aturan yang berlaku dapat menyesuaikan dengan perubahan-perubahan global yang terjadi namun perubahan institusi membutuhkan waktu yang panjang sehingga inflasi tidak berpengaruh signifikan terhadap *velocity of money* melainkan perkembangan institusi. Tidak adanya pengaruh jangka pendek anatar variabel diatas dapat dijelaskan oleh pendapat Fisher bahwa bentuk institusi dan teknologi dari suatu perekonomian hanya mempengaruhi percepatan secara lambat sepanjang waktu, sehingga percepatan biasanya konstan dalam jangka pendek (Mishkin, 2008).

Dalam jangka panjang pendapatan nasional berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *velocity of money*. Hasil estimasi *impulse response function* dalam 40 periode adanya *shock* pada variabel pendapatan nasional menunjukkan respon negatif dan stabil pada periode ke-10 hingga akhir periode ke-40. Hasil estimasi *variance decomposition* pada model *velocity of money* dijelaskan bahwa pendapatan nasional memiliki kontribusi terbesar kelima dalam mempengaruhi *velocity of money*. Ketika perekonomian sedang dalam keadaan *global uncertainty* maka otoritas moneter akan melakukan kebijakan ekspansi moneter dengan menurunkan tingkat suku bunga. Penurunan tingkat suku bunga yang dilakukan otoritas moneter tidak akan direpon dengan kenaikan investasi. Penurunan pada investasi akan direspon dengan turunnya output atau pendapatan nasional sehingga kebijakan ekspansi moneter dinilai kurang efektif.

Hasil analisis jangka panjang suku bunga berpengaruh negatif tetapi tidak signifikan terhadap *velocity of money*. Teori klasik menganggap bahwa uang tidak memiliki pengaruh terhadap sektor riil,

suku bunga, kesempatan kerja dan pendapatan nasional. Uang hanya berpengaruh terhadap harga barang. Bertambahnya uang beredar akan mengakibatkan kenaikan harga saja, sedangkan jumlah output yang dihasilkan tidak berubah. Hubungan antara uang dan variabel-variabel ekonomi riil tidaklah pasti. Hubungan seringkali ditentukan oleh waktu penyesuaian variabel-variabel ekonomi tersebut terhadap adanya perubahan pada penawaran uang. Fisher beranggapan bahwa uang hanya sebagai alat tukar umum (*means of exchange*). Oleh karena itu teori-teori klasik ini melihat permintaan uang yang semata-mata merupakan proporsi konstan dari volume transaksi yang dipengaruhi oleh faktor-faktor kelembagaan yang konstan. Teori kuantitas uang menganggap bahwa permintaan akan uang kas tidak dipengaruhi oleh tingkat bunga (sebab, motif utama memegang uang adalah untuk transaksi, yang besarnya tergantung dari pendapatan).

Dikotomi klasik, seperti yang diuraikan dalam tulisan David Hume menjelaskan bahwa uang tidak mempengaruhi variabel-variabel riil dalam jangka panjang. Dari pernyataan tersebut menunjukkan bahwa output riil ditentukan oleh faktor-faktor produksi yang bersifat riil pula seperti tenaga kerja, modal, dan teknologi. Sementara uang diakui lebih berpengaruh terhadap output dan penyerapan faktor produksi (*employment*) dalam jangka pendek.

## SIMPULAN

Sejalan dengan perkembangan teknologi pada sistem pembayaran, penggunaan uang elektronik di Indonesia memiliki trend positif. Karena selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya. Dapat diketahui setelah melakukan uji Kointegrasi Johansen yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh jangka panjang antar variabel. Model *velocity of money* dan model *money multiplier* dalam penelitian ini merupakan model dalam menentukan jumlah uang beredar atau *money supply* dan uang elektronik sebagai variabel instrumen non tunai yang memiliki pengaruh signifikan terhadap kedua model penelitian. Tetapi ternyata pada kedua model penelitian terjadi *trade off* antar model penelitian. Dimana variabel uang elektronik berpengaruh signifikan terhadap *money multiplier* M1 sementara pada model *velocity of money* munculnya uang elektronik sebagai instrumen dalam melakukan transaksi non tunai akan menyebabkan turunnya inflasi. Pada model *money multiplier* munculnya uang berpengaruh positif dan signifikan, kenaikan jumlah uang elektronik akan diikuti kenaikan *money multiplier* M1 sehingga jumlah uang beredar akan bertambah sementara pada model *velocity of money* munculnya uang elektronik akan menyebabkan turunnya inflasi sehingga akan menyebabkan berkurangnya jumlah uang beredar. Implikasi kebijakan bagi otoritas moneter dalam mengendalikan jumlah uang beredar menjadi sangat penting, sehingga dengan kedua model yang telah diteliti dapat menjadi bahan pertimbangan bagi otoritas moneter dalam menentukan kebijakan moneter dalam kaitannya dengan uang elektronik. Sementara itu, uang elektronik tidak memiliki pengaruh jangka pendek terhadap perubahan velositas uang di Indonesia sehingga dalam jangka pendek velositas uang cenderung konstan. Hal ini serupa dengan pernyataan Fisher bahwa dalam jangka pendek, velositas uang cenderung konstan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bank for International Settlements, Bank for International Settlements. Monetary, & Economic Department (Basle). (1996). *Implications for Central Banks of the Development of Electronic Money*. The Bank.
- Bank Indonesia. (2019). *Statistika Ekonomi dan Keuangan Indonesia*. Diakses di website Bank Indonesia ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)) pada tanggal 12 Juni 2018.
- Basuki, A. T. (2008). *Aplikasi Model VAR dan VECM Dalam Ekonomi*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Chen, L., Jiang, M., & Zhao, S. Y. (2012, September). An empirical study on the affect electronic money has on money multiplier—Analysis based on Chinese data from 1990–2009. In *2012 International Conference on Management Science & Engineering 19th Annual Conference Proceedings* (pp. 122-128). IEEE.
- Mishkin, F. S. (2008). *Ekonomi Uang, Perbankan, dan Pasar Keuangan*, Edisi kedelapan. Jakarta: *Selemba Empat*.

Qin, R. (2017). The impact of money supply and electronic money: Empirical evidence from central bank in China.

Solikin, S. (2002). Uang (Pengertian, Penciptaan, dan Peranannya Dalam Perekonomian). *Seri Kebanksentralan*, (1).