
Transaksi Uang Elektronik: Dampaknya terhadap Efektivitas Kebijakan Moneter Indonesia

Norlaila*, Ryan J. Anward

Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin

*lailanr49@gmail.com

Abstract

As a new payment instrument, electronic money usage is increasing yearly. This can be seen from the increasing volume and nominal transactions. This study aims to see whether electronic money transactions affect the effectiveness of monetary policy in Indonesia, as seen from economic growth, inflation, interest rates, and money supply. The analytical method used is the Vector Autoregression/ Vector Error Correction Model (VAR/ VECM), using secondary time series data sourced from the Central Bureau of Statistics and Bank Indonesia, observation period 2010M1 to 2021M12. The results show that there is a long-term relationship between the electronic money variable and the monetary policy variable in the VAR model, so the model shifted to VECM. Second, this study finds that an increase in the volume of electronic money transactions positively affects the effectiveness of monetary policy in the long run. Meanwhile, in the long run, an increase in the nominal of electronic money transactions has a varying impact on monetary policy indicators.

Keyword: *electronic money; effectiveness of monetary policy; output; vector error correction model*

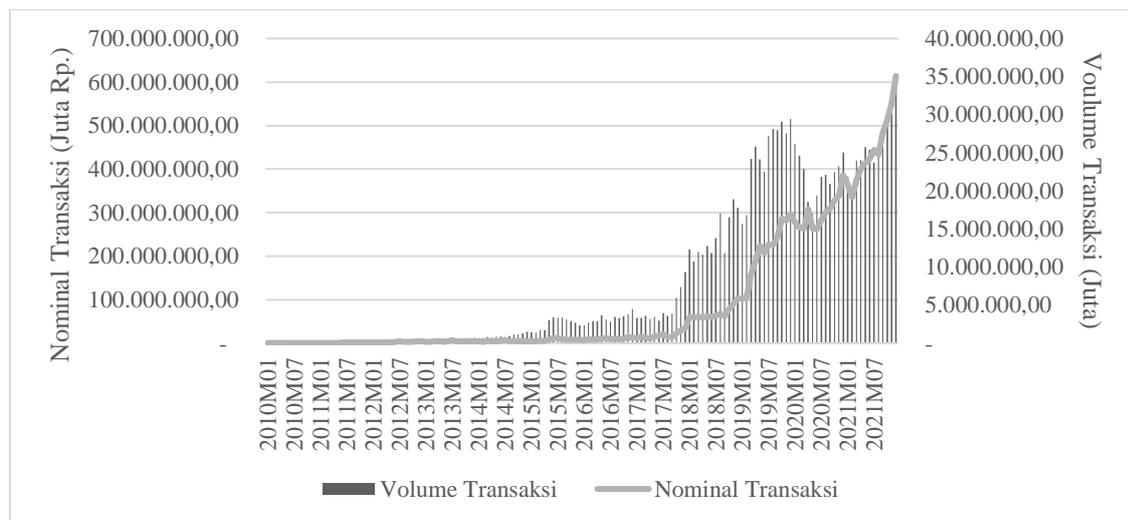
Abstrak

Sebagai alat pembayaran yang terbilang baru, penggunaan uang elektronik terus mengalami kenaikan yang pesat tiap tahunnya, hal tersebut dapat dilihat dari volume dan nominal transaksinya yang kian meningkat. Studi ini bertujuan untuk melihat apakah dalam transaksi uang elektronik memberikan pengaruh terhadap efektivitas kebijakan moneter di Indonesia, dilihat dari pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga, dan jumlah uang beredar. Metode analisis yang digunakan adalah *Vector Autoregression/ Vector Error Correction Model (VAR/VECM)*, menggunakan data sekunder *time series* yang bersumber dari Badan Pusat Statistik dan Bank Indonesia periode observasi 2010M1 sampai dengan 2021M12. Hasil studi menunjukkan, pertama bahwa terdapat hubungan jangka panjang antara variabel uang elektronik dan variabel kebijakan moneter dalam model VAR, sehingga permodelan dialihkan pada model VECM. Kedua, studi ini menemukan bahwa kenaikan volume transaksi uang elektronik dalam jangka panjang memberikan efek yang positif terhadap efektivitas kebijakan moneter, sementara itu kenaikan pada nominal transaksi uang elektronik dalam jangka panjang memberikan dampak yang bervariasi terhadap indikator kebijakan moneter.

Kata Kunci: *uang elektronik; efektivitas kebijakan moneter; output; vektor error correction model*

PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman dalam perkembangan teknologi hingga memasuki dunia perbankan, pembayaran non tunai tidak hanya berupa kartu lagi melainkan sudah dapat berbentuk elektronik, yang disimpan pada *smartphone* atau lebih dikenal dengan sebutan uang elektronik. Selain karena kemudahannya dalam hal pembayaran, uang elektronik juga diminati karena dianggap dapat mengurangi penyebaran virus covid-19 seperti pada masa pandemi sekarang ini. Tercatat transaksi uang elektronik meningkat pesat mencapai 64,48% pertahun di masa pandemi selama pemberlakuan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar) pada bulan April 2020 (Safitri, 2020). Adapun perkembangan volume dan nominal transaksi uang elektronik periode Januari 2010 sampai dengan Desember 2021 dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 1 Perkembangan Transaksi Uang Elektronik di Indonesia

Sumber: Bank Indonesia, Diolah Kembali

Gambar 1 menunjukkan bagaimana peningkatan uang elektronik dari tahun ke tahun. Tercatat secara akumulasi, nominal transaksi elektronik sepanjang Januari hingga Oktober 2020 tercatat sebesar Rp163,43 triliun. Nominal tersebut telah melampaui nilai akumulasi transaksi sepanjang 2019 yang sebesar Rp145,17 triliun. Hingga Desember 2021 nominal transaksi dan volume transaksi uang elektronik mulai melonjak naik kembali setelah mengalami penurunan pada awal tahun 2021 (Bank Indonesia, 2022).

Sebagai barang publik yang terbilang baru, uang elektronik mulai membuka ruang perdebatan tidak hanya dari segi teoritis tetapi juga dari segi implikasinya terhadap kebijakan, khususnya di bidang moneter dan bank sentral. Menurut Costa & De Grauwe (2001) dalam penelitiannya mengatakan bahwa implikasi penggunaan alat pembayaran non tunai secara luas dapat dilihat dari semakin berkurangnya permintaan uang terhadap *base money* atau uang yang diterbitkan oleh bank sentral, hal tersebut akan berpengaruh terhadap pelaksanaan tugas bank sentral dalam mengendalikan besaran moneter. Sementara itu dari segi stabilitas harga, uang elektronik mempengaruhi kecepatan perputaran uang sehingga dapat mempengaruhi inflasi (Gali, 2015; Lenka & Bairwa, 2016; Tule & Oduh, 2017).

Berdasarkan pada uraian latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh transaksi uang elektronik yang dilihat dari volume dan nominal

transaksinya terhadap efektivitas kebijakan moneter yang dilihat dari suku bunga, jumlah uang beredar, inflasi dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

PENELITIAN TERDAHULU

Ciplis Gema Qori'ah, Yulia Indrawati, Adhitya Wardhono & M. Abd. Nasir (2020) Dampak Perkembangan Uang Elektronik terhadap Efektivitas Kebijakan Moneter di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uang elektronik tidak menimbulkan dampak inflasi terhadap stabilitas harga baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Instrumen suku bunga cukup efektif dalam mengendalikan kecepatan perputaran uang yang berasal dari uang elektronik. Sehingga transaksi uang elektronik memberikan dampak yang efektif terhadap kebijakan moneter.

Yulia Indrawati, Adhitya Wardhono, Ciplis Gema Qori'ah, & M. Abd. Nasir (2019) "*The Impact of E-Money Diffusion on the Monetary Policy Effectiveness: Evidance from Indonesia*". Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah E-money berdampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi di awal periode namun menurun dalam keseimbangan jangka panjang. E-money berpengaruh signifikan terhadap peningkatan inflasi disertai oleh respon suku bunga. Di sisi lain, kenaikan transaksi E-money tidak berpengaruh signifikan dalam mendorong pertumbuhan kredit atau risiko kredit.

Chanikarn Sukmonkongsamoe (2019) "*Rise in E-money Adaption and it's Monetary Policy Implication: A Cross-Country Analysis*". Terdapat 3 tahap analisis yang dilakukannya yaitu tahap pembuatan, tahap pemusnahan, dan substitusi uang elektronik. Dari ketiga tahap tersebut juga mendapatkan hasil bahwa, e-money tidak memiliki efek destabilisasi pada kebijakan moneter dan tidak mendorong transmisi alat pembayaran tradisional di masa mendatang. Hasil analisis empiris menunjukkan bahwa kegunaan e-money dan infrastruktur yang komprehensif dapat menjadi pendorong potensi dan manfaat uang elektronik di masa mendatang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di Indonesia dengan data yang digunakan diantaranya data pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga, jumlah uang beredar, nominal transaksi uang elektronik, volume transaksi uang elektronik berupa data *time series* periode 2010M1 sampai dengan 2021M12 (144 observasi). Dalam tahap pengumpulan data penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi data yang bersumber dari Bank Indonesia dan Badan Pusat Statistik.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah permodelan VAR/VECM dengan tahapan estimasi sebagai berikut.

1. Uji Stasioneritas Data
2. Uji *Lag* Optimum
3. Estimasi Model VAR

Permodelan VAR secara umum, dapat digambarkan dalam bentuk persamaan ataupun dalam bentuk matriks. Adapun persamaannya sebagai berikut (Enders, 2004; Fidaus, 2020).

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-2} + \dots + \beta_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Dimana:

- y_t : variabel endogen pada waktu t
- β_0 : vektor konstanta
- y_{t-k} : variabel endogen ada waktu t - k
- ω_{1t} : vektor *error term*

4. Uji Kointegrasi
5. Estimasi Model VECM

Vector Error Correction Model (VECM) adalah model VAR yang terestriksi. Adapun spesifikasi model VECM secara umum sebagai berikut.

$$\Delta y_t = \beta_0 + \prod y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Dimana:

- y_t : vektor yang berisi variabel yang dianalisis dalam penelitian
- β_0 : vektor *intercept* berukuran n x 1
- Π : $\alpha \beta'$ berukuran n x k dimana b' mengandung persamaan kointegrasi jangka panjang
- y_{t-1} : variabel in-level berukuran n x 1
- Γ_i : matriks koefisien regresi berukuran n x n untuk setiap i= 1, 2, ..., p-1
- ε_t : *error term* n x 1

6. Uji hipotesis menggunakan *Impulse Response Function* dan *Variance Decomposition*.

HASIL DAN ANALISIS

Uji Stasioneritas Data

Pengujian akar unit yang bertujuan untuk menguji kestabilan data *time series*, dengan menggunakan pendekatan *Augmented Dickey Fuller Test* (ADF). Permodelan yang dimasukan berupa *intercept* dan *intercept and trend* dengan rincian sebagai berikut.

Tabel 1 Hasil uji unit root ADF pada tingkat 1st difference

Variabel	Model with intercept		Model with intercept and trend	
	t-statistik	k	t-statistik	k
LNPDB	-5.711***	9	-6.0760***	9
LNINF	-9.399***	0	-9.4130***	0
LNBIR	-11.95***	0	-12.003***	0
LNM2	-15.67***	0	-15.918***	0
LNVUE	-13.63***	0	-13.617***	0
LNNUE	-11.35***	1	-11.411***	1

Sumber: Hasil Olah Data

Ket: k = jumlah lag optimum yang dipilih berdasarkan *Akaike Information Criterion* (AIC); tanda ***, ** dan * = signifikasi nilai statistik pada taraf 1%, 5%, dan 10% secara berurutan.

Pada Tabel 1 hasil uji unit *root* menyatakan pada uji ADF dengan pendekatan *1st difference*, seluruh variabel dapat menolak hipotesis nol. Maka dapat disimpulkan seluruh variabel stasioner pada tingkat *1st difference*.

Uji Lag Optimum

Selanjutnya yaitu penentuan *lag* optimum pada model VAR, pengujian *lag* pada model VAR akan dibatasi hanya sebesar 4 (empat) *lags*. Berikut hasil uji *unit root*.

Tabel 2 Hasil Uji Lag Optimum Model VAR

Lag	FPE	LR stat.	AIC	HQ
0	2.45e-16	NA	-18.918	-18.867
1	1.63e-16*	121.86	-19.324*	-18.963*
2	1.85e-16	50.040	-19.203	-18.534
3	1.97e-16	55.097	-19.144	-18.166
4	2.00e-16	59.180*	-19.145	-17.858

Sumber: Hasil Olah Data

Ket: Tanda* = lag optimum yang dipilih berdasarkan *Information criterion: Final Prediction Error (FPE)*; *Likelihood Ratio statistics (LR stat.)*; *Akaike Information Criterion (AIC)*; *Hannan-Quinn Information Criterion (HQ)*

Berdasarkan Tabel 2 maka *lag* optimum yang dipilih adalah sebesar 1 (satu) *lags* karena sebagian besar *information criterion* memilih *lags* tersebut. Dengan demikian, model VAR akan diestimasi ulang menggunakan *lags* yang terpilih yaitu sebesar 1 *lags*.

Uji Kointegrasi

Tahap uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan jangka panjang antar variabel yang digunakan pada derajat integrasi *level*. Uji kointegrasi yang digunakan ialah mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Johansen (1988) dengan pendekatan statistik *trace* dan *max. eigen*, untuk menguji hipotesis nol (tidak terjadi kointegrasi). Berikut hasil uji kointegrasi.

Tabel 3 Hasil Uji Kointegrasi Johansen

Hipotesis		Nilai Statistik		Nilai kritis 5%	
H_0	H_1	δ_{trace}	δ_{eigen}	δ_{trace}	δ_{eigen}
$r = 0$	$r = 1$	511.57	132.16	95.754	40.078
$r \leq 1$	$r = 2$	379.42	118.10	69.819	33.877
$r \leq 2$	$r = 3$	261.32	80.180	47.856	27.584
$r \leq 3$	$r = 4$	181.14	69.308	29.797	21.132
$r \leq 4$	$r = 5$	111.83	60.203	15.495	14.265
$r \leq 5$	$r = 6$	51.627	51.627	3.8415	3.8415

Sumber: Hasil Olah Data

Ket: r adalah jumlah persamaan kointegrasi; H_0 menunjukkan hipotesis 0 sedangkan H_1 menunjukkan hipotesis alternatif; δ_{trace} adalah nilai statistik *trace* sedangkan δ_{eigen} adalah nilai statistik *maximal eigenvalue*

Berdasarkan pada Tabel 3 menunjukkan terdapat 6 kointegrasi dalam pengaruh jangka panjang dengan 1 *lags*, diketahui bahwa nilai statistik *trace* dan *maximal eigenvalue* lebih besar daripada nilai statistik pada taraf 5%. Maka dapat disimpulkan, bahwa hipotesis nol dapat ditolak. Dengan demikian, model VAR akan ditransformasi menjadi Model VECM (*Vector Error Correction Model*).

Estimasi Model VECM

Penyajian hasil estimasi model VECM dapat dilihat pada tabel 4 berikut. Dapat diketahui bahwa pada tabel 4 merupakan hubungan jangka pendek antara keenam variabel.

Tabel 4 Jangka pendek model VECM

Dinamika Jangka Pendek	
------------------------	--

Variabel	$\Delta LNPDB_t$	$\Delta LNINF_t$	$\Delta LNBIR_t$	$\Delta LNM2_t$
$\varphi_{1,t}$	-0,225*[-4,915]	0,277[0,667]	-0,111[-0,640]	0,054[1,075]
$\varphi_{2,t}$	0,001[0,307]	-1,125*[-2,904]	0,061*[3,355]	-0,006[-1,095]
$\varphi_{3,t}$	0,000[0,066]	0,078[1,399]	-0,079*[-3,355]	0,006[0,916]
$\varphi_{4,t}$	0,057*[3,562]	-0,136[-0,933]	-0,073[-1,193]	-1,010[-0,566]
$\Delta LNPDB_{t-1}$	0,347*[6,348]	-0,231[-0,467]	0,127[0,609]	-0,001[-0,012]
$\Delta LNINF_{t-1}$	0,009[0,952]	0,284*[3,288]	0,009[0,254]	0,012[1,134]
$\Delta LNBIR_{t-1}$	0,012[0,534]	0,005[0,026]	-0,040[-0,479]	-0,004[-0,149]
$\Delta LNM2_{t-1}$	-0,188*[-2,412]	0,503[0,711]	0,553*[1,860]	-0,348*[-4,031]
$\Delta LNVUE_{t-1}$	0,004[0,421]	0,112[1,368]	-0,014[-0,394]	0,010[1,046]
$\Delta LNNUE_{t-1}$	0,005[0,744]	-0,080[-1,330]	0,004[0,150]	-0,001[-0,072]
Constant	0,003[2,819]	-0,008[-0,692]	-0,010[-2,071]	0,012[8,933]
<i>R-squared</i>	0.203547	0.122986	0.061005	0.133488

Sumber: Hasil Olah Data

Ket: tanda [] menunjukkan nilai *t*-statistik; tanda * menunjukkan signifikansi koefisien pada nilai kritis 5%; *t*-tabel = 1,656; $\omega_{1,2,,t}$ secara berurutan menunjukkan *error correction*.

Dalam estimasi jangka pendek model VECM menunjukkan bahwa variabel transaksi uang elektronik berpengaruh tidak signifikan terhadap variabel makroekonomi, karena nilai *t*-statistik antara variabel transaksi uang elektronik terhadap variabel makroekonomi pada tabel diatas lebih kecil dari pada *t*-tabelnya yaitu sebesar 1,656.

Tabel 5 Jangka panjang model Vecm

Variabel	Dinamika Jangka Panjang			
	CointEq1	CointEq2	CointEq3	CointEq4
$LNPDB_{t-1}$	1[None]	0	0	0
$LNINF_{t-1}$	0	1[None]	0	0
$LNBIR_{t-1}$	0	0	1[None]	0
$LNM2_{t-1}$	0	0	0	1[None]
$LNVUE_{t-1}$	0,436*[2,647]	-6,011*[-3,516]	-7,454*[-3436]	2,080*[2,986]
$LNNUE_{t-1}$	-0,393*[-2,663]	4,757*[3,102]	5,739*[2,949]	-1,720*[-2,752]
Constant	-15,811	39,185	50,742	-28,282

Sumber: Hasil Olah Data

Ket: tanda [] menunjukkan nilai *t*-statistik; tanda * menunjukkan signifikansi koefisien pada nilai kritis 5%; *t*-tabel = 1,656; $\omega_{1,2,,t}$ secara berurutan menunjukkan *error correction*.

Adapun pada tabel 5, dapat diketahui bagaimana uang elektronik memberikan dampak terhadap variabel makroekonomi sebagai berikut:

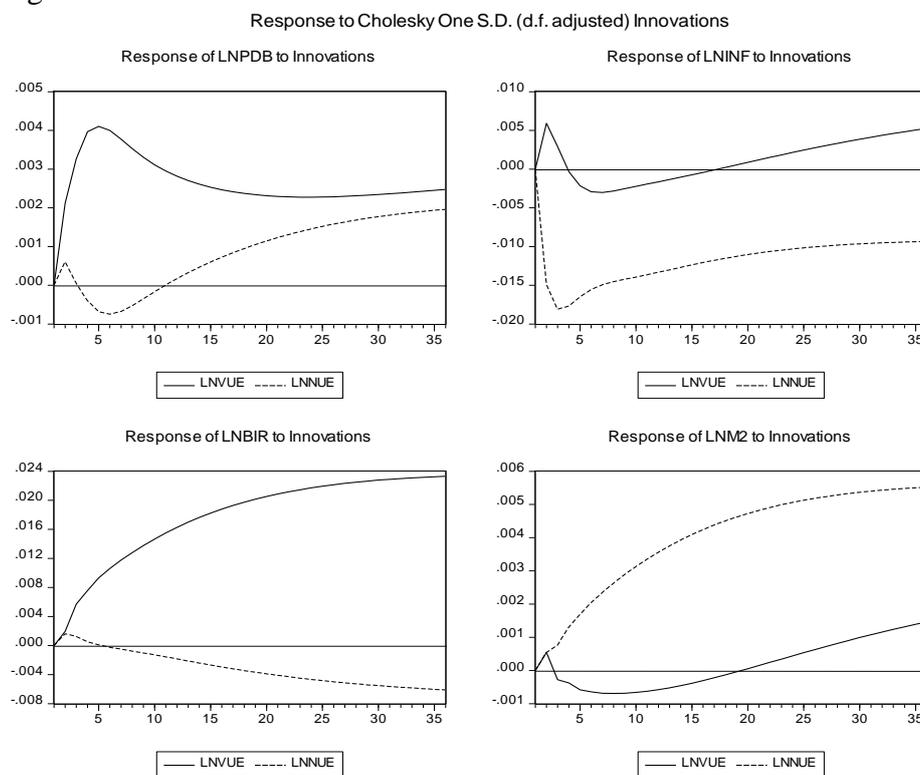
1. Dapat diketahui bahwa uang elektronik memberikan dampak yang signifikan terhadap PDB dalam jangka panjang, terlihat dari nilai *t*-statistik sebesar 2,647 dan -2,663. Angka tersebut mencerminkan bahwa nilai signifikan volume transaksi berdampak positif sedangkan nominal transaksi berdampak negatif terhadap pertumbuhan ekonomi di indonesia.
2. Dapat diketahui bahwa variabel uang elektronik memberikan dampak yang signifikan terhadap inflasi dalam jangka panjang dengan nilai *t*-statistik sebesar -3,516 dan 3,102. Artinya volume transaksi uang elektronik dapat memengaruhi penurunan inflasi di Indonesia dan nominal transaksi uang elektronik memberikan dampak kenaikan terhadap inflasi di indonesia.
3. Dapat diketahui variabel uang elektronik memberikan dampak yang signifikan terhadap suku bunga birate dalam jangka panjang dengan nilai *t*-statistiknya sebesar -3,436 dan

2,949, artinya volume transaksi uang elektronik dapat mempengaruhi penurunan terhadap suku bunga dan nominal transaksi uang elektronik dapat mempengaruhi kenaikan terhadap suku bunga bank di Indonesia.

4. Dapat diketahui variabel uang elektronik secara berurutan juga memberikan pengaruh signifikan terhadap M2 dengan t-statistik sebesar 2,986 dan -2,752, yang artinya volume transaksi uang elektronik memberikan dampak yang positif terhadap jumlah uang beredar, sedangkan nominal transaksi uang elektronik memberikan dampak negatif terhadap jumlah uang beredar.

Hasil Pengujian Hipotesis Impuls Response Function

Impulse Response Function memberikan gambaran bagaimana respon suatu variabel di masa mendatang terjadi gangguan pada satu variabel lainnya. Hasil pengujian IRF akan menunjukkan respon positif atau negatif dari variabel yang digunakan dalam penelitian. Adapun hasil analisis IRF yang telah disajikan dalam bentuk grafik dengan jangka waktu 36 periode sebagai berikut.



Gambar 2 Impuls Response Function Indikator Kebijakan Moneter Terhadap Uang Elektronik

Sumber: Eviews 10, Hasil Olah Data

Pada gambar 2 menunjukkan hasil dari *Impuls Response Function* variabel makroekonomi terhadap shock yang diberikan oleh variabel uang elektronik, berikut penjelasannya:

1. Diketahui respon pertumbuhan ekonomi terhadap shock variabel volume transaksi uang elektronik periode ke-1 sampai periode ke-5 menunjukkan trend positif. Pada periode ke-6 hingga periode ke-36 respon pertumbuhan ekonomi berjalan stabil dengan trend positif. Sedangkan, respon pertumbuhan ekonomi terhadap shock variabel nominal transaksi

- uang elektronik pada periode ke-4 hingga periode ke-10 menunjukkan trend negatif karena garis IRF berada dibawah garis horizontal. Baru, kembali menunjukkan trend positif pada periode ke-11 hingga periode ke-36.
2. Diketahui respon inflasi terhadap *shock* variabel volume transaksi uang elektronik pada periode ke-4 sampai periode ke-17 menunjukkan trend negatif, karena garis IRF berada dibawah garis horizontal. Setelah periode ke-17 hingga periode ke-36 respon inflasi kembali menunjukkan trend positif. Adapun respon inflasi terhadap *shock* variabel nominal transaksi uang elektronik dari periode ke-1 sampai periode ke-3 menunjukkan trend negatif. Hingga memasuki periode ke-28 sampai dengan periode ke-36 respon inflasi berjalan stabil dengan trend negatif.
 3. Diketahui respon suku bunga terhadap *shock* variabel volume transaksi uang elektronik dari periode ke-1 sampai periode ke-24 menunjukkan trend positif. Hingga memasuki periode ke-25 sampai periode ke-36 respon pertumbuhan ekonomi berjalan stabil dengan trend positif. Sedangkan, untuk respon suku bunga terhadap *shock* variabel nominal transaksi uang elektronik pada periode ke-3 mulai mengalami penurunan, namun masih menunjukkan trend yang positif hingga periode ke-5. Baru memasuki periode ke-6 hingga periode ke-36 respon suku bunga menunjukkan trend negatif.
 4. Diketahui respon jumlah uang beredar terhadap *shock* variabel volume dan nominal transaksi uang elektronik pada periode pertama hingga ke-2 secara bersama-sama menunjukkan trend positif. Namun, memasuki periode ke-3 sampai dengan periode ke-19 respon JUB terhadap *shock* volume transaksi uang elektronik mulai menunjukkan trend negatif. Baru pada periode ke-20 hingga periode ke-36 respon JUB menunjukkan trend positif. Sedangkan, respon JUB terhadap *shock* nominal transaksi uang elektronik pada periode ke-3 hingga periode ke-36 terus bergerak dengan trend positif.

Variance Decomposition

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi setiap variabel uang elektronik, maka digunakan *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD). Hasil dari FEVD untuk penelitian ini disajikan pada tabel 6 hingga 9 sebagai berikut.

Tabel 6 menunjukkan tentang hasil uji *variance decomposition* untuk variabel pertumbuhan ekonomi. dari hasil tabel di atas dapat diketahui bahwa kontribusi masih didominasi oleh variabel PDB itu sendiri, sebesar 94,59% pada periode ke-3, namun cenderung mengalami penurunan. Sementara itu kontribusi dari volume transaksi uang elektronik berkontribusi sebesar 19,81% pada periode ke-36, sedangkan nominal transaksi uang elektronik hanya berkontribusi sebesar 3,96% pada periode ke-36.

Tabel 6 Variance Decomposition Variabel PDB

Periode	<i>LNPD</i>	<i>LNINF</i>	<i>LNIM2</i>	<i>LNIBR</i>	<i>LNVE</i>	<i>LNU</i>
3	94,59	1,42	0,22	0,37	3,32	0,08
6	85,86	2,45	0,30	1,04	10,10	0,25
9	79,28	2,25	0,56	3,29	14,29	0,34
12	73,96	2,07	0,99	6,20	16,45	0,32
15	69,25	1,93	1,48	9,35	17,62	0,37
18	64,96	1,79	1,93	12,48	18,27	0,58
21	61,03	1,67	2,30	15,41	18,64	0,94
24	57,46	1,56	2,60	18,06	18,89	1,43
27	54,22	1,46	2,82	20,40	19,10	2,01

30	51,30	1,37	2,97	22,42	19,31	2,64
33	48,66	1,29	3,07	24,15	19,54	3,30
36	46,27	1,23	3,13	25,61	19,81	3,95

Sumber: Hasil Olah Data

Pada hasil uji FEVD tabel 7 terlihat bagaimana kontribusi dari variabel uang elektronik dalam mempengaruhi dinamika inflasi di Indonesia. Berkaitan dengan transaksi uang elektronik, nominal transaksi uang elektronik memberikan kontribusi yang paling signifikan yaitu sebesar 1,34% pada periode ke-3 dan terus mengalami kenaikan hingga sebesar 4,37% pada periode ke-36. Sedangkan, volume transaksi uang elektronik hanya berkontribusi sebesar 0,25% pada periode ke-36.

Tabel 7 Variance Decomposition Variabel Inflasi

Periode	LNPDB	LNINF	LN M2	LNBIR	LNVUE	LNNUE
3	0,50	97,85	0,18	0,03	0,11	1,34
6	0,47	95,97	1,20	0,15	0,09	2,13
9	0,60	93,85	2,55	0,29	0,10	2,61
12	0,59	92,05	3,84	0,41	0,11	3,01
15	0,55	90,50	4,99	0,52	0,10	3,33
18	0,52	89,17	5,98	0,65	0,10	3,58
21	0,50	88,00	6,85	0,79	0,10	3,77
24	0,48	86,96	7,59	0,94	0,10	3,93
27	0,46	86,01	8,23	1,12	0,12	4,06
30	0,45	85,13	8,79	1,31	0,15	4,17
33	0,44	84,29	9,29	1,52	0,19	4,27
36	0,43	83,48	9,73	1,74	0,25	4,37

Sumber: Hasil Olah Data

Tabel 8 menjelaskan tentang hasil uji *variance decomposition* variabel selanjutnya yaitu suku bunga atau birate. Berkaitan dengan transaksi uang elektronik, pada tabel 8 menunjukkan hasil volume transaksi uang elektronik memberikan kontribusi yang paling besar yaitu sebesar 0,64% dan terus mengalami kenaikan yang signifikan menjadi sebesar 17,13% pada akhir periode. Disamping itu, nominal transaksi uang elektronik memberikan kontribusi paling kecil, dimana variabel uang elektronik ini hanya berkontribusi sebesar 0,07 pada periode ke-3 dan perlahan mengalami kenaikan menjadi 0,75% pada periode akhir.

Tabel 8 Variance Decomposition Variabel Birate

Periode	LNPDB	LNINF	LN M2	LNBIR	LNVUE	LNNUE
3	0,35	14,43	83,46	1,04	0,64	0,07
6	0,54	29,67	66,58	0,68	2,48	0,04
9	0,42	38,01	56,79	0,45	4,29	0,03
12	0,32	42,23	50,91	0,41	6,07	0,06
15	0,26	44,22	47,08	0,51	7,83	0,10
18	0,24	44,98	44,40	0,69	9,52	0,17
21	0,23	45,08	42,42	0,90	11,11	0,25
24	0,24	44,82	40,88	1,14	12,58	0,34
27	0,25	44,37	39,65	1,37	13,92	0,44
30	0,26	43,85	38,63	1,59	15,12	0,54
33	0,28	43,32	37,78	1,80	16,18	0,65
36	0,29	42,79	37,06	1,99	17,13	0,75

Sumber: Hasil Olah Data

Pada tabel 9 menunjukkan bahwa nominal transaksi uang elektronik mendominasi kontribusi dalam mempengaruhi jumlah uang beredar M2. Pada periode ke-36, nominal

transaksi uang elektronik memberikan kontribusi sebesar 14,67%. Sementara itu, volume transaksi uang elektronik hanya mengalami pertumbuhan kontribusi yang relatif kecil, yaitu hanya sebesar 0,42% saja pada periode ke-36.

Tabel 9 Variance Decomposition Variabel M2

Periode	LNPDB	LNINF	LN M2	LNBIR	LNVUE	LNNUE
3	3,22	0,18	0,25	95,99	0,11	0,25
6	5,37	0,28	0,14	92,57	0,19	1,45
9	5,71	0,67	0,09	90,20	0,27	3,05
12	5,42	1,16	0,07	88,31	0,29	4,75
15	5,03	1,70	0,08	86,49	0,26	6,43
18	4,68	2,30	0,12	84,64	0,22	8,04
21	4,38	2,96	0,20	82,77	0,19	9,51
24	4,13	3,68	0,30	80,87	0,18	10,83
27	3,93	4,47	0,43	78,97	0,19	12,00
30	3,75	5,32	0,57	77,09	0,24	13,03
33	3,61	6,20	0,73	75,24	0,31	13,91
36	3,49	7,10	0,89	73,44	0,42	14,67

Sumber: Hasil Olah Data

Dari hasil *variance decomposition* ini dapat ditarik kesimpulan, secara umum *shocks* uang elektronik memberikan kontribusi dalam memengaruhi kondisi pertumbuhan ekonomi, inflasi, suku bunga dan jumlah uang beredar di Indonesia dalam jangka waktu yang panjang.

Hasil Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data dan uji hipotesis yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa kehadiran transaksi uang elektronik memberikan efek terhadap efektivitas kebijakan moneter. Disamping memberikan efek positif, transaksi uang elektronik juga memiliki pengaruh terbalik terhadap efektivitas kebijakan moneter. Hal tersebut dibuktikan pada hasil IRF, di mana *shock* dari nominal transaksi uang elektronik akan direspon negatif oleh inflasi dan suku bunga dalam kurun waktu 36 periode atau setara dengan 36 bulan lamanya. Periode yang dimaksud adalah jangka waktu yang diperlukan oleh suatu variabel dalam menerima *shock* atau guncangan yang diberikan oleh variabel lainnya dalam permodelan.

Adapun detail hasil yang ditemukan dalam penelitian ini yaitu pertama, dalam jangka panjang volume transaksi uang elektronik memberikan kontribusi yang cukup signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dan suku bunga. Dimana kontribusi yang diterima oleh pertumbuhan ekonomi sebesar 19,81%, sedangkan kontribusi yang diterima oleh suku bunga adalah sebesar 17,13% dalam kurun waktu 36 bulan. Selain memberikan efek positif terhadap pertumbuhan ekonomi dan suku bunga, kenaikan volume transaksi uang elektronik juga akan memberikan dampak inflasioner. Adapun sifat uang elektronik yang mudah dan cepat dalam melakukan transaksi dapat membuat perputaran uang di masyarakat meningkat. Hal tersebut dapat mendorong konsumsi juga ikut meningkat. Yang artinya kemunculan uang elektronik dapat mendorong konsumsi masyarakat, tingkat konsumsi yang tinggi tersebut secara terus-menerus akan menimbulkan kenaikan inflasi (Jati, 2015).

Sementara itu, pada nominal transaksi uang elektronik terhadap inflasi dalam penelitian ini mendapat respon negatif. Penurunan inflasi yang disebabkan oleh nominal transaksi uang elektronik akan menaikkan pertumbuhan ekonomi meskipun hasil menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi tidak bergerak secara signifikan atau kontribusi yang diterima relatif rendah. Selain penurunan terhadap inflasi, dalam jangka panjang kenaikan nominal transaksi

uang elektronik juga akan menyebabkan suku bunga mengalami penurunan. Dikarenakan korelasi uang elektronik yang tidak bersifat inflator sehingga suku bunga cenderung bergerak turun (Qori'ah C. G., Indrawati, Wardhono, & Nasir, 2020). Penelitian ini juga menemukan bahwa nominal transaksi uang elektronik cukup dominan dalam mempengaruhi M2 secara positif sebagai proksi dari jumlah uang beredar. Karena peningkatan nominal transaksi uang elektronik sejalan dengan meningkatnya uang kartal yang diedarkan oleh Bank Indonesia.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil analisis dan uji hipotesis terdapat beberapa kesimpulan yang telah disusun oleh peneliti. Pertama, masing-masing indikator kebijakan moneter merespon positif dampak yang ditimbulkan oleh volume transaksi uang elektronik dalam jangka panjang, yang artinya apabila terjadi kenaikan pada volume transaksi uang elektronik maka akan menyebabkan efektifitas kebijakan moneter mengalami peningkatan.

Kedua, nominal transaksi uang elektronik memiliki respon yang bervariasi terhadap indikator kebijakan moneter. Artinya apabila terjadi kenaikan pada nominal transaksi uang elektronik maka akan menyebabkan kenaikan maupun penurunan pada efektifitas kebijakan moneter di Indonesia.

Implikasi Penelitian

Adapun implikasi yang didapat dalam penelitian ini yaitu, sebagai alat transaksi pembayaran, uang elektronik memberikan dampak yang bervariasi terhadap variabel makroekonomi. Salah satunya berupa kenaikan inflasi yang tentu akan diikuti oleh suku bunga. Nyatanya kenaikan suku bunga yang diakibatkan oleh transaksi uang elektronik tidak mampu menekan pertumbuhan uang beredar di masyarakat. Sehingga pemerintah dan bank central perlu cermat dalam mengatur pola kebijakan moneter secara makro maupun mikro agar peningkatan uang elektronik tersebut nantinya tidak menghambat jalannya pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Bank Indonesia. (2022). *Statistik Sistem Pembayaran dan Infrastruktur Pasar Keuangan (SPIP)*. Retrieved Juni 03, 2022, from bi.go.id: <https://www.bi.go.id/id/statistik/ekonomi-keuangan/spip/Default.aspx>
- Boediono. (1997). *Ekonomi Makro: Seri Sinopsis Pengantar Ilmu Ekonomi*. Yogyakarta: BPFE.
- Costa, C., & De Grauwe, P. (2001, February). Monetary Policy in a Cashless Society. Retrieved from www.cepr.org/pubs/dps/DP2696
- Ekananda, M. (2018). *Analisis ekonometrika untuk keuangan (untuk penelitian bisnis dan keuangan)* (Buku 1 ed.). Jakarta, Indonesia: Penerbit Salemba Empat.
- Eksyar, S., Apribadi, I., & Novita, E. (2020). Implementasi Kebijakan Moneter Ekonomi Indonesia Periode 2003-2009 (Studi Pemikiran M. Umer Chapra). *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 2(1), 43-54. doi:<https://doi.org/10.47467/alkharaj.v2i174>.
- Enders, W. (2004). *Applied Econometric Time Series* (Second Edition ed.). John Wiley & Sons.
- Fidaus, M. (2020). *Aplikasi Ekonometrika dengan E-Views, Stata, dan R* (1 ed.). Bogor: PT Penerbit IPB Press.

- Gali, J. (2015). *Monetary policy, inflation, and the business cycle: An introduction to the new Keynesian framework and its applications* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Indrawati, Y., Adhitya, W., Qori'ah, C. G., & Nasir, M. A. (2019). The Impact of E-Money Diffusion on the Monetary Policy Effectiveness: Evidence from Indonesia. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 23, 237-241. doi:<https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200606.040>.
- Jati, W. R. (2015). Less Cash Society: Menakar Mode Konsumerisme Baru Kelas Menengah Indonesia. *Jurnal Sosioteknologi*, 14(2), 102-121. doi:<https://doi.org/10.5614/sostek.itbj.2015.14>.
- Kasmir. (2012). *Bank dan Lembaga Keuangan Lainnya*. Jakarta: Penerbit RajaGrafindo Persada.
- Lenka, S. K., & Bairwa, A. K. (2016). Does financial inclusion effect monetary policy in SAARC contries? *Cogent Economics&Finance*, 4(1). doi:<https://doi.org/10.1080/23322039.2015.1127011>
- Lestari, P., & Nofriantika, N. (2018). Literasi Uang Elektronik di Kalangan Mahasiswa. *Jurnal Riset dan Kajian Keislaman*, 7(1), 94-109. doi:<https://doi.org/10.35878/islamicreview.v7i1.138>.
- Mankiw, N. G. (2006). *Makroekonomi*. Jakarta: Erlangga.
- Mankiw, N. G. (2007). *Makroekonomi* (Edisi Keenam ed.). Jakarta: Erlangga.
- Masih, A. M., & Masih, R. (1996). Energy consumption, real income, and temporal causality: Result from a multi-country study based on cointegration and error-correction modelling techniques. *Energy Economics*, 18(3), 165-183. doi:[https://doi.org/10.1016/0140-9883\(96\)00009-6](https://doi.org/10.1016/0140-9883(96)00009-6)
- Narayan, P. K. (2007). Is money targeting an option for Bank Indonesia? *Journal of Asian Economics*, 18(5), 726-738. doi:<https://doi.org/10.1016/j.asieco.2007.06.002>
- Natsir, M. (2009). Analisis Empiris Efektivitas Mekanisme Transmisi Kebijakan Moneter Di Indonesia Melalui Jalur Ekspetasi Inflasi Periode 1990:2-2007:1. *EKUITAS (Jurnal Ekonomi dan Keuangan)*, 13(3), 288-307. doi:<https://doi.org/10.24034/j25485024.y2009.v13.i3.385>
- Pohan, A. (2008). *Kerangka Kebijakan Moneter & Implementasinya Di Indonesia* (Edisi Pertama ed.). Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Qori'ah, C. G., Indrawati, Y., Wardhono, A., & Nasir, M. A. (2020). Dampak Perkembangan Uang elektronik terhadap Efektivitas Kebijakan Moneter di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Indoensia*, 9(3), 265-277. doi:<https://doi.org/10.52813/jei.v9i3.45>.
- Qori'ah, C. G., Indrawati, Y., Wardhono, A., & Nasir, M. A. (2020). Dampak Perkembangan Uang elektronik terhadap Efektivitas Kebijakan Moneter di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Indoensia*, 9(3), 265-277. doi:<https://doi.org/10.52813/jei.v9i3.45>
- Rahardja, P., & Manurung, M. (2008). *Pengantar Ilmu Ekonomi (Mikroekonomi dan Makroekonomi)* (Edisi Ketiga ed.). Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Ratu, I. K., Fasa, M. I., & Suharto. (2022). Meningkatnya Transaksi Pembayaran Uang Elektronik Berbasis Server di Masa Pandemi Covid-19 Berdasarkan Perspektiv Syariah. *An-Nisbah: Jurnal Perbankan Syariah*, 3(1), 63-82. doi:<https://doi.org/10.51339/nisbah.v3i1.405>
- Safitri, K. (2020, Juni 18). *Transaksi Digital Melonjak 64,48 Persen Saat PSBB*. Retrieved juli 15, 2022, from Kompas.com: <https://amp.kompas.com/money/read/2020/06/18/180000126/transaksi-digital-melonjak-64-48-persen-saat-psbb>
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48. doi:<https://doi.org/10.2307/1912017>

-
- Sukmonkongsamoe, C. (2019). Rise in e-money adoption and its monetary policy implication: A cross-country analysis. Retrieved from <https://www.bot.or.th/Thai/Segmentation/Student/setthatat/DocLib>
- Tule, M. K., & Oduh, M. O. (2017). Financial innovations and the future of monetary policy in Nigeria. *Economics of Innovation and New Technology*, 26(5), 453-476. doi:<https://doi.org/10.1080/10438599.2016.1229854>.