

MEMBANDINGKAN HASIL UJI STATISTIKA PARAMETRIK DAN NONPARAMETRIK (STUDI KASUS: PELAKSANAAN KEBIJAKAN PENGENDALIAN DANA IDLE PEMERINTAH DAERAH)

Maryadi

Politeknik Keuangan Negara STAN
email: maryadi@pknstan.ac.id

ABSTRACT

When conducting parametric statistical tests, a researcher often faced with conditions of data not normally distributed. Then the researcher tries in such a way as to increase the number of samples so that the data is normally distributed so that the analysis can continue. It should not need to be done. In inferential statistics, when the sample data does not show a normal distribution, it is possible to do a nonparametric statistical test that does not require a normal distribution of data. This study shows that the parametric and nonparametric statistical tests have the same test results.

Keywords: *parametric test; nonparametric test; paired t test; idle cash.*

ABSTRAK

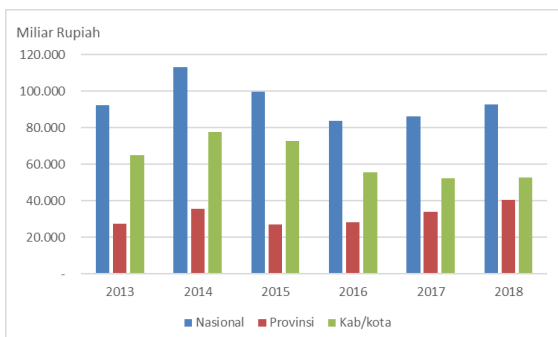
Ketika melakukan uji statistika parametrik, peneliti sering kali dihadapkan pada kondisi data tidak terdistribusi normal. Kemudian peneliti berusaha sedemikian rupa misalnya menambah jumlah sampel agar data berdistribusi normal sehingga analisis dapat terus dilanjutkan. Harusnya hal tersebut tidak perlu dilakukan. Dalam statistika inferensial, ketika data sampel tidak menunjukkan distribusi normal, maka dimungkinkan untuk dilakukan uji statistika nonparametrik yang tidak mensyaratkan distribusi normal data. Penelitian ini menunjukkan bahwa uji statistika parametrik dan nonparametrik memiliki hasil uji yang sejalan.

Kata Kunci: *uji parametrik; uji nonparametrik; uji beda rata-rata sampel berpasangan; dana idle*

1 PENDAHULUAN

Pada akhir tahun 2015 Pemerintah menetapkan kebijakan pengendalian dana idle yang terdapat di pemerintah daerah melalui UU Nomor 14 tahun 2015 tentang APBN 2016 dan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 235/PMK.07/2015 tentang Konversi Penyaluran Dana Bagi Hasil (DBH) dan/atau Dana Alokasi Umum (DAU) Dalam Bentuk Nontunai. Kebijakan ini dilakukan melalui penerbitan Surat Berharga Negara (SBN) yang salah satunya dimaksudkan untuk mengurangi uang kas dan/atau simpanan pemerintah daerah di bank dalam jumlah tidak wajar.

Awal pelaksanaan kebijakan pengendalian dana idle menunjukkan adanya penurunan jumlah simpanan pemda di perbankan. Namun, seiring berjalannya waktu terdapat kecenderungan peningkatan jumlah simpanan pemda di perbankan. Kondisi ini dapat digambarkan pada grafik berikut ini:

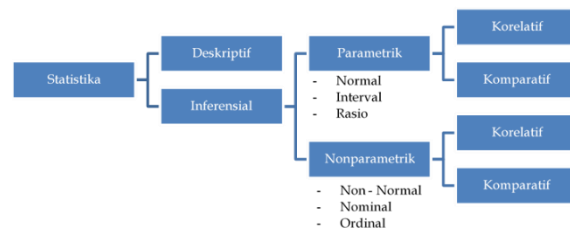


Gambar 1. Jumlah Simpanan Pemda di Perbankan pada Akhir Tahun Periode 2013-2018

Sumber: DJPK, diolah (2020)

Berdasarkan data sebagaimana disajikan pada grafik 1 yang menunjukkan ada kecenderungan peningkatan jumlah simpanan pemda di perbankan setelah pelaksanaan kebijakan pengendalian dana idle, maka perlu untuk dilakukan pengujian apakah ada perbedaan jumlah simpanan pemda di perbankan sebelum dan setelah pelaksanaan kebijakan pengendalian dana idle. Dalam statistika inferensial terdapat sebuah teknik analisis

yang disebut teknik analisis komparatif yaitu sebuah teknik yang digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata dari suatu kelompok dengan kelompok lainnya. Teknik analisis komparatif dapat digunakan pada analisis statistika parametrik maupun nonparametrik. Penggunaan analisis parametrik dan nonparametrik tergantung pada tingkat pengukuran datanya. Untuk lebih jelasnya, pemilihan analisis statistika parametrik dan nonparametrik dengan teknik analisis komparatif dapat terlihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Penggolongan Statistika

Mengingat bahwa jumlah simpanan pemda merupakan data rasio, yaitu data yang memiliki titik 0 dan mempunyai arti dan rasio antara dua bilangan (Lind et al., 2012) maka untuk membandingkan jumlah simpanan pemda pada saat sebelum pelaksanaan kebijakan dengan setelah pelaksanaan kebijakan menggunakan analisis statistika parametrik dengan teknik analisis komparatif.

Untuk melakukan analisis statistika parametrik dengan teknik analisis komparatif mensyaratkan beberapa asumsi salah satunya data terdistribusi normal. Dalam hal data sampel ditemukan tidak terdistribusi normal, maka analisis yang digunakan adalah analisis statistika nonparametrik.

Adapun hipotesis penelitian yang dapat dirumuskan adalah:

H_0 = Tidak Ada perbedaan signifikan rata-rata simpanan pemda di bank antara sebelum dan setelah pelaksanaan kebijakan pengendalian dana idle.

H_1 = Ada perbedaan signifikan rata-rata simpanan penda di bank antara sebelum dan setelah pelaksanaan kebijakan pengendalian dana idle.

Penelitian ini dimaksudkan untuk menunjukkan bahwa uji statistika parametrik dan nonparametrik memberikan hasil yang sejalan.

2 KAJIAN LITERATUR

2.1. Uji Beda Rata-Rata Sampel Berpasangan

Untuk menguji adanya perbedaan antara dua rata-rata, kita harus memilih apakah menggunakan *a one-tailed test* atau *a two-tailed test*. Apabila pengujiannya terkait ada perbedaan atau tidak ada perbedaan maka menggunakan *a two-tailed test* untuk mengukur apakah satu rata-rata berbeda dengan yang lain (lebih tinggi atau lebih rendah) (Levin, 1998).

Paired sample t test bertujuan untuk menguji ada tidaknya perbedaan mean untuk dua kelompok yang berpasangan. Subjeknya sama, namun mengalami dua perlakuan atau pengukuran yang berbeda (Nisfiannoor, 2009).

Untuk melakukan uji beda rata-rata berpasangan harus memenuhi syarat sebagai berikut:

1. Data sampel merupakan data dependen
2. Sampel diambil secara acak sederhana
3. Salah satu atau kedua syarat berikut terpenuhi:
 - a. Pasangan sampel data berjumlah besar ($n > 30$)
 - b. pasangan sampel berasal dari populasi yang memiliki distribusi yang mendekati normal (Triola, 2015).

Dalam melakukan uji beda rata-rata, apabila data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji statistik nonparametrik yang dapat menggunakan teknik *Wilcoxon signed ranks test* (Nisfiannoor, 2009).

Cara yang lebih baik untuk membandingkan prosedur pengujian *t-test* dan *Wilcoxon signed ranks test* adalah dengan melihat perkiraan tingkat

kesalahan Tipe I dan Tipe II. Jelas bahwa prosedur *Wilcoxon signed ranks test* melindungi lebih baik terhadap kesalahan Tipe I karena rata-rata tingkat kesalahan Tipe I selalu lebih rendah daripada uji-t. Sementara rata-rata tingkat kesalahan Tipe II menggunakan uji-t lebih rendah daripada yang menggunakan uji *Wilcoxon signed ranks test* untuk setiap set perbedaan rata-rata (Meek et al., 2007).

Saat menguji hipotesis nol, kita sampai pada kesimpulan menolak atau gagal untuk menolaknya. Kesimpulan semacam itu terkadang benar dan terkadang salah (bahkan jika kita menerapkan semua prosedur dengan benar). Terdapat dua jenis kesalahan, yaitu Kesalahan Tipe I dan Tipe II.

- a. Kesalahan Tipe I: kesalahan menolak hipotesis nol ketika pada kenyataannya benar.
- b. Kesalahan Tipe II: kesalahan tidak menolak hipotesis nol ketika pada kenyataannya salah (Triola, 2015).

Banyak metode analisis statistik diturunkan setelah membuat asumsi tentang distribusi data yang mendasarinya (misalnya, normalitas). Namun, kita juga dapat mempertimbangkan metode nonparametrik untuk menarik kesimpulan statistik di mana tidak ada asumsi yang dibuat tentang populasi atau distribusi yang mendasarinya. Untuk nonparametrik setara dengan uji *t* parametrik satu-sampel dan dua-sampel, *Wilcoxon signed ranks test* (satu sampel) digunakan untuk menguji hipotesis bahwa perbedaan median antara nilai absolut perbedaan berpasangan positif dan negatif adalah 0 (Harris & Hardin, 2013).

Wilcoxon signed ranks test digunakan untuk membandingkan dua kondisi ketika peserta yang sama ikut serta dalam setiap kondisi dan data yang dihasilkan tidak terdistribusi secara normal. Tes ini diterapkan pada sampel berpasangan yang didasarkan pada perbedaan antara skor dalam dua kondisi yang berbeda. Setelah perbedaan-perbedaan ini dihitung, kemudian diberi peringkat tetapi tanda

perbedaannya (positif atau negatif) ditetapkan ke peringkat tersebut. Dalam hal menggunakan program SPSS terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu:

- Lihat baris berlabel Asymp. Sig. (2-tailed). Jika nilainya kurang dari 0,05 maka kedua kelompok berbeda secara signifikan.
- Lihat peringkat positif dan negatif (dan catatan kaki yang menjelaskan apa artinya) untuk memberi tahu Anda bagaimana perbedaan kelompok (semakin banyak peringkat di arah tertentu memberi tahu Anda arah hasilnya).
- SPSS hanya memberikan nilai signifikansi dua sisi; jika Anda ingin signifikansi satu sisi cukup bagi nilainya dengan 2 (Field, 2005).

2.2. Penelitian Terdahulu

2.2.1. Analisis Perbandingan Kinerja Keuangan Sebelum dan Sesudah Merger dan Akuisisi

Penelitian dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata Current Ratio, Debt Ratio, Total Assets Turn Over, Return on Investment dan Earning per Share pada kondisi sebelum dan sesudah merger dan akuisisi. Adapun salah satu hasil keputusan uji hipotesisnya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian Paired Sample T-Test Current Ratio (CR)

		Paired Differences				T	Df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Paired	CR Sebelum M & A - CR Sesudah M & A	-8,8717933	214,8797455	55,4817117	-127,8682301	110,1246434	-.160	.875	

Sumber: Dewi dan Saparila (2018).

Berdasarkan hasil pengujian *Paired Sample T Test* CR, diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) adalah 0,875. Sig. 0,875 > a

(0,05), dengan demikian H0 diterima dan H1 ditolak. Artinya, tidak ada perbedaan rata-rata *Current Ratio* (CR) sebelum dan sesudah melakukan merger dan akuisisi (Dewi, 2018).

2.2.2. An Empirical Study on Wilcoxon Signed Rank Test

The Wilcoxon Signed Ranks Test adalah hipotesis statistik non-parametrik yang digunakan untuk membandingkan dua sampel terkait, sampel yang berpasangan, atau pengukuran berulang pada sampel tunggal untuk menilai apakah peringkat rata-rata populasi mereka berbeda. Ini dapat digunakan sebagai alternatif untuk uji-t student berpasangan, uji-t untuk pasangan yang cocok, atau uji-t untuk sampel dependen ketika populasi tidak dapat diasumsikan berdistribusi normal.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan signifikan antara *rating* pelajar laki-laki dan perempuan berdasarkan pengalaman mereka dalam menjawab 30 soal matematika dalam waktu 10 menit. Data sampel diambil secara acak terdiri dari 19 orang pelajar laki-laki dan 19 orang pelajar perempuan dan mereka diminta untuk menjawab pertanyaan dalam waktu 10 menit. Setelah menyelesaikan tes mereka diminta untuk memberi rating tingkat kesulitan soal mulai dari rating 5 = sangat mudah sekali, 4 = sangat mudah, 3 = sedikit mudah, 2 = sulit dan 1 = sangat sulit.

Hasil pengolahan data diperoleh pada tabel berikut:

Tabel 2. *The Wilcoxon Signed Ranks Test pada Level of Significance 5%*

Table1 Wilcoxon Signed Rank Test at 5% level of significant						
Group	Sum of ranks	Standard Deviation	Wilcoxon (z) test	P-value	Decision	Interpretation
Male	14	21.13	-2.96	0.003	Reject Ho	Significant
Female	139					

Sumber: Durango and Craig (2018)

Adapun rumusan hipotesisnya adalah: H₀ = Tidak ada perbedaan signifikan antara *rating* pelajar laki-laki dan

perempuan berdasarkan pengalaman mereka dalam menjawab 30 soal matematika dalam waktu 10 menit.

H_a = Ada perbedaan signifikan antara *rating* pelajar laki-laki dan perempuan berdasarkan pengalaman mereka dalam menjawab 30 soal matematika dalam waktu 10 menit.

Berdasarkan hasil pengolahan data sebagaimana disajikan pada tabel 2 bahwa nilai P-value sebesar 0,003 lebih kecil dari tingkat signifikansi (0,05) maka keputusannya adalah tolak H_0 . Ini artinya pada tingkat signifikansi 5%, ada cukup bukti yang mendukung pernyataan bahwa ada perbedaan signifikan antara *rating* pelajar laki-laki dan perempuan berdasarkan pengalaman mereka dalam menjawab 30 soal matematika dalam waktu 10 menit (Durango & Refugio, 2018).

3 METODE PENELITIAN

3.1. Definisi Operasional Variabel

Rata-rata simpanan pemda di bank yang dimaksud dalam penelitian ini adalah rata-rata bulanan simpanan pemda di bank selama periode sebelum pelaksanaan kebijakan pengendalian dana idle, yaitu tahun 2013 - 2015 dan setelah pelaksanaan kebijakan, yaitu tahun 2016 - 2018.

3.2. Metode Analisis Data

Tahapan analisa dalam penelitian ini meliputi uji statistika deskriptif, uji normalitas, dan uji hipotesis. Uji statistika deskriptif yaitu metode statistik yang digunakan untuk mengumpulkan, meringkas, menyajikan dan mendeskripsikan data sehingga dapat memberikan informasi yang berguna. Data yang disajikan dalam statistika deskriptif biasanya dalam bentuk ukuran pemusatan data (mean, median dan modul), ukuran penyebaran data (standar deviasi dan varians), tabel serta grafik (*histogram*, *pie* dan *bar*) (Nisfiannoor, 2009).

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah

distribusi sebuah data yang didapatkan mengikuti atau mendekati hukum sebaran normal baku dari Gauss. Distribusi data yang normal jika digambarkan dengan grafik polygon akan menyerupai bentuk bel, lonceng atau genta. Untuk menguji normalitas suatu data dapat dilakukan dengan menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* (Nisfiannoor, 2009).

Untuk menguji hipotesis, dapat dilakukan dengan dua alternatif metode, yaitu uji statistik parametrik dan uji statistik nonparametrik. Penentuan penggunaan metode dilakukan berdasarkan hasil uji normalitas. Apabila hasil uji menunjukkan data berdistribusi normal maka digunakan uji statistik parametrik yang menggunakan teknik *paired sample t-test/ a two-tailed test*. Sedangkan apabila hasil uji menunjukkan data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji statistik nonparametrik yang menggunakan *Wilcoxon signed ranks test*.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Uji Statistika Deskriptif

Uraian gambaran umum data hasil penelitian yang meliputi jumlah sampel, rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum dan standar deviasi.

Tabel 3. Statistika Deskriptif

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
simpsbelum	400	202.994.040	8.303.599.156.566	370.821.243.577	597.019.140.601
simpssetelah	400	89.335.417	7.406.609.820.253	365.000.414.625	574.814.011.493
Valid N (listwise)	400				

Sumber: Data diolah, 2020.

Sampel terdiri dari 400 provinsi, kabupaten dan kota yang diambil dengan metode sampel acak sederhana. Jumlah simpanan pemda di perbankan terendah sebelum pelaksanaan kebijakan pengendalian dana idle adalah sebesar Rp. 202.994.040,- sedangkan jumlah tertinggi sebesar Rp. 8.303.599.156.566,-.

Setelah pelaksanaan kebijakan pengendalian dana idle, jumlah simpanan pemda di perbankan memiliki nilai

terendah sebesar Rp 89.335.417,- sedangkan nilai tertinggi sebesar Rp. 7.406.609.820.253,-.

Secara umum, rata-rata simpanan pemda di perbankan mengalami penurunan setelah pelaksanaan kebijakan. Semula sebesar Rp. 370.821.243.577,- menjadi Rp. 365.000.414.625,-. Nampaknya penurunan nilai rata-rata ini menunjukkan bahwa kebijakan pengendalian dana idle telah berjalan efektif. Namun, ini masih perlu dilakukan pengujian lebih lanjut.

Simpanan pemda di perbankan sebelum pelaksanaan kebijakan lebih bervariasi dibandingkan dengan kondisi setelah pelaksanaan kebijakan. Hal ini dapat ditunjukkan pada nilai standar deviasinya yang relatif lebih besar.

4.2. Uji Normalitas

Uji normalitas dari output yang dihasilkan Program SPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	simpsebelum	simpsetelah
N	400	400
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	370.821.243.577
	Std. Deviation	597.019.140.601
Most Extreme Differences	Absolute	,267
	Positive	,259
	Negative	-,267
Test Statistic	,267	,263
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000 ^c	,000 ^c

- a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.
c. Lilliefors Significance Correction.

Sumber: Data diolah, 2020.

Berdasarkan hasil output program SPSS, dikatakan data berdistribusi normal bila nilai sig (p) > 0,05 dan data tidak normal bila nilai sig (p) < 0,05 (Nisfiannoor, 2009). Berdasarkan informasi yang disajikan pada tabel 4, baik data simpanan pemda sebelum dan setelah pelaksanaan kebijakan pengendalian dana idle memiliki nilai sig (p) < 0,05. Ini berarti bahwa kedua data tersebut tidak berdistribusi normal. Mengingat jumlah datanya >30 maka untuk melakukan uji hipotesis dengan menggunakan teknik *paired*

sample t-test tidak perlu mensyaratkan uji normalitas. Dengan demikian untuk melakukan uji hipotesis dapat menggunakan metode analisis statistika parametrik atau nonparametrik. Namun, dalam penelitian ini, penulis akan menggunakan kedua pendekatan metode tersebut sekaligus untuk perbandingan atau memperkuat keputusan.

4.3. Uji Hipotesis

4.3.1. Statistika Parametrik (Paired Sample T-Test)

Uji parametrik dengan teknik *paired sample t-test* dari output yang dihasilkan program SPSS adalah sebagai berikut:

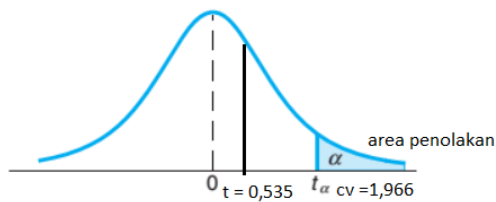
Tabel 5. Paired Sample Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	simpsebelum - simpsetelah	5.820.828.952	217.447.225.458	10.872.361.273	(15.553.442.846)	27.195.100.749	,535	399	,593

Sumber: Data diolah, 2020.

Selanjutnya uji hipotesis dapat dilakukan dengan membandingkan nilai statistik tes atau p-value. Menurut Triola (2015), jika menggunakan pendekatan *critical value*, apabila nilai statistik tes berada di area penolakan maka keputusannya Tolak H_0 dan apabila berada di luar area penolakan maka tidak tolak H_0 . Jika menggunakan pendekatan P-value, apabila nilai P-value \leq level of significance (α) maka keputusannya adalah tolak H_0 . Sebaliknya apabila P-value > α maka keputusannya adalah tidak tolak H_0 .

Apabila menggunakan pendekatan *critical value*, berdasarkan tabel 5, nilai statistik tesnya sebesar 0,535. Sementara nilai *critical value* yang dapat dilihat dari table t (*degree of freedom*=399 dan *area in two tails* 5%) adalah sebesar 1,966. Karena nilai statistik tesnya berada di luar area penolakan maka keputusannya adalah tidak tolak H_0 . Adapun hasil uji hipotesisnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Kurva Distribusi T

Apabila menggunakan pendekatan P-value, berdasarkan tabel 4, nilai P-valuenya (Sig 2-tailed) sebesar 0,593. Karena P-value > α (level of significance 5%) maka keputusannya adalah tidak tolak H_0 .

Berdasarkan hasil uji hipotesis tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada cukup bukti untuk mendukung pernyataan bahwa ada perbedaan signifikan rata-rata simpanan pemda di bank antara sebelum dan setelah pelaksanaan kebijakan pengendalian dana idle.

4.3.2. Statistika Nonparametik (Wilcoxon Signed Rank Test)

Dengan pendekatan uji statistika nonparametik menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dari output yang dihasilkan program SPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Wilcoxon Signed Rank Test

Ranks			
	N	Mean Rank	Sum of Ranks
setelah - sebelum	169 ^a	204,48	34557,50
sebelum	221 ^b	188,63	41687,50
Ties	10 ^c		
Total	400		

a. setelah < sebelum

b. setelah > sebelum

c. setelah = sebelum

Test Statistics^a

	setelah - sebelum
Z	-1.600 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,110

a. Wilcoxon Signed Ranks

b. Based on negative ranks.

Sumber: Data diolah, 2020.

Negative rank atau selisih (negatif) antara simpanan pemda di perbankan setelah pelaksanaan kebijakan dan

sebelum kebijakan adalah 169. Ini menunjukkan bahwa terdapat 169 pemda mengalami penurunan jumlah simpanan pemda setelah pelaksanaan kebijakan pengendalian dana idle.

Positive rank atau selisih (positif) antara simpanan pemda di perbankan setelah pelaksanaan kebijakan dan sebelum kebijakan adalah 221. Ini menunjukkan bahwa terdapat 221 pemda mengalami peningkatan jumlah simpanan pemda setelah pelaksanaan kebijakan pengendalian dana idle.

Ties adalah kesamaan antara simpanan pemda di perbankan setelah pelaksanaan kebijakan dan sebelum kebijakan adalah 10. Ini menunjukkan terdapat 10 pemda yang jumlah simpanan di perbankan tidak mengalami perubahan setelah pelaksanaan kebijakan pengendalian dana idle.

Dengan menggunakan pendekatan P-value dimana nilai sig (P-value) yang disajikan pada tabel 6 adalah 0,110 (2-tailed) > α maka keputusannya adalah tidak tolak H_0 . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada cukup bukti untuk mendukung pernyataan bahwa ada perbedaan signifikan rata-rata simpanan pemda di bank antara sebelum dan setelah pelaksanaan kebijakan pengendalian dana idle.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Baik uji statistik parametrik maupun nonparametrik memberikan hasil yang sejalan. Berdasarkan uji statistik parametrik dan nonparametrik menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan rata-rata simpanan pemda di bank antara sebelum dan setelah pelaksanaan kebijakan konversi penyaluran DBH dan/atau DAU dalam bentuk nontunai.

Apabila hasil uji ini digunakan untuk mengevaluasi pelaksanaan kebijakan, pelaksanaan kebijakan konversi penyaluran DBH dan/atau DAU dalam bentuk nontunai belum berjalan efektif dalam upaya untuk mengurangi uang kas

dan/atau simpanan pemerintah daerah di bank dalam jumlah tidak wajar khususnya dalam jumlah rata-rata bulanan. Namun demikian, hasilnya bisa saja berbeda apabila menggunakan indikator lain misalnya rata-rata saldo akhir tahun simpanan pemda. Untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan rata-rata saldo akhir tahun simpanan pemda antara sebelum dan setelah pelaksanaan kebijakan konversi penyaluran DBH dan/atau DAU dalam bentuk nontunai.

DAFTAR PUSTAKA

- Nisfiannoor, M. (2009). *Pendekatan Statistika Modern untuk Ilmu Sosial*. Salemba Humanika.
- Triola, M. F. (2015). *Essentials of Statistics* (5th ed.). Pearson.
- Dewi, Y. R. K. S. dan S. W. (2018). Analisis Perbandingan Kinerja Keuangan Sebelum dan Sesudah Merger dan Akuisisi (Studi pada Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang Melakukan Merger dan Akuisisi pada Tahun 2013). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 62(2), 166–175.
- Durango, A., & Refugio, C. (2018). *An Empirical Study on Wilcoxon Signed Rank Test*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13996.51840>
- Field, A. (2005). *Statistics Using SPSS*. SAGE Publications.
- Harris, T., & Hardin, J. W. (2013). Exact Wilcoxon Signed-Rank and Wilcoxon Mann–Whitney Ranksum Tests. *The Stata Journal*, 13(2), 337–343. <https://doi.org/10.1177/1536867X1301300208>
- Levin, R. I. and D. S. R. (1998). *Statistics for Management*. Prentice-Hall International, Inc.
- Meek, G., Ozgur, C., & Dunning, K. (2007). Comparison of the t vs. Wilcoxon Signed-Rank Test for Likert Scale Data & Small Samples” *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, Vol. 6, No. 1, 2007, pp. 91-106. *Journal of Modern Applied Statistical Methods: JMASM*, 6, 90–105.