

# PENERAPAN METODE *BENFORD'S LAW* MENDETEKSI INDIKASI *FRAUDULENT FINANCIAL STATEMENT* PERUSAHAAN ASURANSI JIWA INDONESIA TAHUN 2020-2023

Nur Intani Ramadina Putri  
Suhaidar  
Julia

Program Studi Akuntansi, Universitas Bangka Belitung, Indonesia

Email : [nur.intani.ramadinaputri@gmail.com](mailto:nur.intani.ramadinaputri@gmail.com)

Received : June 19<sup>th</sup> 2024 | Revised : aug 17<sup>th</sup> 2024 | Accepted : Sep 30<sup>th</sup> 2024

## ABSTRACT

The increasing public interest in conventional life insurance in Indonesia presents a paradox with the rise of fraud cases over the past two decades, highlighting the need for effective fraud detection in life insurance companies. This study aims to detect indications of fraudulent financial statements in life insurance companies in Indonesia from 2020 to 2023 using the Benford's Law detection method. The dependent variable is fraudulent financial statements, and the independent variable is the Benford's Law detection method. The research employs purposive sampling, resulting in 36 samples. The data used are secondary data obtained from financial and annual reports downloaded from the OJK and related company websites. Data analysis involves data profiling, descriptive statistics, and main testing on the first and second digits. Conformity tests include the z-statistic, chi-square, and MAD tests using SPSS 26 and Microsoft Excel 2016. The results indicate a significant difference between the frequencies of the first and second digits in the financial reports of life insurance companies in Indonesia from 2020 to 2023. While the chi-square test shows no significant difference, the z-statistic and MAD tests indicate that the differences are significant and valid as accounting anomalies, suggesting the potential occurrence of fraudulent financial statements.

Keywords: Anomali akuntansi, *Benford's Law*, *Fraudulent financial statement*, Frekuensi, Indikasi

## PENDAHULUAN

Secara hakikat, kehidupan selalu diwarnai oleh risiko atau sebuah ketidakpastian yang mengarah pada kerugian (Mulyawan, 2015). Manajemen risiko dalam bentuk pengalihan risiko melalui asuransi merupakan langkah penting untuk mengatasi ketidakpastian ini. Di Indonesia, industri perasuransian tumbuh pesat berkat stabilitas ekonomi, peningkatan literasi keuangan, peningkatan kualitas regulasi, dan kemajuan teknologi informasi (Indra, 2023).

Asuransi jiwa memainkan peran sentral dalam memberikan perlindungan terhadap risiko kecelakaan, kesehatan, dan uzur seseorang. Asuransi jiwa

diminati secara positif oleh masyarakat, dibuktikan dari peningkatan premi bruto yang mencapai 157,33 triliun pada Desember 2023 (Otoritas Jasa Keuangan, 2023) dan kontribusi CAGR sebesar 3% dalam lima tahun terakhir (Otoritas Jasa Keuangan, 2023). Peningkatan premi bruto mengindikasikan peningkatan minat masyarakat terhadap asuransi (Lumenpouw *et al.*, 2019).

Adanya minat positif tersebut berparadoks dengan meningkatnya kasus *fraud* terutama di sektor perbankan dan jasa keuangan termasuk asuransi jiwa. Temuan ACFE (*Association Certified Fraud Examiner*) menunjukkan bahwa industri ini memiliki jumlah kasus *fraud* terbanyak, yaitu 379 kasus pada Tahun

2020 dan 351 kasus pada Tahun 2022, sementara untuk Indonesia sendiri tercatat sebagai posisi keempat di Asia Pasifik dengan 23 kasus *fraud* pada Tahun 2022, meskipun jumlah ini menurun dari 36 kasus pada Tahun 2022 sebagai peringkat teratas (Association Certified Fraud Examiner, 2020a; 2022). Selama dua dekade terakhir, Indonesia mengalami kasus gagal bayar nasabah asuransi jiwa terkait *fraud*, terutama pada skema *fraudulent financial statement*. Kasus-kasus besar termasuk PT Bakrie Life (2008), PT Bumi Asih Jaya Tbk (2013), PT ASABRI (2016), PT Jiwasraya (2018), PT Kresna Life dan PT Wanaartha Life (2020), dan AJB Bumiputera 1912 yang masih belum terselesaikan. Fenomena ini menjelaskan bahwa meskipun asuransi jiwa berperan mengalihkan risiko nasabah, seringkali muncul risiko baru dari tindakan tidak etis seperti *fraud* yang mengakibatkan kegagalan pembayaran klaim.

Berdasarkan perspektif teori agensi (*agency theory*) yang menyoroti tentang konsekuensi dari hubungan antara prinsipal dan agen, *fraudulent financial statement* yang hadir di tengah meningkatnya minat masyarakat terhadap asuransi jiwa dapat dianggap sebagai konsekuensi dari hubungan tersebut. Asimetri informasi yang menempatkan pihak agen sebagai pihak yang lebih berinformasi, konflik kepentingan yang mana agen cenderung fokus pada *reward* dari prinsipal, serta keharusan pihak agen melaporkan kinerja atas aktivitas bisnisnya dapat memicu tindakan tidak etis seperti *fraud*. Oleh karena itu perlu untuk dilakukan pendeteksian *fraud* terhadap perusahaan asuransi keuangan pada skema *fraudulent financial statement* sebagai area yang paling cepat terdeteksi untuk mencegah timbulnya kerugian lebih besar dari yang terjadi pada nasabah.

Metode deteksi yang dipertimbangkan untuk digunakan adalah metode deteksi terhadap anomali angka yakni *Benford's Law*. *Benford's Law* adalah metode deteksi yang menganalisis secara matematis distribusi

digit angka dalam angka berdasarkan konsep bahwa angka awal memiliki kemunculan lebih banyak dibandingkan angka setelahnya, di mana konsep ini hanya berlaku untuk data alami tanpa intervensi. Metode ini relevan karena secara rasional pelaku akan mengintervensi data alami sehingga distribusi digit angka tidak akan mengikuti pola *Benford's Law*, dengan demikian dapat ditemukan anomali akuntansi dari ketidaksesuaian pola distribusi yang dihasilkan sebagai indikasi terjadinya *fraudulent financial statement*.

Penelitian ini mengadopsi temuan mengenai efektivitas *Benford's Law* dalam mendeteksi *fraud* berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu pada berbagai objek penelitian seperti penelitian oleh Bwarleling (2020) menerapkan metode *Benford's Law* dengan pengujian tiga digit pertama pada laporan keuangan PT Garuda Indonesia Tahun 2017, menemukan anomali akun. Fangohoi dan Lesmana (2023) menggunakan *Benford's Law* untuk mendeteksi kecurangan di laporan keuangan PT Jiwasraya Tahun 2014-2015, mengidentifikasi pos akun yang menyimpang pada catatan kecil. Sudra (2017) menemukan ketidaksesuaian frekuensi tarif klaim rumah sakit dengan pola *Benford's Law*, meski hasil chi-square masih dalam batas wajar. Pupokusumo *et al.* (2022) menerapkan *Benford's Law* pada sektor transportasi Indonesia, menemukan anomali dan indikasi *fraud* pada total aset, kewajiban, dan ekuitas. Murhaban dan Jufrizal (2017) mengidentifikasi ketidaksesuaian pola frekuensi pada transaksi pabean Tahun 2015-2017, menunjukkan indikasi *fraud*. Fairweather (2017) menyoroti keterbatasan *Benford's Law* dalam mengungkap semua kecurangan, sementara Prasetyo dan Djufri (2020) juga menemukan ketidaksesuaian pada data faktor pajak, menegaskan efektivitas *Benford's Law* dalam mendeteksi transaksi *fraud* dan menguji akurasi nilai fraktur.

Bagian keterbaruan yang membedakan dengan penelitian sebelumnya pada penelitian ini berada pada objek penelitian yang membahas *insurance fraud* dalam perspektif perusahaan asuransi jiwa sebagai *fraudster*, selanjutnya pendeteksian yang dilakukan lebih bersifat mengidentifikasi *fraudster* dari perusahaan asuransi jiwa yang saat ini masih berstatus bebas keterlibatan dengan kasus *insurance fraud* sehingga mampu membantu nasabah meningkatkan kehati-hatian terhadap perusahaan yang terindikasi melakukan tindakan *fraudulent financial statement* berdasarkan hasil pendeteksian.

Berdasarkan berbagai pemaparan ini, dibangunlah rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat kesesuaian signifikan antara frekuensi aktual distribusi digit pertama dari pos akun laporan keuangan perusahaan asuransi jiwa di Indonesia Tahun 2020-2023 dengan frekuensi harapan distribusi digit pertama *Benford's Law*?
2. Apakah terdapat kesesuaian signifikan antara frekuensi aktual distribusi digit kedua dari pos akun laporan keuangan perusahaan asuransi jiwa di Indonesia Tahun 2020-2023 dengan frekuensi harapan distribusi digit kedua *Benford's Law*?

Apabila timbul perbedaan signifikan atas frekuensi pada catatan keuangan tersebut, maka aktual dan frekuensi harapan mengindikasikan bahwa data tersebut mengandung anomali akuntansi yang merujuk pada terjadinya tindakan *fraudulent financial statement* oleh perusahaan asuransi jiwa di Indonesia.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Teori Agensi (*Agency Theory*)

Teori agensi adalah sebuah konsep mengenai hubungan yang secara alami timbul dari adanya keterlibatan antara pihak agen sebagai pengelola

dengan pihak prinsipal sebagai pemilik sumber daya permodalan dalam menjalankan sebuah bisnis (Sutisna et al., 2024). Adanya keterlibatan dua pihak yang berbeda peran mampu memicu masalah keagenan karena sepanjang jalannya bisnis terdapat potensi hadirnya perbedaan kepentingan seperti kepentingan untuk memaksimalkan laba sebuah organisasi yang tidak sejalan dengan kepentingan internal individu yang terlibat (Chandrarin, 2017). Atas hal tersebut, masalah keagenan dapat dikatakan sebagai sebuah konsekuensi alami dari hubungan keagenan.

Masalah keagenan mampu membuka peluang untuk terjadinya tindakan *fraud* terutama yang dilakukan oleh pihak agen sebagai internal. Adanya asimetri informasi di mana agen sebagai pihak yang lebih berinformasi, kepentingan internal agen yang berfokus pada perolehan *reward* dari prinsipal, serta keharusan agen melaporkan kinerja baik atas aktivitas bisnis yang dikelola sebagai akibat dari orientasi laba prinsipal dapat meningkatkan kemungkinan pihak agen melakukan intervensi dalam proses penyajian dan pelaporan keuangan perusahaan.

### *Fraudulent Financial Statement*

*Fraudulent financial statement* adalah tindakan kecurangan yang dilakukan memanfaatkan laporan keuangan sebagai media kecurangan lewat penyajian angka-angka di dalam akun secara salah dan bersifat material yang dilatarbelakangi oleh kepentingan pihak tertentu. Tujuan manajemen mengambil berinisiatif melakukan tindakan *fraudulent financial statement* antara lain adalah untuk mencurangi dan menyesatkan pengguna laporan keuangan (Rezaee, 2019) serta memberikan kontrol terhadap persepsi pihak investor terhadap perusahaan (Amat, 2019).

### Anomali Akuntansi

Langkah penting dari proses pendeteksian *fraud* adalah mengenali dan mengamati sinyal *fraud*. Pada proses

pendeteksian *fraudulent financial statement* yang berkaitan dengan angka-angka akun laporan keuangan, penting untuk memfokuskan perhatian terhadap anomali akuntansi sebagai sinyal *fraud* yang mengindikasikan terjadinya tindakan *fraudulent financial statement*. Anomali akuntansi adalah pola tidak normal dalam sistem akuntansi yang berkaitan dengan item jurnal dan dokumen yang saling menyesuaikan sehingga mengidentifikasi dan memahami keterkaitan item-item ini mampu mengungkapkan potensi anomali akuntansi sebagai indikasi *fraud* (Gee, 2015).

### **Hukum Anomali Angka (*Benford's Law*)**

*Benford's Law*, metode deteksi analisis matematis yang membandingkan frekuensi harapan dengan frekuensi aktual yang diamati dari digit sebuah kumpulan data. Perbedaan frekuensi menunjukkan bahwa data mengandung kesalahan sistematis yang berasal dari perbedaan metode pengukuran yang digunakan maupun kecurangan dan manipulasi dalam data akuntansi.

Konsep anomali angka ini pertama kali dikemukakan oleh Simon Newcomb pada Tahun 1881 dan dikembangkan lebih lanjut oleh Frank Benford pada Tahun 1938. Hukum ini mengamati frekuensi kemunculan digit angka berurutan awal khususnya digit "1" diperkirakan muncul lebih sering daripada yang lain. Hukum ini membandingkan seberapa sering digit angka tertentu seharusnya muncul dengan seberapa sering mereka muncul dalam data, untuk mengidentifikasi anomali (Rezaee, 2019). *Benford's Law* secara tidak langsung mampu membuktikan kecurangan dalam fungsinya sebagai analisis tambahan dalam mendeteksi potensi *fraud* (Fairweather, 2017).

Penerapan *Benford's Law* sebagai metode deteksi *fraud* harus mematuhi aturan umum dan persyaratan untuk memastikan bahwa data layak uji sehingga memvalidasi hasil pengujian.

Berikut adalah aturan umum dari *Benford's Law*:

1. Data yang akan diuji terdiri dari minimal 4 digit untuk menghasilkan pendekatan yang lebih akurat.
2. Data yang akan diuji setidaknya berjumlah 1.000 agar menghasilkan kesesuaian yang dekat dengan *Benford's Law*. Pengujian masih dapat dilakukan terhadap data berjumlah kurang dari 1.000 namun harus menoleransi penyimpangan yang lebih besar.
3. Tidak melakukan pengujian utama dua digit pertama untuk data yang berjumlah kurang dari 300 data. Pengujian digit pertama direkomendasikan sebagai alternatif.
4. Data yang akan diuji adalah data alami, mewakili ukuran fakta atau peristiwa alami, dan belum diintervensi. Contohnya jumlah uang, jumlah penduduk, dan luas wilayah.
5. Data yang akan diuji bukan termasuk data yang dikontrol minimum dan maksimumnya. Nilai minimum yang diperbolehkan hanya "0".
6. Data yang akan diuji bukan data identifikasi atau penanda. Contohnya nomor antrian, nomor telepon, atau kode pos.
7. Data yang diuji memiliki nilai tersebar di sekitar nilai rata-rata dan nilai rata-rata data harus kurang dari nilai median.

*Benford's Law* bekerja sebagai metode deteksi *fraud* dengan memisahkan digit-digit tertentu dari kumpulan data yang ingin diuji. Selanjutnya, frekuensi kemunculan angka 1 hingga 9 sebagai digit tertentu dihitung dan dibandingkan dengan frekuensi yang diharapkan menurut *Benford's Law*. Frekuensi digit harapan menurut *Benford's Law* ditunjukkan oleh Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Frekuensi Harapan *Benford's Law***

Frekuensi Kemunculan Angka sebagai-			Frekuensi Kemunculan Angka sebagai-	
Angka	Digit Pertama	Digit Kedua	Angka	Dua Digit Pertama
0	0,000	0,120	00	0,000
1	0,301	0,114	11	0,041
2	0,176	0,108	22	0,019
3	0,125	0,104	33	0,013
4	0,097	0,100	44	0,009
5	0,079	0,097	55	0,008
6	0,067	0,093	66	0,006
7	0,058	0,90	77	0,005
8	0,051	0,088	88	0,004
9	0,046	0,085	99	0,004

Sumber: Data diolah dari Nigrini (2012), 2024

Secara logis, para pelaku penipuan akan menyajikan akun dengan angka yang telah diintervensi sedemikian rupa untuk memberikan kesan kredibilitas palsu pada tindakan *fraud* yang mereka lakukan. Hal ini bertentangan dengan aturan dasar *Benford's Law*, yang menyatakan bahwa hanya data tanpa intervensi yang akan mengikuti pola frekuensi yang diharapkan menurut hukum tersebut. Atas dasar hal tersebut, *Benford's Law* dapat menjadi metode deteksi yang tepat guna terhadap pelanggaran *white collar crime*, termasuk penipuan asuransi (Nigrini, 2012).

#### **Pengujian *Benford's Law***

Penggunaan *Benford's Law* sebagai metode deteksi atas kejahatan *white collar crime* menurut Nigrini (2012) cenderung menggunakan tiga pengujian utama terhadap frekuensi digit angka yaitu tes digit pertama (*first digit test*), tes digit kedua (*second digit test*), tes dua digit pertama (*first two digit test*). Tes digit pertama adalah pengujian yang efektif digunakan untuk kumpulan data kecil yakni kurang dari 300 data dengan level kewajaran yang relatif tinggi, tes digit kedua memiliki efektivitas dan level kewajaran yang sama dengan tes digit pertama, namun tes ini mampu mendeteksi adanya bias dan perilaku pembulatan angka ke atas oleh pelaku kecurangan, di mana perilaku

pembulatan angka akan memunculkan nilai digit kedua "0" lebih banyak dalam kumpulan data yang diuji. Selanjutnya, tes dua digit pertama adalah pengujian yang efektif digunakan untuk kumpulan data besar yakni lebih dari 1000 data karena memiliki level kewajaran yang rendah sehingga memiliki tingkat keakuratan yang lebih tinggi dibandingkan tes digit pertama dan kedua (Nigrini, 2012).

Kegunaan utama dari analisis matematis seperti *Benford's Law* yaitu untuk menunjukkan di mana area yang mengandung data meragukan, sehingga data yang memiliki frekuensi aktual mirip atau dekat dengan frekuensi harapan *Benford's Law* tidak memvalidasi bahwa data tersebut benar tidak mengandung anomali data dan meragukan, namun ketika frekuensi aktual memiliki perbedaan secara signifikan dengan frekuensi harapan *Benford's Law*, hasil ini cukup untuk membangun skeptisisme terhadap kumpulan data tersebut (Ozer dan Bacacan, 2013, sebagaimana yang dikutip dalam Prasetyo dan Djufri, 2020). Atas hal ini, dilakukanlah pengujian lanjutan berupa pengujian kesesuaian menggunakan tes statistik untuk memvalidasi keabsahan dari perbedaan yang dihasilkan untuk dianggap sebagai anomali akuntansi sebagai indikasi terjadinya tindakan *fraudulent financial statement*. Nigrini (2012)

merekomendasikan tiga tes statistik yang paling akurat sebagai pengujian kesesuaian yaitu *Z Statistic*, *Chi Square*, dan *Mean Absolute Deviation* (MAD).

### Pengembangan Hipotesis

#### Penerapan Tes Digit Pertama dan Tes Digit Kedua *Benford's Law* dalam Mendeteksi Indikasi *Fraudulent Financial Statement*

Kasus-kasus *fraud* yang telah terjadi dalam dinamika perasuransian jiwa Indonesia seharusnya menjadi sorotan agar seminimal mungkin dapat dihindari oleh nasabah sebagai pihak paling berpotensi mengalami kerugian, terutama ketika fenomena ini sesuai dengan teori agensi yang secara tidak langsung menyatakan bahwa *fraudulent financial statement* adalah hal sangat mungkin terjadi sebagai konsekuensi dari hubungan antara agen dan prinsipal. *Benford's Law*, sebagai metode deteksi *fraud*, dapat membantu mendeteksi anomali akuntansi yang mungkin terjadi akibat intervensi oleh perusahaan asuransi jiwa sebagai pihak yang lebih berinformasi dalam laporan keuangan.

Penelitian terdahulu, seperti Bwarleling (2017) di perusahaan makanan dan minuman, Bwarleling (2020) pada PT Garuda Persero Tbk, dan Dutta *et al.* (2023) dalam menyelidiki kebangkrutan Bank Silicon Valley, telah mengonfirmasi keefektifan *Benford's Law* dalam mendeteksi *fraudulent financial statement* di berbagai sektor.

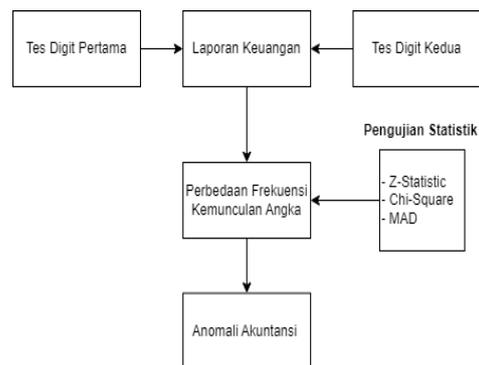
Meskipun demikian, penelitian Fairweather (2017) menunjukkan hal sebaliknya yaitu *Benford's Law* tidak selalu dapat diterapkan dalam semua kasus *fraud*, terutama jika jumlah catata data sedikit, ini relevan dengan yang konsep *Benford's Law* oleh Nigrini (2012) yang menyatakan bahwa keakuratan deteksi meningkat sebanding dengan jumlah catatan yang dianalisis, sehingga pada penelitian ini hanya tes digit pertama dan tes digit kedua yang relevan untuk digunakan. Kedua tes dapat penelitian ini fokus pada deteksi anomali akuntansi pada level kewajaran tinggi serta kemungkinan bias data.

Penelitian ini selanjutnya juga memanfaatkan tes statistik sebagai pengujian kesesuaian untuk memvalidasi keabsahan perbedaan signifikan frekuensi yang merujuk pada anomali akuntansi sebagai indikasi terjadinya tindakan *fraudulent financial statement*.

H1: Terdapat perbedaan signifikan antara frekuensi aktual distribusi digit pertama pos akun laporan keuangan perusahaan asuransi jiwa di Indonesia Tahun 2020-2023 dengan frekuensi harapan distribusi digit pertama *Benford's Law*.

H2: Terdapat perbedaan signifikan antara frekuensi aktual distribusi digit pertama pos akun laporan keuangan perusahaan asuransi jiwa di Indonesia Tahun 2020-2023 dengan frekuensi harapan distribusi digit pertama *Benford's Law*.

Berdasarkan kajian pustaka, penelitian terdahulu, dan pengembangan hipotesis, maka dapat disusun kerangka konseptual sebagai berikut:



Sumber: Data diolah Peneliti, 2024

### Gambar 1. Kerangka Konseptual

#### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa laporan keuangan dan laporan tahunan perusahaan asuransi jiwa di Indonesia untuk periode pengamatan 2020-2023, yang diperoleh dari *website OJK* dan perusahaan asuransi jiwa terkait. Populasi data dalam penelitian ini mencakup perusahaan asuransi jiwa di Indonesia yang terdaftar di OJK hingga tahun 2023, dengan total sebanyak 74 perusahaan. Pemilihan sampel dilakukan

menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan didasarkan pada beberapa kriteria eliminasi sebagai berikut:

**Tabel 2. Mekanisme Pemilihan Sampel**

No.	Kriteria	Jumlah
1.	Perusahaan asuransi jiwa yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Indonesia Tahun 2020-2023	74
2.	Perusahaan asuransi jiwa tidak terklasifikasikan sebagai perusahaan asuransi jiwa berprinsip konvensional secara penuh selama Tahun 2020-2023	(24)
3.	Perusahaan asuransi jiwa tidak mempublikasikan informasi keuangannya dalam bentuk laporan keuangan maupun laporan tahunan selama Tahun 2020-2023	(9)
4.	Perusahaan asuransi jiwa terlibat dengan kasus <i>insurance fraud</i> sampai dengan Tahun 2023	(5)
<b>Jumlah sampel terpilih</b>		<b>36</b>

Sumber: Data diolah, 2024

Rincian nama 36 perusahaan asuransi jiwa yang terpilih menjadi sampel dilengkapi dengan kode identifikasi untuk mempermudah tujuan pengidentifikasian disajikan dalam Tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Daftar Sampel Terpilih**

No.	Nama Perusahaan	Kode Sampel
1.	PT Asuransi Jiwa Sinarmas MSIG	AJSM
2.	PT FWD Life Indonesia	FLIP
3.	PT Panin Dai-chi Life	PCDL
4.	PT AIA Financial	AIAF
5.	PT Avrist Assurance	AVAS
6.	PT Axa Financial Indonesia	AFIA
7.	PT Axa Mandiri Financial Services	AMFS
8.	PT Asuransi Jiwa BCA	AJBC
9.	PT BNI Life Insurance	BLIE
10.	PT Central Asia Financial	CAFI
11.	PT China Life Insurance Indonesia	CLIN
12.	PT CHUBB Life Indonesia	ALIE
13.	PT Asuransi Jiwa Central Asia Raya	AJCA
14.	PT Allianz Life Indonesia	ALFE
15.	PT Equity Life Indonesia	ELIA
16.	PT Asuransi Jiwa Generali Indonesia	AJGI
17.	PT Great Eastern Life Indonesia	GLLI
18.	PT Hanwha Life Insurance Indonesia	HLLI
19.	PT Lippo Life Insurance	LPFI
20.	PT Asuransi Jiwa Mega Indonesia	AJMI
21.	PT Asuransi Jiwa Manulife Indonesia	AJLI
22.	PT MNC Life Assurance	MLAE
23.	PT Pasaraya Life Insurance	PLIE
24.	PT Astra Aviva Life	ATAL
25.	PT Asuransi Simas Jiwa	ASSJ
26.	PT Heksa Eka Life Insurance	HELI

27.	PT Indolife Pensionsama	INPE
28.	PT Asuransi Jiwa Inhealth Indonesia	AJII
29.	PT Asuransi Jiwa Starinvestama	ASJR
30.	PT Asuransi Jiwa Reliance	AJRE
31.	PT Asuransi Jiwa Sequis Financial	AJSF
32.	PT Asuransi Jiwa Sequis Life	AJSL
33.	PT Tokio Marine Life Insurance Indonesia	MLII
34.	PT Asuransi Jiwa Tugu Mandiri	AJTM
35.	PT Asuransi Jiwa Taspen	AJTN
36.	PT Zurich Topaz Life	ZTLE

Sumber: Data diolah, 2024

Adapun penelitian ini menggunakan dua variabel dengan tiga dimensi variabel. Terdapat satu variabel dependen yaitu *fraudulent financial statement* dengan dimensi variabelnya adalah anomali akuntansi. Selanjutnya, terdapat satu variabel independen yaitu

*Benford's Law* dengan dimensi variabelnya terdiri dari pengujian utama dan pengujian kesesuaian. Tabel 4 dan 5 berikut adalah definisi operasional variabel dan teknik analisis data penelitian ini:

**Tabel 4. Definisi Operasional Variabel**

VARIABEL	DIMENSI VARIABEL		SKALA PENGUKURAN
<i>Fraudulent Financial Statement</i> (Y)	1. Anomali Akuntansi		Rasio
<i>Benford's Law</i> (X)	1. Pengujian Utama	a. Tes digit pertama	Rasio
		b. Tes digit kedua	
	2. Pengujian Kesesuaian	a. Z Statistic b. Chi Square c. MAD	Rasio

Sumber: Data diolah, 2024

**Tabel 5. Teknik Analisis Data**

Alur analisis	Dimensi Pengujian	Aspek Analisis dan Pengukuran	Alat Ukur
<b>Pra-pengujian</b>	Profil Data	Aspek analisis pada kepatuhan data yang akan diuji terhadap aturan umum dan aturan kesesuaian <i>Benford's Law</i>	Excel 2016
	Analisis Statistik Deskriptif	Aspek analisis pada karakteristik data secara umum	SPSS 26
<b>Pengujian Utama</b>	Tes Digit Pertama	$P(d = d1) = \log\left(1 + \frac{1}{d1}\right),$ $d \in (1,2,3,4,5,6,7,8,9)$	Excel 2016

	Tes Digit Kedua	$P(d = d2) = \sum_{d1=1}^9 \log \left( 1 + \left( \frac{1}{d1d2} \right) \right),$ $d \in (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9)$	Excel 2016
<b>Pengujian Kesesuaian</b>	Z Statistic	$Z = \frac{ AP - EP  - \left( \frac{1}{2N} \right)}{\sqrt{\frac{EP(1 - EP)}{N}}}$	Excel 2016
	Chi Square	$Chi - square = \sum \frac{(AP - EP)^2}{EP}$	Excel 2016
	MAD	$MAD = \frac{\sum  AP - EP }{N}$	Excel 2016

Sumber: Data diolah dari Nigrini (2012), 2024

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui teknik dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data berupa laporan keuangan dan laporan tahunan dari perusahaan asuransi jiwa di Indonesia pada periode 2020-2023 serta informasi sekunder lain yang relevan dari berbagai sumber. Selain itu, teknik telaah pustaka juga diterapkan dengan mengumpulkan data melalui proses penelaahan, membaca, mempelajari, dan menganalisis informasi dari sumber tertulis, baik dalam bentuk *theory paper* maupun laporan historis dari penelitian sebelumnya (Fenti, 2020).

Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan SPSS 26 dan Microsoft Excel 2016 sebagai alat bantu. Analisis data diawali dengan pembuatan profil data untuk memvalidasi kelayakan data sebelum pengujian utama, dengan validasi yang didasarkan pada aturan

umum dan kesesuaian. Setelah itu, dilakukan uji statistik deskriptif untuk mendapatkan gambaran umum mengenai karakteristik data. Setelah tahap pra-pengujian selesai, analisis data dilanjutkan dengan pengujian utama yang menjadi inti pendeteksian, yaitu tes digit pertama dan tes digit kedua.

Setiap perbedaan frekuensi yang ditemukan kemudian diuji kesesuaiannya dengan menggunakan tes statistik Z Statistic, Chi Square, dan MAD untuk memvalidasi apakah perbedaan tersebut merupakan anomali akuntansi yang mengindikasikan terjadinya *fraudulent financial statement*. Pada taraf signifikansi  $\alpha$  sebesar 0,05 dan hipotesis berjenis *two-tailed*, maka penelitian ini menggunakan nilai z tabel sebesar 1,960, lalu nilai chi untuk digit pertama sebesar 15,507 dan digit kedua sebesar 16,919, serta nilai MAD berdasarkan Tabel 6 berikut:

**Tabel 6. Standar Cut Off dan Justifikasi Nilai MAD**

Digit	Cut off Nilai MAD	Justifikasi
Digit Pertama	$0,000 \leq 0,006$	Sangat sesuai dengan pola <i>Benford's Law</i>
	$0,006 \leq 0,012$	Sesuai dengan pola <i>Benford's Law</i>

	$0,012 \leq 0,015$	Agak sesuai dengan pola <i>Benford's Law</i>
	$> 0,015$	Tidak sesuai dengan pola <i>Benford's Law</i>
<b>Digit Kedua</b>	$0,000 \leq 0,008$	Sangat sesuai dengan pola <i>Benford's Law</i>
	$0,008 \leq 0,010$	Sesuai dengan pola <i>Benford's Law</i>
	$0,010 \leq 0,012$	Agak sesuai dengan pola <i>Benford's Law</i>
	$> 0,012$	Tidak sesuai dengan pola <i>Benford's Law</i>

Sumber: Data diolah dari Nigrini (2012), 2024

Terakhir, dilakukan identifikasi terhadap perusahaan asuransi jiwa yang menunjukkan indikasi *fraudulent financial statement* berdasarkan pendeteksian menggunakan *Benford's Law* sebagai metode deteksi.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Pra Pengujian *Benford's Law* (Profil Data)

Data hasil pemeriksaan profil yang telah dianalisis menunjukkan bahwa semua sampel memenuhi syarat untuk pengujian *Benford's Law*, dengan mengecualikan pengujian dua digit pertama. Rincian lebih lanjut mengenai hasil profil data ini dapat ditemukan dalam lampiran penelitian.

Hasil pemeriksaan profil data sampel menjelaskan bahwa laporan keuangan perusahaan asuransi jiwa yang disajikan dalam jutaan rupiah dan nominal nol, memerlukan eliminasi akun-akun

bernominal nol tersebut dari pengujian sesuai dengan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 53 Tahun 2012. Misalnya, perusahaan MLII menyajikan 409 akun dengan satu akun bernominal nol, maka hanya 408 akun yang valid untuk diuji. Contoh lainnya misalkan perusahaan PLIE menyajikan 285 akun, namun hanya 90 akun yang valid untuk diuji karena sebagian besar akun PLIE bernominal nol. Ketentuan ini mempengaruhi pemilihan pengujian utama *Benford's Law*, di mana hanya tes digit pertama dan tes digit kedua yang digunakan untuk memastikan representasi yang akurat antara pola frekuensi aktual dan frekuensi harapan *Benford's Law*.

##### Pra Pengujian *Benford's Law* (Analisis Statistik Deskriptif)

Hasil analisis statistik deskriptif dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 7 berikut:

**Tabel 7. Hasil Analisis Statistik Deskriptif**

<i>Descriptive Statistics</i>					
	<b>N</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Deviation</b>
Data observasi	10.610	0	42.143.174	460.600	2.212.565
Valid N (listwise)	10.610				

Sumber: Data diolah, 2024

Tabel 7 menampilkan hasil analisis statistik deskriptif terhadap seluruh data observasi, mencakup semua akun yang digunakan dalam laporan keuangan perusahaan sampel dari Tahun 2020 hingga 2023, dengan total 10.610.

Hasil analisis statistik dekriptif menunjukkan bahwa semua sampel telah memenuhi aturan penyajian akun bernilai nol sesuai dengan Peraturan Menteri Keuangan Nomor Tahun 2012, terlihat dari nilai minimum yang semuanya bernilai 0. Selanjutnya, nilai maksimum dari akun laporan keuangan sampel penelitian yang disajikan dalam jutaan adalah sebesar 42.143.174 dan nilai rata-rata sebesar 460.600 menghasilkan standar deviasi sebesar 2.212.565. Hasil ini memperlihatkan bahwa terdapat varians data yang besar

dan jarak yang terlalu lebar antara nilai rata-rata dan standar deviasi di mana hal ini mengindikasikan bahwa data yang akan diuji dapat cenderung menghasilkan pola yang tidak konsisten dan kabur sehingga dibutuhkan pengujian lanjutan untuk menghasilkan interpretasi yang lebih akurat.

#### **Pengujian Utama *Benford's Law* Tes Digit Pertama (*First Digit Test*)**

Hasil tes digit pertama penelitian ini disajikan dalam Tabel 8 dan grafik frekuensi aktual dan grafik frekuensi harapan digit pertama untuk memudahkan analisa terkait kesesuaian pola distribusi data. Adapun tabel perbandingan frekuensi digit pertama adalah sebagai berikut:

**Tabel 8. Hasil Tes Digit Pertama**

Kode Sampel	Frekuensi Harapan Digit Pertama <i>Benford's Law</i>								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0.301	0.176	0.125	0.097	0.079	0.067	0.058	0.051	0.046
Kode Sampel	Frekuensi Aktual Digit Pertama Akun Laporan Keuangan								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ALFE	0.264	0.145	0.086	0.095	0.132	0.059	0.105	0.077	0.036
AFIA	0.308	0.184	0.124	0.104	0.075	0.075	0.045	0.055	0.030
AIAF	0.302	0.171	0.162	0.077	0.054	0.050	0.063	0.086	0.036
AJBC	0.302	0.168	0.128	0.112	0.056	0.061	0.039	0.073	0.061
AJCA	0.302	0.151	0.129	0.093	0.067	0.058	0.111	0.044	0.044
AJGI	0.345	0.191	0.144	0.062	0.041	0.072	0.031	0.077	0.036
AJII	0.308	0.209	0.140	0.076	0.041	0.076	0.041	0.052	0.058
AJLI	0.240	0.155	0.225	0.130	0.065	0.095	0.035	0.035	0.020
AJMI	0.266	0.122	0.154	0.101	0.101	0.069	0.085	0.059	0.043
JRE	0.235	0.160	0.185	0.090	0.065	0.110	0.055	0.055	0.045
AJSF	0.304	0.204	0.099	0.099	0.044	0.083	0.061	0.039	0.066
AJSL	0.286	0.204	0.066	0.102	0.051	0.066	0.138	0.051	0.036
AJSM	0.325	0.152	0.061	0.142	0.076	0.086	0.076	0.051	0.030
AJTM	0.263	0.184	0.174	0.121	0.068	0.068	0.058	0.037	0.026
AJTN	0.244	0.165	0.159	0.119	0.097	0.091	0.057	0.051	0.017
ALIE	0.405	0.108	0.108	0.123	0.087	0.031	0.051	0.051	0.036
AMFS	0.362	0.201	0.080	0.057	0.040	0.069	0.046	0.063	0.080
ASJR	0.210	0.147	0.103	0.059	0.037	0.033	0.040	0.033	0.015
ASSJ	0.157	0.093	0.110	0.063	0.080	0.057	0.050	0.050	0.023
ATAL	0.321	0.125	0.141	0.076	0.130	0.082	0.049	0.033	0.043



Ragam hasil ini berfungsi sebagai indikasi awal, untuk memvalidasi kecurigaan anomali akuntansi maka dilakukan pengujian kesesuaian menggunakan tes statistik.

frekuensi aktual dan grafik frekuensi harapan digit pertama untuk memudahkan analisa terkait kesesuaian pola distribusi data. Adapun tabel perbandingan frekuensi digit pertama adalah sebagai berikut:

**Tes Digit Kedua (*Second Digit Test*)**

Hasil tes digit pertama penelitian ini disajikan dalam Tabel 8 dan grafik

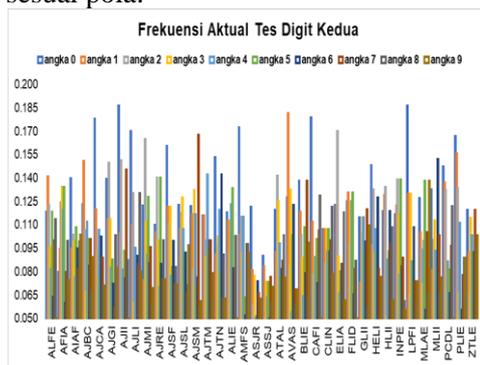
**Tabel 9. Hasil Tes Digit Kedua**

	Frekuensi Harapan Digit Kedua <i>Benford's Law</i>									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0,120	0,114	0,109	0,104	0,100	0,097	0,093	0,090	0,088	0,085
	Frekuensi Aktual Digit Kedua Akun Laporan Keuangan									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ALFE	0,118	0,141	0,123	0,095	0,082	0,118	0,064	0,100	0,114	0,045
AFIA	0,080	0,095	0,124	0,134	0,119	0,134	0,060	0,080	0,100	0,075
AIAF	0,140	0,095	0,104	0,099	0,077	0,108	0,095	0,081	0,099	0,104
AJBC	0,123	0,151	0,106	0,067	0,112	0,101	0,084	0,101	0,067	0,089
AJCA	0,178	0,120	0,093	0,093	0,107	0,076	0,102	0,089	0,071	0,071
AJGI	0,139	0,113	0,149	0,113	0,082	0,088	0,072	0,057	0,103	0,082
AJII	0,186	0,105	0,151	0,029	0,081	0,093	0,076	0,145	0,087	0,047
AJLI	0,170	0,110	0,130	0,060	0,095	0,050	0,090	0,085	0,130	0,080
AJMI	0,122	0,074	0,165	0,112	0,090	0,128	0,085	0,096	0,059	0,069
AJRE	0,110	0,105	0,140	0,100	0,070	0,140	0,085	0,075	0,100	0,075
AJSF	0,160	0,122	0,110	0,122	0,077	0,083	0,099	0,072	0,083	0,072
AJSL	0,122	0,107	0,117	0,128	0,107	0,092	0,092	0,066	0,071	0,097
AJSM	0,122	0,117	0,081	0,132	0,117	0,071	0,076	0,168	0,056	0,061
AJTM	0,116	0,116	0,100	0,089	0,142	0,095	0,100	0,100	0,063	0,079
AJTN	0,153	0,091	0,097	0,102	0,119	0,080	0,142	0,063	0,091	0,063
ALIE	0,118	0,113	0,092	0,113	0,123	0,133	0,082	0,082	0,103	0,041
AMFS	0,172	0,103	0,115	0,092	0,115	0,063	0,052	0,098	0,098	0,092
ASJR	0,121	0,081	0,059	0,077	0,044	0,051	0,074	0,066	0,040	0,063
ASSJ	0,090	0,083	0,047	0,073	0,063	0,073	0,047	0,077	0,060	0,070
ATAL	0,120	0,092	0,141	0,125	0,098	0,076	0,082	0,087	0,103	0,076
AVAS	0,127	0,181	0,083	0,132	0,054	0,103	0,123	0,069	0,059	0,069
BLIE	0,138	0,118	0,103	0,089	0,064	0,108	0,079	0,138	0,064	0,099
CAFI	0,179	0,112	0,078	0,089	0,089	0,101	0,073	0,106	0,128	0,045
CLIN	0,107	0,107	0,086	0,107	0,093	0,107	0,093	0,100	0,121	0,079
ELIA	0,123	0,123	0,170	0,090	0,066	0,080	0,085	0,085	0,118	0,061
FLID	0,125	0,130	0,098	0,125	0,125	0,130	0,065	0,082	0,087	0,033
GLII	0,115	0,073	0,104	0,115	0,115	0,094	0,099	0,120	0,057	0,109
HELI	0,148	0,097	0,133	0,092	0,107	0,092	0,128	0,082	0,046	0,077
HLII	0,119	0,129	0,134	0,052	0,088	0,093	0,119	0,098	0,108	0,062

INPE	0,117	0,122	0,139	0,117	0,078	0,139	0,083	0,089	0,061	0,056
LPFI	0,186	0,130	0,065	0,130	0,087	0,087	0,108	0,074	0,061	0,074
MLAE	0,127	0,105	0,094	0,072	0,099	0,138	0,055	0,105	0,066	0,138
MLII	0,132	0,081	0,100	0,113	0,093	0,083	0,152	0,103	0,066	0,076
PCDL	0,147	0,137	0,132	0,086	0,086	0,081	0,066	0,096	0,122	0,046
PLIE	0,167	0,156	0,133	0,067	0,111	0,056	0,056	0,078	0,089	0,089
ZTLE	0,120	0,092	0,065	0,114	0,103	0,092	0,092	0,120	0,098	0,103

Sumber: Data diolah, 2024

Sama halnya dengan ragam nilai frekuensi aktual digit pertama, nilai frekuensi aktual digit kedua yang tersaji dalam Tabel 9 secara keseluruhan turut menunjukkan perbedaan kedekatan pola distribusi data dengan frekuensi harapan *Benford's Law*. Ragam nilai perbedaan ini juga dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok kedekatan pola distribusi data yaitu kelompok kesesuaian pola, mendekati kesesuaian pola dan tidak sesuai pola.



Sumber: Data diolah, 2024

**Gambar 4. Grafik Frekuensi Aktual Digit Kedua**

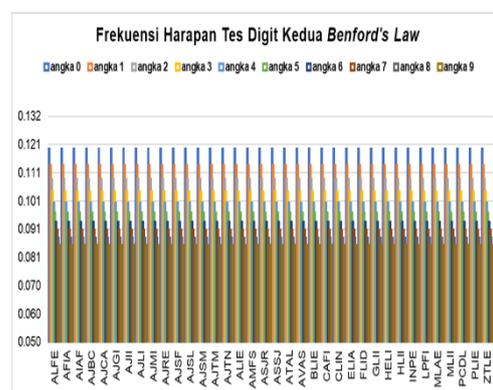
Selanjutnya adalah grafik frekuensi harapan digit kedua menurut *Benford's Law* yaitu:

Sumber: Data diolah, 2024

**Gambar 5. Frekuensi Harapan Digit Kedua**

Gambar 5 adalah visual grafik yang seharusnya dihasilkan apabila frekuensi aktual suatu data tidak mengandung anomali pada digit kedua nya, sehingga apabila kita melihat Gambar 4 maka dapat diketahui bahwa terdapat anomali dalam digit kedua data laporan keuangan sampel. Terdapat penyimpangan data yang signifikan terutama pada sampel berkode AFIA, AMFS, ASSJ, AVAS, LPFI, MALE, MLII dan PCDL sementara kesesuaian data ada pada digit kedua angka 0 sampel ATAL dan ZTLE, angka 1 sampel AJGI, serta angka 8 sampel AJII dan AJLI.

Ragam hasil ini berfungsi sebagai indikasi awal yang menunjukkan indikasi kuat adanya anomali akuntansi berupa bias data yang



kesesuaian menggunakan tes statistik.

### Pengujian Kesesuaian Analisis Kesesuaian Z-Statistic Digit Pertama

Hasil Pengujian kesesuaian angka digit pertama secara individual

menggunakan tes *Z-statistic* disajikan dalam Tabel 10 berikut ini:

**Tabel 10. Hasil Uji Z-Statistic Digit Pertama**

Kode Sampel	<i>Z-statistic</i>								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ALFE	1.136	1.105	1.628	0.073	2.767	0.331	2.810	1.606	0.505
AFIA	0.024	0.091	1.489	0.855	1.189	0.846	0.157	2.056	0.491
AIAF	0.025	0.104	1.576	0.911	1.262	0.903	0.180	2.176	0.533
AJBC	0.019	0.200	0.031	0.544	1.017	0.145	0.921	1.134	0.826
AJCA	0.039	0.896	0.078	0.069	0.572	0.417	3.266	0.305	0.094
AJGI	1.268	0.441	0.708	1.529	1.824	0.147	1.459	1.491	0.473
AJII	0.120	1.043	0.464	0.817	1.728	0.301	0.807	0.070	0.595
AJLI	1.805	0.690	4.173	1.462	0.612	1.446	1.240	0.876	1.574
AJMI	0.969	1.839	1.105	0.069	0.976	0.121	1.435	0.292	0.036
AJRE	1.959	0.505	2.462	0.211	0.612	2.295	0.030	0.086	0.051
AJSF	0.002	0.903	0.925	0.115	1.605	0.709	0.001	0.593	1.145
AJSL	0.390	0.935	2.374	0.122	1.328	0.035	4.625	0.008	0.502
AJSM	0.652	0.784	2.610	2.025	0.026	0.944	0.938	0.025	0.857
AJTM	1.059	0.199	1.922	1.002	0.415	0.081	0.006	0.731	1.109
AJTN	1.558	0.295	1.256	0.877	0.716	1.121	0.067	0.001	1.643
ALIE	3.091	2.414	0.620	1.114	0.281	1.878	0.248	0.008	0.488
AMFS	1.673	0.768	1.660	1.630	1.762	0.107	0.516	0.550	2.009
ASJR	2.625	0.937	0.791	1.622	1.994	1.690	0.861	0.945	1.839
ASSJ	4.430	3.019	0.541	1.507	0.043	0.449	0.340	0.075	1.369
ATAL	0.500	1.723	0.560	0.830	2.438	0.644	0.369	0.974	0.148
AVAS	2.608	1.732	0.638	0.410	0.947	2.005	1.297	0.297	1.396
BLIE	0.519	2.441	0.878	2.806	0.929	0.868	0.219	0.356	0.601
CAFI	2.833	2.351	2.969	0.719	1.570	0.005	2.277	2.258	0.111
CLIN	0.303	1.365	0.258	1.409	1.069	0.633	1.309	0.062	1.656
ELIA	0.252	0.391	0.418	0.707	0.690	1.290	0.086	0.107	0.066
FLID	2.393	2.148	0.114	0.416	0.800	0.939	0.369	0.305	1.030
GLII	0.032	1.268	1.421	1.246	0.054	0.391	0.505	0.433	0.789
HELI	1.790	2.816	0.862	0.361	0.259	0.108	0.346	0.478	1.207
HLII	2.019	2.764	0.052	2.354	0.569	1.583	0.691	0.188	1.932
INPE	4.113	0.821	0.110	2.001	0.344	0.761	1.575	0.916	0.619
LPFI	0.005	0.660	0.525	1.087	0.295	0.517	0.874	0.393	0.652
MLAE	1.294	0.708	0.649	0.995	0.322	0.114	0.635	0.593	0.278
MLII	2.085	0.605	0.528	1.667	0.056	0.756	2.508	1.656	0.078
PCDL	3.292	2.280	0.191	1.587	0.026	0.944	0.129	1.480	0.175
PLIE	0.596	0.457	0.719	0.099	1.025	0.011	0.127	0.528	0.697
ZTLE	0.500	0.987	0.332	0.167	1.384	1.716	0.054	1.703	0.324

Sumber: Data diolah, 2024

Hasil pengujian kesesuaian *Z Statistic* atas nilai perbedaan frekuensi digit pertama menunjukkan bahwa

terdapat 58,33 persen atau 21 dari 36 sampel memiliki nilai perbedaan frekuensi digit pertama yang absah

dianggap sebagai anomali akuntansi sesuai berdasarkan nilainya yang melebihi nilai z tabel 1.960. Berdasarkan angka sebagai digit pertama, angka 1 merupakan digit pertama dengan nilai z hitung melebihi 1,960 yang paling banyak ditemukan pada sampel. Selanjutnya, berdasarkan sampel maka sampel berkode CAFI adalah sampel dengan lima digit pertama yang berbeda secara signifikan yaitu angka 1,2,3,7, dan 8.

Sebanyak 15 sampel lainnya tidak menunjukkan adanya perbedaan signifikan. Rincian area angka digit pertama dan sampel yang terdeteksi anomali akuntansi berdasarkan pengujian kesesuaian *Z statistic* pada angka 1, terdapat sepuluh sampel yaitu ALIE,

ASJR, ASSJ, AVAS, CAFI, FLID, HLLI, INPE, MLII, dan PCDL. Pada angka 2, ada delapan sampel, yaitu ALIE, ASSJ, BLIE, CAFI, FLID, HELI,

HLLI, dan PCDL. Angka 3 melibatkan lima sampel, yaitu AJII, AJRE, AJSL, AJSM, dan CAFI. Pada angka 4, terdapat empat sampel: AJSM, BLIE, HLLI, dan INPE. Angka 5 mencakup tiga sampel, yaitu ALFE, ASJR, dan ATAL. Angka 6 memiliki dua sampel, yakni AJRE dan AVAS. Pada angka 7, terdapat empat sampel, yaitu ALFE, AJCA, AJSL, dan MLII. Angka 8 melibatkan dua sampel, yaitu AIAF dan CAFI. Terakhir, pada angka 9, hanya ada satu sampel, yaitu AMFS.

#### Analisis Kesesuaian *Chi-Square* dan MAD Digit Pertama

Hasil Pengujian kesesuaian angka digit pertama secara komprehensif menggunakan tes *Chi Square* dan MAD disajikan dalam Tabel 11 berikut ini:

**Table 11. Hasil Uji *Chi-Square* dan MAD Digit Pertama**

Kode Sampel	<i>Chi -square</i>	MAD	Kode Sampel	<i>Chi -square</i>	MAD
ALFE	0.110	0.251	ASJR	0.124	0.324
AFIA	0.054	0.155	ASSJ	0.135	0.318
AIAF	0.054	0.155	ATAL	0.0667	0.204
AJBC	0.031	0.112	AVAS	0.090	0.274
AJCA	0.057	0.117	BLIE	0.084	0.233
AJGI	0.070	0.219	CAFI	0.189	0.386
AJII	0.041	0.154	CLIN	0.083	0.221
AJLI	0.149	0.322	ELIA	0.018	0.100
AJMI	0.048	0.184	FLID	0.068	0.238
AJRE	0.076	0.214	GLII	0.037	0.150
AJSF	0.041	0.146	HELI	0.067	0.224
AJSL	0.155	0.226	HLII	0.122	0.297
AJSM	0.076	0.213	INPE	0.126	0.306
AJTM	0.044	0.165	LPFI	0.020	0.111
AJTN	0.056	0.196	MLAE	0.028	0.160
ALIE	0.095	0.277	MLII	0.041	0.158
AMFS	0.099	0.270	PCDL	0.097	0.273
ASJR	0.124	0.324	PLIE	0.047	0.174
ASSJ	0.135	0.318	ZTLE	0.057	0.174

Sumber: Data diolah, 2024

Pengujian kesesuaian *Chi Square* digit pertama dengan acuan nilai chi-tabel sebesar 15,507 pada taraf signifikansi 0,05 dan df 8, menunjukkan bahwa seluruh sampel memiliki nilai chi-hitung dalam rentang nilai 0,018 hingga 189. Ragam hasil yang disajikan oleh Tabel 11 memberikan justifikasi bahwa perbedaan pola frekuensi digit kedua masih berada dalam batas kewajaran, sehingga tidak valid untuk absah dianggap anomali akuntansi sebagai indikasi dari terjadinya tindakan *fraudulent financial statement*.

Pengujian kesesuaian MAD digit pertama menunjukkan hasil yang berbeda. Pengujian kesesuaian MAD pada digit pertama dalam Tabel 11 mengungkapkan bahwa nilai rata-rata MAD dari seluruh perusahaan sampel

berada dalam rentang 0,100 hingga 0,386 yang melebihi nilai standar *cut off* sebesar 0,015. Temuan ini memberikan justifikasi bahwa distribusi pola angka digit pertama akun laporan keuangan perusahaan asuransi jiwa tidak sesuai dengan pola *Benford's Law*, sehingga valid untuk dianggap sebagai data yang mengandung anomali akuntansi yang dapat mengindikasikan adanya tindakan *fraudulent financial statement*.

#### Analisis Kesesuaian Z-Statistic Digit Kedua

Hasil pengujian kesesuaian angka digit kedua secara individual menggunakan tes *Z-statistic* disajikan dalam Tabel 11 berikut ini:

**Table 12. Hasil Uji Z-Statistic Digit Kedua**

Kode Sampel	Z-statistic									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ALFE	0.069	1.155	0.555	0.319	0.800	0.964	1.401	0.379	1.247	1.982
AFIA	1.643	0.754	0.596	1.277	0.784	1.686	1.521	0.411	0.472	0.401
AIAF	0.812	0.800	0.141	0.144	1.065	0.462	0.061	0.367	0.487	0.874
AJBC	0.017	1.438	0.114	1.509	0.385	0.048	0.313	0.344	0.841	0.076
AJCA	2.581	0.183	0.638	0.429	0.207	0.960	0.340	0.079	0.757	0.628
AJGI	0.725	0.022	1.705	0.297	0.707	0.306	0.893	1.512	0.636	0.126
AJII	2.563	0.262	1.662	3.103	0.698	0.034	0.672	2.380	0.018	1.673
AJLI	2.082	0.062	0.849	1.934	0.132	2.115	0.044	0.143	1.996	0.127
AJMI	0.112	1.587	2.353	0.213	0.329	1.313	0.265	0.128	1.282	0.649
AJRE	0.314	0.285	1.303	0.083	1.309	1.952	0.287	0.636	0.495	0.380
AJSF	1.565	0.207	0.073	0.638	0.904	0.504	0.152	0.742	0.093	0.502
AJSL	0.009	0.185	0.270	0.948	0.200	0.110	0.075	1.051	0.674	0.471
AJSM	0.092	0.014	1.129	1.155	0.650	1.097	0.710	3.650	1.451	1.084
AJTM	0.054	0.082	0.273	0.550	1.798	0.092	0.188	0.335	1.063	0.169
AJTN	1.262	0.841	0.399	0.088	0.714	0.643	2.088	1.159	0.022	0.935
ALIE	0.075	0.047	0.625	0.272	0.940	1.610	0.422	0.282	0.612	2.074
AMFS	2.025	0.315	0.138	0.409	0.517	1.366	1.759	0.204	0.337	0.193
ASJR	0.068	1.294	2.059	1.082	2.414	1.951	0.800	1.017	2.132	0.962
ASSJ	1.202	1.268	2.745	1.336	1.646	1.014	2.179	0.564	1.274	0.645
ATAL	0.006	0.802	1.298	0.798	0.112	0.821	0.427	0.034	0.621	0.301
AVAS	0.233	2.923	1.056	1.196	2.089	0.183	1.310	0.962	1.330	0.713
BLIE	0.692	0.084	0.132	0.614	1.603	0.444	0.593	2.239	1.063	0.565

CAFI	2.320	0.091	1.194	0.531	0.362	0.048	0.827	0.604	1.803	1.800
CLIN	0.328	0.119	0.742	0.110	0.152	0.275	0.022	0.249	1.266	0.121
ELIA	0.026	0.293	2.743	0.587	1.546	0.697	0.307	0.159	1.440	1.113
FLID	0.108	0.590	0.360	0.798	0.993	1.424	1.187	0.291	0.031	2.416
GLII	0.107	1.674	0.090	0.348	0.539	0.016	0.141	1.294	1.358	1.082
HELI	1.109	0.635	0.958	0.454	0.200	0.110	1.520	0.303	1.938	0.297
HLLI	0.049	0.543	1.013	2.287	0.468	0.063	1.081	0.241	0.890	1.027
INPE	0.011	0.234	1.177	0.421	0.882	1.789	0.336	0.071	1.125	1.283
LPFI	3.010	0.660	2.035	1.164	0.585	0.409	0.661	0.776	1.335	0.504
MLAE	0.191	0.261	0.523	1.308	0.038	1.760	1.636	0.554	0.882	2.429
MLII	0.711	2.021	0.460	0.477	0.399	0.830	3.980	0.797	1.443	0.565
PCDL	1.080	0.911	0.930	0.710	0.536	0.615	1.200	0.172	1.573	1.851
PLIE	1.210	1.078	0.578	0.996	0.166	1.142	1.053	0.234	0.043	0.132
ZTLE	0.006	0.802	1.780	0.316	0.011	0.073	0.047	1.251	0.360	0.756

Sumber: Data diolah, 2024

Hasil pengujian kesesuaian *Z Statistic* atas nilai perbedaan frekuensi digit kedua menunjukkan bahwa terdapat 55,55 persen atau 20 dari 36 sampel memiliki satu hingga tiga angka dengan nilai perbedaan frekuensi digit kedua yang absah dianggap sebagai anomali akuntansi. Rincian area angka digit kedua dan sampel yang terdeteksi anomali akuntansi berdasarkan pengujian kesesuaian *Z statistic* adalah sebanyak enam sampel, yaitu AJCA, AJII, AJLI, AMFS, CAFI, dan LPFI, memiliki angka 0 sebagai digit kedua. Angka 1 ditemukan pada dua sampel, yaitu AVAS dan MLII. Terdapat tiga sampel yang memiliki angka 2, yaitu AJMI, ASJR, dan ELIA. Angka 3 muncul pada dua sampel, yaitu AJII dan HLLI. Angka 4 ditemukan pada dua sampel, yaitu ASJR

dan AVAS, sedangkan angka 5 muncul pada satu sampel, yaitu AJLI. Sebanyak tiga sampel memiliki angka 6, yaitu AJTN, ASSJ, dan MLII, dan tiga sampel lainnya, yaitu AJII, AJSM, dan BLIE, memiliki angka 7. Angka 8 hanya ditemukan pada satu sampel, yaitu ASJR, sementara angka 9 muncul pada empat sampel, yaitu ALFE, ALIE, FLID, dan MLAE.

#### Analisis Kesesuaian *Chi-Square* dan MAD Digit Kedua

Hasil Pengujian kesesuaian angka digit kedua secara komprehensif menggunakan tes *Chi Square* dan MAD disajikan dalam Tabel 12 berikut ini:

**Table 13. Hasil Uji *Chi-Square* dan MAD**

Kode Sampel	<i>Chi-square</i>	MAD	Kode Sampel	<i>Chi-square</i>	MAD
ALFE	0.054	0.196	ASSJ	0.116	0.317
AFIA	0.062	0.229	ATAL	0.028	0.138
AIAF	0.021	0.125	AVAS	0.103	0.277
AJBC	0.034	0.140	BLIE	0.056	0.191
AJCA	0.043	0.159	CAFI	0.087	0.239
AJGI	0.043	0.170	CLIN	0.023	0.114

AJII	0.166	0.327	ELIA	0.070	0.206
AJLI	0.088	0.228	FLID	0.067	0.202
AJMI	0.068	0.205	GLII	0.046	0.168
AJRE	0.045	0.174	HELI	0.051	0.186
AJSF	0.031	0.146	HLII	0.055	0.187
AJSL	0.018	0.107	INPE	0.053	0.186
AJSM	0.111	0.253	LPFI	0.081	0.246
AJTM	0.029	0.120	MLAE	0.087	0.233
AJTN	0.062	0.209	MLII	0.059	0.185
ALIE	0.050	0.166	PCDL	0.064	0.228
AMFS	0.061	0.196	PLIE	0.089	0.258
ASJR	0.134	0.327	ZTLE	0.037	0.141

Sumber: Data diolah, 2024

Tingkat signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan 9 menghasilkan nilai chi-tabel pengujian digit kedua sebesar 16,919 chi-hitung 36 sampel penelitian memiliki ragam nilai dengan rentang antara 0,018 hingga 0,166. Berdasarkan Tabel 12, rentang nilai ini jauh berada di bawah nilai chi-tabel, sehingga disimpulkan bahwa secara keseluruhan distribusi data digit kedua akun laporan keuangan perusahaan asuransi jiwa di Indonesia tidak signifikan untuk dianggap sebagai data yang mengandung anomali yang mengarah pada indikasi tindakan *fraudulent financial statement*.

Hasil yang berbeda ditunjukkan oleh hasil pengujian kesesuaian MAD. Hasil pengujian kesesuaian MAD digit kedua dalam Tabel 12 mengungkapkan bahwa nilai rata-rata MAD dari seluruh perusahaan sampel berada dalam rentang 0,107 hingga 0,327, yang melebihi nilai standar *cut off* sebesar 0,012. Temuan ini memberikan justifikasi bahwa distribusi pola angka digit kedua akun laporan keuangan perusahaan asuransi jiwa tidak sesuai dengan pola *Benford's Law*, sehingga valid untuk dianggap sebagai data yang mengandung anomali akuntansi yang dapat mengindikasikan adanya tindakan *fraudulent financial statement*.

### Pembahasan

Secara garis besar, terdapat perbedaan temua yang dihasilkan.

Berdasarkan pengujian utama dan pengujian kesesuaian *Z Statistic* dan MAD, hipotesis pertama dan kedua dalam penelitian ini diterima yakni terdapat perbedaan signifikan antara frekuensi aktual distribusi digit pertama dan kedua pos akun laporan keuangan perusahaan asuransi jiwa di Indonesia Tahun 2020-2023 dengan frekuensi harapan distribusi digit pertama *Benford's Law*, sedangkan hasil pengujian *chi-square* menunjukkan bahwa perbedaan nilai frekuensi tersebut tidak signifikan sebagai indikasi adanya *fraud*. Menurut Nigrini (2012), hal ini dikarenakan terdapat kelemahan pada uji ini yang terkait dengan ukuran sampel yang diuji, yaitu uji *chi-square* cenderung menoleransi penyimpangan besar pada sampel kecil namun tidak menoleransi penyimpangan kecil pada sampel besar, sehingga hasil uji *chi-square* mungkin tidak seakurat dua pengujian lainnya dalam menginterpretasikan hasil deteksi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan apa yang dijelaskan dalam perspektif teori agensi, yaitu perusahaan asuransi jiwa sebagai pihak agen yang lebih berinformasi dapat menyalahgunakan kepemilikan atas informasi ini untuk melakukan tindakan *fraudulent financial statement* demi memenuhi ekspektasi nasabah dan mempertahankan keuntungan dari sistem *reward* berdasarkan kinerja.

Terdapat beberapa faktor yang turut mempengaruhi terjadinya *fraudulent financial statement* oleh perusahaan asuransi jiwa yang saling berkaitan satu sama lain. Pertama, menurut Idrus (2023) lemahnya pengawasan dari OJK dan rendahnya penegakan hukum adalah masalah dasar dalam dinamika *insurance fraud* Indonesia. Lemahnya pengawasan disebabkan oleh ketidakefektifan pemisahan fungsi pengawasan antara jasa keuangan perbankan dan non perbankan. Contoh kasus bentuk lemahnya pengawasan OJK adalah kasus gagal bayar nasabah oleh PT Jiwasraya yang salah satunya diakibatkan oleh kelalaian OJK dalam menjangkau indikasi persoalan awal Jiwasraya sehingga akhirnya gagal bayar tidak dapat dicegah (Falihah *et al.*, 2020). Kedua, rendahnya penegakan hukum terkait perlindungan nasabah asuransi jiwa dari kecurangan dan kerugian atas klaim yang disebabkan oleh kesalahan perusahaan asuransi jiwa. Penegakan hukum yang ada seperti Undang-undang No.40 Tahun 2014 tentang Perasuransian dan Undang-undang No.8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen cenderung mengatur tentang hukum yang menempatkan nasabah sebagai *fraudster* serta bersifat melindungi perusahaan asuransi jiwa. Hal ini dapat dilihat dari mayoritas sanksi yang diberikan dalam kasus dimana perusahaan asuransi jiwa bertindak sebagai *fraudster* berakhir dipailitkan serta dicabut izin usahanya sehingga tetap merugikan nasabah.

Dua faktor utama awal ini menimbulkan faktor lain yang menjadi motif terjadinya tindakan *fraudulent financial statement* ranah asuransi jiwa yaitu *moral hazard* dan *self interest*. *Moral hazard* dalam pembahasan ini merujuk pada perusahaan asuransi jiwa sebagai *fraudster* merasa mampu dan memiliki kesempatan untuk melakukan *fraudulent financial statement* karena merasa terlindungi oleh kebijakan pemerintah yang selalu berupaya menyelamatkan perusahaan asuransi jiwa ketika mengalami kesulitan keuangan.

Perlindungan ini merasionalisasikan tindakan kecurangan tersebut sebagai tindakan yang tidak akan membawa kerugian pribadi secara signifikan.

Terakhir, kepentingan pribadi (*self-interest*), di mana pihak agen berusaha mempertahankan insentif seperti gaji dan bonus hingga merasionalisasi berbagai cara, termasuk tindakan *fraudulent financial statement* untuk menunjukkan kinerja yang baik. Sistem *reward* ini, di sisi lain mengendalikan agen, namun turut mendorong perilaku tidak etis tersebut. Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang juga mendeteksi anomali akuntansi dalam laporan keuangan menggunakan *Benford's Law* sebagai metode deteksi seperti penelitian oleh Bwarleling (2017) di perusahaan makanan dan minuman, Bwarleling (2020) atas kasus *fraud* PT Garuda Persero Tbk, Azevedo *et.al* (2021) atas program kesejahteraan sosial *Bolsa Familia*, Dutta *et.al* (2023) atas penyelidikan kebangkrutan Bank Silicon Valley, Fangohoi dan Lesmana (2023) yang menemukan anomali pada kasus asuransi Jiwasraya, Grammatikos dan Papanikolaou (2021) di industri perbankan, Murhaban dan Jufri (2017) atas temuan audit transaksi pabean, Prasetyo dan Jufri (2020) atas audit pajak pertambahan nilai, Pupokusumo *et.al* (2022) di perusahaan sektor transportasi, Shofy (2016) atas transaksi operasional Hotel ABC, dan Sudra (2020) di sektor kesehatan.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Penelitian ini menemukan perbedaan signifikan antara frekuensi aktual digit pertama dan kedua dalam laporan keuangan perusahaan asuransi jiwa di Indonesia tahun 2020-2023 dan frekuensi harapan menurut *Benford's Law*, mengindikasikan adanya tindakan *fraudulent financial statement*. Hasil uji *Z Statistic* menunjukkan 58,33 persen sampel untuk digit pertama dan 55,55 persen untuk digit kedua mengalami perbedaan signifikan. Uji MAD juga

menyatakan semua perbedaan frekuensi sebagai anomali akuntansi. Perusahaan dengan kode CAFI dan ASJR memerlukan perhatian lebih. Faktor penyebab fraud ini meliputi lemahnya pengawasan, rendahnya penegakan hukum, *moral hazard*, dan *self-interest*.

Keterbatasan penelitian ini ada pada jumlah akun valid yang kurang dari 500 catatan sehingga hanya dapat menggunakan pengujian utama tes digit pertama dan tes digit kedua. Jumlah akun yang terbatas juga membatasi keakuratan uji *chi-square* dalam menilai signifikansi perbedaan frekuensi digit.

### Saran

Peneliti merekomendasikan mengombinasikan *Benford's Law* dengan metode deteksi lain untuk topik *insurance fraud*, mengingat keterbatasan jumlah akun. Disarankan juga meneliti jenis *fraud* lain yang berkaitan dengan anomali angka selain skema *fraudulent financial statement*.

### DAFTAR PUSTAKA

- ACFE Indonesia. (2019). *Survei Fraud Indonesia Chapter 2019*. ACFE Indonesia Chapter.
- Amat, O. (2019). *Detecting Accounting Fraud Before It's Too Late*. John Wiley & Sons, Inc.
- Association Certified Fraud Examiner. (2020). *Report To The Nations 2020: Global Study On Occupational Fraud And Abuse*. ACFE.
- Association Certified Fraud Examiner. (2022). *Report To The Nations 2022: Global Study On Occupational Fraud And Abuse*. ACFE.
- Azevedo, C. D. S., Gonçalves, R. F., Gava, V. L., & Spinola, M. D. M. (2021). A Benford's Law Based Methodology For Fraud Detection In Social Welfare Programs: Bolsa Familia Analysis. *Physica A: Statistical Mechanics And Its Applications*, 567, 125626. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2020.125626>
- Bwarleling, T. H. (2017). *Pendeteksian Fraud Dengan Hukum Benford*.
- Bwarleling, T. H. (2020). Aplikasi Hukum Benford Dalam Menganalisa Kasus Garuda Indonesia. *Jurnal Akuntansi Bisnis*, 13(2). <https://doi.org/10.30813/jab.v13i2.2240>
- Chandrarin. (2017). *Metode Riset Akuntansi: Pendekatan Kuantitatif*.
- Dutta, A., Voumik, L. C., Kumarasankaralingam, L., Rahaman, A., & Zimon, G. (2023). The Silicon Valley Bank Failure: Application Of Benford's Law To Spot Abnormalities And Risks. *Risks*, 11(7), 120. <https://doi.org/10.3390/risks11070120>
- Fairweather, W. R. (2017). Sensitivity And Specificity In The Application Of Benford's Law To Explore For Potential Fraud. *Journal Of Forensic & Investigative Accounting*, 9(3, Special Issue).
- Falihah, L., Abrini, R. P., & Paraya, E. P. (2020). Fungsi Pengawasan Oleh Lembaga Otoritas Jasa Keuangan Terhadap Sektor Perasuransian Ditinjau Dari Hukum Pengawasan. *Jurnal Fundamental Justice*, 1(2), 27–38. <https://doi.org/10.30812/fundamental.v1i2.893>
- Fangohoi, Y. B., & Lesmana, M. (2023). *Aplikasi Hukum Benford Dalam Mendeteksi Indikasi Kecurangan Kasus Asuransi Jiwasraya*.
- Fenti, H. (2020). *Metodologi Penelitian*. Rajawali Pers.

- Gee, S. (2015). *Fraud And Fraud Detection: A Data Analytics Approach*. John Wiley & Sons, Inc.
- Idrus, M. (2023). *Fraud Pada Perusahaan Asuransi Jiwa Di Indonesia*.
- Indra, N. M. (2023). *Perkembangan Peraturan Asuransi Di Indonesia*.
- Lumenpouw, K. K., Mananeke, L., & Tampenawas, J. L. (2019). *Pengaruh Premi Asuransi, Kualitas Pelayanan Dan Tingkat Kepercayaan Terhadap Minat Menjadi Nasabah Pt. Asuransi Jiwa Sinarmas Manado*.
- Mulyawan, S. (2015). *Manajemen Risiko*. Pustaka Setia.
- Murhaban, M., & Jufrizal, J. (2017). Analisis Penggunaan Benford's Law Dalam Perencanaan Audit Di Direktorat Jenderal Bea Dan Cukai Cabang Kota Lhokseumawe. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 5(1), 38. <https://doi.org/10.29103/Jak.V5i1.1812>
- Nigrini, M. J. (2012). *Benford's Law: Application For Forensic Accounting, Auditing, And Fraud Detection*. John Wiley & Sons. Inc.
- Otoritas Jasa Keuangan. (2023). *Statistik Asuransi Bulanan Indonesia: Bulan Desember 2023*. Departemen Pengelolaan Data Dan Statistik.
- Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 53/Pmk.010/2012 Tentang Kesehatan Keuangan Perusahaan Asuransi Dan Perusahaan Reasuransi (2012).
- Peraturan Otoritas Jasa Keuangan: Penerapan Strategi Anti Fraud Bagi Lembaga Jasa Keuangan, § Pasal 2. <https://ojk.go.id/Id/Regulasi/Otoritas-JasaKeuangan/Rancangan-Regulasi/Pages/Penerapan-Strategi-Anti-Fraud-Bagi-Lembaga-Jasa-Keuangan.aspx>
- Prasetyo, K. A., & Djufri, M. (2020). Penggunaan Benford's Law Untuk Menentukan Prioritas Audit Pajak Pertambahan Nilai. *Scientax*, 1(2), 167–183. <https://doi.org/10.52869/St.V1i2.40>
- Pupokusumo, A. W., Handoko, B. L., & Hendra, E. (2022a). Benford's Law As A Tool In Detecting Financial Statement Fraud. . . *Vol., 14*.
- Pupokusumo, A. W., Handoko, B. L., & Hendra, E. (2022b). Benford's Law As A Tool In Detecting Financial Statement Fraud. . . *Vol., 14*.
- Rezaee, Z. (2019). *Forensic Accounting And Financial Statement Fraud, Volume Ii: Vol. Ii* (First Edition). Business Expert Press.
- Sudra, R. I. (2017). Pengaplikasian Hukum Benford Untuk Deteksi Potensi Fraud Dalam Data Klaim Ina-Cbgs. *Prosiding" Seminar Rekam Medis Dan Manajemen Informasi Kesehatan" Tahun 2017*. Open Journal System.
- Sutisna, D., Nirwansyah, Moch., Ningrum, S. A., & Anwar, S. (2024). Studi Literatur Terkait Peranan Teori Agensi Pada Konteks Berbagai Issue Di Bidang Akuntansi. *Karimah Tauhid*, 3(4), 4802–4821. <https://doi.org/10.30997/Karimahtauhid.V3i4.12973>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen, 42 (1999).

Undang-Undang Republik Indonesia  
Nomor 40 Tahun 2014 Tentang  
Perasuransian, 337 (2014).