



# KONSEP POPULASI DAN SAMPEL

DENGAN PENDEKATAN STATISTIKA



# **KONSEP POPULASI DAN SAMPEL DENGAN PENDEKATAN STATISTIKA**

Dr. Pujiono, SE., MSi., Ak., CA  
Dr. M. Alkirom Wildan, SE., MSi  
Dr. Rohmawati Kusumaningtias, SE., MSA., Ak., CA  
Rediyanto Putra, SE., MSA

# KONSEP POPULASI DAN SAMPEL DENGAN PENDEKATAN STATISTIKA

© 2023, Pujiono, dkk.

Cetakan Pertama, Januari 2023

ISBN: 978-623-8073-01-6

xviii + 132 hlm; 15,5 x 23 cm

Penulis: Dr. Pujiono, SE., MSi., Ak., CA  
Dr. M. Alkirom Wildan, SE., MSi  
Dr. Rohmawati Kusumaningtias, SE., MSA., Ak., CA  
Rediyanto Putra, SE., MSA

Desain Sampul: Azyan Mitra Media

Tata Letak Isi: Moh. Mursyid

Diterbitkan Oleh:



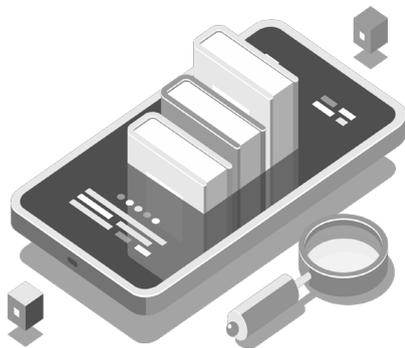
**WIDYA GAMA PRESS**

ANGGOTA ASOSIASI PENERBIT PERGURUAN TINGGI  
INDONESIA (APPTI)

Office:

Institut Teknologi dan Bisnis (ITB) Widya Gama  
Jl. Gatot Subroto No. 4, Karang Sari, Kec. Sukodono,  
Kabupaten Lumajang, Jawa Timur.  
Telp. (0334) 881924

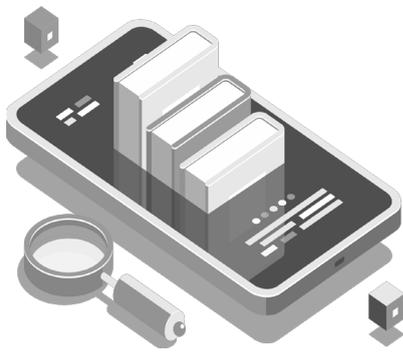
Hak Cipta dilindungi oleh Undang-undang No. 28 Tahun  
2014. Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian  
atau seluruh isi buku tanpa izin.



## HALAMAN PERSEMBAHAN

**I**de penulisan Buku Referensi dirintis kurang lebih sepuluh tahun yang lalu. Namun penulisan buku ini baru dilakukan pada awal tahun 2021. Oleh karena itu, dengan selesainya penulisan buku ini maka buku ini kami persembahkan kepada:

1. Almarhum Prof. Dr. Suhartono, MSc. adalah dosen ilmu statistika dari Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya sebagai rekan berdiskusi untuk membangun ide buku ini. Semoga almarhum mendapatkan tempat yang terbaik di sisi Allah SWT atas pengabdianya sebagai ilmuwan di Negeri ini.
2. Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Negeri Surabaya yang merupakan tempat kami mengabdikan sebagai akademisi.
3. Para akademisi dan peneliti bidang akuntansi, bisnis, dan ekonomika.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, kami dapat menyelesaikan Buku Metode Penelitian: Konsep Populasi dan Sampel dengan Pendekatan Statistika. Buku ini merupakan hasil kajian atau penelitian tentang konsep populasi dan sampel. Buku ini memberikan kajian mengenai konsep dasar penentuan sampel dan manfaat penggunaan statistika inferensial. Kajian atau penelitian pertama memberikan pernyataan bahwa statistika inferensial tidak bekerja pada wilayah populasi. Sedangkan kajian kedua menegaskan bahwa sampel jenuh berbeda dengan sensus.

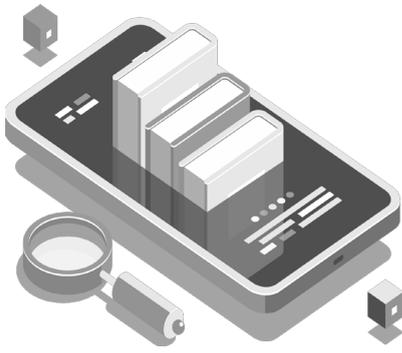
Ulasan buku ini menggunakan data simulasi dan data riil dengan harapan, dapat digunakan sebagai dasar untuk bisa memberikan saran tentang konsep populasi dan sampel yang membahas tentang penentuan sampel dan statistika inferensial. Berdasarkan dari hasil dua kajian ini maka dapat dinyatakan manfaat dari pengujian statistika tentang proses penentuan sampel dengan cara deskriptif, generalisasi, dan universalisasi; penegasan manfaat statistika inferensial itu hanya bekerja pada wilayah sampel, serta definisi sampel jenuh yang tegas.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan buku ini memiliki kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk dapat memberikan masukan bagi penulis kedepan.

Semoga buku ini bisa memberikan manfaat bagi pembaca baik untuk dijadikan sebagai referensi dalam proses pembelajaran maupun pelaksanaan penelitian bagi peneliti dan akademisi.

Surabaya, 1 Juli 2022

Penulis



## PENGANTAR EDITOR

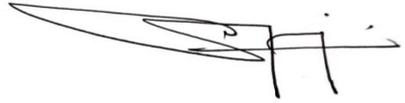
**I**de pembuatan buku ini sangat menarik dan bisa memberikan suatu novelty baru tentang proses pembuatan simpulan dari pengujian dengan statistika. Beberapa dekade ini banyak kegalauan dan ke Gundahan tentang konsep sampel dan populasi. Buku ini merupakan hasil kajian atau penelitian yang mampu memberikan suatu petunjuk (*guidance*) kepada para peneliti dan akademisi untuk memahami dengan benar tentang konsep populasi dan sampel.

Melalui proses pengujian secara berurutan mulai dari pengujian level populasi, sampel untuk populasi finite, dan sampel untuk populasi infinite. Selain itu juga ditunjukkan juga tentang bagaimana ukuran sampel (*sample size*) yang optimal agar temuan penelitian memberikan hasil yang akurat dan presisi. Di samping itu pula, buku ini telah memberikan definisi yang tegas terhadap istilah sampel jenuh.

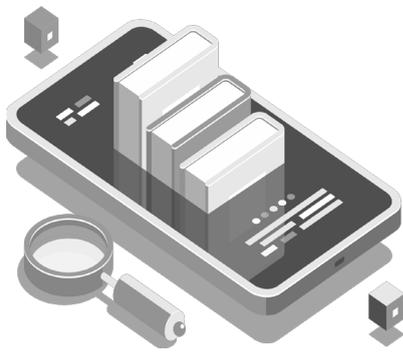
Harapan kami sebagai editor agar buku ini bisa dipakai sebagai pegangan tambahan oleh akademisi dan peneliti baik sebagai referensi dalam pelaksanaan perkuliahan statistika ataupun metodologi penelitian. Selain itu, buku ini juga bisa digunakan sebagai sumber referensi dalam pelaksanaan penelitian.

Surabaya, Juli 2022

Editor

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Dr. Tarjo, SE., M.Si., CSRS., CRP., CFE., CFrA., CPA

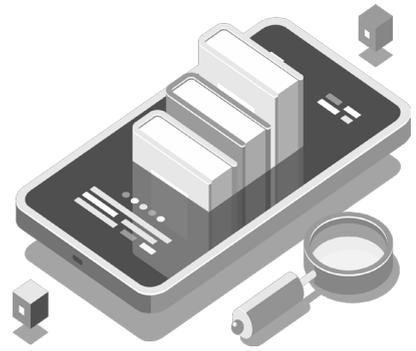


# DAFTAR ISI

Halaman Persembahan .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Pengantar Editor.....	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Gambar .....	xv
Daftar Lampiran .....	xvii
BAB 1 – STATISTIKA DAN SKALA PENGUKURAN .....	1
A. PENDAHULUAN.....	2
B. DEFINISI STATISTIKA .....	3
C. SKALA PENGUKURAN .....	7
D. POPULASI DAN SAMPEL.....	12
E. PROSES PENYAMPELAN .....	17
BAB 2 - UJI STATISTIKA DAN SKALA PENGUKURAN .....	25
A. UJI DATA SENSUS .....	26
B. UJI DATA SAMPEL PADA POPULASI FINITE.....	27
C. UJI DATA SAMPEL PADA POPULASI INFINITE ...	29

BAB 3	HASIL UJI DATA SENSUS DAN SAMPEL.....	31
A.	Hasil Uji Data Sensus .....	32
B.	Hasil Uji Data Sampel Pada Populasi Finite.....	34
C.	Hasil Uji Data Sampel Pada Populasi Infinite .....	41
D.	Pembahasan Uji Sensus .....	46
E.	Pembahasan Uji Data Sampel Pada Populasi Finite .....	47
F.	Pembahasan Uji Data Sampel Pada Populasi Infinite .....	48
G.	Ringkasan Pembahasan .....	49
	Lampiran 1 .....	52
	Lampiran 2 .....	58
BAB 4	- SAMPEL JENUH BERBEDA DENGAN SENSUS....	61
A.	Latar Belakang.....	62
B.	Penentuan Ukuran Sampel.....	64
C.	Ukuran Sampel Penelitian Kualitatif .....	65
D.	Ukuran Sampel Penelitian Kuantitatif.....	71
BAB 5-	UJI UKURAN SAMPEL.....	77
A.	Pengujian Tingkat Kejenuhan Ukuran Sampel Pada Data Proporsi .....	78
B.	Pengujian Tingkat Kejenuhan Untuk Ukuran Sampel Pada Data Non Proporsi .....	81
BAB 6-	PEMBAHASAN UJI UKURAN SAMPEL .....	83
A.	Pengujian Ukuran Sampel Pada Populasi Finite .....	84
B.	Pengujian Ukuran Sampel Pada Populasi Infinite	91
C.	Tingkat Kenjenuhan Untuk Ukuran Sampel Pada Populasi Finite .....	92

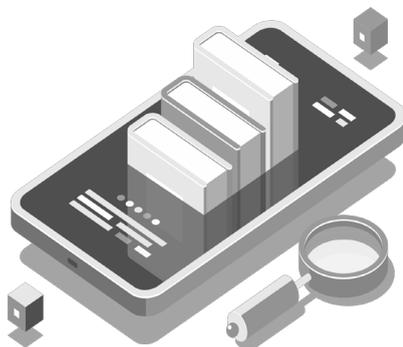
D. Tingkat Kenjenuhan Untuk Ukuran Sampel Pada Populasi Infinite.....	94
E. Ringkasan Pembahasan .....	97
Lampiran .....	98
DAFTAR PUSTAKA .....	127
BIOGRAFI PENULIS .....	131



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Perhitungan Skala Data .....	12
Tabel 1.2. Perbandingan Antara Sensus dan Penyampelan	22
Tabel 2.1. Menu Warung Bu Ridlo .....	26
Tabel 2.2. Pengalaman dan Pendapatan Akuntan Publik.	28
Tabel 3.1. Perhitungan Manual Slope dan Konstanta .....	33
Tabel 3.2. Hasil Uji Kelayakan Model (Uji Asumsi Klasik dan F) Populasi Finite .....	38
Tabel 3.3. Hasil Uji Hipotesis Penelitian (Uji t) .....	38
Tabel 3.4. Hasil Uji Kelayakan Model (Uji Asumsi Klasik dan F) Populasi InFinite .....	45
Tabel 3.5. Hasil Uji Hipotesis Penelitian (uji t) .....	45
Tabel 4.1. Ukuran Sampel Pada Berbagai Pendekatan Penelitian Kualitaif .....	67
Tabel 5.1. Hasil Pemilu Presiden & Wakil Presiden RI 2019 Tingkat Nasional .....	79
Tabel 5.2. Hasil Quick Count Pemilihan Presiden 2019....	81
Tabel 6.1. Selisih Ukuran Sampel Pemilih dengan Formula Cochran dan Slovin (Yamane) .....	87

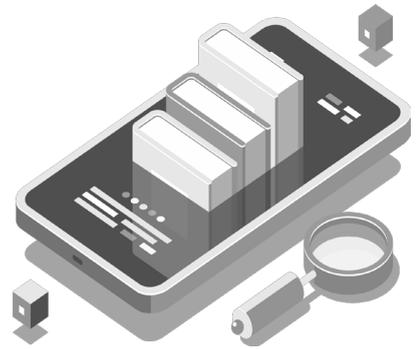
Tabel 6.2. Selisih Hasil Prediksi Pilpres Antara Quick Count dan KPU .....	88
Tabel 6.3 Ukuran Sampel Quick Count Pilpres 2019.....	93



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Sensus dan Penyampelan .....	13
Gambar 1.2. Proses Random Sampling .....	18
Gambar 1.3. Penyampelan Secara Cluster Sampling .....	18
Gambar 1.4. Proses Cluster Sampling .....	19
Gambar 1.5a. Proses Purposive Sampling .....	19
Gambar 1.5b. Proses Purposive Sampling .....	20
Gambar 3.1. Diagram Linkaran Hasil Pilkades Desa Waru Agung.....	32
Gambar 3.2. Diagram Batang Hasil Pilkades Desa Waru Agung .....	32
Gambar 3.3. Daerah Penerimaan $H_0$ atau $H_a$ untuk pengujian Pilkades Desa Waru Agung .....	36
Gambar 3.4. Prediksi Nilai Terendah dan Tertinggi Pilkades Desa Waru Agung .....	37
Gambar 3.5. Prediksi Nilai Terendah dan Tertinggi Slope ( 1) Pendapatan Akuntan .....	40
Gambar 3.6. Prediksi Nilai Terendah dan Tertinggi Konstanta ( 0) Pendapatan Akuntan .....	40

Gambar 3.7. Daerah Penerimaan $H_0$ atau $H_a$ Untuk Pengujian Laba Akuntansi .....	42
Gambar 3.8. Prediksi Nilai Terendah dan Tertinggi Konstanta ( 0) Laba Akuntansi.....	43
Gambar 3.9. Diagram Hasil Penyimpulan Uji Statistik ....	50
Gambar 4.1. Ilustrasi Tentang Karakteristik Mahasiswa FEB UNESA.....	70
Gambar 6.1. Ketepatan Hasil Prediksi Lembaga Survey Paslon 01.....	90
Gambar 6.2. Ketepatan Hasil Prediksi Lembaga Survey Paslon 02.....	90



# DAFTAR LAMPIRAN

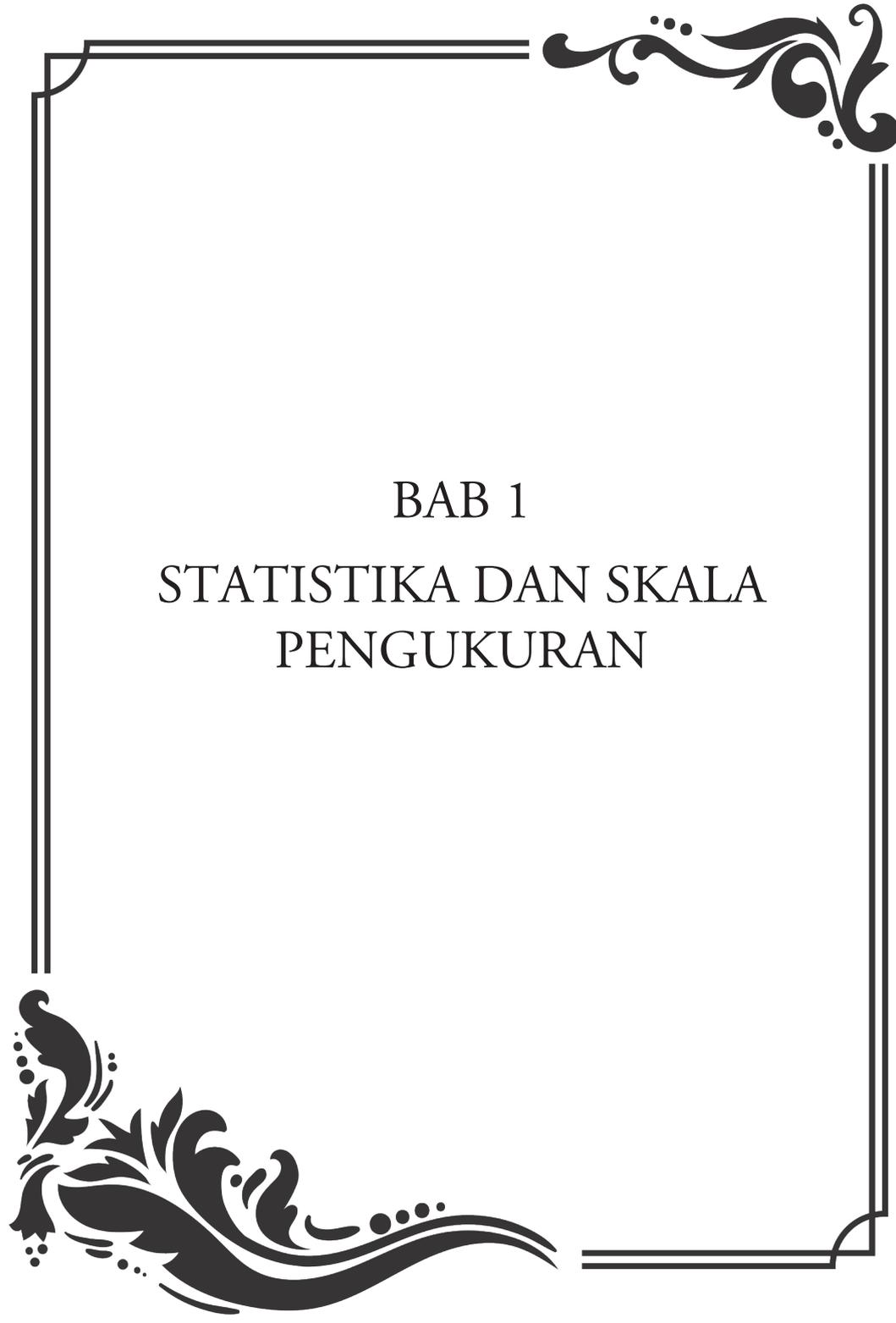
## LAMPIRAN A

Lampiran 1 .....	52
Lampiran 2 .....	58

## BAGIAN B

Lampiran 1. Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 1\%$ dari Total Data.....	98
Lampiran 2. Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 2\%$ dari Total Data.....	101
Lampiran 3. Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 3\%$ dari Total Data.....	104
Lampiran 4. Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 4\%$ dari Total Data.....	106
Lampiran 5. Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 5\%$ dari Total Data.....	107
Lampiran 6. Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 6\%$ dari Total Data.....	110
Lampiran 7. Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 7\%$ dari Total Data.....	113

Lampiran 8. Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 8\%$ dari Total Data.....	116
Lampiran 9. Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 9\%$ dari Total Data.....	119
Lampiran 10. Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 10\%$ dari Total Data.....	121



BAB 1  
STATISTIKA DAN SKALA  
PENGUKURAN

## A. PENDAHULUAN

Pada penelitian deduktif atau kuantitatif atau positivisme khususnya di bidang akuntansi atau bisnis akan selalu mengenal istilah populasi dan sampel. Populasi dan sampel merupakan area atau wilayah dari penelitian ini (Anderson et al., 2011). Namun menarik, bahwa istilah populasi dan sampel sering disebut, dibahas, dan diperdebatkan pada penelitian, baik mahasiswa (S1, S2 dan S3) atau *post doctoral*. Sampai sejauh ini, kedua istilah tersebut menarik untuk dibahas lagi dan sekaligus untuk memahami substansi yang lebih baik.

Beberapa hasil riset, baik yang dipublikasikan melalui jurnal, prosiding, dan laporan hasil penelitian lainnya, sering kita jumpai istilah populasi dan sampel tersebut. Secara umum kedua istilah tersebut tampak mudah untuk dipahami, namun kenyataannya banyak juga peneliti yang masih rancu pada saat menggunakan istilah tersebut. Beberapa penulis buku metode penelitian dan statistika di Indonesia memberikan definisi sampel dan populasi dengan cara yang bervariasi dan makna yang beragam. Istilah populasi dan sampel ada kalanya mudah dipahami, dan ada pula yang definisinya perlu menggunakan logika ilmiah yang cukup untuk memahami kedua istilah tersebut.

Secara umum, pembahasan tentang populasi dan sampel di beberapa jurnal yang bereputasi sering kali tidak dibahas. Hal ini karena para pengguna atau pembaca jurnal diasumsikan adalah para peneliti atau ilmuwan yang pandai dan telah menguasai tentang konsep populasi dan sampel. Dengan demikian, beberapa jurnal tersebut hanya menggunakan istilah data saja.

Pemahaman tentang konsep populasi dan sampel akan berdampak kepada penggunaan alat analisis yaitu statistika dan matematika. Hal ini terjadi karena banyak peneliti dengan memaknai ukuran populasi yang sangat sedikit, tetapi peneliti tersebut tetap menggunakan statistika inferensial untuk menganalisa data tersebut. Selanjutnya mereka menyebut bahwa sampel (data) yang dipakai adalah semua anggota

populasi. Disini kemudian muncul beberapa pertanyaan, yaitu: (1) Apakah jumlah sampel sama dengan jumlah populasi? (2) Apakah statistika (khususnya inferensial) dalam penelitian kuantitatif untuk kasus ini diperlukan?

Banyak peneliti yang mengasumsikan bahwa jika jumlah/ukuran populasi itu sedikit misalnya 200 data (*finite data*), dan data tersebut bisa diambil semua. Di dalam praktik banyak peneliti tetap menggunakan statistik inferensial sebagai alat untuk mengolah data tersebut. Kemudian, hasilnya dipakai sebagai sarana untuk memprediksi populasi. Dari sini muncul pertanyaan lagi, yaitu: populasi mana lagi yang diprediksi? Tetapi sebaliknya, ada pula yang mengambil sampel berdasarkan formula atau persentasi dari populasi misalnya: 20%. Jika sampel yang diambil adalah 20% berarti jumlah sampelnya adalah 40 data ( $20\% \times 200$ ). Selanjutnya penelitian yang menggunakan statistik inferensial untuk mengolah data dan menyimpulkan hasil sebagai alat prediksi populasi. Padahal 200 data bisa diperoleh semua dengan mudah. Oleh karena itu, penelitian ini berusaha untuk menjelaskan kembali tentang konsep populasi dan sampel agar bisa dipakai secara tepat dalam penelitian. Langkah pertama yang perlu dipahami adalah konsep populasi dan sampel. Sedangkan langkah berikutnya adalah memahami bagaimana Ilmu Statistika (Statistika) bekerja dalam penelitian kuantitatif khususnya di bidang akuntansi dan bisnis

## **B. DEFINISI STATISTIKA**

Statistika adalah suatu ilmu pengetahuan yang merupakan cabang dari ilmu matematika. Secara khusus, statistika adalah ilmu yang dipakai untuk mengumpulkan, mengatur, menyajikan, menganalisis, dan mengintepretasikan data yang bisa dipakai memprediksi suatu kejadian yang akan datang (Linds, et al., 2012). Selain itu, itu ilmu pada akhirnya juga bisa untuk membantu membuat suatu keputusan keputusan yang lebih efektif. Kemudian, secara umum statistika dikelompokan menjadi dua yaitu statistika deskriptif dan statika inferensial (Hair, 2018).

Statistik Deskripti merupakan metode pengorganisasian, pengikhtisaran, dan penyajian data secara informatif (Hair, 2018). Statistika ini hanya mengolah data menjadi sebuah informasi baik data yang berskala nominal, ordinal, interval, dan rasio. Hasil dari pengolahan data ini bisa berupa angka hasil perhitungan atau gambar. Perhitungan yang dimaksud secara umum meliputi *mean*, median, modus, deviasi standar, variansi, nilai terendah, nilai tertinggi, kuartil, dan lainnya. Selanjutnya, untuk hasil perhitungan yang disajikan dengan gambar atau secara visual yang biasanya meliputi grafik bar, histogram, garis, pie (diagram lingkaran), *boxplot*, *scatterplot*, dan lainnya. Kedua metode hasil dari statistika deskripsi ini dipakai untuk melihat gambaran secara umum tentang data. Namun, kadang-kadang sudah bisa dipakai untuk melakukan analisis awal tentang deskripsi sampel terhadap populasi (Zikmund, et al., 2015).

Statistika Inferensial sering diartikan sebagai metode yang digunakan untuk memperkirakan properti populasi berdasarkan sampel. Statistika ini telah mendasarkan pada teori probabilitas (Fernandes, 2019). Oleh karena itu, setiap hasil dari perhitungan dari statistik inferensial selalu digunakan untuk menguji hipotesis. Pembuatan suatu simpulan dalam setiap perhitungan selalu didasarkan pada nilai *probability value* (*p-value*). Namun terkadang nilai *p-value* ini tidak dimunculkan dan yang dimunculkan berupa *z* hitung (*z-test*) dan *z*-tabel atau *t* hitung (*t-test*) dan *t* tabel dalam membuat suatu simpulan. Hasilnya bisa menerima *hypothesis Null* ( $H_0$ ) atau *Hypothesis Alternative* ( $H_a$ ). Pengujian hipotesis dalam statistika inferensial selalu memfokuskan pada hipotesis *null* ( $H_0$ ) apakah hasil pengolahan menerima hipotesis *null* ( $H_0$ ) atau menolak hipotesis *null* ( $H_0$ ) (Jackson, 2009). Sebagai tambahan, karena statistika inferensial adalah berbasis pada pengujian sampel maka setiap hasil pengujian selalu ada unsur *margin of error* (*MoE*). Nilai *margin of error* merupakan batas error yang ditanggung oleh peneliti yang didasarkan pada interval keyakinan (*interval confidence*) tertentu yang dipakai oleh peneliti. Selain itu, nilai *margin of error* juga merupakan risiko yang

nantinya harus ditanggung oleh peneliti sebagai batasan reputasi yang diemban (Crano, et al., 2015).

Sebelum melakukan pengujian, dalam statistika inferensial peneliti harus meyakini bahwa data sampel yang diolah harus benar-benar merupakan representasi (wakil) dari populasi. Oleh karena itu, peneliti harus bisa melakukan analisis data berdasarkan statistika deskriptif untuk memastikan bahwa data sampel yang diolah benar-benar representasi dari populasi. Cara yang dilakukan dengan menganalisis menggunakan *mean*, *median*, modus, deviasi standar, variansi, nilai terendah, nilai tertinggi, kuartil, dan lain-lain. Selain itu, bisa dilakukan analisis visual melalui pengamatan dari grafik bar, histogram, garis, *pie* (diagram lingkaran), *boxplot*, *scatterplot*, dan lainnya. Namun kadang tidak cukup dengan statistika deskriptif saja, tetapi juga bisa dilakukan dengan statistika inferensial yang lain seperti uji normalitas data. Uji ini dipakai untuk memastikan bahwa distribusi penyampelan data adalah berdistribusi normal, karena populasi selalu berdistribusi normal. Hasil dari perhitungan dalam pengujian baik melalui uji deskriptif atau uji inferensial dinamakan statistik (*statistic*) (Keller, 2018).

Data yang diuji dalam statistika secara umum menggunakan empat skala pengukuran yang berupa nominal, ordinal, interval, atau rasio. Skala pengukuran tergantung dari subyek atau obyek yang diteliti dan sekaligus menentukan jumlah informasi yang terkandung dalam data. Oleh karenanya, data yang ditunjukkan dengan skala tertentu harus dianalisis dengan model pengujian statistik yang paling tepat. Pengukuran yang dikumpulkan pada setiap variabel untuk setiap elemen tertentu dalam penelitian yang disebut pengamatan.

Data merupakan bentuk jamak dari datum. Pada kenyataannya kata data lebih sering digunakan sebagai kata benda tak terhitung dengan kata kerja tunggal. Di sisi lain data dianggap sebagai fakta, yang secara statistika merupakan item informasi yang bersifat individual, dan biasa dinotasikan dalam bentuk angka. Dalam pengertian yang lebih teknis, data adalah seperangkat nilai variabel kualitatif atau kuantitatif tentang

satu atau lebih orang atau objek, sedangkan datum (data tunggal) adalah nilai tunggal dari variabel tunggal.

Data diukur, dikumpulkan, dilaporkan, dan dianalisis, dan digunakan untuk membuat dengan deskripsi melalui visualisasi data seperti grafik, tabel, atau gambar. Data sebagai konsep umum mengacu pada fakta bahwa beberapa informasi atau pengetahuan yang ada direpresentasikan atau dikodekan dalam beberapa bentuk yang sesuai untuk penggunaan atau pemrosesan yang lebih baik. Data mentah (data yang belum diproses) merupakan kumpulan angka atau karakter awal yang masih perlu dilakukan proses analisis awal sebelum diyakini sebagai data yang representative. Zikmund et al. (2015) menjelaskan bahwa sebelum dibersihkan dan dikoreksi oleh peneliti. Data mentah perlu dikoreksi untuk menghilangkan *outlier* atau instrumen yang jelas atau kesalahan entri data. Pemrosesan data biasanya terjadi secara bertahap, dan data yang diproses dari satu tahap dapat dianggap sebagai data mentah” dari tahap berikutnya. Data lapangan adalah data mentah yang dikumpulkan dalam lingkungan yang tidak terkendali. Data eksperimen adalah data yang dihasilkan dalam konteks penyelidikan ilmiah dengan observasi dan pencatatan (Crano et al., 2015).

Pengumpulan data dapat dilakukan melalui sumber primer (peneliti adalah orang pertama yang memperoleh data) atau sumber sekunder (peneliti memperoleh data yang telah dikumpulkan oleh sumber lain, seperti data yang disebarluaskan dalam jurnal ilmiah). Metodologi analisis data bervariasi dan mencakup triangulasi data dan perkolasi data. Yang terakhir menawarkan metode mengartikulasikan mengumpulkan, mengklasifikasikan, dan menganalisis data menggunakan lima kemungkinan sudut analisis (setidaknya tiga) untuk memaksimalkan objektivitas penelitian dan memungkinkan pemahaman tentang fenomena yang diselidiki selengkap mungkin dan meliputi: metode kualitatif dan kuantitatif, literatur ulasan (termasuk artikel ilmiah), wawancara dengan para ahli, dan simulasi dengan komputer.

Riset di bidang bisnis atau ekonomi memerlukan pengetahuan dan keterampilan dasar untuk mengatur, menganalisis, dan mengubah data dan menyajikan informasi. Buku ini akan menunjukkan bagaimana teknik dan metode statistika yang akan membantu mengembangkan kemampuan untuk membuat keputusan bisnis yang baik. Pada bidang riset, maka peneliti akan dihadapkan pada keputusan di mana pemahaman tentang analisis data sangat membantu. Pembuatan keputusan yang tepat tentang statistika dan penelitian tentu harus memahami tentang beberapa hal yang meliputi: (1) informasi yang ada sudah memadai atau informasi tambahan diperlukan, (2) informasi tambahan, jika diperlukan, sedemikian rupa sehingga tidak memberikan hasil yang menyesatkan, (3) informasi dengan cara yang bermanfaat dan informatif, (4) menganalisis informasi yang tersedia, dan (5) menggambarkan dan membuat kesimpulan sambil menilai risiko kesimpulan yang salah. Oleh karena itu, di dalam ringkasan, setidaknya ada tiga alasan untuk mempelajari statistik: (1) data ada di mana-mana, (2) teknik statistik digunakan untuk membuat banyak keputusan yang memengaruhi kehidupan. Pemahaman tentang metode statistik akan membantu membuat keputusan ini dengan lebih efektif.

Data dapat diklasifikasikan sebagai kategoris atau kuantitatif. Data yang dapat dikelompokkan berdasarkan kategori tertentu disebut sebagai data kategorikal. Data kategoris menggunakan skala pengukuran nominal atau ordinal. Data yang menggunakan nilai numerik untuk menunjukkan seberapa banyak atau banyak disebut sebagai data kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dengan menggunakan skala pengukuran interval atau rasio.

### **C. SKALA PENGUKURAN**

Analisis data melibatkan identifikasi dan pengukuran variasi dalam satu set variabel, baik di antara mereka sendiri atau antara variabel dependen dan satu atau lebih variabel independen. Kata kuncinya di sini adalah pengukuran karena peneliti tidak dapat mengidentifikasi variasi

kecuali dapat diukur. Pengukuran penting dalam merepresentasikan konsep yang menarik secara akurat dan berperan penting dalam pemilihan metode analisis multivariat yang tepat.

Data dapat diklasifikasikan ke dalam salah satu dari dua kategori yaitu: nonmetrik (kualitatif) dan metrik (kuantitatif). Berdasarkan jenis atribut atau karakteristik yang diwakilinya, peneliti harus menentukan jenis pengukuran data apakah berupa nonmetrik atau metrik pada setiap variable yang diteliti. Komputer hanya melakukan tugas yang diperintahkan dan menghasilkan nilai yang berupa angka.

Data sering dikategorikan sebagai metrik atau nonmetrik yang memiliki dampak besar pada apa yang dapat diwakilinya dan bagaimana data tersebut dapat dianalisis. Sebagai gambaran bahwa pengukuran data nonmetrik yang menggambarkan perbedaan jenis atau menunjukkan ada atau tidak adanya karakteristik atau properti. Properti-properti ini terpisah karena memiliki ciri-ciri tertentu. Ciri-ciri data non metrik misalnya, jika seseorang laki-laki, dia tidak bisa menjadi perempuan. Jumlah dari jenis kelamin hanya keadaan menjadi laki-laki atau perempuan.

## **1. Skala Nominal**

Skala nominal memberikan angka sebagai cara untuk memberi label atau mengidentifikasi subjek atau objek. Angka-angka yang ditetapkan untuk objek tidak memiliki makna kuantitatif selain menunjukkan ada atau tidak adanya atribut atau karakteristik yang diselidiki. Oleh karena itu, skala nominal, juga dikenal sebagai skala kategoris, hanya dapat memberikan jumlah kemunculan pada setiap kelas atau kategori dari variabel yang sedang dipelajari. Misalnya, dalam mewakili jenis kelamin (laki-laki atau perempuan) peneliti dapat menetapkan simbol (angka) untuk setiap kategori (misalnya, 0 untuk perempuan dan 1 untuk laki-laki) (Dawson, 2002). Dengan nilai-nilai ini, bagaimanapun peneliti hanya dapat mentabulasi jumlah laki-laki dan perempuan; tidak masuk akal untuk menghitung nilai rata-rata jenis kelamin. Contoh lain adalah

arah mata angin untuk (a) *utara* diberi label 0, (b) *timur* diberi label 1, (c) *selatan* diberi label 3, dan (d) *barat* diberi label 4. Data nominal hanya mewakili kategori atau kelas dan tidak menyiratkan jumlah atribut atau karakteristik. Contoh lain dari data berskala nominal adalah agama, pekerjaan, atau afiliasi partai politik, dan bentuk perilaku (misalnya, perilaku memilih atau aktivitas pembelian), atau tindakan lain yang diskrit (terjadi atau tidak). Dengan demikian Jenis Kelamin Perempuan (0) bukan berarti lebih kecil dari pada laki-laki (1) dan simbol dari 0 dan 1 tidak bisa dijumlahkan termasuk juga untuk untuk kategori mata angin yang disimbolkan dengan utara (0), timur (1), selatan (2), dan barat (3) (Crano et al., 2015).

## 2. Skala Ordinal

Skala ordinal adalah mempunyai tingkat akurasi pengukuran lebih tinggi daripada data nominal. Dalam kasus skala ordinal, variabel dapat diurutkan atau diberi peringkat dalam kaitannya dengan jumlah atribut yang dimiliki. Setiap subjek atau objek dapat dibandingkan dengan yang lain dalam hal hubungan “lebih besar dari” atau “kurang dari” . Angka-angka yang digunakan dalam skala ordinal, bagaimanapun, benar-benar non-kuantitatif karena hanya menunjukkan posisi relatif dalam deret berurutan (Crano et al., 2015; Hair, 2018). Skala ordinal tidak memberikan ukuran jumlah atau besaran aktual secara absolut, hanya urutan nilainya. Peneliti mengetahui urutannya, tetapi tidak mengetahui jumlah perbedaan antara nilai-nilai tersebut. Sebagai gambaran tentang pendapat seseorang. Misalnya, Sangat Setuju/SS (diberi simbol angka 5) lebih tinggi skornya daripada Setuju/S (yang diberi simbol angka 4). Selanjutnya, pendapat Setuju/S (diberi simbol angka 4) lebih tinggi skornya daripada Netral (yang diberi simbol angka 3). Kemudian pendapat Netral lebih tinggi skornya daripada Tidak Setuju/ST (yang diberi simbol angka 2). Terakhir adalah pendapat Tidak Setuju/ST lebih tinggi skornya daripada Sangat Tidak Setuju/STS (yang diberi simbol angka 1).

Data nominal tentang pendapat atas persepsi tertentu tersebut bisa dibuat dalam notasi matematika bahwa  $SS > S > N > TS > STS$  atau  $5 > 4 > 3 > 2 > 1$ . Namun demikian, data tersebut tidak bisa dijelaskan bahwa jarak antara (selisih) nilai (kategori) 5 dan 4 adalah 1 atau  $5 - 4 = 1$ . Kondisi ini terjadi karena data tersebut hanyalah kategori, sehingga peneliti tidak bisa menghitung rata-rata dari data tersebut. Data skala ordinal bisa didekati dengan modus atau median, sementara itu data skala nominal hanya bisa didekati dengan modus saja. Namun bisa dijelaskan bahwa angka yang lebih besar mempunyai makna lebih setuju daripada angka yang kecil. Oleh karena itu, angka yang merupakan kategori ini disebut skala ordinal yang menunjukkan sebuah kategori tingkatan. Selanjutnya peneliti bisa mengatakan bahwa angka 5 lebih besar daripada 4 dan seterusnya.

### 3. Skala Interval

Skala interval mengacu pada tingkat pengukuran yang ditunjukkan dengan atribut untuk melakukan penyusunan variabel dan diukur pada skor atau nilai numerik tertentu dan ada jarak yang sama antara atribut (Sekaran & Bougie, 2016). Skala interval antara dua atribut terdapat dua jarak yang berdekatan disebut interval, dan interval selalu sama. Misalnya nilai mengukur indeks prestasi kumulatif (IPK), maka skor terendah nilai 0 (E) sampai dengan A (4). IPK ini bisa dihitung dengan operasi matematika yang menggunakan rata-rata tertimbang (mean). Selain itu, contoh skala ini bisa dilihat dari seorang guru dalam memberikan nilai siswanya yaitu dari yang terendah 0 sampai dengan 100 atau 0-100. Di sini ada titik terendah dan ada pula titik tertinggi. Contoh yang lain bisa dilihat dari skor *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL), baik yang berbasis pada internet (*internet based test/iBT*) atau berbasis pada paper (*paper based test/PBT*). Untuk skor TOEFL iBT interval nilainya adalah 0-120, dan skor TOEFL PBT interval nilainya adalah 310-677 (Collegedunia-Team, 2022). Skala interval berisi sifat-sifat data nominal dan ordinal, akan tetapi perbedaan antara

data yang satu dengan yang lainnya dapat dikuantifikasi. Jenis data seperti ini menunjukkan urutan variabel dan sekaligus mencerminkan perbedaan yang tepat antara variabel. Data dalam bentuk skala interval dapat dilakukan operasi penambahan atau pengurangan satu data dengan yang lain (Knowledgebase, 2019).

#### 4. Skala Rasio

Skala Rasio didefinisikan sebagai skala pengukuran variabel yang tidak hanya menghasilkan urutan variabel tetapi juga membuat perbedaan antar variabel diketahui beserta informasi nilai nol yang sebenarnya. Leary (2001) mendefinisikan bahwa skala rasio dihitung dengan asumsi bahwa variabel memiliki opsi untuk nol, perbedaan antara kedua variabel adalah sama dan ada urutan tertentu di antara opsi. Dengan *opsi true zero*, teknik analisis inferensial bervariasi, dan deskriptif dapat diterapkan pada variabel. Selain fakta bahwa skala rasio melakukan segala sesuatu yang dapat dilakukan oleh skala nominal, ordinal, interval, dan skala rasio juga dapat menetapkan nilai nol mutlak.

Skala rasio pengukuran mencakup sifat-sifat dari keempat skala pengukuran. Data bersifat nominal dan ditentukan oleh suatu identitas, dapat diklasifikasikan secara berurutan (ordinal), mengandung interval dan dapat dipecah menjadi nilai eksak. Data dalam skala rasio dapat ditambah, dikurangi, dibagi dan dikalikan. Skala rasio juga berbeda dari skala interval karena skala memiliki 'nol benar'. Angka nol berarti data tersebut tidak memiliki titik nilai. Dari semua jenis data pada skala pengukuran, ilmuwan data dapat melakukan paling banyak dengan titik data rasio. Laba, harga saham, nilai buku, penjualan, dan lainnya, harga produk, jumlah konsumen dan seterusnya. Skala rasio memberikan informasi paling rinci karena peneliti dan ahli statistik dapat menghitung tendensi sentral menggunakan teknik statistik seperti *mean*, *median*, *mode*, dan metode seperti mean geometrik, atau koefisien variasi juga dapat digunakan pada skala ini (Knowledgebase, 2019). Hasil dari

pernyataan skala nominal, ordinal, interval, dan rasio bisa diringkat dalam tabel berikut:

Tabel 1.1. Perhitungan Skala Data

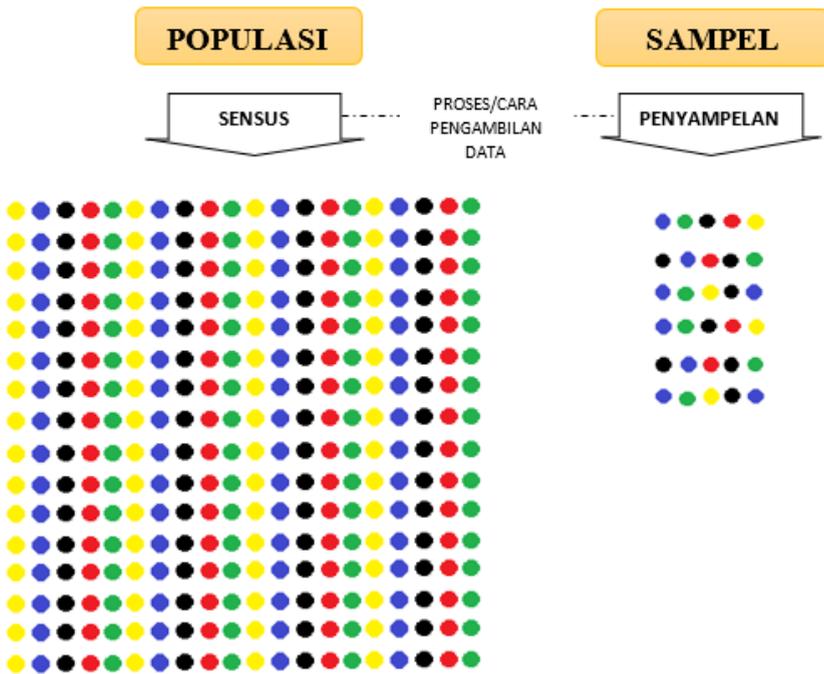
Perhitungan	Skala Data			
	Nominal	Ordinal	Interval	Rasio
Distribusi Frekuensi	YA	YA	YA	YA
Median dan Percentiel	TIDAK	YA	YA	YA
Penambahan dan Pengurangan	TIDAK	TIDAK	YA	YA
Mean, Deviasi Standar, Standard Error of Mean	TIDAK	TIDAK	YA	YA
Coefficient of Variation Ratio	TIDAK	TIDAK	TIDAK	YA

Sumber: Knowledgebase (2019)

#### D. POPULASI DAN SAMPEL

Populasi merupakan *keseluruhan* dari suatu obyek yang diteliti. Dengan demikian populasi adalah keseluruhan kumpulan individu atau objek yang diminati atau pengukuran yang diperoleh dari semua individu atau objek yang diminati. Suatu populasi akan mencakup semua anggota obyek yang diteliti dari kelompok tertentu, semua kemungkinan hasil atau pengukuran yang menarik (Soetewey, 2020). Sementara itu, beliau juga mendefinisikan bahwa sampel adalah sekelompok elemen-elemen atau unsur-unsur yang benar-benar merupakan peserta dari suatu obyek penelitian. Sampel terdiri dari beberapa observasi yang diambil dari suatu populasi, sehingga sampel merupakan sebagian atau sekumpulan dari suatu populasi. Populasi terdiri dari kumpulan elemen-elemen yang terdefinisi dengan baik dan yang terpenting dari populasi secara prinsip dapat dicacah (semua anggota dapat dicantumkan) (Adams, et al., 2007). Kumpulan dari sebagian populasi yang terdaftar ini disebut kerangka penyampelan. Oleh karena itu, dalam kerangka sampel adalah daftar anggota populasi yang diselidiki dan digunakan untuk memilih sampel

(lihat gambar 1. Sensus dan Penyampelan). Jadi, daftar sampel ini harus merepresentasikan suatu populasi.



Gambar 1.1. Sensus dan Penyampelan

Sumber: Pujiono dkk (2022)

Sebuah populasi mencakup semua anggota dari kelompok tertentu untuk semua kemungkinan hasil pengukuran pada area penelitian tersebut. Populasi yang tepat akan tergantung pada ruang lingkup penelitian. Misalnya, populasi dari perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek (Pasar Modal/*Stock Exchange*). Sedangkan yang menjadi obyek penelitian adalah laba perusahaan sebagai unit analisis. Oleh karena itu, untuk mengambil data tentu membutuhkan waktu yang cukup lama. Ada juga kemungkinan besar sensus tidak bisa dilakukan. Hal ini karena data bersifat global atau universal dalam istilah statistika dinamakan *infinite (unlimited)* data. Jadi data tentang laba perusahaan-perusahaan

bisa bersifat terbuka baik untuk perusahaan yang ada di dalam negeri atau di luar negeri. Menariknya, pendirian atau keberadaan pasar modal di setiap negara juga berbeda-beda. Selain itu, ada juga populasi yang jumlahnya terbatas, misalnya gaji akuntan di Indonesia. Secara teori gaji pegawai antar negara selalu tidak sama. Hal ini sangat dipengaruhi kondisi masing-masing ekonomi suatu negara. Dengan demikian populasi tentang pendapatan akuntan Indonesia tidak bisa bersifat global atau universal. Oleh karena itu, data populasi dari gaji akuntansi bersifat *finite (limited/terbatas)*. Contoh lain adalah data tentang pemilih dalam pemilihan Presiden di Indonesia hanya terbatas pada negara Indonesia saja. Komisi Pemilihan Umum (KPU) melakukan sensus terhadap hasil pemilihan/pencoblosan Presiden yang ada di Tempat Pemungutan Suara (TPS) termasuk juga pemilih WNI yang ada di luar negeri terhadap Calon Presiden di Indonesia saja.

Sensus mengisyiratkan pencacahan lengkap pada objek penelitian. Gardner (2021) menyatakan bahwa *“the term for an observational study that uses every member of a population is a census”*. Jadi sensus merupakan suatu prosedur yang terorganisir dengan baik untuk mengumpulkan, mencatat, dan menganalisis informasi mengenai anggota populasi. Teknik pencacahan ini dilakukan terhadap populasi dengan mempertimbangkan seluruh populasi. Oleh karena itu, metode ini membutuhkan dana, waktu, dan tenaga yang besar untuk mengumpulkan informasi. Misalnya Sensus Penduduk Indonesia yang dilakukan setiap 10 tahun sekali. Metode ini berguna, untuk mengetahui rasio laki-laki terhadap perempuan, rasio penduduk yang melek huruf terhadap buta huruf, rasio penduduk yang tinggal di perkotaan dengan penduduk di pedesaan. Hasil dari sensus ini adalah tidak ada bias. Dengan demikian sensus penduduk ini **tidak membutuhkan statistika inferensial**. Dengan kata lain, **statistika inferensial tidak berlaku pada level populasi**.

Sebagaimana yang telah disinggung dalam paragraph sebelumnya, sampel sering diposisikan *bagian/sebagian* dari obyek yang diteliti atau

populasi. Oleh karena itu, secara umum definisi sampel adalah suatu porsi atau bagian dari populasi secara keseluruhan. Sampel terdiri dari beberapa pengamatan yang diambil dari populasi, jadi sebagian atau bagian dari populasi. Sampel adalah sekelompok elemen yang benar-benar merepresentasi atau mewakili karakter populasi. Notasi yang berbeda digunakan di seluruh statistik untuk membedakan nilai populasi dari nilai sampel. Ini menyediakan sarana untuk mengkomunikasikan hasil yang didasarkan pada sensus (parameter) dari hasil yang didasarkan pada sampel (statistik). Sampel melibatkan data yang dikumpulkan hanya dari sebagian populasi, statistik memberikan hasil yang tidak selalu sama dengan parameter. Fakta di lapangan, sampel berbeda yang dipilih dari populasi yang sama pasti akan mencakup anggota populasi yang berbeda. Dengan demikian, sampel yang berbeda akan menghasilkan hasil yang berbeda untuk statistik yang sama. Hal ini karena sampel selalu dilekati dengan faktor kesalahan yang dikenal dengan *margin of error*.

Dengan sampel, ada beberapa ketidakpastian yang terlibat. Dalam statistik, jika metode pengambilan sampel yang tepat diterapkan, ketidakpastian dengan hasil sampel ini (disebut *margin of error*) dapat diukur. *Margin of error* ini kemudian dapat diperhitungkan dalam hasil akhir analisis statistik. Untuk mencapai hasil statistik yang akurat, andal, dan valid, sangat penting untuk mengumpulkan sampel yang mewakili populasi. Artinya, sampel yang mencontohkan atau mencerminkan atribut dan karakteristik populasi yang diambilnya. Selanjutnya sampel yang representatif dianggap tidak bias. Oleh karena itu, hasil yang valid dapat dicapai ketika sampel yang representatif diperoleh. Di sisi lain, ketika sampel yang bias diambil dari populasi, maka hasil yang diamati dalam sampel itu tidak valid dan harus dianggap tidak dapat diandalkan.

Dalam statistik, ketika mengumpulkan data sampel, perhatian utama pada kualitas sampel itu. Perhatian penuh perlu diberikan untuk menggunakan metode pengambilan sampel yang tepat akan memastikan pencapaian sampel yang representatif. Perlu diingat bahwa "*the sample*

*is only those individuals within the population from whom the data is taken, and if the sample is the entire population, then the study is called a census”* (Gardner, 2021). Hanya setelah masalah yang melibatkan kualitas sampel telah diatasi, masalah kuantitas sampel, atau ukuran sampel, harus ditentukan. Jika metode pengambilan sampel yang digunakan menghasilkan bias, maka tidak peduli berapa banyak data yang dikumpulkan pasti hasilnya tidak valid. Jika metode pengambilan sampel yang digunakan menghasilkan sampel yang tidak bias, dengan memperhatikan ukuran sampel, pada umumnya lebih besar lebih baik. Artinya, lebih banyak data memberikan lebih banyak informasi, dan dengan lebih banyak informasi, hasil sampel akan menjadi lebih akurat dan dapat diandalkan. Sampai sekarang, belum ada jumlah yang benar dan pasti dalam hal ukuran sampel. Sebaliknya, ahli statistik mematuhi prinsip berikut. Pilih ukuran sampel yang cukup besar sehingga sifat sebenarnya dari setiap efek akan terungkap, tetapi tidak terlalu besar sehingga sifat sebenarnya dari setiap efek akan terungkap, praktis, tidak memakan waktu, dan murah. Namun, ketika sampel yang representatif dan tidak bias diperoleh, ukuran sampel yang cukup besar mungkin tidak sebesar yang diperkirakan.

Sementara itu, Surbhi (2017) mendefinisikan sampling sebagai proses pengambilan data yang berasal dari sebagian kecil populasi, sehingga dipilih untuk mewakili karakteristik kelompok yang lebih besar (dalam hal ini adalah populasi). Dengan demikian peneliti bisa menggunakan metode pengujian statistik inferensial, yang mana tidak mungkin untuk mempertimbangkan semua anggota atau pengamatan, karena ukuran populasinya sangat besar. Simpulan statistik didasarkan pada pengamatan pengambilan sampel, pemilihan sampel representatif yang tepat adalah yang paling penting. Jadi, sampel yang dipilih harus menunjuk pada universalisasi dan tidak menunjukkan bagian tertentu. Berdasarkan data yang dikumpulkan dari sampel yang representatif, ditarik kesimpulan untuk seluruh populasi. Pendapat ini memberikan suatu penjelasan bahwa populasi yang diambil lebih bersifat *infinite*,

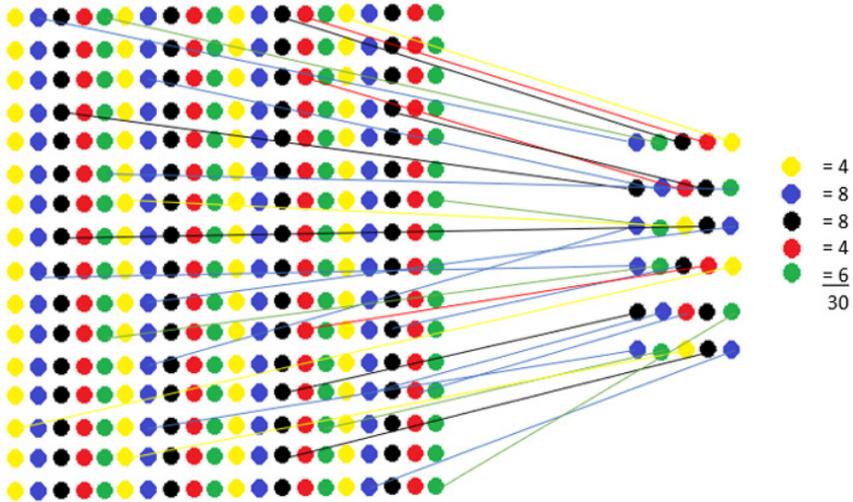
maka pengambilan simpulan tidak hanya bersifat generalisasi tetapi lebih menekankan sifat universalisasi (Neter, 1994).

## F. PROSES PENYAMPELAN

Proses pengambilan data sampel sering disebut dengan istilah penyampelan (sampling) (lihat gambar 1). Proses penyampelan secara umum yang didasarkan pada teori probabilitas. Teori ini memberikan suatu petunjuk dan penjelasan bahwa penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif selalu mendasarkan pada teori probabilitas (*theory of probability*), sedangkan penelitian kualitatif tidak. Oleh karena itu, metode dan teknik pengolahan data dalam membuat simpulan dilakukan dengan cara yang berbeda. Untuk penelitian kuantitatif dengan statistika inferensial dipastikan menggunakan probabilitas teori maka setiap pengujian hipotesis mendasarkan pada *probability-value* (*p-value*) sebagai metode membuat simpulan.

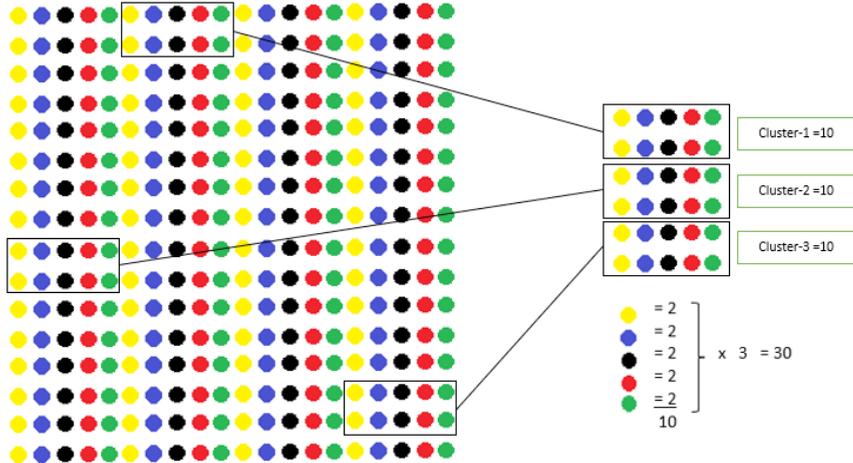
Proses penyampelan dalam pendekatan *probability value* biasanya mencakup *simple random sampling*, *cluster sampling*, *stratified sampling*, dan *purposive sampling*. Sebaliknya dalam penelitian *non-probability sampling* (kualitatif) dalam pengambilan sampel menggunakan Teknik *convenience sampling*, *consecutive sampling*, *quota sampling*, *judgment sampling*, dan *snowball sampling*. Istilah pengambilan sampel dengan model *purposive sampling* bisa terjadi pada penelitian kualitatif, namun terkadang dinamakan *judgment sampling*. Akan tetapi sampel terbaik untuk penelitian kuantitatif adalah *random sample*. Pendapat ini dipertegas oleh Soetewey (2020) yang menyatakan bahwa ***the gold standard to select a sample representative of the population under study is by selecting a random sample***. Penelitian buku memfokuskan pada pendekatan kuantitatif sehingga gambar yang disajikan dalam teknik penyampelan hanya berasal dari penyampelan untuk penelitian dengan pendekatan probability theory.

## 1. Proses Pengambilan Sampel Secara Random Sampling



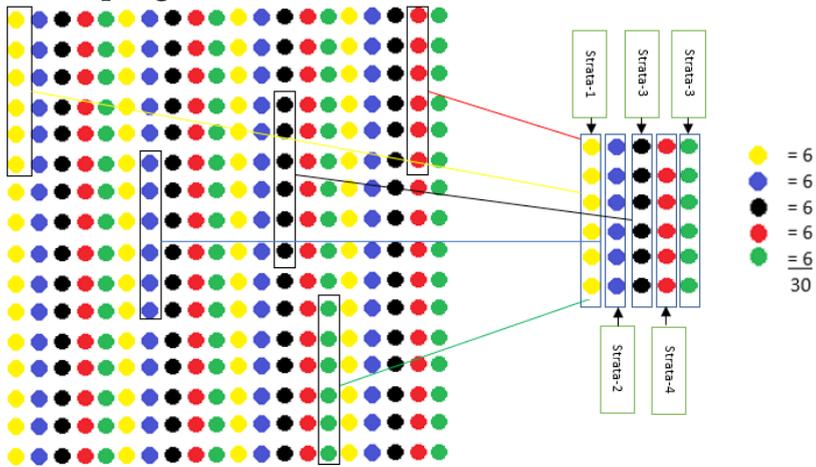
Gambar 1.2 Proses Random Sampling  
 Sumber: Pujiono dkk. (2022)

## 2. Proses Pengambilan Sampel Secara Cluster Random Sampling



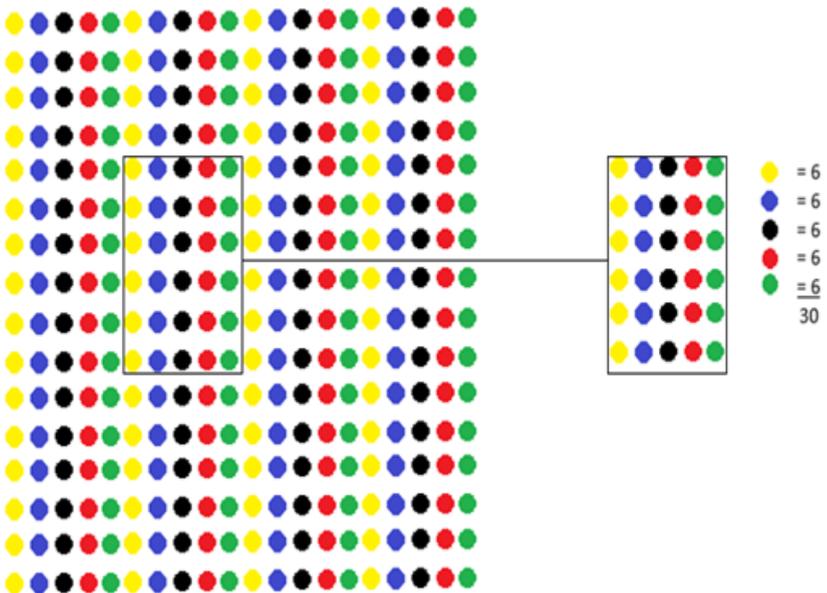
Gambar 1.3. Penyampelan Secara Cluster Sampling  
 Sumber: Pujiono dkk. (2022)

### 3. Proses Pengambilan Sampel Secara Stratified Random Sampling

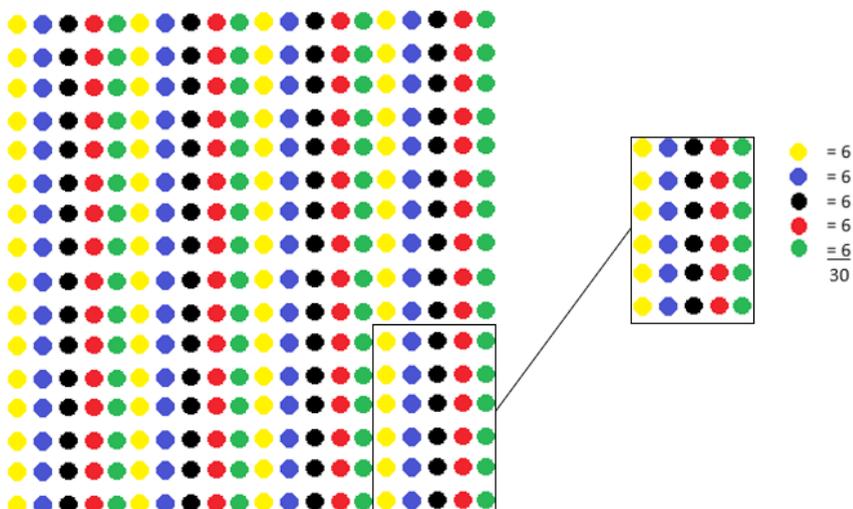


Gambar 1.4. Proses Cluster Sampling  
 Sumber: Pujiono dkk. (2022)

### 4. Proses Pengambilan Sampel Secara Purposive Sampling



Gambar 1.5a. Proses Purposive Sampling  
 Sumber: Pujiono dkk. (2022)



Gambar 1.5b. Proses Purposive Sampling  
 Sumber: Pujiono dkk. (2022)

Ilustrasi 1:

Kabupaten Jenggolo pada tanggal 1 Desember mengadakan 2020 **PILKADA** dengan total pemilih (DPT) 2.000.000 penduduk yang dilaksanakan pada tanggal 1 Desember 2020. Dalam PILKADA ini diikuti oleh dua Calon Bupati, yaitu: *pertama*, Pasangan AA, dan *kedua*, Pasangan BB. Komisi Pemilihan Umum Daerah (KPUD) bisa menyelesaikan dan mengumumkan hasil PILKADA tersebut pada tanggal 15 Desember 2020. Namun, Lembaga Survey (*Quick Count*) yang bernama Quick-Joss sudah bisa memberikan informasi ke masyarakat pada tanggal pemilihan tersebut (1 Desember 2020 sore setelah pemungutan suara). Berdasarkan hasil sementara oleh Quick-Joss, Pasangan AA mendapatkan **1.420 suara** (71%), dan Pasangan BB mendapatkan **580 suara** (29%) dengan mengambil sampel 2.000 (suara pemilih). Dengan asumsi semua DPT menggunakan hak pilih, dan pengambilan data secara random karena sebaran data di semua wilayah adalah sama. Quick-Joss menggunakan derajat keyakinan 95%.

Berdasarkan data di atas, maka bisa ditentukan *margin of error* berikut:

$$\text{Margin of Error} = z \times \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

$$\text{Margin of Error} = 1,96 \times \sqrt{\frac{0,71 (0,29)}{2.000}}$$

$$\text{Margin of Error} = 1,97\%$$

Hasil Quick-Joss memberikan gambaran bahwa Pasangan AA akan memenangkan PILKADA dengan proporsi 71% ± 1,97% yaitu antara 69,03% - 72,97%.

Setelah tanggal 15 Desember 2020 KPUD mengumumkan bahwa Pasangan AA mendapatkan suara 1.430.000 (71,5%) dan Pasangan BB mendapatkan suara 670.000 suara (28,5%). Artinya bahwa pasangan AA mendapatkan suara 71,5% masih dalam rentang antara 69,02% – 72,98% karena adanya *margin of error*. Jadi reputasi Quick-Joss masih bisa diandalkan. Namun sebaliknya, jika KPU ternyata mengumumkan bahwa AA mendapatkan suara 73,2%, maka otomatis reputasi dari Quick-Joss tidak bisa dipercaya. Untuk itu perlu ditegaskan lagi bahwa hasil KPU 73,2 % untuk pasangan AA, dan 28% untuk pasangan BB tanpa ada nilai margin of error (*margin of error* = 0)

Berdasarkan informasi PILKADA tersebut, bisa disimpulkan bahwa KPU melakukan perhitungan berdasarkan dengan menggunakan dasar **SENSUS**, sedangkan Quick-Joss melakukan perhitungan dengan menggunakan dasar **SAMPLE**. Jadi dari apa yang telah dilakukan oleh Quick-Joss adalah memprediksi hasil PILKADA dengan menggunakan ilmu statistik (*statistics*) inferensial. Sedangkan KPU dengan menggunakan statistika deskriptif. Tampak jelas bahwa Quick-Joss dengan ilmu statistika inferensial melakukan suatu analisis dan prediksi data dengan

ukuran sampel sedikit untuk menghasilkan informasi yang hasilnya merupakan refleksi dari hasil kerja Komisi Pemilihan Umum Daerah.

Informasi hasil PILKADA akhirnya bisa menjawab pertanyaan pertama dan kedua. *Pertama*, dengan ilmu statistika behasil membuktikan bahwa **POPULASI “tidak sama dengan” SAMPEL**. Akan tetapi, sampel merupakan bagian dari populasi, dan sampel harus bisa **merepresentasikan** populasi. Dengan data sampel tersebut, Ilmu Statistika (Inferensial) maka Quick-Joss bisa bekerja dalam memprediksi hasil PILKADA, tetapi dengan tambahan *margin of error*. Di sisi lain KPU bekerja untuk menentukan hasil PILKADA dengan mendasarkan pada data dari SENSUS, sehingga tidak perlu ada *margin of error*. Dengan demikian KPUD berkerja dengan Statistika Dekriptif, tetapi Quick-Joss bekerja dengan Statistika Inferensial. *Kedua*, Obyek yang diamati Populasi (KPU) dilakukan melalui sensus dengan merekapitulasi data total sebanyak 2.000.000 suara pemilih. Namun, Quick-Joss menggunakan sampel data yang hanya 2.000 suara pemilih sudah bisa menghasilkan kesimpulan yang sama dengan KPU. Jadi obyek yang diamati KPUD sebanyak 2.000.0000 berbeda dengan obyek yang diamati oleh Quick-Joss hanya sebesar 2.000. Dasar dari perbandingan antara sensus dengan penyampelan seperti tmpak pada Tabel 2.2

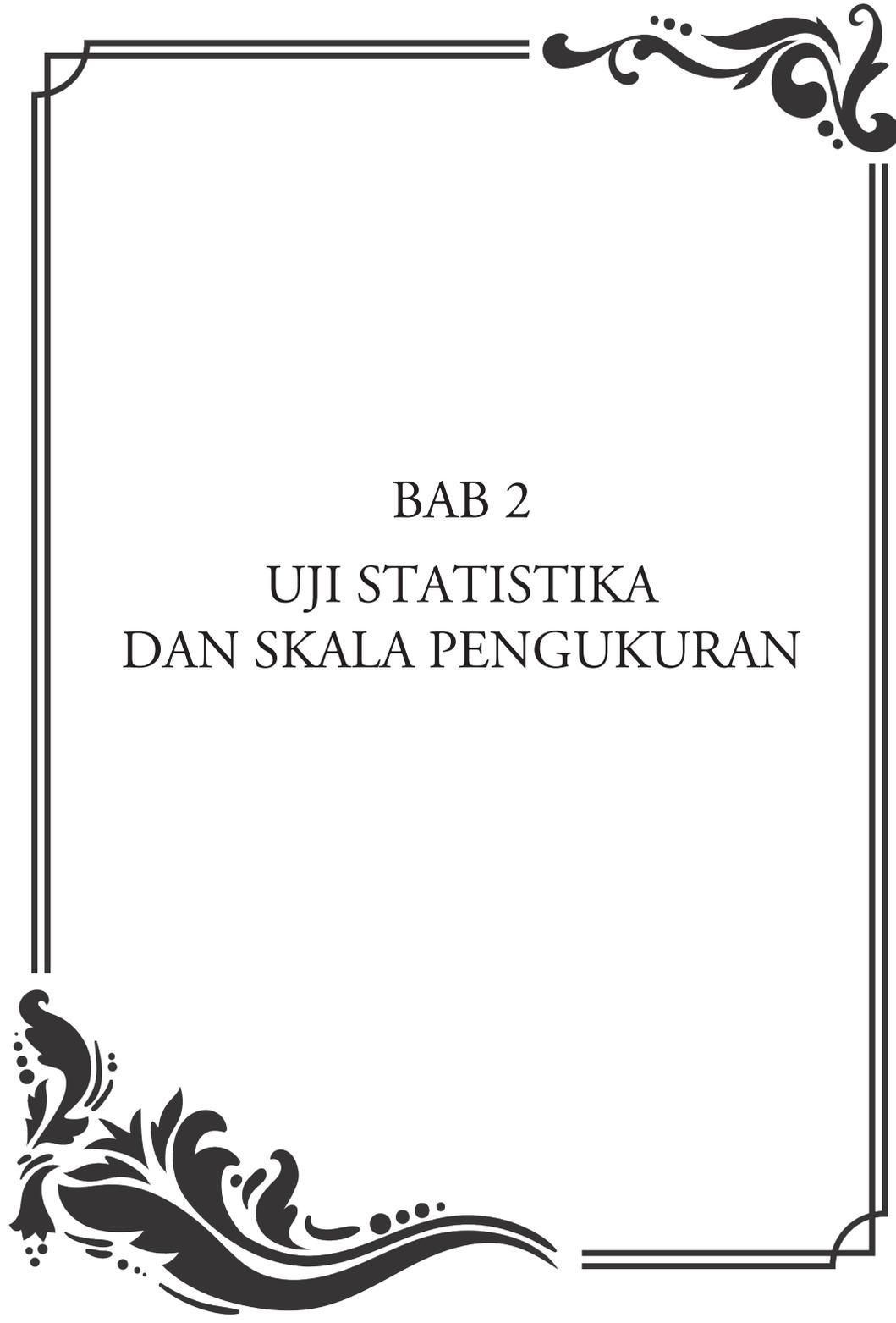
Tabel 1.2 Perbandingan Antara Sensus dan Penyampelan

Dasar Perbandingan	Cara Pengambilan Data Populasi	Cara Pengambilan Data Sampel
	Sensus	Penyampelan
Makna	Sebuah metode sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan dan mencatat data tentang seluruh anggota populasi disebut Sensus	Penyampelan metode sistematis yang digunakan untuk mengumpulkan dan mencatat sebagian data dari populasi yang dipilih untuk mewakili seluruh populasi tersebut yang mendasarkan karakteristik yang ada

Pencacahan	Menyeluruh	Sebagian
Lingkup Studi	Setiap unit populasi	Hanya segelintir/sebagian unit populasi
Waktu	Pengambilan data dengan sensus memakan waktu lama.	Prosesnya cepat
Biaya	Mahal	Ekonomis/Murah
Hasil	Andal dan akurat	Mengarah ke andal dan akurat, karena ada margin kesalahan
Alat	Tidak membutuhkan Statistik Inferensial	Membutuhkan Statistik Inferensial
Error	Tidak terjadi	Ada margin of error

Sumber : Surbhi, 2017





BAB 2  
UJI STATISTIKA  
DAN SKALA PENGUKURAN

Penelitian ini merupakan studi kasus dan studi empiris dengan pendekatan dua analisis yang meliputi analisis statistika deskriptif dan inferensial. Untuk pengujian pertama yaitu uji sensus (populasi) menggunakan data simulasi baik untuk data proporsi atau non proporsi. Pengujian kedua merupakan uji untuk sampel data simulasi pada populasi **finite**. Pengujian terakhir merupakan uji proporsi untuk sampel data simulasi pada populasi **infinite**, dan untuk uji data sampel non proporsi berasal dari 267 emiten yang beraal dari Bursa Efek Indonesia tahun 2022 dengan populasi **infinite**.

## A. UJI DATA SENSUS

### 1. *Model Data Proporsi*

Desa Waru Agung telah menyelenggarakan Pilkades yang diikuti oleh 3 calon Kades. Calon Kades ke-1 adalah Robert Husien, Calon Kades ke-2 adalah Mursandi, dan Calon Kades ke-2 adalah Maskumambang. Pilkades ini diikuti oleh 3.000 pemilih (suara) dengan hasil secara berurutan adalah 1.980 suara (Calon Kades ke-1), 600 suara (Calon Kades ke-2), dan 420 suara (Calon Kades ke-3). Sehingga Robert Husien dinyatakan sebagai Calon Kades terpilih.

### 2. *Model Data Non-Proporsi*

Warung Bu Ridho hanya memproduksi dan menjual 13 jenis makanan dan minuman sesuai dengan yang ada di daftar menu.

Tabel 2.1. Menu Warung Bu Ridlo

No	Nama	Biaya Produksi (Rp)	Harga Jual (Rp)
1	Rames_Ayam	9.000	20.750
2	Rames_Telor	8.000	17.900
3	Rames_Empal	14.000	30.500
4	Soto_Ayam	7.000	16.500
5	Soto_Daging	10.000	21.500

6	Penyet_Lele	8.500	19.200
7	Penyet_Ayam	11.000	23.500
8	Penyet_Mujaher	9.500	21.500
9	Jus_Jeruk	4.000	10.250
10	Jus_Apukat	5.000	11.900
11	Jus_Tomat	4.500	11.100
12	Es_Teh_Manis	1.500	4.750
13	Es_Teh_Tawar	1.000	3.500

Sumber: Data simulasi (Pujiono, dkk)

Dengan data tersebut maka dapat dihitung nilai konstanta ( $\alpha$ ) dan *Slope* ( $\beta$ ) tanpa harus menggunakan statistika inferensial. Cara yang dilakukan adalah dengan menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS) tanpa melekatkan *margin of error* (MoE).

$$\beta = \frac{\Sigma (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\Sigma (x - \bar{x})^2} \quad \dots\dots\dots \text{persamaan 2.1}$$

$$\alpha = \bar{y} - \beta \bar{x} \quad \dots\dots\dots \text{persamaan 2.2}$$

Dengan data yang ada maka bisa dipakai untuk menghitung dan menentukan nilai *slope*/koefisien regresi (sebagai biaya variable) dan nilai konstanta sebagai biaya tetap tanpa menggunakan analisis statistika inferensial.

## B. UJI DATA SAMPEL PADA POPULASI FINITE

### 1. *Model Data Proporsi*

Desa Adem Ayem akan mengadakan pilkades. Salah satu calon Kepala Desa bernama Bapak Charles. Tim Suksesnya menyatakan bahwa Bapak Charles akan memenangkan pilkades dengan suara minimal 65% dari total pemilih. Seorang peneliti dari desa sebelahnya mencoba mengambil data secara acak (random) sebanyak 150 orang calon pemilih.

Diketahui bahwa 92 orang akan memilih Bapak Sadam Huisen. Peneliti menggunakan interval keyakinan (*confidence interval*) sebesar 95%.

Pertanyaan:

Apakah benar bahwa Bapak Charles akan mendapatkan suara sesuai yang diinformasikan tim suksesnya?

## 2. *Model Data Non-Proporsi*

Berikut merupakan contoh data dari pendapatan akuntan di Indonesia yang berprofesi sebagai akuntan publik. Berdasarkan data tabel 3.2. tentang pendapatan akuntan publik di Indonesia maka dapat dibuat suatu prediksi tentang pengaruh pengalaman akuntan yang berprofesi sebagai akuntan publik di Indonesia terhadap pendapatan yang diperoleh setiap bulannya.

Tabel 2.2. Pengalaman dan Pendapatan Akuntan Publik

No	Nama	Pengalaman Akuntan (dalam tahun)	Pendapatan per bu- lan (jutaan rupiah)
1	Alim	1	5,00
2	Amir	3	12,00
3	Anan	4	13,00
4	Abang	6	22,00
5	Amar	7	22,00
6	Akang	9	28,00
7	Aman	10	33,50
8	Alung	12	36,60
9	Andar	15	48,00
10	Awing	19	60,00
11	Aseng	20	64,00

Sumber: Data Simulasi (Pujiono dkk 2022)

Untuk menyelesaikan suatu penelitian dengan memprediksi pengaruh pengalaman akuntan terhadap pendapatan, maka digunakan model single linear regression sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + e_i \quad \dots\dots\dots \text{persamaan 3.3}$$

Keterangan:

Y : Pendapatan

$X_1$  : Pengalaman Akuntan (tahun)

$\beta_0$  : Konstanta

$\beta_1$  : Slope

$e_i$  : error

### C. UJI DATA SAMPEL PADA POPULASI FINITE

#### 1. *Model Data Proporsi*

Seorang pengamat pasar modal global berkomentar bahwa para investor dalam menentukan keputusan membeli atau menjual saham pada harga tertentu tidak lebih dari 20% yang menggunakan informasi laba akuntansi sebagai analisisnya. Seorang peneliti kemudian berusaha membuktikan tentang kebenaran dari pernyataan pengamat pasar modal global tersebut. Peneliti melakukan survey ke para investor pasar modal di berbagai negara. Hasilnya kemudian dirangkum dengan total sampel sebanyak 2.600 investor dan yang menyatakan tidak menggunakan informasi laba untuk menentukan harga saham adalah 2.068 investor. Dengan interval keyakinan (*confidence interval*) sebesar 95% peneliti membuktikan pernyataan komentator tersebut.

#### 2. *Model Data Non-Proporsi*

Dalam pengujian untuk sampel *infinite* berikutnya adalah melalui uji *multiple linear regression* dengan formula ssebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e_i \quad \dots\dots\dots \text{persamaan 2. 4}$$

Keterangan:

Y : Harga Saham per Lembar (Closing Price/Ln\_CP)

X<sub>1</sub> : Laba per Lembar Saham (Ln\_EPS)

X<sub>2</sub> : Nilai Buku per Lembar Saham (Ln\_BVPS)

β<sub>0</sub> : Konstanta

β<sub>1</sub> : Koefisien Regresi X<sub>1</sub>

β<sub>2</sub> : Koefisien Regresi X<sub>2</sub>

e<sub>i</sub> : error

Data yang diolah merupakan data *cross sectional* untuk tahun 2020 sebanyak 267 laporan keuangan emiten di Bursa Efek Indonesia. Dengan mendasarkan pada teori akuntansi maka informasi akuntansi tentang Laba dan Nilai Buku Saham diyakini secara teori akan menentukan Harga Saham di pasar modal. Data yang diolah adalah data cross sectional yang mempunyai dispersi cukup besar maka sebelumnya dilakukan transpose ke logaritma natural (Ln).



BAB III  
HASIL UJI DATA SENSUS  
DAN SAMPEL



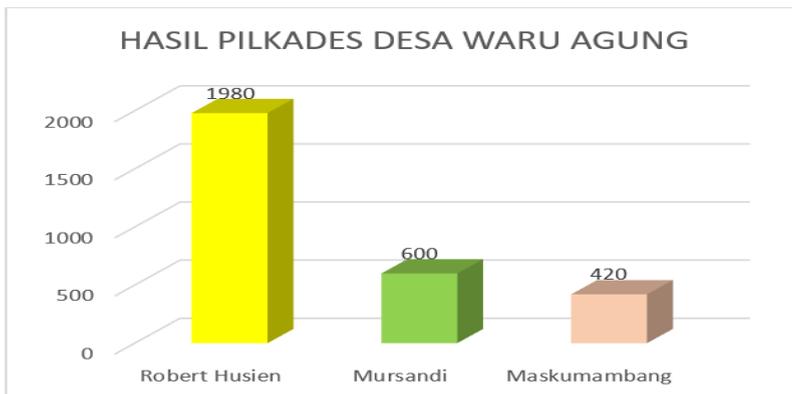
## A. HASIL UJI DATA SENSUS

### 1. *Model Data Proporsi*

Informasi hasil Pilkades di Desa Waru Agung bisa dijelaskan Statistika Deskripsi dengan *pie diagram* atau diagram batang dan tidak perlu ada Statistik Inferensial.



Gambar 3.1. Diagram Lingkaran Hasil Pilkades Desa Waru Agung  
Sumber: Data simulasi (Pujiono dkk., 2022)



Gambar 3.2. Diagram Batang Hasil Pilkades Desa Waru Agung  
Sumber: Data simulasi (Pujiono dkk., 2022)

Dengan menggunakan diagram lingkaran (*pie diagram*) dan diagram batang (*bar diagram*) sudah bisa dibuat simpulan tanpa harus menggunakan statistika inferensial.

## 2. Model Data Non-Proporsi

Dengan data tersebut maka dapat dihitung nilai konstanta ( $\alpha$ ) dan Slope ( $\beta$ ) tanpa harus menggunakan statistika inferensial. Cara yang dilakukan adalah dengan menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS) tanpa melekatkan *Margin of Error* (MoE).

$$\beta = \frac{\sum (x - \bar{x}) (y - \bar{y})}{\sum (x - \bar{x})^2}$$

$$\alpha = \bar{y} - \beta \bar{x}$$

Hasil perhitungannya sebagai berikut:

Tabel 3.1. Perhitungan Manual Slope dan Konstanta

No	Nama	Biaya Pro-duksi (Rp)	Harga Jual (Rp)	$(x_i - \bar{x})$	$(y_i - \bar{y})$	$\Sigma(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$	$\Sigma(XI - \bar{X})^2$
1	Rames_Ayam	9.000	20.750	1846,15	4376,92	8080473,37	3408284,02
2	Rames_Telor	8.000	17.900	846,15	1526,92	1292011,83	715976,33
3	Rames_Empal	14.000	30.500	6846,15	14126,92	96715088,76	46869822,49
4	Soto_Ayam	7.000	16.500	-153,85	126,92	-19526,63	23668,64
5	Soto_Daging	10.000	21.500	2846,15	5126,92	14592011,83	8100591,72
6	Penyet_Lele	8.500	19.200	1346,15	2826,92	3805473,37	1812130,18
7	Penyet_Ayam	11.000	23.500	3846,15	7126,92	27411242,60	14792899,41
8	Penyet_Mujaher	9.500	21.500	2346,15	5126,92	12028550,30	5504437,87

9	Jus_Jeruk	4.000	10.250	-3153,85	-6123,08	19311242,60	9946745,56
10	Jus_Apu- kat	5.000	11.900	-2153,85	-4473,08	9634319,53	4639053,25
11	Jus_ Tomat	4.500	11.100	-2653,85	-5273,08	13993934,91	7042899,41
12	Es_Teh_ Manis	1.500	4.750	-5653,85	-11623,08	65715088,76	31965976,33
13	Es_Teh_ Tawar	1.000	3.500	-6153,85	-12873,08	79218934,91	37869822,49
		$\bar{x} = 7153,85$	$\bar{y} = 16373,08$			<b>351778846,15</b>	<b>172692307,69</b>

Sumber: Data simulasi (Pujiono dkk, 2022)

$$\beta = \frac{351778846,15}{172692307,69} = 2,04$$

$$\alpha = 16373,08 - 2,04 (7153,85) = 1.800,50$$

$$Y = 1800,50 + 2.04 X \quad \rightarrow \text{tanpa ada error (margin of error)}$$

Biaya Variabel per unit adalah Rp2,04 dan Biaya Tetap adalah Rp1.800,50. Jadi dalam menentukan slope dan konstanta **tidak perlu menggunakan statistika inferensial**, cukup dengan *Ordinary Least Square* (OLS) untuk menentukan besarnya *slope* (biaya variable) dan konstanta (biaya tetap). Oleh karena itu penggunaan **statistika inferensial tidak berlaku pada level populasi**.

## B. HASIL UJI DATA SAMPEL PADA POPULASI FINITE

### 1. *Model Data Proporsi*

Peneliti menggunakan interval keyakinan (confidence interval) sebesar 95%.

Pertanyaan:

Apakah benar bahwa Bapak Charles akan mendapatkan suara sesuai yang diinformasikan tim suksesnya?

Jawaban :

$$p = 65\%$$

$$n = 150$$

$$x = 92, \text{ maka } x/n = 92/150 = 0,613$$

$H_1$ : Pernyataan Tim Sukses bahwa Charles akan memenangkan Pilkades dengan suara minimal 65%

Hipotesis Statistik:

$H_0$ :  $p \geq 0,65$  (Charles memenangkan Pilkades )

$H_a$ :  $p < 0,65$  (Charles tidak memenangkan Pilkades )

$H_0$ :  $p \geq 0,65$ , jika  $p\text{-value} > 5\%$  atau  $z\text{ test} < z\text{ tabel}$ , maka menerima  $H_0$

$H_a$ :  $p < 0,65$ , jika  $p\text{-value} < 5\%$  atau  $z\text{ test} > z\text{ tabel}$ , maka menolak  $H_0$

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - p}{\sqrt{p(1-p)}}$$

$$z = \frac{(92/150) - 0.65}{\sqrt{\frac{(0.65)(0.35)}{150}}} = \frac{0.613 - 0.65}{\sqrt{\frac{(0.65)(0.35)}{150}}} = \frac{-0.037}{0.0389} = -0.942$$

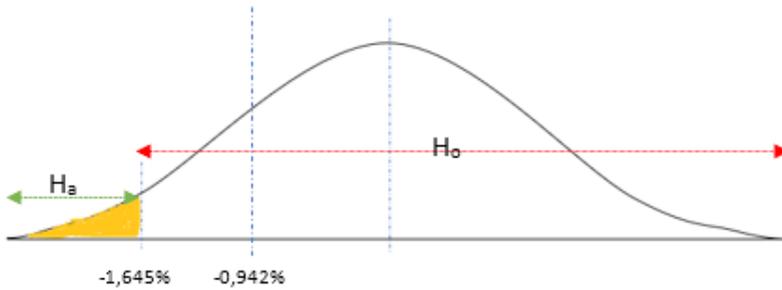
Z hitung = -0.942 atau  $p\text{ value} = 0.1736$  (atau 17,36%)

Z tabel ( $-Z_{0.05}$ ) = -1.645 atau  $p\text{ value} = 5\%$

Simpulan:

Z test < Z tabel = -1.645 < -0.942, maka  $H_0$  diterima  
atau

$p\text{-value} > 5\% = 17,36\% > 5\%$ , maka  $H_0$  diterima



Gambar 3.3. Daerah Penerimaan  $H_0$  atau  $H_a$  untuk pengujian Pilkada Desa Waru Agung  
 Sumber: data simulasi (Pujiono dkk., 2022)

$$\begin{aligned} \text{Margin of Error} &= z \times \sqrt{\frac{\rho(1-\rho)}{n}} \\ \text{Margin of Error} &= -1,645 \times \sqrt{\frac{0,613(1-0,613)}{150}} \\ \text{Margin of Error} &= -1,645 \times 0,0398 \\ \text{Margin of Error} &= -0,06541 \text{ atau } -6,54\% \end{aligned}$$

Estimasi terendah dan tertinggi dari hasil survey adalah

$$\text{Estimasi Hasil Survey} = 61,3\% \pm (-6,54\%)$$

$$\text{Angka terendah} = 61,33\% + (-6,54\%) = 54,79\%$$

$$\text{Angka tertinggi} = 61,33\% - (-6,54\%) = 67,87\%$$

Jadi pendapat dari Tim Sukses Charles sebesar 65% masuk dalam estimasi peneliti di antara interval terendah 54,79% dan tertinggi 67,87



Gambar 3.4. Prediksi Nilai Terendah dan Tertinggi  
Pilkades Desa Waru Agung  
Sumber: Data simulasi (Pujiono dkk., 2022)

Hasil dari pengujian Statistika Inferensial ini hanya bisa **digeneralisasi** pada lingkup (*scope*) **Desa** saja yang akan melaksanakan Pemilihan Kepala Desa, karena populasinya adalah **finite**.

## 2. *Model Data Non-Proporsi*

Pengujian tentang pengalaman akuntan yang berprofesi sebagai akuntan publik di Indonesia terhadap pendapatan bulanan maka bisa lakukan pengujian dengan model regresi linear sederhana. Penyelesaian suatu penelitian dengan memprediksi pengaruh pengalaman akuntan terhadap pendapatan, maka digunakan model *single linear regression* sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + e_i$$

Keterangan:

Y : Pendapatan

$X_1$  : Pengalaman Akuntan (tahun)

$\beta_0$  : Konstanta

$\beta_1$  : Slope

$e_i$  : error

Dengan data dan pernyataan hipotesis penelitian maka penyelesaian bisa dilakukan dengan statistika inferensial sebagai berikut:

$$H_0: \beta = 0, \text{ jika } p\text{-value} > 5\% \text{ atau } t_{\text{test}} < t_{\text{tabel}}$$

$$H_a: \beta \neq 0, \text{ jika } p\text{-value} < 5\% \text{ atau } t_{\text{test}} > t_{\text{tabel}}$$

Ringkasan dari hasil pengujian asumsi klasik dan Uji F adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Hasil Uji Kelayakan Model (Uji Asumsi Klasik dan F)  
Populasi Finite

Jenis Uji	p-value	Simpulan
Uji Normalitas	0,2000	residual ( <i>error term</i> ) regresi berdistribusi normal
Uji Autokorelasi	0,1890	tidak terjadi autokorelasi
Uji Heterokedasitas	0,4620	tidak terjadi hetokesdasitas
Uji F	0,0000	Setidak-tidaknya ada satu variable predictor / independent mampu menjelaskan variable respon/dependen

Sumber: Lampiran 2 (Pujiono dkk., 2022)

Tabel 3.3. Hasil Uji Hipotesis Penelitian (Uji t)

Variabel	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t-test	p-value	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1 (Constant)	1,707	0,728		2,345	0,044	0,060	3,353
Pengalaman KAP Indonesia (Tahun)	3,069	0,064	0,998	47,952	0,000	2,924	3,214

a. Dependent Variable: Pendapatan (Jutaan Rupiah)

Sumber: Lampiran 1 (Pujiono dkk., 2022)

Berdasarkan model regresi maka data telah lolos uji goodness of fit (kelayakan model) yang terdiri dari uji asumsi klasi dan uji F (uji Anova) sehingga model bisa dipakai. hasil *uji t* di atas maka bisa dilakukan suatu analisis statistika inferensial sebagai berikut:

***p-value (0,000) < 5% maka simpulannya adalah Ho ditolak dan H<sub>a</sub> diterima***

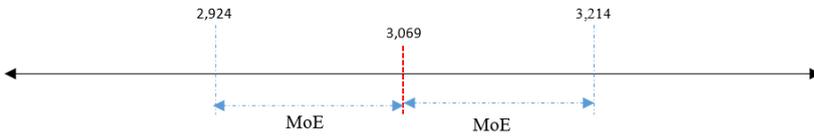
Artinya bahwa hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “pengalaman akuntan yang berprofesi sebagai akuntan public di Indonesia akan menentukan pendapatan yang diperoleh setiap bulannya” bisa diterima. Hasil *uji t* menghasilkan  $\beta_1$  dengan **nilai positif** maka dapat dinyatakan bahwa pengalaman kerja akuntan berpengaruh positif terhadap pendapatan setiap bulannya. **Perlu diingat** bahwa nilai beta ( $\beta_0$  dan  $\beta_1$ ) mengandung nilai *Margin of Error* (MoE), yang bahwa setiap penggunaan statistika inferensial akan selalu ada kesalahan prediksi.

Hasil prediksi dengan margin error (MoE) untuk ( $\beta_0$  dan  $\beta_1$ ) dapat dijelaskan sebagai berikut:

Estimasi terendah dan tertinggi dari hasil prediksi  $\beta_1$  adalah

$$\begin{aligned}
 \text{Hasil Pengujian Range } \beta_1 &= \beta_1 \pm \text{MoE} \\
 &= \beta_1 \pm (t_{\text{tabel}} \times \text{SE}) \\
 &= 3,069 \pm (2,2616 \times 0,064) \\
 &= 3,069 \pm (0,1447) \\
 \text{Nilai } \beta_1 \text{ terendah} &= 3,069 - (0,1447) = 2,924 \\
 \text{Nilai } \beta_1 \text{ tertinggi} &= 3,069 + (0,1447) = 3,214
 \end{aligned}$$

Jadi hasil estimasi  $\beta_1$  adalah di antara interval terendah 2,924 dan tertinggi 3,214



Gambar 3.5. Prediksi Nilai Terendah dan Tertinggi Slope ( $\beta_1$ )  
Pendapatan Akuntan

Sumber: Data simulasi (Pujiono dkk., 2022)

Estimasi terendah dan tertinggi dari hasil prediksi  $\beta_1$  adalah

Hasil Pengujian Range  $\beta_0 = \beta_0 \pm \text{MoE}$

$$= \beta_0 \pm (t_{\text{tabel}} \times \text{SE})$$

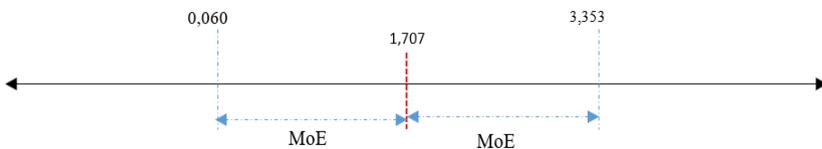
$$= 1,707 \pm (2,2616 \times 0,728)$$

$$= 1,707 \pm (0,1646)$$

$$\text{Nilai } \beta_0 \text{ terendah} = 1,707 - (0,1646) = 0,060$$

$$\text{Nilai } \beta_0 \text{ tertinggi} = 1,707 + (0,1646) = 3,353$$

Jadi hasil estimasi  $\beta_0$  adalah di antara interval terendah 0,060 dan tertinggi 3,353



Gambar 3.6. Prediksi Nilai Terendah dan Tertinggi Konstanta ( $\beta_0$ )  
Pendapatan Akuntan

Sumber: Data simulasi (Pujiono dkk., 2022)

Pada penelitian di bidang akuntansi dan bisnis ataupun ilmu sosial lainnya, nilai *margin of error* (nilai kesalahan prediksi) ini sering

diabaikan. Hal ini, karena para peneliti lebih fokus pada uji hipotesis penelitian (uji t) pada posisi diterima atau ditolak. Alasannya adalah karena dalam bidang ilmu sosial variabel lain yang tidak diikutkan dalam suatu penelitian cukup banyak. Sehingga nilai nilai margin of error atau nilai  $R^2$  biasanya diabaikan, karena yang terpenting adalah hipotesis yang diuji diterima atau ditolak.

Hasil dari pengujian Statistika Inferensial ini bisa **digeneralisasi** pada lingkup (scope) populasi Akuntan Publik di Indonesia saja. Sebagai penjelasannya adalah kondisi ekonomi suatu negeri sangat menentukan standar upah, gaji, atau pendapatan seseorang yang bekerja pada sektor tertentu di suatu negara.

### C. HASIL UJI DATA SAMPEL PADA POPULASI INFINITE

#### 1. *Model Data Proporsi*

Dengan interval keyakinan (*confidence interval*) sebesar 95% peneliti membuktikan pernyataan komentator tersebut.

Jawaban :

$$p = 20\%$$

$$n = 2600$$

$$x = 2600 \cdot 20\% = 508, \text{ maka } x/n = 508/2600 = 0,1954$$

$H_1$ : Jumlah Investor yang menggunakan Informasi Laba Akuntansi untuk menentukan harga saham paling banyak sebesar 20%

Hipotesis Statistik:

$H_0$ :  $p \leq 0,20$ , jika p-value  $> 5\%$  atau z test  $< z$  tabel, maka menerima  $H_0$

$H_a$ :  $p > 0,20$ , jika p-value  $< 5\%$  atau z test  $> z$  tabel, maka menolak  $H_0$

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - p}{\sqrt{p(1-p)}}$$

$$z = \frac{0,1954 - 0,20}{\sqrt{\frac{(0,20)(0,80)}{2600}}} = \frac{-0,0046}{0,0389} = -0,1182$$

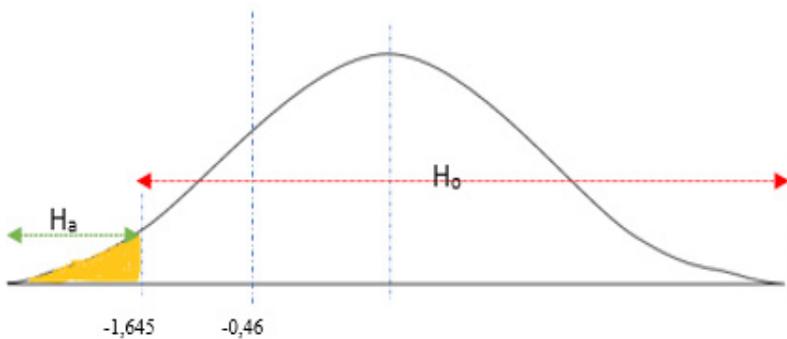
Z hitung = -0.46 atau *p value* = 0,3228 (atau 32,28%)

Z tabel (-Z 0.05) = -1.645 atau *p value* = 5%

Simpulan:

Z test < Z tabel = -1.645 < -0.46, maka Ho diterima  
atau

*p-value* > 5% = 32,28% > 5%, maka Ho diterima



Gambar 3.7. Daerah Penerimaan Ho atau Ha Untuk Pengujian Laba Akuntansi

Sumber: data simulasi (Pujiono dkk., 2022)

$$\text{Margin of Error} = z \times \sqrt{\frac{\rho(1-\rho)}{n}}$$

$$\text{Margin of Error} = -1,645 \times \sqrt{\frac{0,20(1-0,20)}{2600}}$$

$$\text{Margin of Error} = -1,645 \times \sqrt{\frac{0,20(0,80)}{2600}}$$

$$\text{Margin of Error} = -0,04081 \text{ atau } -4,081\%$$

Estimasi terendah dan tertinggi dari hasil survey adalah

$$\text{Estimasi Hasil Survey} = 19,54\% \pm (-4,081\%)$$

$$\text{Angka terendah} = 19,54\% + (-4,081\%) = 15,459\%$$

$$\text{Angka tertinggi} = 19,54\% - (-4,081\%) = 23,621\%$$

Jadi pendapat dari Pengamat Pasar Modal Global tersebut bisa diterima, karena masuk dalam estimasi peneliti di antara interval terendah 15,459% dan tertinggi 23,621%.



Gambar 3.8. Prediksi Nilai Terendah dan Tertinggi Konstanta ( $\beta_0$ ) Laba Akuntansi

Sumber: Data simulasi (Pujiono dkk., 2022)

Hasil dari pengujian Statistika Inferensial ini **digeneralisasi** pada lingkup (scope) Investor Global yang selanjutnya dinamakan **universalisasi**. Jumlah dari investor global tidak terbatas jumlahnya karena itu populasinya bersifat infinite, dan pernyataan komentator tersebut bisa merupakan teori yang bersifat universal. Artinya bahwa pengguna (dalam hal ini investor) terhadap laporan Informasi Laba tidak lebih dari 20%. Artinya kepercayaan pengguna laporan atas Informasi Laba Akuntansi hanya sedikit.

## 2. *Model Data Non-Proporsi*

Berdasarkan hasil pengujian informasi akuntansi yang berupa laba per lembar saham (EPS) dan nilai buku per lembar saham terhadap reaksi investor (harga saham per lembar) dilakukan dengan model *multiple linear regression*. Sampel yang dipakai sebanyak 267 data *cross sectional* laporan keuangan yang ada pada tahun 2020. Sementara itu, populasi ini yang dimaksud bersifat infinite dan melalui uji *multiple linear regression* dengan formula ssebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e_i$$

Keterangan:

Y : Harga Saham per Lembar (Closing Price/Ln\_CP)

X<sub>1</sub> : Laba per Lembar Saham (Ln\_EPS)

X<sub>2</sub> : Nilai Buku per Lembar Saham (Ln\_BVPS)

β<sub>0</sub> : Konstanta

β<sub>1</sub> : Koefisien Regresi X<sub>1</sub>

β<sub>2</sub> : Koefisien Regresi X<sub>2</sub>

e<sub>i</sub> : error

Tabel 3.4. Hasil Uji Kelayakan Model (Uji Asumsi Klasik dan F)  
Populasi InFinite

Jenis Uji	Syarat	Nilai Uji	Simpulan
Normalitas	p-val >5%	20%	residual (error term) regresi berdistribusi normal
Autokorelasi	p-val >5%	45%	tidak terjadi autokorelasi
Multikolinieritas	VIF < 10	$X_1=1,540$	Tidak ada multikolinieritas
	VIF < 10	$X_1=1,540$	Tidak ada multikolinieritas
Uji Heterokedasitas	Visual		tidak terjadi hetokedasitas dengan grafik
Uji F	p-val <5%		Setidak-tidaknya ada satu variable predictor / independent mampu menjelaskan variable respon/dependen

Sumber: Lampiran 2 (Pujiono dkk., 2022)

Tabel 3.5. Hasil Uji Hipotesis Penelitian (uji t)

Coefficients <sup>a</sup>								
Variabel		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t-test	p-value	95,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	2.881	0.283		10.189	0.000	2.325	3.438
	Ln_EPS	0.497	0.053	0.491	9.328	0.000	0.392	0.602
	Ln_BVPS	0.317	0.053	0.317	6.035	0.000	0.214	0.421

a. Dependent Variable: Ln\_CP

Sumber: Lampiran 2 (Pujiono dkk., 2022)

Setelah dilakukan uji kelayakan (tabel 4.4.) dan uji hipotesis (tabel 4.5) menunjukkan bahwa laba per lembar saham (EPS) dan nilai buku per lembar saham (BVPS) merupakan prediktor dari harga saham per lembar (CP) bisa diterima. Hal ini bisa ditunjukkan dengan nilai *p-value* dari  $\beta_0$ ,  $\beta_1$ , dan  $\beta_2$  semua adalah 0% atau lebih kecil dari 5%.

## D. PEMBAHASAN UJI SENSUS

### 1. *Data Proporsi*

Hasil Pengujian penyelenggaraan Pilkades di desa Waru Agung telah tampak jelas bahwa calon Kades Robert Husien, Mursandi, dan Maskumambang secara berurutan memperoleh suara 1.980; 600; dan 420 suara. Hasil ini diperoleh dari pemungutan suara yang dilakukan oleh Panitia Pemilihan Kepala Desa. Proses pemungutan suara dilakukan oleh Panitia Pemilihan Kepala Desa cukup dalam waktu satu hari saja. Dengan demikian, **statistika inferensial tidak berlaku** pada proses Pemilihan Kepala Desa Populasi yang menggunakan data sensus sebanyak 3.000 pemilih di desa Waru Agung. Dengan stitika deskriptif sudah bisa disimpulkan bahwa calon Kades Robert Husien adalah sebagai pemenang Pilkades dengan *confidence level* sebesar 100% dan *margin of error* sebesar 0%.

### 2. *Data Non Proporsi*

Pada pengujian untuk menentukan biaya variable (*slope*) dan biaya tetap (konstanta) dari warung Bu Ridho bisa dilakukan dengan persamaan 3.1. dan 3.2. Data yang diambil adalah populasi dari menu masakan dan minuman yang dijual oleh Bu Ridho yang jumlahnya hanya 13 jenis. Setiap makanan dan minuman per porsi tiap warung adalah berbeda, karena porsinya dan biaya yang dikeluarkan akan berbeda dengan warung yang berbeda pula. Oleh karena itu, makan dan minuman pada warung Bu Ridho merupakan satu populasi yang menjadi obyek penelitian dengan sistem sensus. Hasil dari proses penelitian untuk menentukan biaya variable ( $\beta$ ) dan tetap ( $\alpha$ ) dengan cara statistik deskriptif saja.

Hasil perhitungan biaya variable sebesar Rp2,04 dan biaya tetap sebesar Rp1.800,50. Hasil pengujian ini juga memberikan suatu penjelasan bahwa *confidence level* sebesar 100% dan *margin of error* sebesar 0%. Oleh sebab itu, dalam penentuan biaya variable dan tetap **tidak memerlukan statistika inferensial.**

## E. PEMBAHASAN UJI DATA SAMPEL PADA POPULASI FINITE

### 1. *Data Proporsi*

Pengujian yang dilakukan oleh suatu lembaga Penelitian untuk calon pemenang Pilkades menunjukkan bahwa Charles akan memenangkan Pilkades sesuai dengan *hipotesis null*. Hasil ini pengujian menunjukkan bahwa Peneliti menerima  $H_0$  yang artinya bahwa Charles akan memenangkan Pilkades dengan suara sekurang-kurangnya adalah 65%. Dengan mendasarkan pada pengujian hasil Z hitung  $< Z$  tabel yaitu  $-1.645 < -0,942$ . Hasil ini didasarkan pada suatu *confidence level* 95% dan margin of error 6,45%. Artinya bahwa sampel yang dipakai dalam penelitian ini diyakini *representative* dengan tingkat keyakinan 95% dan batas kesalahan (*margin of error*) sebesar 6,45%. Dengan ambang batas prediksi untuk nilai sebesar 54,79% - 67,87%. Jadi pernyataan dari Tim Sukses Charles bahwa calonnya akan menang dengan suara 65% secara statistika bisa diterima. Hasil pengujian memberikan suatu bukti bahwa sampel sebanyak 150 pemilih bisa memprediksi populasi sebanyak 3.000 pemilih. Dengan demikian, pengujian ini dilakukan **pada level sampel** bukan pada level populasi dinamakan statistika inferensial. Hasil ini bisa **digeneralisasi** pada level Populasi yaitu hasil Pilkades Desa Adem Ayem akan dimenangkan oleh calon yang bernama Charles.

### 2. *Data Non Proporsi*

Hasil pengujian di sub bab 4.1.2. memberikan hasil bahwa pengalaman akuntan di Indonesia akan menentukan pendapatan per bulan. Populasi penelitian ini hanya adalah akuntan yang ada di

Indonesia, karena kondisi ekonomi dan kompetensi akuntansi Indonesia berbeda dengan dengan negara lain dan regulasi akuntan berpraktik setiap negara juga berbeda-beda. Hasil generalisasi hanya berlaku pada akuntan Indonesia saja. Sesuai dengan hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai p-value untuk  $\beta_0$  dan  $\beta_1$  adalah 0,044 (4,4%) dan 0,000 (0%). Artinya bahwa pengalaman akuntan di Indonesia akan menentukan penghasilan yang diterimanya, dan penghasilan akan diterima dengan nol pengalaman adalah Rp1,707 juta. Hasil pengujian membuktikan bahwa dengan sampel sebanyak 11 data mampu memprediksi populasi 1.291 data. Artinya bahwa sampel data 11 orang merupakan sampel yang representative dari populasi sebesar 1.291 orang. Namun, hasil ini memberikan bukti bahwa statistika inferensial diperlukan untuk pengujian sampel dalam usaha memprediksi populasi. Proses penarikan simpulan ini dikenal dengan istilah **generalisasi**, dan generalisasi ini berlaku pada populasi finite. (Sekali lagi, bahwa data sampel dan populasi yang digunakan merupakan data simulasi saja).

## F. PEMBAHASAN UJI DATA SAMPEL PADA POPULASI INFINITE

### 1. *Data Proporsi*

Hasil pengujian hipotesis terhadap investor yang menggunakan informasi laba untuk menentukan keputusan membeli atau menjual saham paling banyak adalah 20% bisa diterima atau  $H_0$  diterima. Pengujian ini menggunakan data sampel sebanyak 2.600 dengan populasi yang bersifat *infinite* (tidak terbatas). Hasil pengujian diketahui bahwa p-value > 5% yaitu 32,28% > 5%, atau z test < z hitung yaitu -1,645 < -0,46 dengan demikian  $H_0$  diterima. Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai terendah sebesar 15,458 % dan tertinggi sebesar 23,621%. Sementara itu, prediksi pengguna informasi laba maksimal 20% dengan *margin of error* sebesar 4,081% dan berada di antara nilai tertinggi dan terendah. Jadi simpulan yang bisa diambil adalah pernyataan pengamat pasar modal global bisa diterima. Penggunaan

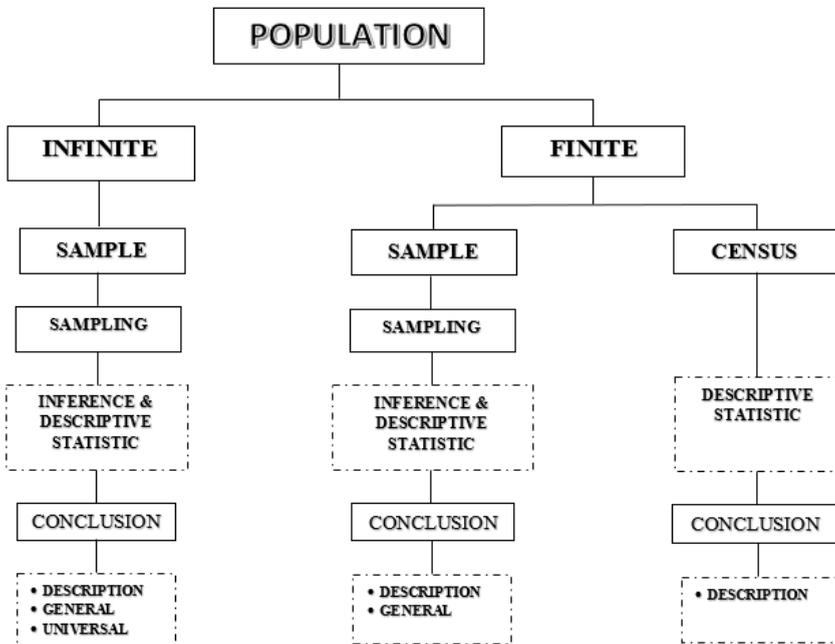
sampel sebanyak 2.600 adalah sampel yang representasi populasi *infinite* (tidak terbatas ukurannya). Oleh karena itu, hasil pengujian ini bisa **digeneralisasi** pada level populasi dan sekaligus merupakan proses **universalisasi**. Dengan demikian informasi laba dianggap bukan informasi yang penting dari Laporan Keuangan Perusahaan baik yang non public atau go public, dan yang ada di dalam dan di luar negeri.

## 2. *Data Non Proporsi*

Dengan mendasarkan hasil pengujian di sub-bab 4.1.3 pada tabel 5.4. dan 4.5 menunjukkan bahwa informasi akuntansi yang berupa laba per lembar saham (EPS) dan nilai buku per lembar saham adalah prediktor dari harga saham (CP). Hal ini membuktikan bahwa hipotesis yang ditawarkan bisa diterima. Namun, yang lebih penting adalah data sampel yang dipakai dalam pengujian ini hanya 267 laporan keuangan emiten tahun 2020 yang ada di Bursa efek Indonesia. Data tersebut dipakai untuk memprediksi teori akuntansi yang bersifat universal. Artinya bahwa populasi dari penelitian ini tidak hanya pada semua emiten yang ada di Indonesia yang tidak terbatas pada tahun-tahun tertentu, tetapi emiten yang menjadi obyek penelitian ada di seluruh dunia. Jadi populasi sebenarnya adalah *infinite* (tidak terbatas) karena jumlahnya tidak diketahui ukurannya. Hasil dari pengujian ini tidak semata-mata untuk **generalisasi** hipotesis yang ada, tetapi yang lebih penting adalah untuk **universalisasi** dari pengujian suatu teori.

## G. RINGKASAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan di bab ini mulai dari uji data sensus (populasi), data sampel dari populasi finite, dan data sampel dari populasi infinite. Hasil pengujian ini cukup menarik sehingga bisa diringkas dalam suatu diagram (gambar 4.9) sebagai berikut:



Gambar 3.9. Diagram Hasil Penyimpulan Uji Statistik  
 Sumber: Data simulasi (Pujiono dkk., 2022)

## Simpulan

Sesuai dengan pembahasan di bab sebelumnya, maka peneliti menyimpulkan bahwa pengujian dengan data sensus (populasi) cukup dengan **statistika deskriptif** dan juga dideskripsikan sesuai dengan statistik deskriptif. Selanjutnya, untuk pengujian dengan data sampel bisa dilakukan dengan **statistika inferensial**. Akan tetapi, hasil pengujian data sampel yang berasal dari populasi finite, maka simpulan berupa **generalisasi** dan **deskriptif**. Sedangkan, pengujian data sampel yang berasal dari populasi *infinite* maka simpulannya adalah selain **generalisasi** dan **deskriptif**, juga yang terpenting adalah **universalisasi**.

Pengujian dengan data sensus (populasi) berarti penggunaan interval/tingkat keyakinan penelitian adalah 100% dan pasti margin of error adalah 0%, maka keberadaan statistika inferensial tidak diperlukan lagi. Sebaliknya jika penelitian menggunakan sampel yang merepresentasikan populasi, maka peneliti bisa menggunakan interval/level keyakinan 90%, 95%, 99% dan yang terpenting bukan 100%. Selain itu, peneliti bisa menentukan margin of error di awal penelitian atau bisa dihitung sesudah pengujian selesai. Dengan demikian bisa ditarik suatu simpulan lagi bahwa **statistika inferensial tidak bekerja pada level populasi.**

### **Saran**

Dalam melakukan pengujian dan pengambilan data, peneliti harus memahami data yang diolah tersebut berasal dari proses penyampelan atau sensus. Karena hal ini penting untuk menentukan jenis penggunaan alat statistika. Supaya tidak lagi terjadi keraguan pengujian data sensus atau penyampelan, maka penulisan memberikan saran bahwa **jangan sampai terjadi data sensus diuji dengan statistika inferensial.**

# LAMPIRAN 1

<b>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</b>		
		Unstandardized Residual
N		11
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.21521449
Most Extreme Differences	Absolute	.154
	Positive	.154
	Negative	-.137
Test Statistic		.154
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

<b>Runs Test</b>	
	Unstandardized Residual
Test Value <sup>a</sup>	.22433
Cases < Test Value	5
Cases >= Test Value	6
Total Cases	11
Number of Runs	9
Z	1.312
Asymp. Sig. (2-tailed)	.189

- a. Median

<b>Descriptive Statistics</b>			
	Mean	Std. Deviation	N
Pendapatan (Jutaan Rupiah)	31.282	19.4621	11
Pengalaman KAP Indonesia (Tahun)	9.64	6.329	11

<b>Correlations</b>			
		Pendapatan (Jutaan Rupiah)	Pengalaman KAP Indonesia (Tahun)
Pearson Correlation	Pendapatan (Jutaan Rupiah)	1.000	.998
	Pengalaman KAP Indonesia (Tahun)	.998	1.000
Sig. (1-tailed)	Pendapatan (Jutaan Rupiah)	.	.000
	Pengalaman KAP Indonesia (Tahun)	.000	.
N	Pendapatan (Jutaan Rupiah)	11	11
	Pengalaman KAP Indonesia (Tahun)	11	11

<b>Model Summary<sup>b</sup></b>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.998 <sup>a</sup>	.996	.996	1.2809	2.949
a. Predictors: (Constant), Pengalaman KAP Indonesia (Tahun)					
b. Dependent Variable: Pendapatan (Jutaan Rupiah)					

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3772.969	1	3772.969	2299.428	.000 <sup>b</sup>
	Residual	14.767	9	1.641		
	Total	3787.736	10			
a. Dependent Variable: Pendapatan (Jutaan Rupiah)						
b. Predictors: (Constant), Pengalaman KAP Indonesia (Tahun)						

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	1.707	0.728		2.345	0.044	0.060	3.353
	Pengalaman KAP Indonesia (Tahun)	3.069	0.064	0.998	47.952	0.000	2.924	3.214
a. Dependent Variable: Pendapatan (Jutaan Rupiah)								

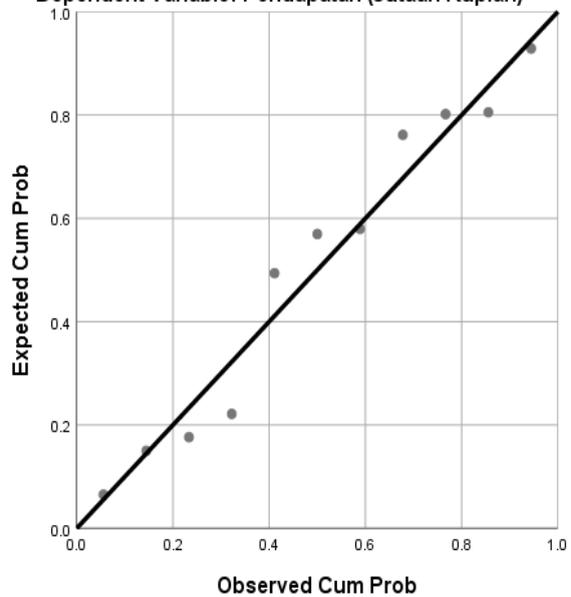
Residuals Statistics <sup>a</sup>					
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	4.776	63.089	31.282	19.4241	11
Std. Predicted Value	-1.365	1.638	.000	1.000	11
Standard Error of Predicted Value	.387	.768	.531	.136	11
Adjusted Predicted Value	4.690	62.579	31.229	19.3771	11
Residual	-1.9361	1.8787	.0000	1.2152	11
Std. Residual	-1.511	1.467	.000	.949	11
Stud. Residual	-1.598	1.567	.018	1.023	11
Deleted Residual	-2.1629	2.1444	.0526	1.4178	11

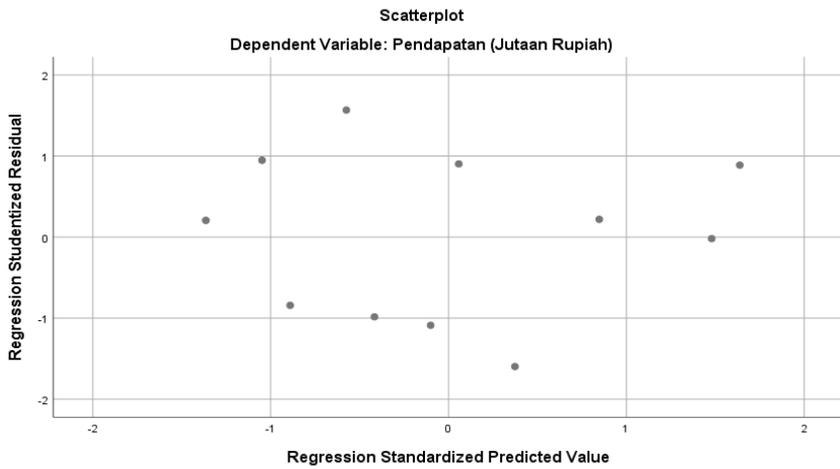
Stud. Deleted Residual	-1.779	1.732	.012	1.075	11
Mahal. Distance	.003	2.681	.909	.942	11
Cook's Distance	.000	.221	.082	.074	11
Centered Leverage Value	.000	.268	.091	.094	11

a. Dependent Variable: Pendapatan (Jutaan Rupiah)

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Pendapatan (Jutaan Rupiah)





## Uji Heterokedasitas

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.242	1	.242	.589	.462 <sup>b</sup>
	Residual	3.691	9	.410		
	Total	3.933	10			

a. Dependent Variable: ABS\_Residual

b. Predictors: (Constant), Pendapatan (Jutaan Rupiah)

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.242	0.378		3.282	0.009
	Pendapatan (Jutaan Rupiah)	-0.008	0.010	-0.248	-0.768	0.462

a. Dependent Variable: ABS\_Residual

# LAMPIRAN 2

<b>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</b>		
		Unstandardized Residual
N		267
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.88312346
Most Extreme Differences	Absolute	.038
	Positive	.038
	Negative	-.036
Test Statistic		.038
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

<b>Runs Test</b>	
	Unstandardized Residual
Test Value <sup>a</sup>	-.01780
Cases < Test Value	133
Cases >= Test Value	134
Total Cases	267
Number of Runs	141
Z	.797
Asymp. Sig. (2-tailed)	.425
a. Median	

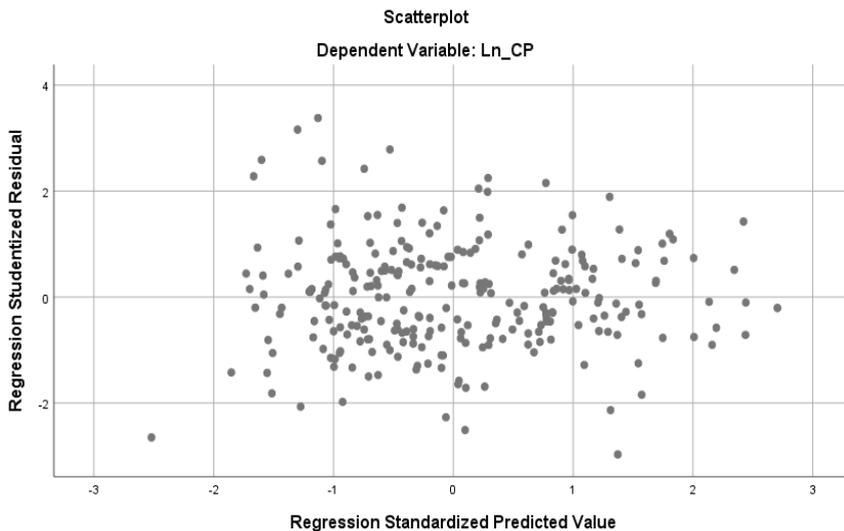
Collinearity Statistics

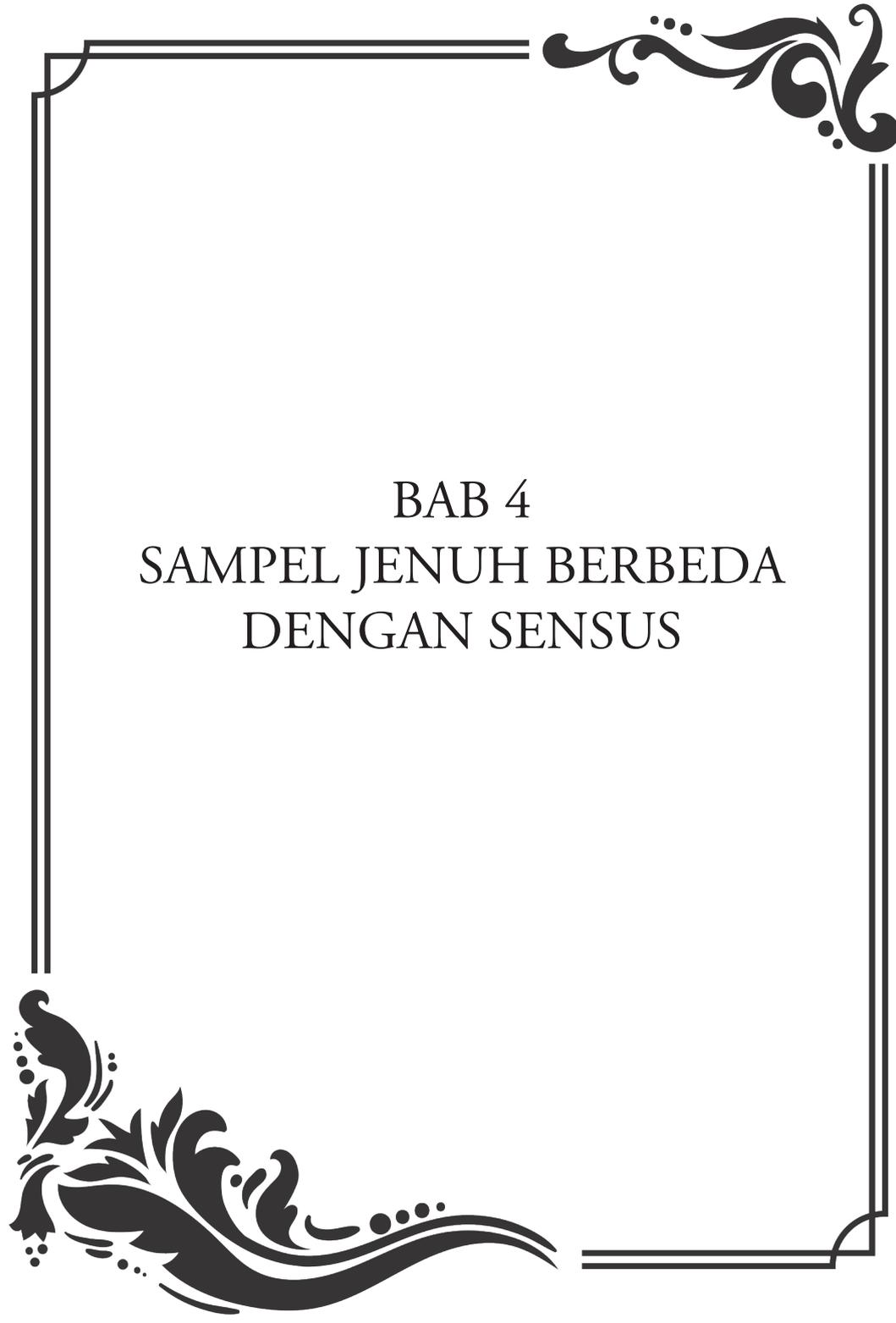
Collinearity Statistics			
Model		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	Ln_EPS	0.649	1.540
	Ln_BVPS	0.649	1.540

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	230.111	2	115.055	146.415	0.000 <sup>b</sup>
	Residual	207.455	264	0.786		
	Total	437.566	266			
a. Dependent Variable: Ln_CP						
b. Predictors: (Constant), Ln_BVPS, Ln_EPS						

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
		Std. Error	Beta				Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	2.881	0.283		10.189	0.000	2.325	3.438
	Ln_EPS	0.497	0.053	0.491	9.328	0.000	0.392	0.602
	Ln_BVPS	0.317	0.053	0.317	6.035	0.000	0.214	0.421
a. Dependent Variable: Ln_CP								

Model Summary <sup>b</sup>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.725 <sup>a</sup>	.526	.522	.88646
a. Predictors: (Constant), Ln_BVPS, Ln_EPS				
b. Dependent Variable: Ln_CP				





BAB 4  
SAMPEL JENUH BERBEDA  
DENGAN SENSUS

## A. LATAR BELAKANG

Pembahasan tentang sampel dan populasi hingga sampai sekarang masih ada beberapa hal yang perlu untuk dikaji. Diskusi dan perdebatan antar peneliti tentang penetapan berapa ukuran sampel (*sample size*) yang akan diambil dalam proses penelitian juga dipengaruhi oleh banyak hal. Misalnya, pemahaman peneliti tentang metodologi penelitian, ilmu statistika, waktu penelitian, dana yang dipakai, dan pola pikir (*mind set*) dari peneliti. Sehingga persepsi dari beberapa peneliti mengatakan tentang ukuran sampel tertentu sudah mencapai titik kejenuhan. Namun juga ada yang mempersepsikan tentang pengertian sampel jenuh adalah sampel yang ukuran sampel sama dengan ukuran populasi.

Dalam konsep metodologi riset pengambilan sampel bisa dilakukan dengan berbagai cara atau metode. Untuk penelitian kuantitatif dilakukan dengan cara *random sampling*, *cluster sampling*, *stratified sampling*, atau *purposive sampling* (Kothari, 2004). Dalam konsep ini yang diutamakan adalah data sampel yang benar-benar berasal dari populasi. Maksudnya sampel harus merepresentasi seluruh populasi. Pengambilan sampel yang dilakukan dengan *random sampling* merupakan **golden gold** dari teknik penyampelan penelitian kuantitatif. Di dalam praktik di lapangan, untuk bisa melakukan penyampelan dengan sistem random bisa terjadi jika data populasi benar-benar bersifat homogen dan kondisi ini sulit untuk dipraktikkan. Oleh karena itu, dalam metode penyampelan yang dipakai oleh lembaga penghitungan cepat (*quick count*) biasanya dikenal dengan *systematic sampling*. Metode ini dilakukan karena tiap-tiap daerah/wilayah provinsi di Indonesia mempunyai karakter yang berbeda-beda. Perbedaan daerah/wilayah menyebabkan proses penyampelannya menjadi berbeda-beda. Sementara itu, dalam pengambilan sampel pada penelitian kualitatif tidak mendasarkan pada teori probabilitas. Akan tetapi metode yang dipakai dalam penyampelan berupa metode teknik *convenience sampling*, *consecutive sampling*, *quota sampling*, *judgment sampling*, dan *snowball sampling* (Kothari, 2004; Teddlie & Tashakkori, 2009). Proses penyampelan ini menempatkan data (anggota sampel)

yang satu dengan data (anggota sampel) yang ini **tidak berada dalam posisi yang setara**. Data (anggota sampel) ke-satu dengan data (anggota sampel) kedua tidak berada pada posisi yang sama.

Berdasarkan pada pendekatan ilmu *statistic* (statistika) secara tegas menyatakan bahwa dalam penelitian kuantitatif berpedoman pada teori probabilitas dalam istilah lain menggunakan statistika inferensial. Oleh karena itu, penelitian kuantitatif akan didekati dengan berbagai parameter seperti modus, median dan persentil, variansi dan standar deviasi, atau dengan *coefficient variance ratio* (CVR) (Adam, 2020). Namun, untuk penelitian kualitatif tidak menggunakan teori probabilitas. Secara umum cukup mendasarkan pada pengujian statistika deskriptif. Hasil dari pengujian ini kemudian langsung dianalisis untuk melakukan sebuah simpulan awal atau akhir suatu penelitian kualitatif.

Waktu penelitian juga akan menentukan hasil yang akan dicapai oleh Lembaga Penelitian. Sebagai contoh jika waktu yang panjang bisa selesai dan pengguna sabar menanti hasilnya, maka penelitian ini dapat mengambil seluruh pengamatan dari populasi. Cara ini dikenal dengan istilah sensus. Misalkan KPU melakukan proses pengumuman suara hasil pemilihan presiden yang membutuhkan waktu dua sampai tiga bulan. Contoh lain adalah BPS melakukan sensus penduduk setiap 10 tahun dengan mengambil data di lapangan dengan sistem *door to door* dari semua warga negara Indonesia yang ada. Sebagai tambahan walaupun waktu penelitian cukup pajang belum penelitian ini bisa dilakukan dengan sensus. Misalnya penelitian tentang perilaku atau karakter setiap warga negara indonesia dengan jumlah penduduk sekitar 190 juta jiwa mustahil untuk dilakukan walaupun dengan sensus.

Dana penelitian akan menentukan waktu yang dibutuhkan untuk penelitian. Jika dana yang dimiliki peneliti besar, maka penelitian bisa menggunakan data sampel yang besar. Data yang besar akan menghasilkan bias yang kecil, dan dalam penelitian kuantitatif menyatakan bahwa data besar akan menghasilkan *error* yang kecil. Sehingga data (ukuran

sampel) besar secara statistika lebih disukai dibanding dengan data yang kecil karena akurasi hasil akan lebih baik. Selanjutnya untuk penelitian kualitatif, jika ingin mendapatkan hasil yang lebih rinci maka penelitian bisa terlibat langsung sebagai obyek penelitian. Misalnya penelitian tentang perilaku *rider* ojek *online* (ojol) di Surabaya, maka untuk bisa mendapatkan informasi yang mendalam dan rinci tentang perilaku *rider* ojol, peneliti harus terlibat secara langsung menjadi *rider* ojol. Waktu yang dibutuhkan bisa sangat lama untuk menggali semua informasi yang ada di lapangan.

Pola pikir (*mind set*) setiap peneliti baik untuk peneliti tidak hanya ditentukan oleh jenis penelitian, apakah untuk penelitian kuantitatif atau kualitatif, tetapi lebih ditekankan pada kompetensi dan pengalaman peneliti. Kedua faktor ini akan sangat menentukan peneliti dalam mengambil ukuran sampel apakah sudah mencapai ambang batas minimal, optimal atau jenuh. Begitu pula, untuk penelitian kuantitatif terkadang juga dihadapkan pada persoalan teknik penyampelan (*sampling*) dan metode pengujian statistika inferensial yang akan dipakai. Sebaliknya, pada penelitian kualitatif maka peneliti harus bisa menentukan apakah ukuran sampel yang diambil sudah mencapai titik jenuh atau belum.

## **B. PENENTUAN UKURAN SAMPEL**

Salah satu persoalan tentang ukuran sampel yang dipakai dalam penelitian kualitatif dan kuantitatif adalah kejenuhan. Namun, banyak penelitian jarang memperhatikan faktor tersebut sehingga masih banyak perdebatan yang terus menerus dan menaraik untuk dikaji lagi. Pada penelitian kualitatif sebenarnya sudah dibahas cukup lama oleh Glaser and Strauss (1967). Faktor kejenuhan dalam pengambilan sampel penelitian. Sementara itu, di dalam penelitian persoalan mengenai ukuran sampel menjadi perdebatan yang belum pernah terselesaikan dengan baik meskipun Cochran, Slovin dan Yamane telah memberikan teknik untuk menentukan ukuran sampel yang ideal. Formula-formula yang ditawarkan oleh Cochran, Slovin dan Yamane sering kali diabaikan

karena dalam praktiknya data sampel yang diambil terkadang tidak homogen dan populasi terkadang bersifat *finite* atau *infinite*.

### C. UKURAN SAMPEL PENELITIAN KUALITATIF

Beberapa studi telah memberikan arah bahwa teori penyampelan muncul didasarkan pada teori dasar (*grounded theory*) yang dikembangkan oleh Glaser dan Strauss pada tahun 1967 untuk yang pertama kali. Di dalam pengembangan teori dasar tersebut mereka menggambarkan suatu pendekatan penelitian dengan pengumpulan dan analisis data kualitatif untuk tujuan tersebut. Hasil yang diperoleh berupa pemahaman bagaimana menghasilkan suatu teori penjelas dalam memahami berbagai macam fenomena yang ada dalam persoalan sosial dan psikologi yang ada di masyarakat pada waktu itu. menghasilkan teori penjelas, untuk memahami berbagai fenomena sosial dan psikologis. Arah penelitian yang dikembangkan menekankan untuk mengembangkan teori dari analisis komparatif terus menerus dari data yang dikumpulkan dengan teori penyampelan.

Kriteria untuk menilai kapan harus berhenti mengambil sampel kelompok-kelompok berbeda yang berkaitan dengan suatu kategori adalah kejenuhan teoritis kategori tersebut. Kejenuhan berarti bahwa tidak ada data tambahan yang ditemukan yang mana peneliti dapat mengembangkan sifat-sifat kategori. Saat ia melihat contoh serupa berulang-ulang, peneliti menjadi yakin secara empiris bahwa suatu kategori sudah jenuh. Glaser and Strauss (1999) telah berusaha keras untuk mencari grup-grup yang merentangkan keragaman data sejauh mungkin, dan hanya untuk memastikan bahwa saturasi didasarkan pada rentang data seluas mungkin pada kategori tersebut.

Istilah kejenuhan (*saturation*) telah dapat diterima dalam ranah yang sangat luas dan merupakan pedoman atau dasar konsep metodologis untuk penelitian kualitatif. Konsep ini memberikan suatu petunjuk kepada para peneliti bahwa data yang telah dikumpulkan atau dianalisis

pada titik tertentu sudah mencapai titik optimal sehingga penambahan data sampel baru sudah tidak diperlukan lagi. Akan tetapi, di dalam beberapa penelitian masih muncul ketidakpastian tentang konsep kejenuhan tersebut harus implementasikan secara konsisten pada penelitian. Sebuah proses untuk mengklarifikasi tentang penggunaan istilah kejenuhan/saturasi akan menarik untuk menambah perdebatan teoritis dan metodologi terhadap tentang sifat dan peran kejenuhan (Saunders et al., 2018). Dalam pembahasan persoalan tentang kejenuhan tersebut, mereka menyoroti logika yang tidak pasti yang mendasari konsep kejenuhan untuk suatu pernyataan yang prediktif tentang apa yang telah diamati ataupun yang tidak diamati. Hal ini masih akan menghasilkan keragu-raguan dan kebingungan pada level penerapannya. Oleh karena itu, kejenuhan harus dioperasionalkan dengan cara yang konsisten untuk suatu pertanyaan penelitian, dan keberadaan suatu posisi teoretis dan kerangka analitik yang diadopsi, tetapi juga harus ada batasan untuk ruang. Kriteria untuk melakukan suatu ukuran tentang kapan peneliti harus dapat mengatakan perlunya mengambil data tambahan dari suatu kelompok-kelompok berbeda yang berkaitan dengan suatu kategori tertentu maka harus didasarkan secara teoritis pada kategori kejenuhan. Artinya bahwa sudah tidak ada data tambahan informasi baru yang ditemukan lagi tentang sifat-sifat dari kategori tersebut. Saat peneliti melihat contoh serupa secara berulang-ulang, peneliti menjadi yakin secara empiris bahwa suatu kategori sudah jenuh.

Hasil ringkasan studi (dalam Tabel 1) yang dilakukan oleh Mason (2010) telah mengidentifikasi tentang seberapa besar ukuran sampel yang dipakai oleh berbagai pendekatan penelitian kualitatif untuk membuat suatu simpulan penelitian. Tabel tersebut menunjukkan hasil secara variatif tentang ukuran sampel optimal atau sampel terendah dan tertinggi pada setiap pendekatan penelitian. Di samping itu pula dalam tabel tersebut ditunjukkan suatu nilai variabilitas atau dispersi yang diukur dengan standar deviasi. Hasil nilai dari pengujian standar deviasi dan mean menunjukkan bahwa semua nilai mean lebih besar daripada

standar deviasi sehingga bisa disimpulkan bahwa sebaran/disperse data hasil penelitian tergolong rendah.

Tabel 4.1. Ukuran Sampel Pada Berbagai Pendekatan Penelitian Kualitaif

	No. of studies found	No. of studies after inclusion criteria applied	Range		Measures of Central Dispersion			
			High	Low	Mode	Mean	Median	St. Dev.
Action research	140	28	67	3	6	23	17	18.4
Case study	1401	179	95	1	40	36	33	21.1
Collaborative research	8	2	25	5	-	15	15	14.1
Content analysis	213	42	70	2	30	28	25	14.7
Critical / emancipatory research	6	3	42	21	-	35	41	11.8
Discourse analysis	157	44	65	5	20	25	22	15.3
Ecological Psychology	0	0	-	-	-	-	-	-
Educational ethnography	0	0	-	-	-	-	-	-
Education connoisseurship	0	0	-	-	-	-	-	-
Ethnographic contents analysis	2	2	52	22	-	37	37	21.2
Ethnography of communication	1	1	34	34	-	34	34	-
Ethnomethodolgy	7	2	55	11	-	31	31	27.6
Ethnoscience	0	0	-	-	-	-	-	-
Event structure	0	0	-	-	-	-	-	-
Grounded theory	429	174	87	4	25	32	30	16.6
Holistic ethnography	1	0	-	-	-	-	-	-
Hermeneutics	19	9	42	7	-	24	26	10.2
Heuristic research	0	0	-	-	-	-	-	-
Life history	61	35	62	1	21	23	20	16.1

Naturalistic enquiry	2	1	26	26	-	26	26	-
Phenomenology	57	25	89	7	20	25	20	19.9
Qualitative evaluation	7	1	42	42	-	42	42	-
Reflective phenomenology	0	0	-	-	-	-	-	-
Structural ethnography	0	0	-	-	-	-	-	-
Symbolic interactionism	22	12	4	87	-	33	28	26.5
Transcendental realism	0	0	-	-	-	-	-	-
TOTAL	2533	560	95	1	30	31	28	18.7

Sumber: Mason (2010)

Hasil dari pengujian 560 penelitian kualitatif, ukuran sampel secara rata-rata ukuran sampel tertinggi dan terendah adalah pada rentang 1-95 data. Artinya bahwa ukuran sampel terendah adalah 1 dan tertinggi adalah 95. Akan tetapi kalau dilihat dari rata-rata (mean) ukuran sampel berada pada kisaran angka 31. Kalau berdasarkan pada central limit theorem maka masih bisa diterima karena nilai median 28 dan modus adalah 30. Berdasarkan data dari tabel 1 memberikan suatu petunjuk bahwa prediksi ukuran sampel yang berada di atas angka 31 mulai menunjukkan gejala kejenuhan (*saturation*).

Kejenuhan (saturasi) dalam suatu penelitian secara sederhana dapat didefinisikan sebagai kepuasan data. Kondisi ini merupakan saat peneliti mencapai titik di mana tidak ada informasi baru yang diperoleh dari data lebih lanjut yang bisa dipakai untuk mengubah/membuat simpulan baru. Titik jenuh sangat menentukan ukuran sampel dalam penelitian kualitatif karena menunjukkan bahwa data yang memadai telah dikumpulkan untuk analisis secara rinci. Namun, tidak ada ukuran tetap atau tes standar yang menentukan data yang diperlukan untuk mencapai kejenuhan/saturasi. Misalnya, dalam banyak studi

fenomenografi, kejenuhan teoretis sering dicapai setelah 15 hingga 30 peserta, sedangkan metode lain mungkin memerlukan jumlah yang jauh lebih sedikit, atau lebih besar (Teeter & Sandberg, 2016).

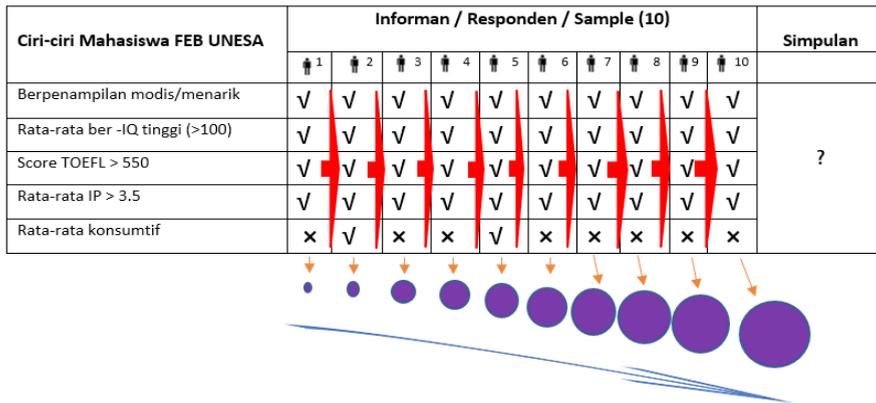
Secara teoritis pengambilan sampel membantu dalam mengeksplorasi berbagai pertanyaan penelitian agar proses berhibernasi nanti akan terbukti berdasarkan pengumpulan data sebagai untuk menghasilkan sebuah teori. Dalam pandangan Glaser and Holton (2004), *grounded theory* yang memiliki kecenderungan pengumpulan data ke arah sampling teoritis yang pertama kali diturunkan dari sampling kualitatif. Metode pengambilan sampel teoretis sekarang dianggap sebagai dilusi dari *grounded theory* yang sekarang digunakan dalam penelitian bidang kesehatan di mana peneliti mungkin ingin mengetahui alasan yang berbeda untuk memicu suatu penyakit tertentu pada jenis populasi tertentu. Seringkali sampling teoritis sering disalahartikan sebagai *purposive sampling*, penggunaan sampling teoritis sangat bervariasi (Sandelowski, 1995). Kriteria pemilihan peserta untuk teori penyampelan berubah sesuai dengan kebutuhan dan perubahan yang terjadi dalam studi teoritis pada waktu tertentu. Teori pengambilan sampel dianggap dan didorong oleh tujuan dan secara eksplisit menjalankan fungsinya berdasarkan teori yang muncul.

Sebagai contoh ada suatu Lembaga Survey yang ingin mendekripsikan tentang karakteristik/ciri-ciri mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Surabaya (non riil data untuk simulasi). Jumlah mahasiswa Fakultas Ekonomi sebanyak 3.500 mahasiswa ( $N=3.500$ ). Adapun Lembaga Survey tersebut mengelompokkan karekateristik mencakup:

- a) Berpenampilan modis/menarik
- b) Rata-rata ber-IQ tinggi ( $>120$ )
- c) Pintar Bahasa Inggris (Score TOEFL  $> 550$ )
- d) IPK secara rata-rata  $> 3,5$
- e) Konsumtif

Lembaga survey melakukan pengambilan sample dengan cara *snowball*. Sampel (responden) yang diambil sebanyak sepuluh orang mahasiswa, dan kemudian survey tersebut dinyatakan selesai. Alasannya jika responden ke sebelas diambil sudah tidak mempengaruhi hasil lagi dan sudah mencapai tahap kejenuhan.

Hasil survey kemudian dituangkan pada gambar berikut ini



Gambar 4.1. Ilustrasi Tentang Karakteristik Mahasiswa FEB UNESA  
 Sumber: Data Simulasi Pujiono dkk. (2022)

Berdasarkan gambar 1.1. maka hasil survey yang dilakukan oleh peneliti (Surveyor) bisa dibuatkan simpulan bahwa mahasiswa FEB UNESA mempunyai karakteristik yang berupa (1) berpenampilan modis/menarik, (2) Rata-rata ber-IQ tinggi (>120), (3) pintar Bahasa Inggris (Score TOEFL > 550), dan mempunyai IPK secara rata-rata > 3,5, dan tidak konsumtif. Pengambilan data pada responden ke-satu akan memberikan gambaran awal, sedangkan pengambilan data pada responden ke-dua akan memperkuat hasil dari responden pertama, dan seterusnya sampai ke responden ke-10. Walaupun peneliti melakukan pengambilan data dengan acak/random tetapi sebetulnya metode yang dipakai adalah snowball. Kemungkinan jika ini terjadi sesungguhnya maka pada jawaban responden ke-dua sampai dengan ke-sepuluh semakin memperkuat peneliti untuk membuat suatu analisis bahwa

penambahan data (responden) sudah tidak ada artinya lagi atau sudah mencapai kejenuhan (saturation) dan tidak akan mengubah kesimpulan peneliti.

#### **D. UKURAN SAMPEL PENELITIAN KUANTITATIF**

Penentuan ukuran sampel pada penelitian kuantitatif sering menjadi perdebatan sampai sekarang ini. Perdebatan yang muncul di ranah penelitian bidang akuntansi dan bisnis di Indonesia secara umum belum membahas persoalan-persoalan yang fundamental. *Pertama*, data penelitian berdasar data Populasi Finite atau Infinite. *Kedua*, ukuran sampel yang tepat agar tidak berada pada posisi kejenuhan (*saturation*). Kedua persoalan tersebut merupakan suatu fenomena yang sering dilihat dalam penelitian akuntansi dan bisnis. Pada kenyataannya banyak yang belum mengetahui dengan pasti tentang **sampel jenuh (*saturated sample*)**.

##### **1. Ukuran Sampel Pada Data Proporsi Atau Non Proporsi Untuk Populasi Infinite**

Berdasarkan pengalaman peneliti yang didukung oleh beberapa buku referensi statistika, sampai dengan sekarang masih belum ada suatu ukuran sampel (*sample size*) tepat untuk sebuah penelitian. Faktor-faktor penentu ukuran sampel (*sample size*) tidak terlepas dari ketersediaan data di lapangan, faktor dispersi, faktor interval (*level*) keyakinan, dan faktor margin of error. Namun, Cochran pada tahun 1963 telah menyediakan formula sebagai alternatif untuk menentukan ukuran sampel yang ideal dalam arti ukuran sampel yang optimal. Formula dari Cochran lebih difokuskan pada populasi yang bersifat infinite (*unlimited*). Namun terkadang formula Cochran juga menyediakan formula untuk populasi finite (*limited*). Formula tersebut disediakan untuk dua skala data, yaitu: skala kategori (nominal dan ordinal) dan untuk skala non-kategori yaitu untuk skala interval dan rasio.

Formula untuk menentukan ukuran sampel pada skala kategori untuk populasi infinite adalah sebagai berikut:

$$n_o = \frac{p(1-p) Z^2}{e^2} \dots\dots\dots(\text{formula 1})$$

Keterangan:

n: ukuran sampel infinite

p: proporsi

Z: z tabel yang berdasarkan interval keyakinan yang ditentukan

e: margin of error

Sedangkan formula yang diperuntukan skala non-kategori dalam menentukan ukuran sampel adalah sebagai berikut:

$$n_o = \frac{Z^2 \sigma^2}{e^2} \quad \text{atau} \quad n_o = \left( \frac{Z \sigma}{e} \right)^2 \dots\dots\dots(\text{formula 2})$$

Keterangan:

$n_o$  : ukuran sampel

: estimasi variansi

Z : z tabel yang berdasarkan interval keyakinan yang telah ditentukan

e : margin of error

Jika ada suatu pendapat yang menyatakan bahwa proporsi investor yang menyukai informasi arus kas operasi (*cash flow operation*) dan informasi laba bersih adalah sama. Peneliti menentukan interval keyakinan (*confidence interval*) adalah 95% dan *margin of error* adalah 3%. Maka peneliti bisa menentukan ukuran sampel yang akan diteliti sebagai berikut:

$$n = \frac{0,5(1 - 0,5) 1,96^2}{(3\%)^2}$$

$$n = \frac{0,5(0,5) 3,8416}{0,0009} = \frac{0,9604}{0,0009} = 1.067,111 \approx 1.067 \text{ responden}$$

Namun jika ada suatu pendapat lain yang menyatakan bahwa secara rata-rata perbandingan atau rasio arus kas operasi (*cash flow operation*) terhadap laba bersih (*net income*) antar perusahaan adalah sama. Peneliti mengestimasi bahwa variansi rasio (CFO:NI) sekitar 0,55, peneliti juga memiliki interval keyakinan (*confidence interval*) 95% dan margin of error adalah 3%. Maka peneliti bisa menentukan ukuran sampel yang akan diteliti sebagai berikut:

$$n = \left( \frac{Z \sigma}{e} \right)^2 = \left( \frac{1,96 \times 0,55}{3\%} \right)^2 = (35,9)^2 = 1.291,2 \approx 1.291 \text{ responden}$$

## 2. Ukuran Sampel Pada Data Proporsi Atau Non Proporsi Untuk Populasi Finite

Pada sampel proporsi yang ukuran populasi bisa diketahui maka bisa menggunakan formula dari Cochran yang direvisi dengan tambahan ukuran populasi (N) dengan formula berikut ini:

$$n = \frac{n_o}{1 + \left( \frac{n_o - 1}{N} \right)} \dots\dots\dots(\text{formula 3})$$

Keterangan:

- n : ukuran sampel untuk finite population
- n<sub>o</sub> : ukuran sampel untuk infinite population
- N : ukuran populasi

Dengan data yang sama pada paragraph sebelumnya (subbab 2.3.1.) tentang pendapat yang menyatakan bahwa proporsi investor yang menyukai informasi arus kas operasi (*cash flow operation*) dan informasi laba bersih adalah **sama**. Jumlah investor sebesar 100.000 orang, interval keyakinan (*confidence interval*) adalah 95%, dan margin of error adalah 3%. Maka peneliti bisa menentukan ukuran sampel yang akan diteliti sebagai berikut:

$$n = \frac{n_o}{1 + \left(\frac{n_o - 1}{N}\right)} = \frac{1.067}{1 + \left(\frac{1.067 - 1}{100.000}\right)} = \frac{1.067}{1,01066} = 1.055,745 \approx 1.055 \text{ responden}$$

Formula untuk menentukan ukuran sampel pada populasi finite secara umum banyak menggunakan formula Slovin atau Yamane. Formula tersebut adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} \dots\dots\dots(\text{formula 4})$$

$$n = \frac{N}{1 + N e^2} \dots\dots\dots (\text{formula 5})$$

Keterangan:

n: ukuran sampel

N: ukuran Populasi

e: margin of error

Sebagai contoh peneliti ingin meneliti tentang jumlah uang yang dibelanjakan dari total gaji PNS dengan Pendidikan SD-SMA. Jumlah PNS dengan jenjang SD–SMA sebesar 17,2% atau 688.445 jiwa (BPS, 2021). Sementara itu margin error yang dipakai oleh peneliti sebesar 5%. Dengan demikian peneliti bisa menentukan ukuran sampel dengan menggunakan formula Slovin/Yamane sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} = \frac{688.445}{1 + 688.445(5\%)^2} = \frac{688.445}{1 + 688.445(5\%)^2} = \frac{688.445}{1.722,1125}$$

$$n = 399,76 \approx 400 \text{ responden}$$

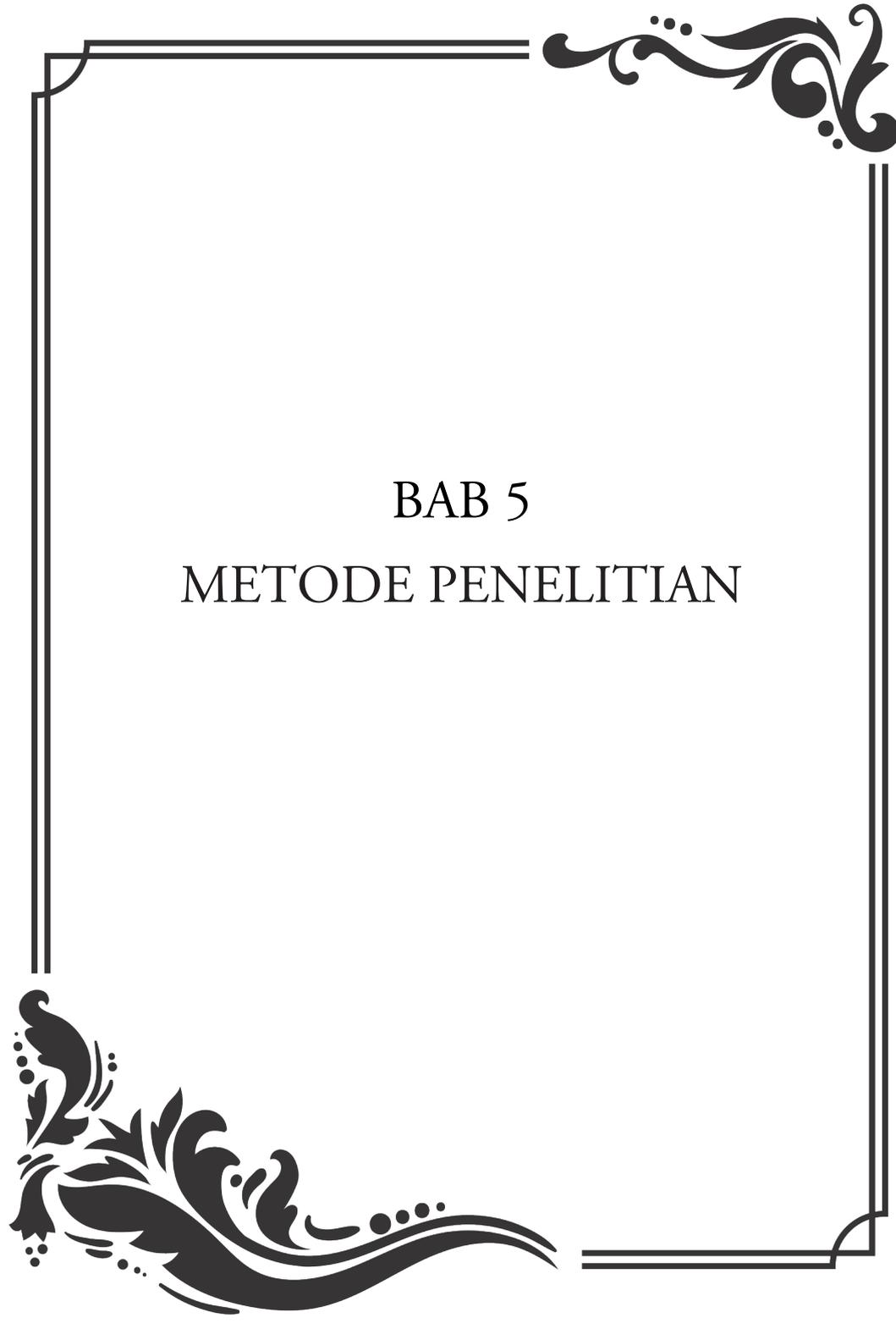
### 3. Ukuran Sampel Yang Tepat Agar Tidak Berada Pada Posisi Kejenuhan

Di dalam penelitian di bidang akuntansi dan bisnis, para peneliti hampir tidak pernah atau jarang menggunakan *margin of error* sebagai penentu ukuran sampel. Namun lebih menekankan penggunaan interval keyakinan (*confidence interval/level*) dan *central limit tendency theorem*. Oleh karena itu, uji statistic deskriptif digunakan sebagai analisis awal untuk melihat keadaan sampel apakah sudah telah memenuhi *central limit tendency theorem*. Misalnya nilai mean, median, dan modus sudah berada harus dipastikan berada pada titik yang sama. Selanjutnya dilakukan uji *kurtosis* dan *skewness* untuk melihat pola distribusi penyampelan dan kadang ditambahkan pengamatan untuk nilai kuartil. Jika belum memenuhi persyaratan pengujian, peneliti biasanya melakukan *screening* data yang bersifat *outlier* atau *extreme* data, atau lebih jelasnya memastikan bahwa data sampel benar-benar *representative* atau belum. Data outlier merupakan data yang bukan representasi dari populasi. Sedangkan data *extreme* merupakan data yang nilainya mendekati *outlier*, tetapi masih dalam range tertentu yang terkadang masih bisa diterima sebagai representasi populasi.

Secara umum formula-formula yang ditawarkan oleh Slovin, Yamane, dan Cochran merupakan suatu harapan agar peneliti ketika mengambil sampel berada pada suatu ukuran sampel yang optimal. Dengan mendasarkan pada pertimbangan biaya dan waktu, peneliti bisa menggunakan ilmu statistika untuk memprediksi populasi dan menghasilkan suatu kesimpulan yang akurat atau bahkan bisa presisi. Berdasarkan hasil pengamatan dari beberapa penelitian, ketika peneliti

akan menentukan ukuran sampel lebih mendasarkan pada preferensi atas interval keyakinan (*confidence interval/level*), *margin of error* (MoE), dan kadang menggunakan estimasi variabilitas atau dispersi misalnya menggunakan nilai variansi atau deviasi standar.

Sifat dari populasi yang memiliki jumlah anggota besar seperti jumlah penduduk maka pengambilan data (anggota populasi) bisa dilakukan oleh negara melalui sensus. Sebagai contoh proses pemilihan presiden (pilpres) Indonesia dilakukan oleh KPU. Tetapi banyak peneliti mencoba untuk memprediksi hasil pemilu cukup dengan menggunakan yang sampel sedikit. Kemudian, dalam satu hari bisa menentukan hasil pemilihan presiden berdasarkan ilmu statistika inferensial. Oleh karena itu, Lembaga-lembaga *Quick Count* secara umum juga mempengaruhi reputasi mereka sebagai peniliti. Mereka mengambil ukuran sampel kecil, karena pertimbangan biaya dan waktu. Akan tetapi, secara teori yang menjadi problem penambahan sampel bisa terjadi sebagai penyebab factor kejenuhan (*saturation*). Kondisi ini bisa terjadi jika penambahan ukuran sudah tidak akan mengubah hasil untuk simpulan.



BAB 5  
METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kasus dengan pendekatan dua analisis yang meliputi analisis statistika deskriptif dan inferensial. Data yang dipakai untuk melakukan pengujian dan analisis berasal dari laporan KPU (2019) dan Lembaga Perhitungan Cepat (2019) saat pemilihan Presiden RI, dan data laporan keuangan dari Bursa Efek Indonesia tahun 2015-2020. Pertama, penelitian ini mencoba untuk menerapkan dan menganalisis hasil penerapan formula Cochran dan Slovin (Yamane) untuk menentukan sejauh mana sampel jenuh itu berada. Pada analisis yang pertama merupakan implementasi dari dua formula yang berupa data proporsi. Data yang pertama menggunakan skala **nominal**, sehingga tidak ada means, standar deviasi atau variansi. Kedua, untuk pengujian dan analisis sampel jenuh menggunakan data yang berasal dari Bursa Efek Indonesia dari tahun 2015-2020 setelah implementasi IFRS dengan unit analisis nilai buku saham per lembar (*book value per share*) dan harga saham per lembar (*market value per share*). Data yang kedua merupakan dari dengan skala **rasio**. Kedua analisis tersebut dipakai untuk membuat suatu menghasilkan simpulan tentang keberadaan sampel jenuh.

#### **A. PENGUJIAN TINGKAT KEJENUHAN UKURAN SAMPEL PADA DATA PROPORSI**

Pengujian berikut ini dilakukan untuk ukuran sampel pada populasi *finite*. Dalam menentukan ukuran sampel ini formula yang akan dipakai adalah formula Cochran dan Slovin (Yamane). Adapun formula Cochran dan Slovin (Yamane) adalah sebagai berikut:

##### ***Formula Cochran***

$$n_o = \frac{p(1-p)Z^2}{e^2}$$

Keterangan:

n: ukuran sampel

p: proporsi

Z: z tabel yang berdasarkan interval keyakinan yang ditentukan

e: margin of error

$$n = \frac{n_o}{1 + \left(\frac{n_o - 1}{N}\right)}$$

Keterangan:

n : ukuran sampel untuk finite population

$n_o$  : ukuran sampel untuk infinite population

N : ukuran populasi

### ***Formula Slovin (Yamane)***

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

Keterangan:

n : ukuran sampel

N : ukuran Populasi

e : *margin of error*

Tabel 5.1. Rekapitulasi Hasil Pemilu Presiden & Wakil Presiden RI  
2019 Tingkat Nasional

<b>Propinsi</b>	<b>Pasangan 01</b>	<b>Pasangan 02</b>	<b>Total</b>
Aceh	404.188	2.400.746	2.804.934
Sumatra Utara	3.936.515	3.587.786	7.524.301
Sumatra Barat	407.761	2.488.733	2.896.494
Riau	1.248.713	1.975.287	3.224.000
Jambi	859.833	1.203.025	2.062.858
Sumatra Selatan	1.942.987	2.877.781	4.820.768
Bengkulu	583.488	585.999	1.169.487

Lampung	2.853.585	1.955.689	4.809.274
Kep Bangka Belitung	495.729	288.235	783.964
Kepulauan Riau	550.692	465.511	1.016.203
DKI Jakarta	3.279.547	3.066.137	6.345.684
Jawa Barat	10.750.568	16.077.446	26.828.014
Jawa Tengah	16.825.511	4.944.447	21.769.958
DIY	1.655.174	742.481	2.397.655
Jawa Timur	16.231.668	8.441.247	24.672.915
Banten	2.537.524	4.059.514	6.597.038
Bali	2.351.057	213.415	2.564.472
NTB	951.242	2.011.319	2.962.561
NTT	2.368.982	305.587	2.674.569
Kalimantan Barat	1.709.896	1.263.757	2.973.653
Kalimantan Tengah	830.948	537.138	1.368.086
Kalimantan Selatan	823.939	1.470.163	2.294.102
Kalimantan Timur	1.094.845	870.443	1.965.288
Sulawesi Utara	1.220.524	359.685	1.580.209
Sulawesi Tengah	914.588	706.654	1.621.242
Sulawesi Selatan	2.117.591	2.809.393	4.926.984
Sulawesi Tenggara	555.664	842.117	1.397.781
Gorontalo	369.803	345.129	714.932
Sulawesi Barat	475.312	263.620	738.932
Maluku	599.457	392.940	992.397
Maluku Utara	310.548	344.823	655.371
Papua	3.021.713	311.352	3.333.065
Papua Barat	508.997	128.732	637.729
Kalimantan Utara	248.239	106.162	354.401
Jumlah	85.036.828	68.442.493	153.479.321
Luar Negeri	<b>570.534</b>	<b>207.746</b>	<b>778.280</b>
	<b>85.607.362</b>	<b>68.650.239</b>	<b>154.257.601</b>
Persentase Hasil	55,50%	44,50%	100,00%
Golput			3.754.905
<b>Total Pemilih</b>			<b>158.012.506</b>

Sumber: KPU (2019)

Penelitian ini akan menguji data riil tentang ukuran sampel dari hasil penghitungan cepat (*quick count*) dari empat Lembaga Survey dan data Komisi Pemilihan Umum (KPU) pada tahun 2019. Ukuran populasi (N) yang dimaksud adalah jumlah suara yang syah sebesar 154.257.601 pemilih (lihat tabel 3.1.). Sebenarnya data pemilih tetap (DPT) untuk pemilihan umum tahun adalah 190.770.349 pemilih. Namun yang hadir di TPS untuk melakukan pencoblosan adalah 158.012.506 pemilih. Sedangkan suara yang tidak syah mencapai 3.754.905 pemilih.

Di sisi lain lembaga-lembaga survey sebelum KPU mengumumkan hasil pemilu tersebut berusaha untuk melakukan prediksi lebih awal guna memberikan informasi tentang pasangan calon presiden yang kemungkinan besar akan menjadi pemenang. Hasil dari perhitungan cepat (*quick count*) (bisa dilihat pada tabel 3.2.) dari lembaga-lembaga survey tersebut hasilnya bervariasi dengan *confidence interval* dan *margin of error* atupun data sampel yang dipakai.

**Tabel 5.2. Hasil Quick Count Pemilihan Presiden 2019**

LEMBAGA QUICK COUNT	HASIL				
	PASLON 01	PASLON 02	TOTAL	MoE	CI
CSIS	55,60%	44,40%	100%	1,10%	95%
POLTRACKING	54,98%	45,02%	100%	1,00%	99%
CHARTA POLITIKA	54,71%	45,29%	100%	1,00%	99%
INDOKATOR POLITIK INDONESIA	54,58%	45,42%	100%	0,63%	95%

Sumber: KPU (2019), CSIS (2019), CPI (2019), IPI (2019), PI (2019)

## **B. PENGUJIAN TINGKAT KEJENUHAN UNTUK UKURAN SAMPEL PADA DATA NON PROPORSI**

Penelitian ini menguji data riil dari perusahaan perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia untuk periode 2015-2020. Data yang dipakai merupakan data panel (*pool data*) sehingga variabilitasnya sangat tinggi. Oleh karena itu, salah satu cara sederhana data tersebut di-*transpose* ke dalam logaritma natural (Ln). Data yang digunakan adalah

data nilai buku saham per lembar dan harga saham per lembar saat *closing price*. Pengujian ini mendasarkan pada argument teori akuntansi tentang kemanfaatan informasi akuntansi (laporan keuangan dari harga saham per lembar) untuk memprediksi keputusan investor yang berupa harga saham. Data diambil dari Indonesia *Capital Market Directory* (ICMD). Pengujian ini akan menggunakan formula *simple linear regression* sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + e_i$$

Keterangan:

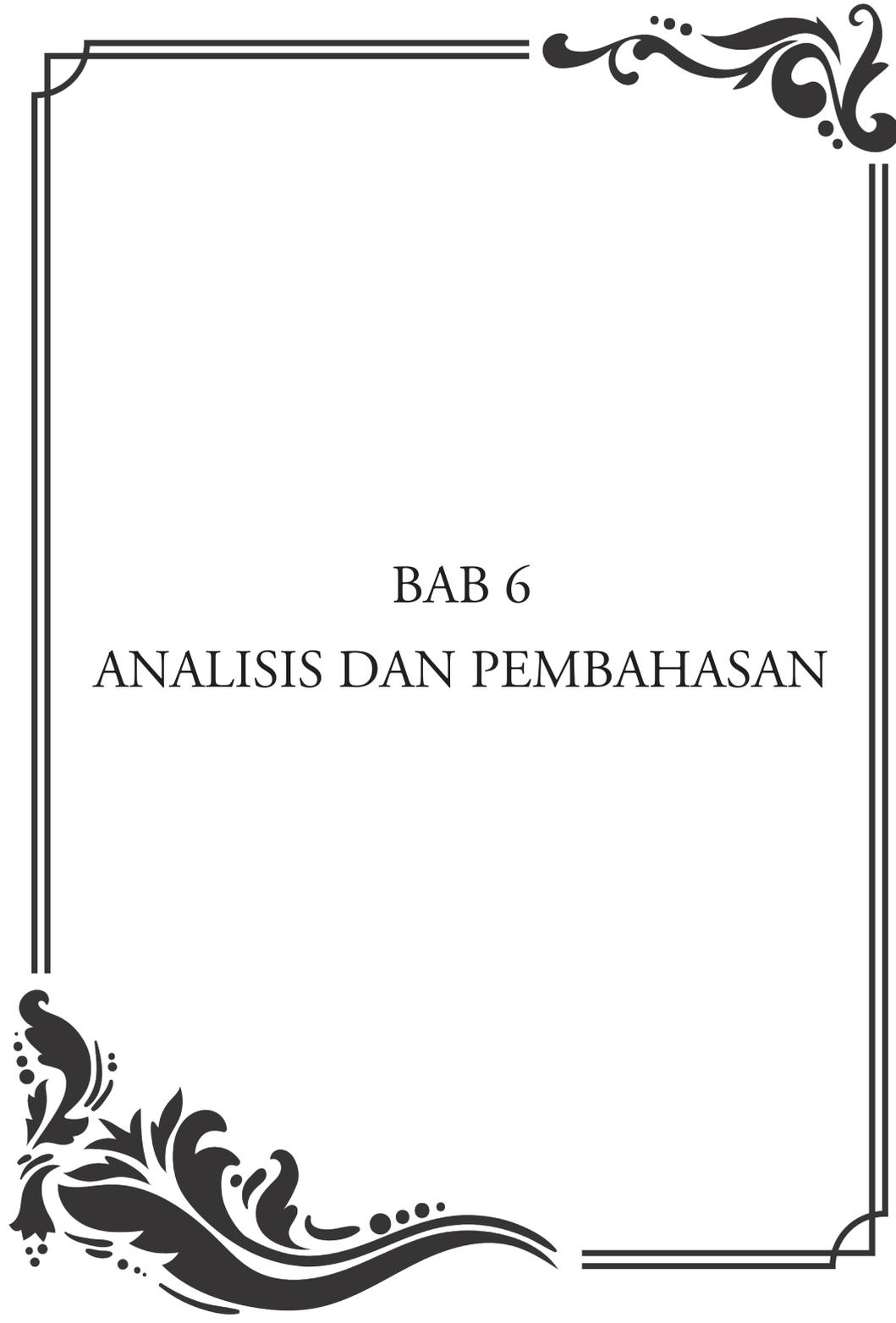
Y : Harga Saham per Lembar (Closing Price/Ln\_MV)

X<sub>1</sub> : Nilai Buku Saham per Lembar (Ln\_BV)

β<sub>0</sub> : Konstanta

β<sub>1</sub> : Koefisien Regresi X<sub>1</sub>

e<sub>i</sub> : error



BAB 6  
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

## A. PENGUJIAN UKURAN SAMPEL PADA POPULASI FINITE

Berdasarkan data dari laporan KPU dan Lembaga Perhitungan Cepat (*quick count*) penelitian mencoba untuk menerapkan formula Cochran dan Slovin. Penggunaan dua formula ini didasarkan pada pemikiran bahwa data yang dipakai adalah data proporsi.

### 1. Pengujian Ukuran Sampel dengan Formula Cochran

**Lembaga Survey CSIS (CI= 95% maka  $z=1,960$ ) dan MoE= 1%)**

Ukuran sampel bisa dihitung dengan formula berikut ini:

$$n_o = \frac{p(1-p) Z^2}{e^2} = \frac{0,5(1-0,5) 1,96^2}{0,011^2} = 7.937 \text{ responden}$$

$$n = \frac{n_o}{1 + \left(\frac{n_o - 1}{N}\right)} = \frac{7.937}{1 + \left(\frac{7.934 - 1}{190.770.349}\right)} = 7.937 \text{ responden}$$

Jadi ukuran sampel yang optimal kalau mendasarkan pada formula Cochran untuk CSIS kurang lebih sekitar 7.737 (tujuh ribu tujuh ratus tiga puluh tujuh) responden.

**Lembaga Survey POLTRACKING (CI= 99% maka  $z=2,576$ ) dan MoE= 1%)**

Ukuran sampel bisa dihitung dengan formula berikut ini:

$$n_o = \frac{p(1-p) Z^2}{e^2} = \frac{0,5(1-0,5) 2,576^2}{0,01^2} = 16.589 \text{ responden}$$

$$n = \frac{n_o}{1 + \left(\frac{n_o - 1}{N}\right)} = \frac{16.589}{1 + \left(\frac{7.934 - 1}{190.770.349}\right)} = 16.588 \text{ responden}$$

Jadi ukuran sampel yang optimal kalau berdasarkan pada formula Cochran untuk POLTRACKING kurang lebih sekitar 16.588 (enam belas ribu lima ratus delapan puluh delapan) responden.

***Lembaga Survey CHARTA POLITIKA (CI= 99% maka  $z=2,576$ ) dan MoE= 1%***

Ukuran sampel bisa dihitung dengan formula berikut ini:

$$n_o = \frac{p(1-p) Z^2}{e^2} = \frac{0,5(1-0,5) 2,576^2}{0,01^2} = 16.589 \text{ responden}$$

$$n = \frac{n_o}{1 + \left(\frac{n_o - 1}{N}\right)} = \frac{16.589}{1 + \left(\frac{7.934 - 1}{190.770.349}\right)} = 16,588 \text{ responden}$$

Jadi ukuran sampel yang optimal kalau berdasarkan pada formula Cochran untuk CHARTA POLITIKA kurang lebih sekitar 16.588 (enam belas ribu lima ratus delapan puluh delapan) responden.

***Lembaga Survey INDIKATOR POLITIK INDONESIA (CI= 99% maka  $z=2,576$ ) dan MoE= 0,63%***

Ukuran sampel bisa dihitung dengan formula berikut ini:

$$n_o = \frac{p(1-p) Z^2}{e^2} = \frac{0,5(1-0,5) 2,576^2}{0,063^2} = 24.198 \text{ responden}$$

$$n = \frac{n_o}{1 + \left(\frac{n_o - 1}{N}\right)} = \frac{24.198}{1 + \left(\frac{7.934 - 1}{190.770.349}\right)} = 24.194 \text{ responden}$$

Jadi ukuran sampel yang optimal kalau berdasarkan pada formula Cochran untuk INDIKATOR POLITIK INDONESIA kurang lebih

sekitar 24.194 (dua puluh empat ribu seratus sembilan puluh empat) responden.

## 2. Pengujian Ukuran Sampel dengan *Formula Slovin (Yamane)*

Ukuran sampel yang dipakai bisa dianalisis dengan formula Slovin (Yamane) berikut ini:

### *Lembaga Survey CSIS (MoE= 1,1%)*

Ukuran sampel bisa dihitung dengan formula berikut ini:

$$n = \frac{N}{1 + N e^2} = \frac{190.770.349}{1 + 190.770.349 (0,011)^2} = 8.264 \text{ responden}$$

Jadi ukuran sampel yang optimal kalau berdasarkan pada formula *Slovin (Yamane)* untuk CSIS kurang lebih sekitar (delapan ribu dua ratus enam puluh empat) responden.

### *Lembaga Survey POLTRACKING (MoE= 1%)*

Ukuran sampel bisa dihitung dengan formula berikut ini:

$$n = \frac{N}{1 + N e^2} = \frac{190.770.349}{1 + 190.770.349 (0,01)^2} = 9.999 \text{ responden}$$

Jadi ukuran sampel yang optimal kalau berdasarkan pada formula *Slovin (Yamane)* untuk POLTRACKING kurang lebih sekitar (sembilan ribu sembilan ratus sembilan puluh sembilan) responden.

### *Lembaga Survey CHARTA POLITIKA (MoE= 1%)*

Ukuran sampel bisa dihitung dengan formula berikut ini:

$$n = \frac{N}{1 + N e^2} = \frac{190.770.349}{1 + 190.770.349 (0,01)^2} = 9.999 \text{ responden}$$

Jadi ukuran sampel yang optimal kalau mendasarkan pada formula *Slovin (Yamane)* untuk CHARTA POLITIKA kurang lebih sekitar (sembilan ribu sembilan ratus sembilan puluh sembilan) responden.

**Lembaga Survey INDIKATOR POLITIK INDONESIA (MoE= 0,63%)**

Ukuran sampel bisa dihitung dengan formula berikut ini:

$$n = \frac{N}{1 + N e^2} = \frac{190.770.349}{1 + 190.770.349 (0,0063)^2} = 25.192 \text{ responden}$$

Jadi ukuran sampel yang optimal kalau mendasarkan pada formula *Slovin (Yamane)* untuk INDIKATOR POLITIK INDONESIA kurang lebih sekitar 25.192 (dua puluh lima ribu seratus sembilan puluh dua) responden.

Tabel 6.1. Selisih Ukuran Sampel Pemilih dengan Formula Cochran dan Slovin (Yamane)

LEMBAGA QUICK COUNT	UKURAN SAMPEL RIIL	UKURAN SAMPEL CO-CHRAN	UKURAN SAMPEL SLOVIN (YAMANE)	SELISIH DENGAN COCHRAN	SELISIH DENGAN SLOVIN (YAMANE)
CSIS	8.008	7.937	8.264	71	-256
INDIKATOR POLITIK INDONESIA	565.912	24.194	25.192	541.718	540.720
POLTRACKING	471.331	16.588	9.999	454.743	461.332
CHARTA POLITIKA	463.554	16.588	9.999	446.966	453.555
sumber: Data sekunder yang diolah (Pujiono dkk., 2022)					

Data tabel 6.1 menunjukkan bahwa ukuran sampel yang dipakai oleh CSIS lebih mendekati data dari formula Cochran dan Slovin (Yamane). Selisih ukuran sampel CSIS dengan Cochran adalah 8.008 (kelebihan 71 data) dan CSIS dengan Slovin (Yamane) kurang 256 data. Sedangkan Indikator Politik Indonesia memiliki selisih ukuran sampel dengan formula Cochran 541.718 dan selisih dengan Slovin (Yamane) adalah 540.720 data. Selanjutnya, Poltracking ukuran sampelnya mempunyai selisih dengan Cochran 454.743 data dan Slovin (Yamane) 461.332 data. Untuk yang terakhir Ukuran sample Charta Politika mempunyai selisih dengan Cochran 446.966 data dan Slovin (Yamane) 453.555 data.

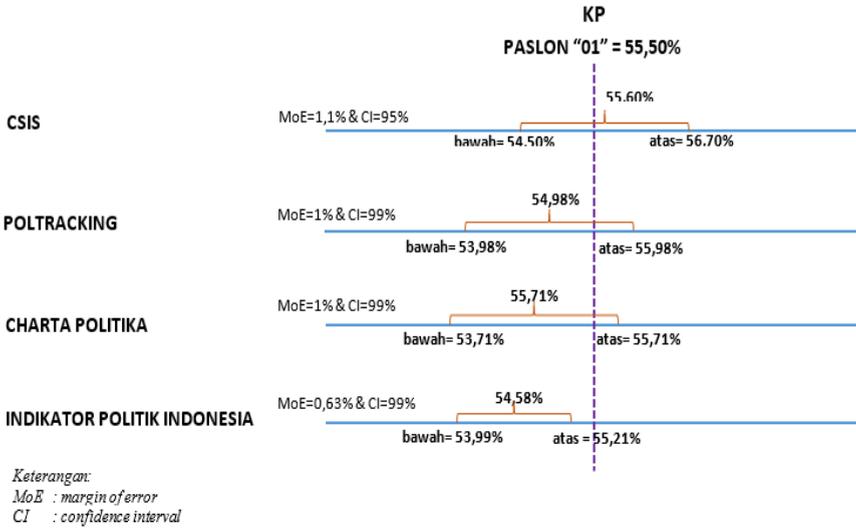
Menariknya adalah tingkat akurasi dan presisi hasil *quick count* yang paling mendekati adalah CSIS selisih dengan KPU hanya 0,01% walaupun dengan ukuran sampel yang paling sedikit dibandingkan ketiga Lembaga survey tersebut. Sedangkan Poltracking dan Charta Politika hasilnya signifikan dan akurat sesuai dengan margin of error (batas bawah dan atas). Selisih hasil prediksi untuk Poltracking dengan KPU adalah 0,52%, dan selisih hasil Charta Politika dengan KPU adalah 0,79%. Yang menarik adalah hasil dari Indikator Politik Indonesia secara hipotesis penelitian hasil ditolak karena dengan margin of error 0,63% hasilnya di luar batas bawah dan batas atas. Selain itu, ukuran sampel yang besar ternyata belum menjamin akurasi dan presisi hasil. Hal ini ditunjukkan dengan selisih perhitungan KPU sebesar 0,92% padahal margin of error yang dipakai adalah 0,63%. Jadi selisih hasil prediksi Indikator Politik Indonesia dengan KPU melebihi *margin of error* yang dipakai. Untuk lebih jelaskan lihat tabel 6.2. dan Gambar 6.1 dan Gambar 6.2

Tabel 6.2. Selisih Hasil Prediksi Pilpres Antara Quick Count dan KPU

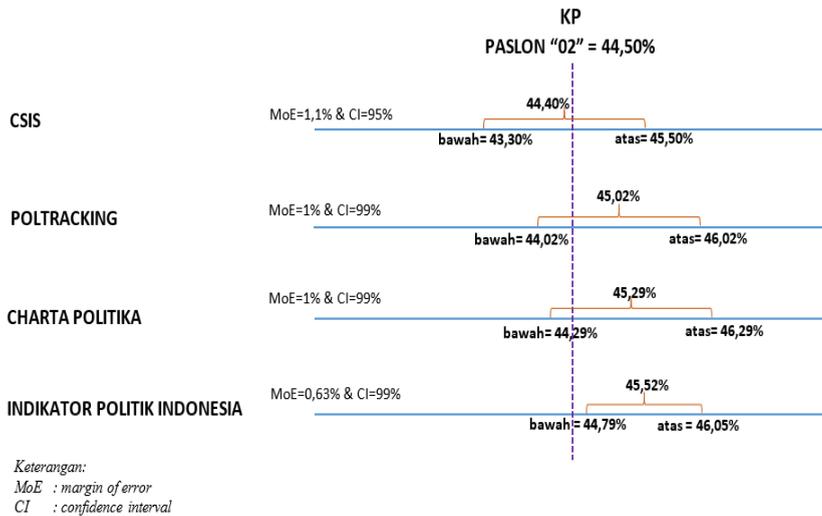
LEMBAGA QUICK COUNT	PASLON 01			PASLON 02		
	QC	KPU	SELISIH	QC	KPU	SELISIH
CSIS	55,60%	55,50%	0,10%	44,40%	44,50%	0,10%
POLTRACKING	54,98%	55,50%	0,52%	45,02%	44,50%	0,52%

CHARTA POLITIKA	54,71%	55,50%	0,79%	45,29%	44,50%	0,79%
INDIKATOR POLITIK INDONESIA	54,58%	55,50%	0,92%	45,42%	44,50%	0,92%
Sumber: Data olahan Pujiono dkk. (2022)						

Sebagai penjelasan lebih lanjut, implementasi ukuran sampel yang diterapkan oleh CSIS sebesar 8.008 yang paling mendekati formula Cochran dan Slovin (Yamane). Faktor utama yang menentukan ukuran sampel yang diambil oleh CSIS kemungkinan besar adalah faktor metodologi riset yang tepat. Dengan pemilihan metode penyampelan (*sampling*) yang diterapkan sangat berhasil dalam memprediksi hasil pilpres. Sebagai analisis data, ukuran sampel yang dipakai oleh CSIS berada pada titik yang optimal. Sehingga jika CSIS menambah ukura sampel maka tidak ada mengubah hasil. Oleh karena itu, peneliti membuat suatu analisis bahwa ukuran sampel CSIS jika melebihi 8.008 data akan berada pada posisi kejenuhan (*saturation*). Sehingga untuk ukuran sampel CSIS yang melebihi dari 8.008 bisa disebut **sampel jenuh** (*saturated sampel*).



Gambar 6.1. Ketepatan Hasil Prediksi Lembaga Survey Paslon 01  
Sumber: Hasil Olahan Pujiono dkk (2022)



Gambar 6.2. Ketepatan Hasil Prediksi Lembaga Survey Paslon 02  
Sumber: Hasil Olahan Pujiono dkk (2022)

Namun sebaliknya untuk Poltracking ukuran sampel 471.331 data baru bisa disebut dengan sebagai **sampel jenuh (*saturated sampel*)**. Selanjutnya, untuk Charta Politika dengan ukuran sampel di atas 463.554 data baru bisa disebut **sampel jenuh (*saturated sampel*)**. Apabila surveyer menggunakan metode penyampelan yang andal maka formula dari Cochran dan Slovin (Yamane) akan bisa diterapkan. Kesulitan utama dalam penyampelan data pilpres adalah datanya heterogen. Sebagai contoh data KPU untuk Propinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur sangat dominan dimenangkan oleh pasangan calon 01. Oleh karena itu, pemilihan metode penyampilan ini akan menentukan jumlah biaya, tenaga kerja, dan waktu yang dikonsumsi. Untuk Indikator Politik Indonesia dengan data ukuran sampel yang cukup besar hasil di luar prediksi. Akan tetapi jika margin of error dinaikkan menjadi 1% maka hasilnya akan signifikan dan bisa dikatakan akurat. Namun, jumlah biaya, waktu, dan tenaga kerja yang dikonsumsi nilainya cukup besar.

## **B. PENGUJIAN UKURAN SAMPEL PADA POPULASI INFINITE**

Berdasarkan data yang ada purposive sampling selama tahun 2015-2020 maka diperoleh jumlah  $n$  (sampel) sebesar 1.219 data. Kemudian disimulasikan untuk diambil 1% dari tersebut secara berulang-ulang apakah hasilnya konsisten atau belum. Jika belum, maka proses pengambilan secara random diulang dengan menambah sampel sampai dengan 2%, 3%, 4%, 5%, 6%, 7%, 8%, 9%, 10% dan seterusnya sampai hasil tidak berubah-ubah atau konsisten. Hasil pengujian bisa dilihat pada lampiran 1-10. Ternyata hasil pengujian sampai dengan konsisten berada pada level data 10% dari 1.219 data dan sudah dilakukan pengujian sampai lima kali tetap konsisten signifikan baik  $\rho$  dan  $\rho_1$ . Pada pengujian ke-10 dengan menggunakan data acak sebanyak lima kali  $\pm 10\%$  dari 1.219 data diperoleh hasil yang konsisten.

Berdasarkan hasil pengujian selama lima kali dan hasil pada pengujian ke-5 (lampiran 10) untuk ukuran sampel  $\pm 10\%$  maka bisa dianalisis sebagai berikut:

*Margin of Error untuk konstanta (Intercept)  $\beta_0$  adalah*

$$\text{MoE} = \beta_0 - \text{Lower Bound}$$

$$\text{MoE} = 2,027 - 0,977 = 1.05$$

*atau*

$$\text{MoE} = \text{Upper Bound} - \beta_0$$

$$\text{MoE} = 2,027 - 0,977 = 1.05$$

*Margin of Error untuk Koefisien Regresi (Slope)  $\beta_1$  adalah*

$$\text{MoE} = \beta_1 - \text{Lower Bound}$$

$$\text{MoE} = 0,734 - 0,580 = 0.154$$

*atau*

$$\text{MoE} = \text{Upper Bound} - \beta_1$$

$$\text{MoE} = 0,888 - 0,734 = 0.154$$

Dengan hasil pengujian yang signifikan maka bisa dihitung nilai margin of error dari  $\beta_0$  sebesar 1,05 dan  $\beta_1$  sebesar 0,154. Nilai masih cukup kecil karena dalam pengujian beberapa riset akuntansi dan bisnis jarang dan sulit mendapatkan hasil dengan margin of error di sekitar angka satu (1).

### **C. PEMBAHASAN TINGKAT KENJENUHAN UNTUK UKURAN SAMPEL PADA POPULASI FINITE**

Hasil simpulan masing-masing quick count ini sangat bervariasi karena tidak ada satu pun Lembaga yang sama dengan lembaga lain. Di samping itu juga mereka menggunakan *Margin of Error (MoE)* dan *confidence interval (CI)* yang bervariasi (lihat tabel 3.2). Akan tetapi untuk Poltracking dan Charta Politika menggunakan MoE dan CI yang sama dan mereka menggunakan data dengan ukuran sampel yang berbeda-beda.

Tabel 6.3 Ukuran Sampel Quick Count Pilpres 2019

LEMBAGA QUICK COUNT	UKURAN SAMPEL		UKURAN POPULASI		% Sampel	Keterangan
CSIS	2.002	TPS	809.497	TPS	NA	-
	8.008	DPT	190.770.349	DPT	0,00420%	
INDIKATOR POLITIK INDONESIA	2.969	TPS	809.497	TPS		-
	565.912	DPT	190.770.349	DPT	0,29665%	
POLTRACKING	2.000	TPS	809.497	TPS		asumsi data DPT tiap TPS dengan C1 adalah sama
	471.331	DPT	190.770.349	DPT	0,24707%	
CHARTA POLITIKA	1.967	TPS	809.497	TPS		asumsi data DPT tiap TPS dengan C1 adalah sama
	463.554	DPT	190.770.349	DPT	0,24299%	
Sumber: Data sekunder yang diolah (Pujiono dkk., 2022)						

Dengan mendasarkan data dari Poltracking dan Charta Politika ukuran sampel didasarkan pada TPS. Oleh karena itu, peneliti kemudian melakukan konversi dengan asumsi bahwa data DPT tiap TPS dengan  $C_1$  adalah sama. Setelah dilakukan konversi data ukuran sampel dari Poltracking sebesar 471.331 pemilih dan Charta Politika sebesar 463.554 pemilih. Data ukuran sampel terbanyak adalah Indikator Politik Indonesia 565.912 (0,29665%) pemilih, Poltracking 471.331 (0,2470%) pemilih, Charta Politika 463.554 (0,24299%) pemilih, dan CSIS 8.008 (0,0042%). Untuk perbedaan ukuran sampel dari Indikator Politik Indonesia, Poltracking, Charta Politika tidak terlalu jauh. Sebaliknya jika ukuran sampel dari CSIS dibandingkan dengan ketiga Lembaga Survey tersebut perbedaannya cukup signifikan.

Berdasarkan hasil perhitungan dari formula Cochran dan Slovin (Yamane) maka bisa dianalisis bahwa ukuran sampel yang besar belum tentu mendapatkan hasil yang lebih akurat. Faktor-faktor yang menyebabkan ini dapat berupa penggunaan teknik atau metode penyampelan, kompetensi peneliti, waktu, dan biaya yang dipakai peneliti. Lembaga Survey CSIS telah membuktikan bahwa dengan

ukuran sampel yang diambil sebesar 8.008 sudah dapat memprediksi hasil yang lebih akurat dan presisi. Selain ini, ukuran sampel dari CSIS yang paling mendekati ukuran yang didasarkan pada formula Cochran atau Slovin (Yamane). Bisa terjadi bahwa ukuran sampel yang dipakai CSIS sudah berada pada posisi kejenuhan. Sehingga mereka tidak melakukan penambahan ukuran sampel karena sudah tidak akan mendapatkan informasi baru atau sudah mencapai **kejenuhan (*saturation*)**. Dengan demikian, ukuran sampel CSIS di atas 8.008 data sudah bisa dikatakan **sampel jenuh (*saturated sample*)**. Namun, untuk ukuran sampel dari Poltracking dan Charta Politika bisa dikatakan jenuh apabila sudah berada lebih dari 471.331 data (Poltracking) dan 463.554 data (Charta Politika).

Lembaga Survey Indikator Politik Indonesia dengan ukuran sampel sebesar 565.912 data masih belum mencapai akurasi hasil. Seandainya *margin of error* yang digunakan dari 0.63% dinaikkan menjadi 1%, maka hasil prediksi secara statistik akan signifikan. Jadi ukuran sampel di atas 565.912 data akan berubah menjadi **sampel jenuh (*saturated sample*)**. Jadi sampel jenuh (*saturated sample*) bisa terjadi karena banyak faktor dan sampai sekarang belum ada ukuran sampel yang pasti bisa dipakai oleh peneliti untuk mendapatkan hasil yang akurat dan presisi.

#### **D. PEMBAHASAN TINGKAT KEJENUHAN UNTUK UKURAN SAMPEL PADA POPULASI INFINITE**

Hasil pengujian dengan menggunakan ukuran sampel sebesar 2.019 data, ini didasarkan pada ketersediaan data yang akan diolah. Dengan demikian, pengambilan data dilakukan dengan *purposive sampling* karena merujuk pada ukuran sampel dari tahun 2015-2020 untuk perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Pola pikir dari peneliti beranggapan bahwa ukuran sampel tersebut berada dalam posisi kejenuhan (*saturation*) karena telah dibuktikan bahwa pengujian hipotesis penelitian menunjukkan hasil yang signifikan. Sebagai alasan bahwa pada pengujian data berasal dari populasi *infinite*. Peneliti juga *margin of error* di awal riset karena dalam banyak penelitian akuntansi

dan bisnis lebih cenderung melepas *margin of error*. Jadi *margin of error* akan diketahui pada saat selesai pengujian hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis penelitian pada penelitian akuntansi dan bisnis cenderung hanya melihat apa yang telah diteorikan atau dihipotesiskan berhasil diterima atau ditolak. Jadi terkadang faktor *error* dan koefisien determinan dilepas dan berapapun nilainya asalkan model persamaan regresi memenuhi *goodness of fit*, maka pengujian hipotesis penelitian bisa dilakukan.

Contoh pada pengujian pada populasi infinite ini dilakukan dengan menggunakan sampel acak  $\pm 1\%$  hingga  $\pm 10\%$  (dengan SPSS) dari total ukuran sampel 1.219 data. Ukuran sampel ini tidak menggunakan formula Cochran. Dengan melakukan pengujian data dari ukuran sampel sekitar  $\pm 1\%$  data sampai dengan  $\pm 10\%$  bisa diulang beberapa kali untuk hasil konsisten. Jika hasil belum konsisten maka persentasi itu ukuran sampel dinaikkan. Oleh karena itu, jika data yang dipakai adalah total selama tahun 2015-2020 dari total sampel sebanyak 1.219 data, maka data di atas dari  $\pm 10\%$  bisa dikatakan mencapai tingkat **kejenuhan**. Sehingga bisa dikatakan data yang melebihi 146 adalah berada dalam **sampel jenuh** (*saturated sample*).

Jika data yang diambil sebanyak  $\pm 1\%$  maka ukuran sampel adalah  $\pm 12$ , akan menghasilkan cara atau formasi pengambilan sampel acak sebanyak tak-terhingga “ $\infty$ ” (lihat perhitungan di bawah ini).

$$P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!} = \frac{1219!}{(1219-12)!} = \infty$$

Selanjutnya data yang diambil sebanyak  $\pm 10\%$  maka ukuran sampel adalah  $\pm 122$ , dan akan menghasilkan cara atau formasi sampel acak sebanyak tak-terhingga “ $\infty$ ” juga (lihat perhitungan di bawah ini).

$$P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!} = \frac{1219!}{(1219-122)!} = \infty$$

Namun jika data yang diambil sebanyak  $\pm 10\%$  dari 1.219 kemungkinan muncul peluang bahwa hasil pengujian bisa tidak signifikan karena faktor random. Pengujian model pada persamaan linear regresi ini diasumsikan bahwa uji asumsi klasik telah dilakukan dan tidak ada masalah. Akan tetapi kemungkinan muncul *error* masih tetap ada. Alasannya adalah pengambilan data sebanyak  $\pm 10\%$  dari 1.219 secara acak bisa memunculkan formasi atau cara yang jumlah tidak terhingga.

Namun dalam statistika, populasi infinite selalu berada pada distribusi normal dan sesuai dengan central limit tendency theorem. Dengan demikian ukuran sampel sebanyak  $\pm 10\%$  dari 1.219 data bisa dilakukan treatment untuk memastikan tidak adanya *confounding effect* (data *outlier*) saat dilakukan pengujian. Menariknya dalam statistika ukuran sampel di atas 30 data sudah dianggap sampel besar. Sehingga data sebanyak  $\pm 10\%$  dari 1.219 atau 122 data hasil treatment diyakini akan mencapai hasil yang optimal.

Terlepas formula Cochran dan Slovin (Yamane) ukuran sampel dalam penelitian kuantitatif di atas 30 sudah dianggap sebagai sampel besar. Oleh karena itu, jika peneliti bisa menerapkan suatu metodologi riset yang tepat untuk penyampelan, maka ukuran sampel bisa diambil tidak banyak tetapi ***benar-benar representative***. Ternyata hasil simulasi ukuran sampel yang dipakai sudah melebihi ukuran sampel representatif optimal ( $\pm 10\%$ ), maka bisa dikatakan **sampel jenuh (*saturated sampel*)**. Namun jika ukuran sampel penelitian sebanyak 1.219 data adalah tersedia untuk peneliti, alangkah baiknya tidak perlu diambil secara random lagi karena data tersebut sudah mendekati formula Cochran dan Slovin (Yamane) yang berada pada posisi kejenuhan. Selain itu sebagai pengingat bahwa jika ukuran sampel yang diambil sama dengan ukuran

populasi, maka istilah adalah bukan sampel jenuh tetapi dinamakan **sensus**.

## E. RINGKASAN PEMBAHASAN

### 1. Simpulan

**B**erdasarkan pembahasan di bab sebelumnya maka peneliti beragumen bahwa ukuran sampel *representative* yang sudah melebihi batas ukuran optimal, maka sampel tersebut sudah berada dalam posisi **kejenuhan**. Dengan demikian peneliti mendefinisikan bahwa **sampel jenuh (*saturated sample*) adalah penambahan ukuran sampel baru dalam suatu penelitian yang sudah tidak mungkin menghasilkan informasi baru untuk membuat suatu simpulan**. Akan tetapi, untuk mengatakan bahwa ukuran sampel sudah mencapai titik kejenuhan membutuhkan tambahan kompetensi dan pengalaman yang cukup tentang metodologi riset dan statistika (ilmu statistik). Selain itu formula dari Cochran dan Slovin (Yamane), keduanya bukan penentu sampel mencapai kejenuhan. Sebagaimana pernyataan dari para ahli statistika bahwa menentukan ukuran sampel sampai sekarang masih menjadi suatu perdebatan.

### 2. Sarana

Berdasarkan pembahasan sebelumnya bahwa untuk menentukan ukuran sampel perlu mempertimbangkan interval keyakinan, *margin of error*, dan *central limit tendency theorem*. Akan tetapi, menentukan *margin of error* dan dispersi (variansi dan deviasi standar) dengan dasar *central limit tendency theorem* di awal penelitian perlu dilakukan pengkajian lagi. Selain itu, faktor untuk menentukan teknik penyampelan yang akurat untuk kondisi tertentu juga perlu dikaji ulang.

# LAMPIRAN -B

## Lampiran 1.

### Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 1\%$ dari Total Data

#### *Pengujian ke-1*

Statistics			
		Ln BVPS	Ln_MVS
N	Valid	16	16
	Missing	0	0
Mean		6.4136	6.5730
Median		6.3972	6.4913
Mode		4.32 <sup>a</sup>	4.62 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.10119	1.16755
Variance		1.213	1.363
Minimum		4.32	4.62
Maximum		8.83	8.80

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	15.187	1	15.187	40.414	.000 <sup>b</sup>
	Residual	5.261	14	.376		
	Total	20.448	15			

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

b. Predictors: (Constant), Ln\_BVPS

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.713	.935		.763	.458
	Ln_BVPS	.914	.144	.862	6.357	.000

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

*Pengujian ke-2*

Statistics			
		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	14	14
	Missing	0	0
Mean		6.5392	6.6253
Median		6.1885	6.2689
Mode		4.82 <sup>a</sup>	5.46 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.14521	.98171
Variance		1.312	.964
Minimum		4.82	5.46
Maximum		9.04	8.42

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.075	1	5.075	8.170	.014 <sup>b</sup>
	Residual	7.454	12	.621		
	Total	12.529	13			

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

b. Predictors: (Constant), Ln\_BVPS

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.058	1.266		2.416	.033
	Ln_BVPS	.546	.191	.636	2.858	.014

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

## LAMPIRAN 2.

### Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 2\%$ dari Total Data

*Pengujian ke-1*

		Statistics	
		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	23	23
	Missing	0	0
Mean		6.6464	6.7192
Median		6.5511	6.3969
Mode		4.25 <sup>a</sup>	2.56 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.32270	1.46815
Variance		1.750	2.155
Minimum		4.25	2.56
Maximum		9.23	8.72

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	20.002	1	20.002	15.320	.001 <sup>b</sup>
	Residual	27.418	21	1.306		
	Total	47.420	22			

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

b. Predictors: (Constant), Ln\_BVPS

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.928	1.247		1.546	.137
	Ln_BVPS	.721	.184	.649	3.914	.001

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

### Pengujian ke-2

### Statistics

		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	26	26
	Missing	0	0
Mean		6.8209	7.2448
Median		6.8345	7.2441
Mode		4.83 <sup>a</sup>	4.77 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.36883	1.12677
Variance		1.874	1.270
Minimum		4.83	4.77
Maximum		9.70	9.73

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	17.607	1	17.607	29.900	.000 <sup>b</sup>
	Residual	14.133	24	.589		
	Total	31.740	25			

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

b. Predictors: (Constant), Ln\_BVPS

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.063	.779		3.930	.001
	Ln_BVPS	.613	.112	.745	5.468	.000

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

### LAMPIRAN 3.

#### Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 3\%$ dari Total Data

*Pengujian ke-1*

		Statistics	
		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	33	33
	Missing	0	0
Mean		6.2586	6.6340
Median		6.3208	6.5511
Mode		3.78 <sup>a</sup>	3.91 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.24522	1.24102
Variance		1.551	1.540
Minimum		3.78	3.91
Maximum		8.93	8.61

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.190	1	.190	.120	.731 <sup>b</sup>
	Residual	49.094	31	1.584		
	Total	49.284	32			

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

b. Predictors: (Constant), Ln\_BVPS

**Coefficients<sup>a</sup>**

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.021	1.139		6.162	.000
	Ln_BVPS	-.062	.179	-.062	-.346	.731

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

**LAMPIRAN 4.**

**Pengujian Acak Dengan Persentase  $\pm 4\%$  dari Total Data**

*Pengujian ke-1*

		<b>Statistics</b>	
		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	48	48
	Missing	0	0
Mean		6.8352	6.9200
Median		6.6437	7.2442
Mode		3.74 <sup>a</sup>	2.56 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.19536	1.38350
Variance		1.429	1.914
Minimum		3.74	2.56
Maximum		9.38	9.28

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	48.634	1	48.634	45.682	.000 <sup>b</sup>
	Residual	58.554	55	1.065		
	Total	107.188	56			

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

b. Predictors: (Constant), Ln\_BVPS

<b>Coefficients<sup>a</sup></b>						
Model	B	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		Std. Error	Beta			
1	(Constant)	1.591	.800		1.989	.052
	Ln_BVPS	.780	.115	.674	6.759	.000

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

## LAMPIRAN 5.

### Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 5\%$ dari Total Data

*Pengujian ke-1*

<b>Statistics</b>			
		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	58	58
	Missing	0	0
Mean		6.8893	6.8891
Median		6.9441	6.9067
Mode		6.05	2.07 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.08406	1.44436
Variance		1.175	2.086
Minimum		4.04	2.07
Maximum		9.30	9.00
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown			

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	27.526	1	27.526	17.688	.000 <sup>b</sup>
	Residual	74.697	48	1.556		
	Total	102.223	49			
a. Dependent Variable: Ln_MVS						
b. Predictors: (Constant), Ln_BVPS						

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.126	1.146		1.855	.070
	Ln_BVPS	.691	.164	.519	4.206	.000

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

### Pengujian ke-2

### Statistics

		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	60	60
	Missing	0	0
Mean		6.5253	7.0116
Median		6.6778	6.8269
Mode		1.24 <sup>a</sup>	4.37 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.39184	1.35919
Variance		1.937	1.847
Minimum		1.24	4.37
Maximum		9.34	9.90

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	40.933	1	40.933	34.882	.000 <sup>b</sup>
	Residual	68.062	58	1.173		
	Total	108.996	59			

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

b. Predictors: (Constant), Ln\_BVPS

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.107	.676		4.597	.000
	Ln_BVPS	.598	.101	.613	5.906	.000
a. Dependent Variable: Ln_MVS						

**LAMPIRAN 6.**

**Pengujian Acak Dengan Persentase  $\pm 6\%$  dari Total Data**

*Pengujian ke-1*

		<b>Statistics</b>	
		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	73	73
	Missing	0	0
Mean		6.6481	6.6610
Median		6.5814	6.6854
Mode		1.24 <sup>a</sup>	6.80
Std. Deviation		1.42528	1.32514
Variance		2.031	1.756
Minimum		1.24	2.07
Maximum		12.32	9.21
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown			

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	91.386	1	91.386	112.534	.000 <sup>b</sup>
	Residual	57.657	71	.812		
	Total	149.043	72			
a. Dependent Variable: Ln_MVS						
b. Predictors: (Constant), Ln_BVPS						

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.692	.596		1.162	.249
	Ln_BVPS	.917	.086	.783	10.608	.000

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

*Pengujian ke-2***Statistics**

		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	72	72
	Missing	0	0
Mean		6.3340	6.9259
Median		6.3414	6.6649
Mode		3.78 <sup>a</sup>	5.04 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.04682	1.34262
Variance		1.096	1.803
Minimum		3.78	4.37
Maximum		8.96	9.52

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	25.671	1	25.671	17.564	.000 <sup>b</sup>
	Residual	102.315	70	1.462		
	Total	127.986	71			

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

b. Predictors: (Constant), Ln\_BVPS

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.288	.880		3.737	.000
	Ln_BVPS	.574	.137	.448	4.191	.000

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

**LAMPIRAN 7.**

**Pengujian Acak Dengan Persentase  $\pm 7\%$  dari Total Data**

*Pengujian ke-1*

		<b>Statistics</b>	
		<b>Ln_BVPS</b>	<b>Ln_MVS</b>
<b>N</b>	<b>Valid</b>	74	74
	<b>Missing</b>	0	0
<b>Mean</b>		6.6505	6.5777
<b>Median</b>		6.4490	6.6700
<b>Mode</b>		5.80	7.90 <sup>a</sup>
<b>Std. Deviation</b>		1.05244	1.28199
<b>Variance</b>		1.108	1.643
<b>Minimum</b>		4.62	3.91
<b>Maximum</b>		9.34	9.55
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown			

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
<b>Model</b>		<b>Sum of Squares</b>	<b>df</b>	<b>Mean Square</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
1	<b>Regression</b>	49.930	1	49.930	51.325	.000 <sup>b</sup>
	<b>Residual</b>	70.044	72	.973		
	<b>Total</b>	119.974	73			
a. Dependent Variable: Ln_MVS						
b. Predictors: (Constant), Ln_BVPS						

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.352	.738		1.830	.071
	Ln_BVPS	.786	.110	.645	7.164	.000

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

*Pengujian ke-2***Statistics**

		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	82	82
	Missing	0	0
Mean		6.5439	6.7521
Median		6.6319	6.7228
Mode		7.19	6.34
Std. Deviation		1.23671	1.26129
Variance		1.529	1.591
Minimum		1.35	3.91
Maximum		9.08	9.62

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	32.707	1	32.707	27.212	.000 <sup>b</sup>
	Residual	96.153	80	1.202		
	Total	128.860	81			

a. Dependent Variable: Ln\_MVS  
b. Predictors: (Constant), Ln\_BVPS

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.390	.656		5.169	.000
	Ln_BVPS	.514	.098	.504	5.217	.000

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

## LAMPIRAN 8.

### Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 8\%$ dari Total Data

*Pengujian ke-1*

		<b>Statistics</b>	
		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	96	96
	Missing	0	0
Mean		6.8017	6.8245
Median		6.7298	6.7087
Mode		5.09 <sup>a</sup>	6.31 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.04530	1.50037
Variance		1.093	2.251
Minimum		5.09	2.56
Maximum		9.89	11.07
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown			

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	66.452	1	66.452	46.197	.000 <sup>b</sup>
	Residual	113.636	79	1.438		
	Total	180.088	80			
a. Dependent Variable: Ln_MVS						
b. Predictors: (Constant), Ln_BVPS						

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.894	.883		1.013	.314
	Ln_BVPS	.872	.128	.607	6.797	.000

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

*Pengujian ke-2***Statistics**

		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	94	94
	Missing	0	0
Mean		6.3620	6.7561
Median		6.3384	6.8696
Mode		5.87	5.87 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.20704	1.24358
Variance		1.457	1.547
Minimum		3.37	3.91
Maximum		8.91	9.73

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	66.418	1	66.418	78.941	.000 <sup>b</sup>
	Residual	77.406	92	.841		
	Total	143.825	93			

a. Dependent Variable: Ln\_MVS  
b. Predictors: (Constant), Ln\_BVPS

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		Std. Error	Beta			
1	(Constant)	2.302	.510		4.512	.000
	Ln_BVPS	.700	.079	.680	8.885	.000

a. Dependent Variable: Ln\_MVS

## LAMPIRAN 9.

### Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 9\%$ dari Total Data

*Pengujian ke-1*

		Statistics	
		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	107	107
	Missing	0	0
Mean		6.8756	7.0016
Median		6.8832	6.9384
Mode		6.07 <sup>a</sup>	8.65
Std. Deviation		1.07288	1.41574
Variance		1.151	2.004
Minimum		4.54	2.69
Maximum		9.28	10.25
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown			

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	79.561	1	79.561	64.749	.000 <sup>b</sup>
	Residual	122.876	100	1.229		
	Total	202.437	101			
a. Dependent Variable: Ln_MVS						
b. Predictors: (Constant), Ln_BVPS						

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.314	.715		1.837	.069
	Ln_BVPS	.827	.103	.627	8.047	.000
a. Dependent Variable: Ln_MVS						

*Pengujian ke-2*

		<b>Statistics</b>	
		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	106	106
	Missing	0	0
Mean		6.5751	6.6465
Median		6.5730	6.7602
Mode		7.07	6.43
Std. Deviation		1.41796	1.33877
Variance		2.011	1.792
Minimum		3.37	2.69
Maximum		12.32	9.73

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	68.814	1	68.814	59.949	.000 <sup>b</sup>
	Residual	119.379	104	1.148		
	Total	188.193	105			
a. Dependent Variable: Ln_MVS						
b. Predictors: (Constant), Ln_BVPS						

<b>Coefficients<sup>a</sup></b>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.893	.496		5.833	.000
	Ln_BVPS	.571	.074	.605	7.743	.000
a. Dependent Variable: Ln_MVS						

## LAMPIRAN 10.

### Pengujian Acak Dengan Persentase $\pm 10\%$ dari Total Data

*Pengujian ke-1*

		Statistics	
		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	127	127
	Missing	0	0
Mean		6.4538	6.8094
Median		6.2463	6.7087
Mode		4.80	6.40
Std. Deviation		1.24194	1.29148
Variance		1.542	1.668
Minimum		3.78	2.69
Maximum		9.49	10.42

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	87.510	1	87.510	89.186	.000 <sup>b</sup>
	Residual	122.650	125	.981		
	Total	210.159	126			
a. Dependent Variable: Ln_MVS						
b. Predictors: (Constant), Ln_BVPS						

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.479	.467		5.309	.000
	Ln_BVPS	.671	.071	.645	9.444	.000
a. Dependent Variable: Ln_MVS						

*Pengujian ke-2*

		<b>Statistics</b>	
		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	122	122
	Missing	0	0
Mean		6.7290	6.9702
Median		6.7246	6.8747
Mode		5.87	7.37 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.05629	1.23840
Variance		1.116	1.534
Minimum		3.62	2.69
Maximum		9.35	10.23
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown			

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	93.964	1	93.964	104.341	.000 <sup>b</sup>
	Residual	131.480	146	.901		
	Total	225.444	147			
a. Dependent Variable: Ln_MVS						
b. Predictors: (Constant), Ln_BVPS						

<b>Coefficients<sup>a</sup></b>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.877	.505		3.719	.000
	Ln_BVPS	.757	.074	.646	10.215	.000
a. Dependent Variable: Ln_MVS						

*Pengujian ke-3*

		<b>Statistics</b>	
		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	126	126
	Missing	0	0
Mean		6.7072	6.8673
Median		6.7276	6.6657
Mode		6.38	6.73
Std. Deviation		1.29929	1.22378
Variance		1.688	1.498
Minimum		2.94	4.37
Maximum		9.38	9.73

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	75.182	1	75.182	83.221	.000 <sup>b</sup>
	Residual	112.022	124	.903		
	Total	187.204	125			
a. Dependent Variable: Ln_MVS						
b. Predictors: (Constant), Ln_BVPS						

<b>Coefficients<sup>a</sup></b>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.864	.447		6.408	.000
	Ln_BVPS	.597	.065	.634	9.123	.000
a. Dependent Variable: Ln_MVS						

*Pengujian ke-4*

		<b>Statistics</b>	
		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	125	125
	Missing	0	0
Mean		6.7016	6.7726
Median		6.5752	6.5367
Mode		5.31 <sup>a</sup>	8.65
Std. Deviation		1.24622	1.33872
Variance		1.553	1.792
Minimum		3.78	2.63
Maximum		9.49	9.80
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown			

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	78.782	1	78.782	67.553	.000 <sup>b</sup>
	Residual	143.446	123	1.166		
	Total	222.228	124			
a. Dependent Variable: Ln_MVS						
b. Predictors: (Constant), Ln_BVPS						

<b>Coefficients<sup>a</sup></b>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.486	.530		4.688	.000
	Ln_BVPS	.640	.078	.595	8.219	.000
a. Dependent Variable: Ln_MVS						

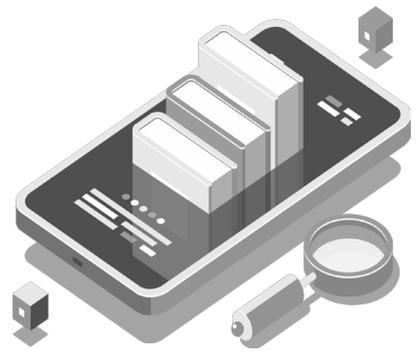
*Pengujian ke-5*

		<b>Statistics</b>	
		Ln_BVPS	Ln_MVS
N	Valid	124	124
	Missing	0	0
Mean		6.7012	6.9453
Median		6.7383	6.9729
Mode		4.82	3.91 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.16757	1.32083
Variance		1.363	1.745
Minimum		3.78	3.91
Maximum		9.89	11.07
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown			

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	90.333	1	90.333	88.695	.000 <sup>b</sup>
	Residual	124.253	122	1.018		
	Total	214.585	123			
a. Dependent Variable: Ln_MVS						
b. Predictors: (Constant), Ln_BVPS						

<b>Coefficients<sup>a</sup></b>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	2.027	.530		3.823	.000	.977	3.076
	Ln_BVPS	.734	.078	.649	9.418	.000	.580	.888
a. Dependent Variable: Ln_MVS								





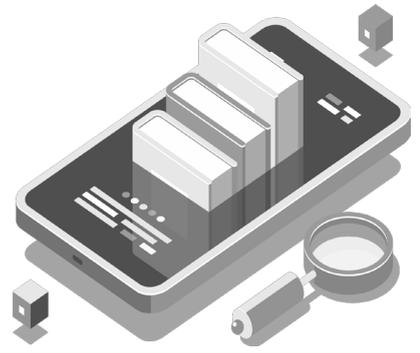
## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Anokye M. (2020). Sample Size Determination in Survey Research. *Journal of Scientific Research & Reports*, 20(5), 90-97.
- Adams, John, Khan, Hafiz T.A., Raeside, Robert, & White, David. (2007). *Research Methods for Graduate Business and Social Science Students* (First ed.): Sage Publications Ltd.
- Anderson, David R., Sweeney, Dennis J., & Williams, Thomas A. (2011). *Statistics for Business and Economics* (Eleven ed.): South-Western Cengage Learning.
- Collegedunia-Team. (2022). TOEFL iBT Score 2022: Calculation, Score Conversion, Delivery, Validity, Transcripts, and a Good TOEFL Score. *Updated On - Apr 21*. Retrieved from <https://collegedunia.com/exams/toefl/toefl-ibt-score>
- CPI. (2019). *Laporan Quick Count Pilpres dan Pileg 2019*. Charta Politika Indonesia. : <https://www.chartapolitika.com>.
- Crano, William D., Brewer, Marilyn B., & Lac, Andrew. (2015). *Principles and Methods of Social Research* (Third ed.). 27 Church Road, Hove, East Sussex BN3 2FA: Routledge Taylor & Francis.

- CSIS. (2019). *Laporan Quick Count Pemilu 2019*. CENTRE FOR STRATEGIC AND INTERNATIONAL STUDIES.: CYRUS NETWORK.
- Dawson, Catherine. (2002). *Practical Research Methods: A user-friendly guide to mastering research techniques and projects*. Magdalen Road, Oxford OX4 1RE. United Kingdom.
- Fernandes, Marcelo. (2019). *Statistics for Business and Economics*: Marcelo Frenandes and Ventus Publishing ApS.
- Gardner, Kaeli. (2021). What are Population and Sample in Statistics? *The importance of each is taught and then the difference between population and sample is explained*. Retrieved from <https://study.com/learn/lesson/what-is-difference-between-population-vs-sample-in-statistics-example-of-sample-population-in-statistics.html>
- Glaser, Barney G., & Strauss, Anselm L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. New York: Aldine Publishing Company.
- Glaser, Barney G., & Strauss, Anselm L. (1999). *THE DISCOVERY OF GROUNDED THEORY: Strategies for Qualitative Research*. London and New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Hair, Jr. Joseph F.; William C. Black; Barry J. Babin; Rolph E. Anderson. (2018). *Multivariate Data Analysis* (8 ed.). Cengage Learning, EMEA, Cheriton House, North Way, Andover, Hampshire, SP10 5BE, United Kingdom: Annabel Ainscow.
- IPI. (2019). *LAPORAN QUICK COUNT (HITUNG CEPAT) PILPRES DAN PILEG DPR RI 17 APRIL 2019*. Indikator Politik Indonesia: <https://www.indikator.co.id>.
- Jackson, Sherri L. (2009). *Research Methods and Statistics: A Critical Thinking Approach*. Wadsworth, 10 Davis Drive, Belmont, CA 94002-3098. USA: Wadsworth, Cengage Learning.

- Keller, Gerald. (2018). *Statistics for Management and Economics* (Eleventh ed.). 20 Channel Center Street Boston, MA 02210 USA: Cengage Learning.
- Knowledgebase. (2019). What is the difference between ordinal, interval and ratio variables? Why should I care? *Last modified October 3*(ARTICLE #1089). Retrieved from <https://www.graphpad.com/support/faq/what-is-the-difference-between-ordinal-interval-and-ratio-variables-why-should-i-care/>
- Kothari, C. R. (2004). *Research Methodology: Methods and Techniques*: New Age International (P) Ltd.
- KPU. (2019). *REKAPITULASI HASIL PEMILU PRESIDEN & WAKIL PRESIDEN RI 2019*. . Komisi Pemilihan Umum. : <https://pemilu2019.kpu.go.id/#/ppwp/rekapitulasi/>.
- Leary, Mark R. (2001). *Introduction to Behavioral Research Methods* (Third ed.). A Pearson Education Company, 160 Gould Street, Needham Heights, MA 02494 Allyn and Bacon
- Linds, Douglas A., Marchal, William G., & Wathen, Samuel A. (2012). *Statistical Techniques in Business & Economics* (15 ed.). McGraw-Hill Companies, Inc.
- Mason, Mark. (2010). Sample Size and Saturation in PhD Studies Using Qualitative Interviews. *Forum Qualitative Sozial Forchung*, 11(3). doi: <https://doi.org/10.17169/fqs-11.3.1428>
- Neter, John; William Wasserman; G.A. Whitmor. (1994). *Applied Statistics* (Fourth ed.). A Division of Simon & Schuster, Inc. 160 Gould Street, Needham Heights, MA 01294: Allyn & Bacon.
- PI. (2019). *LAPORAN QUICK COUNT POLTRACKING INDONESIA: Hasil Quick Count Pilpres dan Pileg 2019*. Poltracking Indonesia.: <https://poltracking.com>.

- Sandelowski, Margarete. (1995). Sample size in qualitative research. *Research Nursing and Health*, 18(4), 371-375. doi: <https://doi.org/10.1002/nur.4770180211>
- Saunders, Benjamin, Sim, Julius, Kingstone, Tom, Baker, Shula, Waterfield, Jackie, Bartlam, Bernadette, . . . Jinks, Clare. (2018). Saturation in Qualitative Research: Exploring Its Conceptualization and Operationalization. *Qual Quant*, 52, 1893-1907. doi: <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0574-8>
- Sekaran, Uma, & Bougie, Roger. (2016). *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach* (Seventh ed.). The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, United Kingdom.: John Wiley & Sons Ltd.
- Soetewey, Antoine. (2020). What is the difference between population and sample? (January, 16th). Retrieved from <https://statsandr.com/blog/what-is-the-difference-between-population-and-sample/>
- Surbhi, S. (2017). Difference Between Census and Sampling. (August 19<sup>th</sup>). Retrieved from <https://keydifferences.com/difference-between-census-and-sampling.html>
- Teddlie, Charles, & Tashakkori, Abbas. (2009). *Foundations of Mixed Methods Research: Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences*. California, London, New Delhi, Singapore, Washington DC: SAGE Publications, Inc.
- Teeter, Preston, & Sandberg, Jörgen. (2016). Constraining or enabling green capability development? How policy uncertainty affects organizational responses to flexible environmental. *British Journal of Management*, 28(4), 649–665. doi: [doi:10.1111/1467-8551.12188](https://doi.org/10.1111/1467-8551.12188)
- Zikmund, William G., Babin, Barry J., Carr, Jon C., & Griffin, Mitch. (2015). *Business Research Methods* (Ninth ed.). New York South-Western.



## PROFIL PENULIS



**Dr. Pujiono, SE., MSi., Ak., CA** adalah dosen dari Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Negeri Surabaya. Pendidikan strata satu (S1) bidang akuntansi diperoleh dari Universitas Diponegoro Semarang. Untuk strata dua (S2) / Magister Sains di bidang Akuntansi diperoleh dari Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Sedang strata tiga (S3) / doctoral diperoleh dari Universitas Airlangga Surabaya di Bidang Akuntansi.



**Dr. Muhamad Alkirom Wildan, SE., MSi** adalah dosen dari Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Trunojoyo Madura. Pendidikan strata satu (S1) bidang manajemen diperoleh dari Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Untuk strata dua (S2) / Magister Sains di bidang Manajemen dari Universitas Airlangga Surabaya. Sedang strata tiga (S3) / doctoral ilmu manajemen diperoleh dari Universitas Airlangga Surabaya.



**Dr. Rohmawati Kusumaningtias, SE., MSA., Ak., CA** adalah dosen dari Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Negeri Surabaya. Pendidikan strata satu (S1) bidang akuntansi diperoleh dari Airlangga Surabaya. Untuk strata dua (S2) / Magister Sains Akuntansi di bidang Akuntansi diperoleh dari Universitas Brawijaya Malang. Sedangkan strata tiga (S3) / doctoral diperoleh dari Universitas Universitas Brawijaya Malang.



**Rediyanto Putra, SE., MSA.** adalah dosen dari Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Negeri Surabaya. Pendidikan strata satu (S1) bidang akuntansi diperoleh dari Universitas Jember. Untuk strata dua (S2) / Magister Sains Akuntansi di bidang Akuntansi diperoleh dari Universitas Brawijaya Malang.



