

# Pengantar STATISTIK SOSIAL

Statistik sosial adalah cabang dari statistik yang berfokus pada pengumpulan, analisis, dan interpretasi data yang berkaitan dengan perilaku sosial dan fenomena masyarakat. Melalui statistik sosial, para peneliti dapat memahami berbagai aspek kehidupan sosial, mulai dari demografi, pendidikan, kesehatan, hingga ekonomi dan politik. Dalam konteks yang lebih luas, statistik sosial menyediakan alat yang penting untuk pengambilan keputusan berbasis data di berbagai sektor, termasuk pemerintahan, organisasi non-pemerintah, dan bisnis. Dalam beberapa dekade terakhir, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membuka peluang baru dalam pengumpulan dan analisis data sosial. Data tidak lagi hanya diperoleh melalui survei dan sensus tradisional, tetapi juga dari berbagai sumber data alternatif seperti media sosial, catatan administrasi pemerintah, dan transaksi online. Perkembangan ini telah memperkaya wawasan yang dapat diperoleh dari data sosial, namun juga menimbulkan tantangan baru, seperti perlindungan privasi dan pengelolaan data yang besar dan kompleks.

Buku ini disusun secara lengkap dengan tujuan untuk memudahkan para pembaca memahami isi buku ini. Buku ini membahas tentang Konsep dasar Statistik, Penerapan Statistik dalam Penelitian Sosial, Pengumpulan Data, Teknik Analisis Statistik, Jenis Statistik Sosial, Tantangan dan Perkembangan Terkini.



PT MAFY MEDIA LITERASI INDONESIA  
ANGGOTA IKAPI 041/SBA/2023  
Email : [penerbitmafya@gmail.com](mailto:penerbitmafya@gmail.com)  
Website : [penerbitmafya.com](http://penerbitmafya.com)  
FB : Penerbit Mafy



Andang Sunarto & Yetti Afrida Indra

PENGANTAR STATISTIK SOSIAL



# Pengantar STATISTIK SOSIAL

Andang Sunarto  
Yetti Afrida Indra

# **PENGANTAR STATISTIK SOSIAL**

## **UU No 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta**

### **Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4**

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### **Pembatasan Pelindungan Pasal 26**

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat ciptaan dan/atau produk hak terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. penggandaan ciptaan dan/atau produk hak terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. penggandaan ciptaan dan/atau produk hak terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan fonogram yang telah dilakukan pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu ciptaan dan/atau produk hak terkait dapat digunakan tanpa izin pelaku pertunjukan, produser fonogram, atau lembaga penyiaran.

### **Sanksi Pelanggaran Pasal 113**

1. Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

# **PENGANTAR STATISTIK SOSIAL**

**Andang Sunarto  
Yetti Afrida Indra**



# **PENGANTAR STATISTIK SOSIAL**

Penulis:

**Andang Sunarto  
Yeti Afrida Indra**

Editor:

**Shela Zahidah Wandani  
Andi Asari**

Desainer:

**Tim Mafy**

Sumber Gambar Cover:

**[www.freepik.com](http://www.freepik.com)**

Ukuran:

**viii, 122 hlm, 15,5 cm x 23 cm**

ISBN:

**978-623-8726-05-9**

Cetakan Pertama:

**Juli 2024**

**Hak Cipta Dilindungi oleh Undang-Undang. Dilarang menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.**

**PT MAFY MEDIA LITERASI INDONESIA**

**ANGGOTA IKAPI 041/SBA/2023**

Kota Solok, Sumatera Barat, Kode Pos 27312

Kontak: 081374311814

Website: [www.penerbitmafy.com](http://www.penerbitmafy.com)

E-mail: [penerbitmafy@gmail.com](mailto:penerbitmafy@gmail.com)

# ***Prakata***

Segala puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas pertolongan dan limpahan rahmat-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan buku yang berjudul **Pengantar Statistik Sosial**. Buku ini disusun secara lengkap dengan tujuan untuk memudahkan para pembaca memahami isi buku ini. Buku ini membahas tentang Konsep dasar Statistik, Penerapan Statistik dalam Penelitian Sosial, Pengumpulan Data, Teknik Analisis Statistik, Jenis Statistik Sosial, Tantangan dan Perkembangan Terkini.

Kami menyadari bahwa buku yang ada di tangan pembaca ini masih banyak kekurangan. Maka dari itu kami sangat mengharapkan saran untuk perbaikan buku ini di masa yang akan datang. Dan tidak lupa kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penerbitan buku ini. Semoga buku ini dapat membawa manfaat dan dampak positif bagi para pembaca.

Penulis, 15 Juli 2024



# Daftar Isi

<b>Prakata .....</b>	<b>v</b>
<b>Pendahuluan .....</b>	<b>1</b>

## ***BAB 01. Konsep Dasar Statistik***

A. Pengertian dan Pentingnya Statistika dalam Ilmu Sosial....	3
B. Konsep Dasar Data dalam Statistika Sosial .....	6
C. Pengertian Variabel dalam Konteks Sosial.....	10
D. Representasi Data dalam Statistika Sosial.....	13

## ***BAB 02. Penerapan Statistik dalam Penelitian Sosial***

A. Jenis-jenis Data dalam Penelitian Sosial.....	17
B. Pengumpulan Data .....	20
C. Analisis Data.....	24
D. Etika dalam Penelitian Sosial .....	27

## ***BAB 03. Pengumpulan Data***

A. Pengertian Pengumpulan Data.....	35
B. Tujuan Pengumpulan Data.....	37
C. Prinsip Pengumpulan Data .....	39
D. Metode Pengumpulan Data Statistik Sosial.....	41



## ***BAB 04. Teknik Analisis Statistik***

A. Analisis Deskriptif .....	51
B. Inferensi Statistik.....	54
C. Analisis Regresi.....	57
D. Analisis Korelasi .....	58
E. Analisis Data Kategorikal.....	60

## ***BAB 05. Jenis Statistik Sosial***

A. Statistik Deskriptif.....	66
B. Statistik Inferensia .....	73

## ***BAB 06. Relevansi Statistik Sosial dalam Masyarakat***

A. Definisi Statistik Sosial .....	81
B. Tujuan dan Manfaat Statistik Sosial .....	82
C. Peran Statistik Sosial dalam Masyarakat .....	84
D. Implementasi Statistik Sosial di Berbagai Bidang.....	87

## ***BAB 07. Tantangan dan Perkembangan Terkini***

A. Tantangan dalam Statistik Sosial .....	95
B. Perkembangan Terkini dalam Statistik Sosial .....	103

<b>Kesimpulan .....</b>	<b>111</b>
-------------------------	------------

<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>113</b>
-----------------------------	------------

<b>Tentang Penulis .....</b>	<b>121</b>
------------------------------	------------

# ***Pendahuluan***

Statistik sosial adalah cabang dari statistik yang berfokus pada pengumpulan, analisis, dan interpretasi data yang berkaitan dengan perilaku sosial dan fenomena masyarakat. Melalui statistik sosial, para peneliti dapat memahami berbagai aspek kehidupan sosial, mulai dari demografi, pendidikan, kesehatan, hingga ekonomi dan politik. Dalam konteks yang lebih luas, statistik sosial menyediakan alat yang penting untuk pengambilan keputusan berbasis data di berbagai sektor, termasuk pemerintahan, organisasi non-pemerintah, dan bisnis. Dalam beberapa dekade terakhir, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membuka peluang baru dalam pengumpulan dan analisis data sosial. Data tidak lagi hanya diperoleh melalui survei dan sensus tradisional, tetapi juga dari berbagai sumber data alternatif seperti media sosial, catatan administrasi pemerintah, dan transaksi online. Perkembangan ini telah memperkaya wawasan yang dapat diperoleh dari data sosial, namun juga menimbulkan tantangan baru, seperti perlindungan privasi dan pengelolaan data yang besar dan kompleks.

Metodologi dalam statistik sosial terus berkembang untuk mengatasi kompleksitas fenomena sosial. Teknik analitik yang

canggih seperti machine learning dan kecerdasan buatan (AI) memungkinkan identifikasi pola dan tren yang tidak terlihat sebelumnya. Visualisasi data yang semakin maju juga membantu dalam menyampaikan informasi yang kompleks dengan cara yang mudah dipahami, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif. Namun, meskipun banyak perkembangan positif, statistik sosial juga menghadapi berbagai tantangan. Kualitas dan ketersediaan data seringkali menjadi kendala utama, dengan data yang tidak lengkap, tidak mutakhir, atau tidak akurat yang dapat mempengaruhi validitas analisis. Selain itu, isu-isu etika dan privasi dalam pengumpulan dan penggunaan data sosial menjadi semakin penting seiring dengan meningkatnya volume dan detail data yang tersedia. Buku ini akan mengulas berbagai aspek penting dari statistik sosial, termasuk tantangan yang dihadapi, perkembangan terkini dalam metodologi dan sumber data, serta pentingnya visualisasi data dalam menyampaikan informasi yang kompleks. Melalui pemahaman yang lebih baik tentang statistik sosial, diharapkan pembaca dapat menghargai pentingnya data dalam menganalisis dan memahami fenomena sosial serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam berbagai bidang.

# BAB 1

## *Konsep Dasar Statistik*

### **A. Pengertian dan Pentingnya Statistika dalam Ilmu Sosial**

Statistika adalah cabang matematika yang berkaitan dengan pengumpulan, analisis, interpretasi, penyajian, dan pengorganisasian data. Ini menawarkan alat dan metode untuk memahami dan menarik kesimpulan dari data (Damasceno, 2020; Joubert & Rogers, 2015). Arti dasar statistika juga dapat dipahami dalam dua cara: Sebagai kumpulan data numerik dan sebagai suatu disiplin ilmu.

**Tabel 1.** Statistik Sebagai Data dan Ilmu

No.	Statistika sebagai Data Numerik	Statistika sebagai Disiplin Ilmu
1.	Statistik mengacu pada pengumpulan, penyajian, analisis, dan interpretasi data numerik. Ini melibatkan merangkum, mendes-	Statistika juga merupakan bidang ilmu yang melibatkan menggunakan metode matematika dan statistik untuk membuat keputusan dengan

	<p>kripsikan, dan menganalisis data kuantitatif untuk mengetahui tentang fenomena atau populasi tertentu. Teknik-teknik ini termasuk statistik deskriptif, yang melibatkan rangkuman data dengan ukuran seperti mean, median, dan modus, dan statistik inferensial, yang membuat generalisasi tentang suatu populasi berdasarkan data yang telah dikumpulkan.</p>	<p>data yang tidak pasti. Ini terkait dengan pembuatan dan penerapan teknik pengumpulan, analisis, dan interpretasi data. Ini mencakup desain eksperimen, survei, dan studi observasional; pengumpulan dan pengolahan data; dan interpretasi hasil untuk menarik kesimpulan dan membuat keputusan.</p>
2.	<p>Statistika sebagai data numerik berfokus pada data aktual yang dikumpulkan</p>	<p>Statistik sebagai ilmu menekankan pada metode yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data tersebut.</p>
3.	<p>Statistik deskriptif digunakan untuk merangkum dan mendeskripsikan data</p>	<p>Statistik inferensial digunakan untuk membuat kesimpulan tentang suatu populasi berdasarkan sampel.</p>
4.	<p>Statistika sebagai data numerik berkaitan dengan data spesifik yang ada</p>	<p>Statistika sebagai ilmu berkaitan dengan penerapan metode statistik yang lebih luas di berbagai bidang.</p>

Sumber: (Guirguis, 2019; Weihs & Ickstadt, 2018)

Statistik memainkan peran penting dalam memahami fenomena sosial dengan menyediakan metode dan alat untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data numerik. Berikut adalah beberapa cara utama statistik membantu dalam memahami fenomena sosial (Camillo, 2021; Maravelakis, 2019a; Shirinov & Salamova, 2024):

1. Untuk menyederhanakan data yang kompleks, statistik melibatkan pengelompokan peristiwa sosial ekonomi ke dalam kategori homogen. Teknik ini membantu dalam memahami struktur dan hubungan antara berbagai kelompok, yang penting untuk menganalisis fenomena sosial.
2. Statistik inferensial sangat berguna dalam ilmu-ilmu sosial karena studi skala besar sering kali tidak praktis. Hal ini karena memungkinkan peneliti membuat generalisasi tentang suatu populasi berdasarkan data yang dikumpulkan dari suatu sampel.
3. Dalam proses pengambilan keputusan, khususnya dalam bisnis dan pengambilan kebijakan, statistik digunakan untuk menganalisis data untuk membuat keputusan tentang fenomena sosial seperti kebijakan migrasi.
4. Dengan menggunakan statistik, peneliti dapat mengukur pola dan tren sosial. Misalnya, dengan melihat angka kelahiran, pernikahan, dan kejahatan, sosiolog dapat menemukan tren yang berubah dari waktu ke waktu dan di berbagai daerah.
5. Peneliti dapat menguji hipotesis tentang perilaku sosial dengan menggunakan teknik statistik. Misalnya, mereka mungkin meneliti apakah ada korelasi signifikan antara tingkat

pendidikan dan pendapatan atau antara penggunaan media sosial dan kesehatan mental.

Singkatnya, statistik membantu dalam memahami fenomena sosial dengan menyediakan alat untuk pengumpulan dan analisis data, memungkinkan generalisasi, mendukung pengambilan keputusan, dan menawarkan pendekatan metodologis yang disesuaikan dengan tantangan unik ilmu-ilmu sosial.

## **B. Konsep Dasar Data dalam Statistika Sosial**

### **1. Jenis-jenis Data**

Dalam statistik, jenis data dapat dikelompokkan menjadi berbagai kelompok, dan setiap kelompok memiliki fitur dan aplikasi unik. Berikut adalah penjelasan menyeluruh tentang kelompok-kelompok tersebut (Ahmed, 2019; Haslwanter, 2022):

- a. Data kuantitatif adalah data numerik yang dapat diukur dan diwakili dengan angka, dan biasanya digunakan dalam analisis statistik untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena. Contoh data kuantitatif antara lain:
  - 1) Data Berkelanjutan: Data yang dapat berisi nilai apa pun dalam skala tertentu, seperti suhu, berat badan, atau tinggi badan.
  - 2) Data diskrit adalah data yang hanya dapat berisi nilai tertentu, seperti jumlah anak dalam sebuah keluarga atau jumlah pasien di rumah sakit.

- b. Data kualitatif biasanya digunakan dalam ilmu sosial dan humaniora untuk memahami perilaku dan pengalaman manusia. Ini adalah jenis data non-numerik yang sering digunakan untuk menggambarkan karakteristik atau atribut. Contohnya antara lain:
- 1) Data teks adalah data yang terdiri dari kata-kata tertulis atau lisan, seperti tanggapan survei atau transkrip wawancara.
  - 2) Data kategorikal adalah data yang dapat dimasukkan ke dalam kelompok atau kelas, seperti jenis kelamin, pekerjaan, atau tingkat pendidikan.
- c. Data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti atau organisasi yang melakukan penelitian disebut data primer. Data primer biasanya dikumpulkan melalui eksperimen, survei, atau studi observasi. Mereka biasanya digunakan untuk menjawab pertanyaan atau hipotesis penelitian tertentu. Contoh data primer meliputi:
- 1) Eksperimen: Data dikumpulkan melalui eksperimen terkontrol. Survei: Data dikumpulkan melalui kuesioner atau wawancara.
  - 2) Studi Observasional: Fenomena diamati untuk mengumpulkan data.
- d. Data yang telah dikumpulkan dan dianalisis dan sering digunakan untuk menghemat waktu dan sumber daya disebut data sekunder. Contoh data sekunder meliputi:



- 1) Basis Data yang Ada: Data yang sudah ada, seperti data sensus dan indikator ekonomi.
- 2) Tinjauan Pustaka: Data yang dikumpulkan dari studi penelitian atau makalah terdahulu.

**Tabel 2.** Kelebihan dan Kelemahan Jenis Data

No	Jenis Data	Kelebihan	Kelemahan
1.	Kuantitatif	Kemudahan analisis dan kemampuan untuk menghasilkan inferensi statistik	Tidak dapat menangkap detail halus dari perilaku manusia, dan terbatas pada ukuran sampel.
2.	Kualitatif	Dapat menangkap banyak konteks dan detail	Sulit untuk dianalisis dan mungkin bersifat subjektif
3.	Primer	Dapat disesuaikan dengan pertanyaan penelitian tertentu dan memungkinkan pengumpulan data dikontrol secara langsung	Memakan waktu dan mungkin mahal
4.	Sekunder	Menghemat waktu dan sumber daya, seringkali tersedia dalam jumlah besar	Mungkin tidak relevan dengan masalah penelitian tertentu

Sumber: (Choy, 2014; Hall & Richardson, 2016)

## 2. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data terbagi menjadi berbagai kategori, dan masing-masing kategori memiliki keunggulan dan kekurangan tertentu:

- a. Metode Eksperimental: Eksperimen terkontrol digunakan untuk mengumpulkan data, dan variabel diubah untuk melihat efeknya.
- b. Metode Non-Eksperimental: Data diperoleh melalui studi observasional atau survei yang tidak memanipulasi variabel.
- c. Metode Kuantitatif: Ini adalah metode pengumpulan data yang menggunakan data numerik, seperti survei atau eksperimen.
- d. Metode Kualitatif, mengumpulkan data non-numerik, seperti wawancara atau kelompok fokus.

## 3. Skala Pengukuran Data

Dalam statistika, skala pengukuran sangat penting karena menentukan bagaimana data diukur dan diinterpretasikan, menentukan tingkat presisi dan jenis analisis statistik yang dapat diterapkan pada data, dan dapat berdampak besar pada hasil dan kesimpulan yang dihasilkan dari data (Saunders *et al.*, 2015). Setiap jenis skala pengukuran memiliki fitur dan manfaatnya sendiri (Alfaro Díaz *et al.*, 2019):

- a. Skala Nominal: Skala ini digunakan untuk mengkategorikan data ke dalam kelompok atau kategori yang berbeda; setiap kategori unik dan tidak dapat diurutkan atau diukur.

Contohnya termasuk jenis kelamin (laki-laki, perempuan), golongan darah (A, B, AB, O), dan pekerjaan (dokter, guru, insinyur).

- b. Skala Ordinal: Ini adalah skala yang digunakan untuk mengurutkan data dari rendah ke tinggi atau dari tinggi ke rendah. Meskipun kategori dapat diurutkan, perbedaan antar kategori tidak selalu sama. Sebagai contoh, Anda dapat memberikan peringkat kepada siswa berdasarkan kinerja mereka (misalnya, peringkat pertama, kedua, ketiga, dll.), atau Anda dapat menilai produk sebagai sangat baik, baik, cukup, atau buruk.
- c. Skala Interval: Skala ini digunakan untuk mengukur data dengan perbedaan nilai yang sama. Ini memiliki interval yang sama, tetapi tidak memiliki titik nol mutlak. Contohnya adalah suhu dalam Celcius ( $0^{\circ}\text{C}$ ,  $10^{\circ}\text{C}$ ,  $20^{\circ}\text{C}$ , dll.), atau skor pada tes standar.
- d. Skala rasio: Skala ini digunakan untuk mengukur data di mana selisih nilainya sama dan memiliki titik nol mutlak. Interval dan titik nol mutlaknya sama, yang memungkinkan perbandingan yang signifikan. Contohnya adalah tinggi, berat, dan waktu.

### **C. Pengertian Variabel dalam Konteks Sosial**

Dalam statistik, variabel adalah karakteristik atau atribut yang dapat memiliki nilai yang berbeda. Variabel digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, dan merupakan dasar analisis statistik. Berdasarkan karakteristik dan data yang diwakilinya, variabel dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis.

Dalam statistik, variabel dapat dibagi menjadi beberapa jenis, dan masing-masing jenis memiliki karakteristik dan aplikasi unik. Variabel independen dan dependen, serta variabel kontrol, moderasi, dan mediasi, termasuk dalam kategori ini (Nima *et al.*, 2013; Wu & Zumbo, 2008):

1. Peneliti dapat menggunakan variabel bebas/independen, yang biasanya disebut sebagai variabel "penyebab" atau "prediktor," untuk melihat bagaimana mereka mempengaruhi variabel terikat. Contohnya termasuk:
  - a. Variabel eksperimen: Variabel yang diubah selama suatu eksperimen untuk melihat bagaimana mereka memengaruhi hasilnya.
  - b. Variabel Prediktor adalah variabel yang digunakan untuk memprediksi nilai variabel lain.
  
2. Variabel yang diukur atau diamati sebagai respons terhadap perubahan variabel bebas disebut variabel terikat/dependen. Beberapa contoh variabel terikat adalah:
  - a. Variabel Hasil: Variabel ini diukur untuk mengetahui bagaimana perubahannya dipengaruhi oleh perubahan variabel independen.
  - b. Variabel Respon adalah variabel yang diukur untuk mengetahui bagaimana ia bereaksi terhadap perubahan variabel independen.
  
3. Variabel yang dijaga atau dikendalikan selama suatu eksperimen untuk memastikan bahwa pengaruh mereka tidak mengganggu hubungan antara variabel independen dan

dependen dikenal sebagai variabel kontrol. Variabel kontrol sering digunakan untuk mengurangi dampak variabel asing pada penelitian. Contohnya termasuk:

- a. Variabel Perancu: Ini adalah variabel yang dapat mempengaruhi hubungan antara variabel independen dan dependen, tetapi tidak penting.
  - b. Variabel Asing: Variabel ini dapat mempengaruhi hasil penelitian meskipun tidak termasuk dalam pertanyaan utama.
4. Variabel moderasi adalah variabel yang bekerja dengan variabel independen untuk mempengaruhi hubungan antara variabel independen dan dependen. Mereka dapat mengubah kekuatan atau arah hubungan antara keduanya. Contohnya termasuk:
- a. Variabel interaksi adalah variabel yang mempengaruhi variabel dependen melalui interaksi mereka dengan variabel independen.
  - b. Variabel bersyarat adalah variabel yang mengubah cara variabel independen dan dependen berinteraksi satu sama lain.
5. Variabel yang memberikan penjelasan tentang hubungan antara variabel independen dan dependen dikenal sebagai variabel mediasi. Variabel-variabel ini membantu dalam pemahaman dasar proses atau mekanisme yang menghubungkan variabel independen dan dependen satu sama lain. Contohnya termasuk:

- a. Mekanisme: Variabel yang menunjukkan cara variabel independen mempengaruhi variabel dependen.
- b. Variabel intervensi adalah variabel yang terjadi antara variabel bebas dan variabel terikat dan membantu menjelaskan bagaimana keduanya berhubungan satu sama lain.

Dalam ilmu sosial, variabel seperti demografi, perilaku, dan sikap digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena sosial. Berikut adalah beberapa contoh variabel yang digunakan dalam konteks sosial (Connelly *et al.*, 2016; Constantino *et al.*, 2021):

1. Variabel demografi adalah variabel yang menunjukkan sifat individu atau kelompok, seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pendapatan. Contohnya Usia, jenis kelamin, status perkawinan, dan pekerjaan.
2. Variabel Perilaku: Variabel ini menunjukkan bagaimana seseorang atau kelompok bertindak atau bertindak. Contohnya adalah pola pemungutan suara, kebiasaan belanja konsumen, dan kebiasaan kesehatan.
3. Variabel Sikap: Variabel ini menunjukkan sikap atau pendapat individu atau kelompok, seperti keyakinan politik, nilai budaya, dan norma sosial. Contohnya adalah keyakinan politik, nilai budaya, dan norma sosial.

#### **D. Representasi Data dalam Statistika Sosial**

Dalam statistik sosial, representasi data mencakup penggunaan berbagai teknik untuk menampilkan dan menampilkan data yang

berkaitan dengan fenomena sosial. Metode-metode ini termasuk penggunaan teknik statistik, alat visualisasi data, dan pendekatan epistemologis untuk meningkatkan pemahaman dan komunikasi data sosial. Berikut beberapa aspek penting representasi data dalam statistik sosial (Bokulich & Parker, 2021; Coffey *et al.*, 1996; Maravelakis, 2019b; Verdinelli & Scagnoli, 2013):

Dalam representasi data statistik sosial, visualisasi data mencakup penggunaan alat visual seperti bagan dan grafik untuk membuat data mudah dipahami dan diinterpretasikan. Ini dapat termasuk:

1. Choropleth Maps: Digunakan untuk menampilkan data pada tingkat geografis, seperti data ekonomi atau demografi.
2. Visualisasi Kubus Ruang-Waktu: Digunakan untuk memeriksa data dalam ruang dan waktu, seperti tren wisata di media sosial.
3. Visualisasi Geo Tematik: Digunakan untuk menggambarkan data sosio-ekonomi dalam konteks geografis, yang memudahkan analisis spasial.

Selain itu, pendekatan epistemologis sering kali digunakan juga untuk merepresentasikan data statistika sosial. Hal ini menekankan betapa pentingnya mempertimbangkan konteks dan nilai yang terkandung dalam data. Pendekatan ini dapat mencakup:

1. Pluralisme Epistemologis: Mendukung penggunaan teknik representasi data yang lebih luas untuk membantu gerakan keadilan sosial.

2. Epistemologi yang Diperluas: Mendorong penggunaan berbagai pendekatan untuk memahami dan merepresentasikan data daripada mengandalkan satu pendekatan yang dominan.

Studi kasus nyata juga sering kali digunakan untuk menunjukkan data statistik sosial. Studi-studi ini dapat mencakup:

1. Statistik Peradilan: Analisis dan visualisasi data proses peradilan menggunakan visualisasi.
2. Gerakan Keadilan Sosial: Menggunakan teknik representasi data inovatif untuk melibatkan dan memberdayakan masyarakat dalam lingkungan keadilan sosial.

Istilah keterwakilan penduduk asli dalam statistik sosial juga sangat penting, dan ini mencakup:

1. Dimensi Budaya dan Sosial: Mengakui bahwa statistik bukanlah entitas netral; sebaliknya, norma dan nilai sosial yang dominan memengaruhinya.
2. Konteks Ras dan Budaya: Mengetahui bahwa statistik yang digunakan pada penduduk asli dipengaruhi oleh hierarki ras dalam masyarakat di mana mereka dibuat.

Cara orang melihat dan memahami fenomena sosial dikenal sebagai representasi sosial. Beberapa contoh representasi sosial adalah:

1. Analisis Konseptual: Mempelajari representasi sosial untuk memahami bagaimana fenomena sosial dapat dirasakan dan diwakili dalam berbagai konteks sosial.



2. Metode Survei: Survei digunakan untuk mengumpulkan data dan menganalisis persepsi sosial tentang suatu fenomena sosial tertentu.

# **BAB 2**

## ***Penerapan Statistik dalam Penelitian Sosial***

### **A. Jenis-jenis Data dalam Penelitian Sosial**

Penelitian sosial memanfaatkan berbagai jenis data untuk mengkaji fenomena sosial (Bryman, 2012). Pemahaman yang mendalam tentang jenis-jenis data ini penting untuk menentukan metode pengumpulan dan analisis data yang tepat. Secara umum, data dalam penelitian sosial dibagi menjadi dua kategori utama: data kuantitatif dan data kualitatif.

#### **1. Data Kuantitatif**

Data kuantitatif adalah data yang dapat diukur dan dinyatakan dalam bentuk angka. Data ini memungkinkan peneliti untuk melakukan perhitungan statistik dan analisis matematis. Karakteristik utama dari data kuantitatif meliputi keterukuran, keteraturan, dan kemampuan untuk dianalisis menggunakan teknik statistik.

### **Contoh-contoh Data Kuantitatif:**

- a. Survei Kepuasan Pelanggan:** Hasil survei yang diukur dengan skala Likert (misalnya, 1 hingga 5) untuk menilai kepuasan pelanggan terhadap layanan tertentu.
- b. Sensus Data:** Data jumlah penduduk, tingkat pendidikan, dan pendapatan yang dikumpulkan melalui sensus.
- c. Eksperimen Sosial:** Data hasil pengukuran variabel yang dikendalikan dalam eksperimen, seperti waktu respon atau jumlah kesalahan dalam tugas tertentu.

## **2. Data Kualitatif**

Data kualitatif adalah data yang berbentuk deskriptif dan tidak dapat diukur dengan angka. Data ini memberikan pemahaman mendalam mengenai konteks, makna, dan pengalaman individu atau kelompok dalam suatu fenomena sosial. Karakteristik utama dari data kualitatif adalah fleksibilitas, kedalaman, dan kekayaan informasi kontekstual.

### **Contoh-Contoh Data Kualitatif:**

- a. Wawancara Mendalam:** Transkrip wawancara yang menggali pandangan, pengalaman, dan perasaan responden terhadap isu tertentu.
- b. Observasi Partisipatif:** Catatan lapangan dari peneliti yang berpartisipasi dan mengamati kehidupan sehari-hari subjek penelitian.
- c. Dokumen dan Arsip:** Analisis teks dari surat, laporan, atau artikel berita untuk memahami perspektif historis atau sosial.

### **3. Sumber Data Sosial**

#### **a. Survei**

Survei adalah metode pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner atau wawancara terstruktur untuk mengumpulkan informasi dari sampel yang representatif dari populasi. Survei sering digunakan untuk mengukur sikap, opini, perilaku, atau karakteristik demografis.

#### **b. Sensus**

Sensus adalah pengumpulan data yang melibatkan seluruh populasi dalam wilayah tertentu. Data sensus biasanya mencakup informasi demografis seperti jumlah penduduk, usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan status perumahan.

#### **c. Wawancara**

Wawancara melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan responden untuk mengumpulkan informasi melalui pertanyaan terbuka atau terstruktur. Wawancara dapat dilakukan secara tatap muka, melalui telepon, atau secara daring.

#### **d. Observasi**

Observasi adalah metode pengumpulan data di mana peneliti mengamati perilaku dan interaksi individu atau kelompok dalam situasi alamiah. Observasi dapat dilakukan secara partisipatif, di mana peneliti ikut serta dalam aktivitas subjek, atau non-partisipatif, di mana peneliti hanya mengamati tanpa ikut serta.

## **B. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan tahapan kritis dalam penelitian sosial, di mana kualitas data yang diperoleh sangat menentukan validitas dan reliabilitas hasil penelitian. Oleh karena itu, metode pengumpulan data harus dipilih dan dilaksanakan dengan hati-hati untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan relevan, akurat, dan representative (Bryman, 2012). Metode utama pengumpulan data dalam penelitian sosial meliputi kuesioner, wawancara, observasi, dan penggunaan dokumen.

### **1. Metode Pengumpulan Data**

#### **a. Kuesioner**

Kuesioner adalah instrumen penelitian yang terdiri dari serangkaian pertanyaan tertulis yang dirancang untuk memperoleh informasi dari responden. Kuesioner dapat disebarkan secara langsung, melalui pos, atau secara daring. Kuesioner sering digunakan dalam survei untuk mengumpulkan data kuantitatif dari sampel besar. Kuesioner harus dirancang dengan cermat untuk memastikan pertanyaan yang diajukan relevan, jelas, dan dapat dipahami oleh responden. Penggunaan skala Likert seringkali efektif untuk mengukur sikap atau opini responden.

#### **b. Wawancara**

Wawancara adalah metode pengumpulan data di mana peneliti berbicara langsung dengan responden untuk mengumpulkan informasi. Wawancara dapat bersifat terstruktur, semi-terstruktur, atau tidak terstruktur, tergantung pada tujuan penelitian dan jenis data yang

diinginkan. Wawancara mendalam memungkinkan peneliti mengumpulkan data kualitatif yang kaya dan kontekstual, serta mendapatkan pemahaman mendalam mengenai pandangan, pengalaman, dan perasaan responden.

### **c. Observasi**

Observasi adalah metode di mana peneliti mengamati dan mencatat perilaku dan interaksi individu atau kelompok dalam situasi alamiah. Observasi dapat bersifat partisipatif, di mana peneliti ikut serta dalam aktivitas yang diamati, atau non-partisipatif, di mana peneliti hanya mengamati tanpa ikut serta. Observasi membantu peneliti mengumpulkan data yang mendetail dan kontekstual, serta memahami dinamika sosial yang terjadi di lapangan.

### **d. Dokumen dan Arsip**

Penggunaan dokumen dan arsip melibatkan analisis materi tertulis seperti surat, laporan, artikel berita, dan catatan resmi untuk mengumpulkan data yang relevan dengan penelitian. Metode ini sering digunakan dalam penelitian sejarah dan studi kasus. Dokumen dan arsip dapat memberikan informasi yang kaya mengenai konteks historis dan sosial dari fenomena yang diteliti.

## **2. Desain Survei**

Desain survei yang efektif harus dimulai dengan menentukan tujuan yang jelas dan spesifik untuk survei, serta pertanyaan penelitian yang ingin dijawab. Langkah selanjutnya

adalah mengembangkan kuesioner dengan pertanyaan yang relevan, jelas, dan mudah dipahami oleh responden. Pertanyaan harus disusun secara logis dan sistematis untuk memudahkan responden dalam menjawab. Setelah kuesioner dirancang, langkah penting berikutnya adalah menentukan populasi target dan memilih metode sampling yang tepat untuk memastikan sampel yang representatif. Sebelum penyebaran kuesioner, perlu dilakukan uji coba kuesioner pada sejumlah kecil responden untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah potensial. Terakhir, setelah kuesioner siap, data dapat dikumpulkan dengan menyebarkan kuesioner kepada sampel dan mengumpulkan respons.

Dalam pembuatan pertanyaan survei, penting untuk menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti oleh semua responden. Hindari pertanyaan yang mengarahkan atau bias untuk menjaga objektivitas dan integritas data. Sertakan opsi jawaban yang lengkap dan saling eksklusif untuk memudahkan analisis serta menghindari kebingungan di pihak responden. Pertimbangkan juga untuk menggunakan skala Likert, yang dapat mengukur sikap atau opini dengan lebih akurat, memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang pandangan responden.

### **3. Sampling**

#### **a. Teknik Sampling Probabilitas**

Sampling probabilitas adalah metode pengambilan sampel di mana setiap anggota populasi memiliki peluang

yang sama untuk dipilih. Beberapa teknik sampling probabilitas yang umum digunakan adalah:

- 1) Acak Sederhana:** Setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Teknik ini mudah dilakukan dan memberikan hasil yang representatif.
- 2) Stratifikasi:** Populasi dibagi menjadi subkelompok (strata) yang homogen, dan sampel diambil dari setiap strata secara acak. Teknik ini berguna untuk memastikan representasi dari setiap subkelompok dalam populasi.
- 3) Klaster:** Populasi dibagi menjadi kelompok-kelompok (klaster), dan beberapa klaster dipilih secara acak untuk disurvei. Teknik ini efisien untuk populasi yang tersebar secara geografis.

## **b. Teknik Sampling Non-Probabilitas**

Sampling non-probabilitas adalah metode pengambilan sampel di mana tidak semua anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Beberapa teknik sampling non-probabilitas yang umum digunakan adalah:

- 1) Kuota:** Sampel dipilih berdasarkan karakteristik tertentu hingga kuota yang diinginkan tercapai. Teknik ini memastikan representasi dari setiap karakteristik yang dipilih.
- 2) Purposif:** Sampel dipilih berdasarkan penilaian peneliti tentang mana yang paling informatif atau relevan dengan penelitian. Teknik ini berguna untuk penelitian eksploratif atau studi kasus.



- 3) **Bola Salju:** Sampel awal dipilih, dan kemudian responden awal ini membantu merekrut responden tambahan. Teknik ini berguna untuk menjangkau populasi yang sulit dijangkau atau tersembunyi.

## C. Analisis Data

Analisis data adalah proses kritis dalam penelitian sosial yang melibatkan pemeriksaan, pemodelan, dan penafsiran data yang telah dikumpulkan. Tujuan utama dari analisis data adalah untuk mengidentifikasi pola, hubungan, dan tren dalam data serta untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan (Bryman, 2012). Analisis data dalam penelitian sosial dapat dibagi menjadi dua kategori utama: analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

### 1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan dan meringkas data secara kuantitatif. Statistik deskriptif memberikan gambaran umum tentang data dan membantu peneliti memahami karakteristik dasar dari data yang dikumpulkan. Beberapa teknik statistik deskriptif yang umum digunakan meliputi:

- a. **Rata-rata:** Nilai tengah dari serangkaian data yang diperoleh dengan menjumlahkan semua nilai dan membaginya dengan jumlah data. Rata-rata memberikan gambaran umum tentang nilai pusat dari data.
- b. **Median:** Nilai tengah dalam serangkaian data yang telah diurutkan. Median digunakan untuk mengatasi pengaruh nilai ekstrem yang dapat mempengaruhi rata-rata.

- c. **Modus:** Nilai yang paling sering muncul dalam serangkaian data. Modus berguna untuk mengidentifikasi tren atau kecenderungan dalam data.
- d. **Variansi dan Standar Deviasi:** Variansi mengukur seberapa jauh data menyebar dari rata-rata, sementara standar deviasi adalah akar kuadrat dari variansi. Keduanya memberikan informasi tentang tingkat variasi atau keragaman dalam data.
- e. **Distribusi Frekuensi:** Distribusi frekuensi adalah pengelompokan data ke dalam kategori atau interval untuk menunjukkan frekuensi kemunculan masing-masing kategori atau interval.

## 2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah metode yang digunakan untuk membuat generalisasi atau kesimpulan tentang populasi berdasarkan data sampel. Statistik inferensial memungkinkan peneliti untuk menguji hipotesis, memperkirakan parameter populasi, dan membuat prediksi. Beberapa teknik statistik inferensial yang umum digunakan meliputi:

- a. **Estimasi Parameter:** Proses memperkirakan nilai parameter populasi berdasarkan data sampel. Contohnya termasuk estimasi rata-rata populasi atau proporsi.
- b. **Pengujian Hipotesis:** Proses evaluasi hipotesis tentang parameter populasi berdasarkan data sampel. Pengujian hipotesis melibatkan pengujian nol (hipotesis nihil) terhadap alternatif, menggunakan statistik uji untuk menentukan apakah ada cukup bukti untuk menolak hipotesis nihil.

c. **Analisis Regresi:** Teknik statistik yang digunakan untuk memodelkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Analisis regresi dapat digunakan untuk membuat prediksi dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi variabel dependen.

### 3. Visualisasi Data

Visualisasi data adalah metode penting dalam analisis data yang melibatkan penyajian data dalam bentuk grafik atau diagram. Visualisasi data membantu peneliti untuk lebih mudah memahami pola, tren, dan hubungan dalam data. Beberapa teknik visualisasi data yang umum digunakan meliputi:

- a. **Grafik Batang:** Grafik yang menggunakan batang vertikal atau horizontal untuk mewakili frekuensi atau jumlah data dalam kategori yang berbeda.
- b. **Pie Chart:** Diagram lingkaran yang dibagi menjadi sektor-sektor untuk mewakili proporsi data dalam kategori yang berbeda.
- c. **Histogram:** Grafik yang mirip dengan grafik batang, tetapi digunakan untuk data kontinu dan menunjukkan distribusi frekuensi data dalam interval yang berbeda.
- d. **Scatter Plot:** Grafik yang menunjukkan hubungan antara dua variabel dengan menggunakan titik-titik data. Scatter plot berguna untuk mengidentifikasi pola atau korelasi antara variabel.

e. **Line Chart:** Grafik yang menggunakan garis untuk menghubungkan titik-titik data, sering digunakan untuk menunjukkan perubahan data sepanjang waktu.

## **D. Etika dalam Penelitian Sosial**

Etika dalam penelitian sosial adalah seperangkat prinsip dan pedoman yang memastikan penelitian dilakukan dengan cara yang menghormati hak, martabat, dan kesejahteraan partisipan serta masyarakat secara keseluruhan (John W. Creswell & J. David Creswell, 2018). Etika penelitian tidak hanya melibatkan kepatuhan terhadap aturan formal tetapi juga mencakup komitmen moral untuk melakukan penelitian dengan integritas dan tanggung jawab. Beberapa prinsip utama etika dalam penelitian sosial meliputi persetujuan yang diinformasikan, kerahasiaan dan privasi, anonimitas, serta penanganan data secara etis.

### **1. Persetujuan yang Diinformasikan**

Persetujuan yang diinformasikan adalah proses di mana partisipan penelitian diberi informasi yang cukup mengenai tujuan, prosedur, potensi risiko, dan manfaat penelitian sehingga mereka dapat membuat keputusan yang sadar dan sukarela untuk berpartisipasi. Persetujuan yang diinformasikan melibatkan beberapa elemen penting:

a. **Informasi yang Memadai:** Peneliti harus memberikan penjelasan yang jelas dan rinci mengenai tujuan penelitian, metode yang digunakan, dan apa yang diharapkan dari partisipan.

- b. Kompetensi:** Partisipan harus memiliki kemampuan untuk memahami informasi yang diberikan dan membuat keputusan yang rasional.
- c. Kebebasan untuk Menolak atau Mengundurkan Diri:** Partisipan harus diberikan kebebasan untuk menolak berpartisipasi atau mengundurkan diri dari penelitian kapan saja tanpa menghadapi konsekuensi negatif.
- d. Dokumentasi Persetujuan:** Persetujuan partisipan biasanya didokumentasikan secara tertulis melalui formulir persetujuan yang ditandatangani.

## 2. Kerahasiaan dan Privasi

Kerahasiaan dan privasi adalah prinsip yang memastikan bahwa informasi pribadi partisipan dilindungi dan tidak disebarkan tanpa izin mereka. Peneliti harus mengambil langkah-langkah untuk menjaga kerahasiaan data partisipan, termasuk:

- a. Penggunaan Identifikasi Kode:** Menggunakan kode atau nomor identifikasi untuk menggantikan nama partisipan agar identitas mereka tidak terungkap.
- b. Penyimpanan Data yang Aman:** Menyimpan data penelitian di lokasi yang aman dan hanya mengizinkan akses kepada pihak yang berwenang.
- c. Penghapusan Data:** Menghapus data pribadi setelah penelitian selesai atau setelah data tersebut tidak lagi diperlukan.

### **3. Anonimitas**

Anonimitas dalam penelitian berarti identitas partisipan tidak diketahui oleh siapa pun, termasuk peneliti. Anonimitas sering digunakan dalam survei dan kuesioner di mana tidak ada informasi identitas yang dikumpulkan. Dalam beberapa kasus, anonimitas tidak dapat dijamin sepenuhnya, namun peneliti tetap harus berusaha semaksimal mungkin untuk melindungi identitas partisipan.

### **4. Penanganan Data Secara Etis**

Penanganan data secara etis mencakup pengumpulan, analisis, penyimpanan, dan pelaporan data dengan cara yang adil dan transparan. Peneliti harus memastikan bahwa data yang dikumpulkan akurat dan mewakili informasi yang diperoleh dari partisipan. Selain itu, peneliti harus melaporkan hasil penelitian dengan jujur tanpa memanipulasi atau mengubah data untuk mendukung hipotesis atau tujuan tertentu.

### **5. Kesejahteraan Partisipan**

Peneliti harus memperhatikan kesejahteraan partisipan selama dan setelah penelitian. Ini mencakup menghindari tindakan yang dapat menyebabkan stres, ketidaknyamanan, atau kerugian fisik dan psikologis. Peneliti juga harus memberikan bantuan atau dukungan kepada partisipan jika diperlukan selama atau setelah penelitian.

## **6. Penghormatan terhadap Budaya dan Nilai**

Peneliti harus menghormati budaya, nilai, dan norma sosial dari partisipan dan komunitas yang terlibat dalam penelitian. Ini berarti peneliti harus peka terhadap perbedaan budaya dan berusaha untuk tidak menyinggung atau merendahkan partisipan dengan cara apa pun.

## **Aplikasi dan Interpretasi Hasil Statistik dalam Penelitian Sosial**

Aplikasi dan interpretasi hasil statistik merupakan langkah penting dalam penelitian sosial, di mana data yang telah dianalisis diinterpretasikan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Field, 2017). Perangkat lunak seperti SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) sangat membantu dalam mempermudah proses analisis dan interpretasi data. Bagian ini akan menjelaskan bagaimana menggunakan SPSS untuk menganalisis data dan bagaimana menginterpretasikan hasilnya melalui sebuah studi kasus.

### **Studi Kasus: Analisis Kepuasan Kerja Karyawan**

Dalam studi kasus ini, kita akan menganalisis keterkaitan biaya promosi dengan penjualan menggunakan SPSS. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keterkaitan biaya promosi dengan penjualan pada suatu perusahaan.

## Langkah-langkah Analisis Data dengan SPSS:

### 1. Memasukkan Data ke SPSS

Data yang telah dikumpulkan dimasukkan ke dalam SPSS. Setiap baris mewakili setiap sesi promosi dan penjualan yang meliputi data penjualan dan data promosi.

	No	Penjualan	Promosi
1	1	73600	23000
2	2	70150	18400
3	3	96600	39100
4	4	80500	26450
5	5	101200	31050
6	6	105800	36800
7	7	82800	20700
8	8	88550	25300
9	9	86250	23000
10	10	72450	20700

### 2. Statistik Deskriptif

Langkah pertama adalah melakukan analisis statistik deskriptif untuk memahami karakteristik dasar dari data. Dengan SPSS, kita dapat menghitung rata-rata, median, modus, dan standar deviasi untuk variabel-variabel utama.

#### Contoh Hasil:

Rata-rata biaya promosi adalah 26450 dengan standar deviasi 7026



### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Promosi	10	18400	39100	26450.00	7026.616
Valid N (listwise)	10				

### 3. Analisis Regresi Linear

Untuk mengetahui apakah biaya promosi mempengaruhi penjualan, kita menggunakan analisis regresi linear. Variabel dependen adalah penjualan, sementara variabel independen adalah promosi.

#### Langkah-langkah di SPSS:

- Pilih "Analyze" > "Regression" > "Linear".
- Masukkan "Penjualan" sebagai variabel dependen.
- Masukkan "Promosi" sebagai variabel independen.
- Klik "OK" untuk menjalankan analisis.

#### Contoh Hasil:

Koefisien regresi untuk promosi adalah 1,512, menunjukkan bahwa setiap peningkatan promosi sebesar Rp. 1 maka penjualan mengalami peningkatan sebesar Rp. 1,512.

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

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	45800.119	8618.582		5.314	.001
	Promosi	1.512	.316	.861	4.785	.001

a. Dependent Variable: Penjualan

#### 4. Pengujian Hipotesis

Hasil regresi linear juga memberikan informasi mengenai signifikansi statistik dari setiap koefisien. Dengan SPSS, kita dapat melihat nilai p-value untuk menguji apakah hubungan antara variabel independen dan dependen signifikan secara statistik.

##### Contoh Hasil:

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah variabel biaya promosi berpengaruh secara signifikan terhadap variabel volume penjualan.

Berdasarkan tabel koefisien, nilai uji t yang diperoleh adalah 4,785 dengan signifikansi 0,001. Ini menunjukkan bahwa hasilnya signifikan karena  $0,001 < 0,05$  ( $\alpha = 5\%$ ), sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Signifikansi 0,001 menunjukkan tingkat kepercayaan sebesar 99,9%, yang lebih tinggi dari tingkat kepercayaan yang disyaratkan yaitu 99% ( $\alpha = 5\%$ ).

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	45800.119	8618.582		5.314	.001
	Promosi	1.512	.316	.861	4.785	.001

a. Dependent Variable: Penjualan

## **5. Interpretasi Hasil**

Terdapat pengaruh signifikan antara biaya promosi dan volume penjualan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa biaya promosi mempengaruhi volume penjualan di perusahaan ini.

# **BAB 7**

## ***Tantangan dan Perkembangan Terkini***

### **A. Tantangan dalam Statistik Sosial**

#### **1. Kualitas dan Ketersediaan Data**

Kualitas dan ketersediaan data merupakan tantangan utama dalam statistik sosial karena data yang akurat dan representatif sangat penting untuk analisis yang valid dan dapat diandalkan. Data yang tidak lengkap, tidak mutakhir, atau tidak akurat dapat mengarah pada kesimpulan yang salah dan kebijakan yang tidak efektif. Salah satu penyebab utama masalah ini adalah metode pengumpulan data yang tidak memadai. Misalnya, survei yang dirancang dengan buruk atau tidak menjangkau seluruh populasi target dapat menghasilkan data yang bias. Selain itu, kesalahan manusia dalam proses pengumpulan dan pencatatan data juga dapat mempengaruhi kualitas data. Kesalahan ini bisa terjadi karena berbagai alasan,

termasuk ketidakmampuan petugas survei, kelalaian, atau bahkan manipulasi data.

Keterbatasan sumber daya juga memainkan peran penting dalam menentukan kualitas dan ketersediaan data. Pengumpulan data yang komprehensif dan berkualitas tinggi memerlukan investasi besar dalam hal waktu, tenaga, dan uang. Banyak organisasi, terutama di negara berkembang, mungkin tidak memiliki sumber daya yang memadai untuk melakukan survei yang luas atau untuk memproses dan menganalisis data dengan benar. Akibatnya, data yang tersedia seringkali tidak mencerminkan keadaan sebenarnya di lapangan. Selain itu, tantangan dalam mengakses data juga merupakan masalah signifikan. Data yang dibutuhkan mungkin tersebar di berbagai lembaga atau tidak tersedia untuk umum karena alasan privasi atau keamanan. Kurangnya standar dan interoperabilitas antar sistem data juga dapat membuat penggabungan dan analisis data menjadi sulit (Arshad *et al.*, 2024). Misalnya, data dari berbagai sumber mungkin menggunakan format atau definisi yang berbeda, yang menyulitkan proses integrasi dan analisis komprehensif.

Perkembangan teknologi informasi memang telah membantu dalam mengatasi beberapa tantangan ini dengan memungkinkan pengumpulan dan analisis data dalam skala besar. Namun, teknologi juga membawa tantangan baru, seperti perlunya keterampilan khusus untuk mengelola dan menganalisis big data serta masalah privasi yang semakin kompleks. Dalam konteks ini, penting bagi para peneliti dan pembuat kebijakan untuk terus beradaptasi dan meningkatkan

kemampuan mereka dalam mengelola data, serta untuk mengembangkan metode baru yang dapat meningkatkan kualitas dan ketersediaan data statistik sosial.

## 2. Privasi dan Etika

Pengumpulan dan penggunaan data sosial sering kali menimbulkan kekhawatiran tentang privasi dan etika. Data yang dikumpulkan dari individu harus dijaga kerahasiaannya, dan penggunaan data tersebut harus sesuai dengan prinsip-prinsip etika. Tantangan ini semakin meningkat dengan adanya teknologi baru yang memungkinkan pengumpulan data dalam skala besar dan secara *real-time*. Dalam era digital saat ini, data pribadi dapat dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk media sosial, aplikasi ponsel pintar, dan perangkat IoT (*Internet of Things*). Pengumpulan data yang begitu luas dan rinci ini dapat memberikan wawasan yang sangat berharga untuk analisis sosial, namun juga menimbulkan risiko terhadap privasi individu. Misalnya, data yang dikumpulkan tanpa persetujuan yang jelas atau data yang digunakan di luar tujuan awalnya dapat melanggar privasi individu. Selain itu, penggunaan data yang tidak etis dapat terjadi ketika data digunakan untuk tujuan yang merugikan individu atau kelompok tertentu, seperti diskriminasi atau manipulasi.

Prinsip-prinsip etika dalam statistik sosial mengharuskan peneliti untuk memperoleh persetujuan yang jelas dan diinformasikan dari responden, serta memastikan bahwa data digunakan dengan cara yang adil dan tidak merugikan. Namun,

penerapan prinsip-prinsip ini bisa menjadi sulit dalam praktiknya, terutama ketika data dikumpulkan dari sumber yang tidak tradisional atau ketika data digunakan untuk tujuan sekunder yang tidak dijelaskan kepada responden pada awalnya (Odume, 2024). Etika dalam pengumpulan dan penggunaan data sosial juga mencakup tanggung jawab untuk memastikan bahwa data digunakan dengan cara yang adil dan tidak merugikan kelompok tertentu. Misalnya, algoritma yang digunakan untuk menganalisis data sosial dapat memiliki bias yang mencerminkan dan memperkuat ketidakadilan yang sudah ada dalam masyarakat. Hal ini bisa terjadi jika data yang digunakan untuk melatih algoritma tersebut tidak representatif atau mengandung bias tertentu. Oleh karena itu, sangat penting untuk menerapkan prinsip-prinsip etika seperti transparansi, keadilan, dan akuntabilitas dalam setiap tahap pengumpulan, analisis, dan penggunaan data.

Perkembangan teknologi, seperti kecerdasan buatan (AI) dan *machine learning*, juga menambah kompleksitas tantangan ini. Algoritma AI yang digunakan untuk menganalisis data sosial dapat memperkuat bias yang sudah ada atau menghasilkan kesimpulan yang tidak adil jika data yang digunakan tidak representatif atau jika algoritma tidak dirancang dengan mempertimbangkan keadilan dan inklusivitas. Selain itu, dengan semakin banyaknya data yang dikumpulkan secara *real-time*, ada risiko bahwa data tersebut dapat disalahgunakan untuk memantau atau mengendalikan perilaku individu tanpa sepengetahuan atau persetujuan mereka. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan kerangka

kerja yang kuat untuk melindungi privasi dan memastikan penggunaan data yang etis (Mishra, 2024). Regulasi seperti *General Data Protection Regulation* (GDPR) di Eropa bertujuan untuk memberikan perlindungan terhadap privasi individu dan menetapkan standar yang ketat untuk pengumpulan dan penggunaan data. Namun, penerapan regulasi ini memerlukan komitmen dari semua pihak yang terlibat dalam pengumpulan dan penggunaan data, termasuk peneliti, lembaga pemerintah, dan perusahaan teknologi. Selain itu, edukasi dan peningkatan kesadaran tentang pentingnya privasi dan etika dalam statistik sosial juga sangat penting untuk memastikan bahwa data digunakan dengan cara yang bertanggung jawab dan menghormati hak-hak individu.

### **3. Representasi dan Bias**

Statistik sosial harus mampu mewakili populasi yang sebenarnya agar hasil analisisnya valid dan dapat diandalkan. Namun, seringkali terdapat bias dalam pengumpulan data yang bisa mempengaruhi hasil analisis. Bias ini bisa berasal dari sampel yang tidak representatif, metode survei yang tidak memadai, atau interpretasi data yang tidak objektif. Sampel yang tidak representatif terjadi ketika bagian dari populasi yang seharusnya dimasukkan dalam survei tidak terwakili secara proporsional. Misalnya, jika survei dilakukan secara daring, individu yang tidak memiliki akses internet atau tidak terbiasa menggunakan teknologi mungkin tidak terlibat, sehingga populasi yang terwakili dalam survei tersebut tidak mencerminkan populasi umum.



Metode survei yang tidak memadai juga dapat menjadi sumber bias. Misalnya, jika pertanyaan survei dirumuskan dengan cara yang tidak jelas atau ambigu, responden mungkin akan memberikan jawaban yang tidak akurat atau tidak sesuai dengan maksud dari pertanyaan tersebut. Selain itu, metode pengumpulan data yang berbeda, seperti wawancara tatap muka, telepon, atau survei online, masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan yang dapat mempengaruhi hasil. Wawancara tatap muka mungkin lebih mendalam, tetapi bisa dipengaruhi oleh kehadiran pewawancara, sementara survei *online* mungkin lebih cepat dan murah tetapi rentan terhadap partisipasi yang rendah atau respon yang tidak serius (Kirshner, 2024). Bias juga dapat muncul dalam proses interpretasi data. Peneliti harus berhati-hati untuk tidak membawa prasangka pribadi atau harapan tertentu ke dalam analisis mereka. Misalnya, jika peneliti memiliki hipotesis awal bahwa kelompok tertentu lebih mungkin untuk menunjukkan perilaku tertentu, mereka mungkin secara tidak sengaja memperhatikan data yang mendukung hipotesis mereka dan mengabaikan data yang bertentangan. Selain itu, penyajian hasil analisis statistik dapat mempengaruhi bagaimana data tersebut dipahami oleh audiens. Visualisasi data yang tidak tepat atau penggunaan statistik deskriptif yang menyesatkan dapat memberikan gambaran yang salah tentang temuan sebenarnya.

Bias dalam statistik sosial dapat memiliki konsekuensi yang signifikan. Keputusan kebijakan yang didasarkan pada data yang bias dapat memperburuk ketidakadilan sosial dan

mengarah pada alokasi sumber daya yang tidak tepat. Oleh karena itu, penting bagi peneliti untuk menggunakan teknik sampling yang tepat, memastikan bahwa metode pengumpulan data mereka memadai, dan melakukan analisis data dengan cara yang objektif dan transparan. Penggunaan metode triangulasi, di mana berbagai metode dan sumber data digunakan untuk memverifikasi temuan, dapat membantu mengurangi bias. Selain itu, keterbukaan dalam pelaporan metode penelitian dan analisis data dapat meningkatkan kredibilitas dan kepercayaan terhadap hasil statistik sosial.

#### **4. Keterbatasan Metodologi**

Metodologi dalam statistik sosial terus berkembang untuk mengikuti kompleksitas fenomena sosial yang semakin dinamis. Namun, masih ada keterbatasan signifikan dalam pengembangan dan penerapan metode yang tepat. Beberapa metode statistik mungkin tidak mampu menangkap seluruh kompleksitas dari fenomena sosial, karena realitas sosial seringkali terdiri dari berbagai variabel yang saling berinteraksi secara dinamis dan tidak linier. Misalnya, metode regresi sederhana mungkin tidak memadai untuk menganalisis hubungan yang melibatkan efek interaksi atau dampak tidak langsung di antara variabel-variabel yang berbeda. Metode-metode ini juga seringkali memerlukan asumsi-asumsi tertentu, seperti independensi data atau linearitas hubungan antar variabel, yang sulit dipenuhi dalam konteks dunia nyata.

Asumsi yang diperlukan oleh beberapa metode statistik dapat menjadi penghalang utama dalam analisis sosial.

Misalnya, asumsi tentang distribusi normal dari variabel, independensi observasi, atau homogenitas varians seringkali tidak realistis ketika diterapkan pada data sosial yang kompleks dan heterogen. Kegagalan memenuhi asumsi-asumsi ini dapat menyebabkan hasil analisis yang bias atau tidak valid. Metode yang lebih canggih, seperti model hierarkis atau analisis jalur, mencoba mengatasi beberapa keterbatasan ini, namun mereka juga memerlukan pemahaman mendalam tentang struktur data dan asumsi yang lebih kompleks. Selain itu, metodologi yang ada mungkin tidak selalu mencerminkan perubahan cepat dalam perilaku sosial dan dinamika masyarakat. Misalnya, dengan munculnya media sosial dan teknologi digital, data besar (*big data*) menjadi sumber informasi yang sangat berharga namun juga menantang untuk dianalisis dengan metode tradisional (Berk, 2020). Penggunaan data besar memerlukan teknik analisis baru, seperti pembelajaran mesin (*machine learning*) dan algoritma kecerdasan buatan (AI), yang belum sepenuhnya diterima atau dipahami oleh komunitas ilmiah dalam statistik sosial. Tantangan ini diperparah oleh keterbatasan sumber daya, baik dalam hal keterampilan teknis maupun infrastruktur yang diperlukan untuk menerapkan metode-metode baru tersebut.

Metodologi juga harus terus beradaptasi dengan isu-isu etika yang semakin kompleks. Dalam analisis data sosial, penting untuk memastikan bahwa metode yang digunakan tidak hanya valid secara teknis, tetapi juga etis dalam pengumpulan, analisis, dan interpretasi data. Metode yang tidak memperhatikan aspek etika dapat menyebabkan

pelanggaran privasi atau eksploitasi data, yang merugikan individu dan kelompok yang menjadi subjek penelitian (Hamzi et al., 2024). Untuk mengatasi keterbatasan metodologi ini, diperlukan pendekatan multidisiplin yang menggabungkan pengetahuan dari berbagai bidang, seperti statistik, sosiologi, ilmu komputer, dan etika. Kolaborasi antara ahli dari berbagai disiplin ilmu dapat membantu mengembangkan metode yang lebih komprehensif dan fleksibel untuk menangani kompleksitas data sosial. Selain itu, penting untuk terus meningkatkan pelatihan dan pendidikan bagi peneliti dalam metodologi terbaru dan teknik analisis data, serta menyediakan infrastruktur yang memadai untuk mendukung penelitian yang inovatif dan bertanggung jawab.

## **B. Perkembangan Terkini dalam Statistik Sosial**

### **1. Big Data dan Analitik Data**

Perkembangan teknologi informasi telah membuka peluang baru dalam pengumpulan dan analisis data dalam skala besar, atau yang dikenal sebagai *big data*. *Big data* merujuk pada volume besar data yang dihasilkan dari berbagai sumber seperti media sosial, transaksi online, sensor-sensor *Internet of Things* (IoT), dan berbagai aktivitas digital lainnya. Kemajuan ini telah membawa revolusi dalam cara kita memahami dan menganalisis perilaku sosial. Sebagai contoh, data dari media sosial dapat digunakan untuk menganalisis tren dalam opini publik, identifikasi pengaruh sosial, dan pemetaan jaringan sosial. Transaksi online memberikan wawasan tentang pola konsumsi, preferensi produk, dan

perilaku ekonomi. Sementara itu, sensor-sensor IoT dapat mengumpulkan data *real-time* tentang berbagai aktivitas, mulai dari mobilitas manusia hingga penggunaan energi, yang semuanya memberikan gambaran lebih rinci tentang kehidupan sehari-hari.

Analitik data canggih, termasuk *machine learning* dan kecerdasan buatan (AI), memainkan peran kunci dalam mengolah *big data*. Metode-metode ini memungkinkan identifikasi pola dan tren yang mungkin tidak terlihat melalui analisis statistik tradisional. *Machine learning*, misalnya, dapat digunakan untuk membuat prediksi berdasarkan data historis, mengklasifikasikan data, dan menemukan anomali dalam dataset yang besar dan kompleks (Muhamad Ibrahim et al., 2022). Algoritma *machine learning* dapat belajar dari data secara iteratif, meningkatkan akurasi prediksi dan analisis seiring waktu. AI, di sisi lain, dapat digunakan untuk pemrosesan bahasa alami, analisis sentimen, dan pengenalan gambar, yang memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi data yang sebelumnya sulit atau tidak mungkin dianalisis. Salah satu contoh nyata penerapan *big data* dan analitik data dalam statistik sosial adalah analisis perilaku konsumen di platform *e-commerce*.

Menganalisis jutaan transaksi dan interaksi pengguna, perusahaan dapat memahami preferensi pelanggan, merancang kampanye pemasaran yang lebih efektif, dan meningkatkan pengalaman pengguna. Selain itu, *big data* digunakan dalam bidang kesehatan untuk menganalisis data pasien, memprediksi wabah penyakit, dan mengembangkan

pengobatan yang lebih tepat sasaran. Di bidang keamanan, analisis *big data* membantu dalam mendeteksi dan mencegah kejahatan melalui pemantauan pola perilaku yang mencurigakan dan analisis data forensik. Namun, meskipun *big data* dan analitik data menawarkan banyak manfaat, ada juga tantangan yang perlu diatasi. Salah satunya adalah masalah privasi dan keamanan data. Dengan volume data yang sangat besar, risiko kebocoran data dan penyalahgunaan informasi menjadi lebih tinggi. Oleh karena itu, diperlukan regulasi yang ketat dan praktik terbaik dalam pengelolaan data untuk melindungi privasi individu (Johnson, 2018). Selain itu, *big data* sering kali tidak terstruktur dan memerlukan teknik khusus untuk pengolahan dan analisis. Mengelola dan menganalisis data dalam skala besar memerlukan infrastruktur teknologi yang kuat dan tenaga ahli yang terampil dalam bidang *data science* dan analitik. Secara keseluruhan, perkembangan dalam *big data* dan analitik data telah membawa dampak signifikan dalam statistik sosial, membuka peluang baru untuk penelitian dan aplikasi yang lebih mendalam dan akurat. Dengan terus berkembangnya teknologi dan metodologi analitik, potensi *big data* untuk memberikan wawasan yang lebih dalam tentang perilaku dan fenomena sosial semakin besar, menjadikannya alat yang penting dalam berbagai disiplin ilmu dan sektor industri.

## **2. Sumber Data Alternatif**

Pada era digital saat ini, selain data tradisional yang diperoleh dari survei dan sensus, terdapat berbagai sumber

data alternatif yang dapat digunakan untuk memperkaya analisis statistik sosial. Data dari *platform* media sosial, catatan administrasi pemerintah, dan data transaksi merupakan beberapa contoh utama dari sumber data alternatif yang semakin populer. Data dari platform media sosial seperti Twitter, Facebook, dan Instagram, menyediakan informasi yang kaya tentang perilaku, preferensi, dan opini individu serta kelompok dalam masyarakat. Misalnya, analisis konten dan sentimen dari postingan media sosial dapat memberikan wawasan tentang topik-topik yang sedang tren, pola komunikasi sosial, dan dinamika hubungan sosial. Penggunaan data media sosial juga memungkinkan penelitian yang lebih *real-time* dan responsif terhadap perubahan dalam masyarakat. Catatan administrasi pemerintah, seperti data kependudukan, catatan kesehatan, catatan pendidikan, dan data perpajakan, juga merupakan sumber data alternatif yang sangat berharga. Data ini seringkali lebih lengkap dan akurat dibandingkan data survei karena dikumpulkan secara rutin dan mencakup seluruh populasi. Misalnya, data kependudukan yang mencakup informasi tentang kelahiran, kematian, migrasi, dan status perkawinan dapat digunakan untuk analisis demografis yang mendetail. Data kesehatan dari rumah sakit dan klinik dapat digunakan untuk memantau kesehatan masyarakat dan mengidentifikasi tren penyakit. Catatan pendidikan dapat membantu dalam analisis akses dan kualitas pendidikan. Namun, penggunaan data administrasi memerlukan perhatian khusus terhadap privasi dan keamanan data,

serta izin penggunaan yang sesuai dari lembaga yang berwenang.

Data transaksi, seperti pembelian *online*, penggunaan kartu kredit, dan transaksi keuangan lainnya, juga menyediakan sumber informasi yang kaya untuk analisis sosial dan ekonomi. Data ini memungkinkan analisis rinci tentang perilaku konsumen, tren ekonomi, dan dinamika pasar. Misalnya, data dari transaksi *e-commerce* dapat digunakan untuk menganalisis preferensi produk, pola pembelian, dan efektivitas kampanye pemasaran. Data keuangan dari transaksi kartu kredit dapat memberikan wawasan tentang pola pengeluaran dan tabungan individu, serta dampak dari kebijakan ekonomi tertentu (Johnson, 2018). Namun, seperti halnya data dari sumber lain, data transaksi juga memerlukan perlindungan privasi yang ketat dan pengelolaan yang tepat untuk mencegah penyalahgunaan informasi. Selain itu, sumber data alternatif lainnya termasuk data dari sensor-sensor IoT, data geospasial, dan data dari aplikasi ponsel pintar. Sensor IoT, seperti sensor lingkungan, sensor transportasi, dan perangkat smart home, menghasilkan data real-time yang dapat digunakan untuk berbagai analisis sosial dan lingkungan. Data geospasial dari teknologi GIS (*Geographic Information System*) memungkinkan analisis berbasis lokasi yang dapat mengungkap pola spasial dan hubungan geografis dalam data sosial. Data dari aplikasi ponsel pintar, seperti aplikasi kesehatan, aplikasi navigasi, dan aplikasi media sosial, juga menyediakan informasi rinci tentang aktivitas dan perilaku individu dalam konteks harian mereka. Penggunaan



sumber data alternatif dalam statistik sosial menawarkan banyak manfaat, termasuk peningkatan ketepatan dan relevansi analisis, kemampuan untuk melakukan pemantauan *real-time*, dan peningkatan efisiensi dalam pengumpulan data.

### 3. Visualisasi Data

Teknik visualisasi data telah mengalami perkembangan pesat, membantu dalam penyampaian informasi statistik yang kompleks menjadi lebih mudah dipahami. Visualisasi data adalah proses memetakan data numerik atau kategori ke dalam bentuk visual seperti grafik, peta, diagram, dan dashboard interaktif. Tujuan utamanya adalah untuk membuat data yang rumit lebih mudah dipahami, dianalisis, dan digunakan oleh berbagai pemangku kepentingan. Dengan visualisasi data yang canggih, pola, tren, dan hubungan dalam data dapat terlihat dengan lebih jelas dan cepat daripada melalui tabel angka atau teks naratif. Salah satu perkembangan utama dalam visualisasi data adalah penggunaan alat visualisasi interaktif. Alat ini memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi data secara lebih mendalam, berinteraksi dengan visualisasi, dan menyesuaikan tampilan data sesuai kebutuhan. Misalnya, platform seperti *Tableau*, *Power BI*, dan *D3.js* menawarkan berbagai fitur interaktif seperti filter, zoom, panning, dan *drill-down* yang memungkinkan pengguna untuk menggali informasi lebih detail. Pengguna dapat mengubah parameter visualisasi secara *real-time*, melihat perubahan dalam pola data, dan mendapatkan wawasan yang lebih kaya dan kontekstual. Interaktivitas ini tidak hanya meningkatkan

pemahaman pengguna terhadap data, tetapi juga memungkinkan analisis yang lebih dinamis dan responsif terhadap pertanyaan-pertanyaan yang muncul selama eksplorasi data.

Visualisasi data juga memainkan peran penting dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Dengan menyajikan data dalam format visual yang intuitif, pengambil keputusan dapat dengan cepat memahami informasi penting dan mengambil tindakan yang tepat. Misalnya, dalam bidang kesehatan masyarakat, visualisasi data tentang penyebaran penyakit dapat membantu otoritas kesehatan untuk mengidentifikasi hotspot infeksi dan mengalokasikan sumber daya medis secara efisien. Dalam bisnis, visualisasi data penjualan dan pemasaran dapat membantu manajer untuk mengidentifikasi tren pasar, mengukur kinerja kampanye, dan mengoptimalkan strategi bisnis (Reid, 2018). Teknik visualisasi data yang lebih canggih juga memungkinkan representasi data dalam format yang lebih menarik dan informatif. Misalnya, peta panas (*heatmap*) dapat menunjukkan intensitas suatu fenomena di berbagai wilayah geografis, sementara grafik jaringan (*network graph*) dapat mengungkapkan hubungan dan interaksi antar entitas dalam suatu sistem sosial. Animasi data juga menjadi alat yang populer untuk menunjukkan perubahan data seiring waktu, memberikan perspektif dinamis tentang bagaimana tren berkembang.



# ***Kesimpulan***

Statistik sosial adalah disiplin yang vital dalam memahami dinamika masyarakat melalui pengumpulan, analisis, dan interpretasi data. Buku ini menguraikan berbagai tantangan dan perkembangan terkini dalam bidang ini. Tantangan utama yang dihadapi mencakup kualitas dan ketersediaan data, masalah privasi dan etika, representasi dan bias dalam data, serta keterbatasan metodologi yang ada. Kualitas data yang tidak memadai dapat menghambat validitas analisis, sementara isu privasi dan etika semakin kompleks dengan kemajuan teknologi. Bias dalam pengumpulan dan interpretasi data dapat mengarah pada kesimpulan yang tidak akurat, dan keterbatasan metodologi memerlukan inovasi terus-menerus untuk mengatasi kompleksitas fenomena sosial. Di sisi lain, perkembangan teknologi informasi telah membuka peluang baru melalui penggunaan big data dan analitik data canggih, seperti machine learning dan kecerdasan buatan, yang memungkinkan identifikasi pola dan tren yang tidak terlihat sebelumnya. Sumber data alternatif seperti media sosial, catatan administrasi pemerintah, dan data transaksi menyediakan informasi tambahan yang kaya untuk analisis sosial. Teknik visualisasi data yang semakin canggih membantu menyederhanakan informasi kompleks,

membuatnya lebih mudah dipahami dan digunakan dalam pengambilan keputusan.

Secara keseluruhan, statistik sosial terus berkembang dengan mengintegrasikan teknologi baru dan metode analitik untuk memberikan wawasan yang lebih mendalam dan relevan tentang masyarakat. Meskipun ada tantangan yang perlu diatasi, kemajuan dalam big data, analitik data, dan visualisasi data menawarkan potensi besar untuk penelitian sosial yang lebih komprehensif dan akurat. Dengan demikian, statistik sosial tetap menjadi alat yang esensial dalam memahami dan merespons perubahan sosial di dunia modern.

# Daftar Pustaka

- Ahmed, E. H. M. (2019). THE NATURE AND TYPES OF DATA. *PEOPLE: International Journal of Social Sciences*, 5(1), 718–726. <https://doi.org/10.20319/PIJSS.2019.51.718726>
- Alfaro Díaz, C., Esandi Larramendi, N., Gutiérrez-Alemán, T., & Canga-Armayor, A. (2019). Systematic review of measurement properties of instruments assessing nurses' attitudes towards the importance of involving families in their clinical practice. *Journal of Advanced Nursing*, 75(11), 2299–2312. <https://doi.org/10.1111/JAN.14049>
- Annisak, F., Zainuri, H. S., & Fadillah, S. (2024). Peran Uji Hipotesis Penelitian Perbandingan Menggunakan Statistika Non Parametrik Dalam Penelitian. *Al Ittihadu*, 3(1), 105–116.
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Arshad, T., Karim, R. A., & Rarasati, A. D. (2024). FACTORS INFLUENCING BRIDGE INSPECTION IN DEVELOPING COUNTRIES, CHALLENGES AND FUTURE DIRECTIONS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. *Smart City*, 4(1). <https://doi.org/10.56940/sc.v4.i1.12>

- Auliya, N. H., Biotech, G. C., Andriani, H., Si, M., Fardani, R. A., Si, S., Pd, M., Ustiawaty, J., Si, S., Si, M., Sukmana, D. J., Si, S., Sc, M., Istiqomah, R. R., & Kom, M. I. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*.
- Berk, R. A. (2020). *Statistical Learning from a Regression Perspective*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-40189-4>
- Bokulich, A., & Parker, W. (2021). Data models, representation and adequacy-for-purpose. *European Journal for Philosophy of Science*, 11(1), 1–26. <https://doi.org/10.1007/S13194-020-00345-2/METRICS>
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods* (4th ed). Oxford University Press.
- Camillo, A. A. (2021). Statistics and Analytics Management. *Strategic International Restaurant Development*, 351–368. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4342-9.CH010>
- Choy, L. T. (2014). The Strengths and Weaknesses of Research Methodology: Comparison and Complimentary between Qualitative and Quantitative Approaches. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, 19(4), 99–104. <https://doi.org/10.9790/0837-194399104>
- Coffey, A., Holbrook, B., & Atkinson, P. (1996). Qualitative Data Analysis: Technologies and Representations. *Sociological Research Online*, 1(1). <https://doi.org/10.5153/SRO.1>
- Connelly, R., Gayle, V., & Lambert, P. S. (2016). Modelling key variables in social science research: Introduction to the special section. *Methodological Innovations*, 9. <https://doi.org/10.1177/2059799116637782>

- Constantino, S. M., Schlüter, M., Weber, E. U., & Wijermans, N. (2021). Cognition and behavior in context: a framework and theories to explain natural resource use decisions in social-ecological systems. *Sustainability Science*, 16(5), 1651–1671. <https://doi.org/10.1007/S11625-021-00989-W/TABLES/2>
- Damasceno, B. (2020). Elements of Statistics: Basic Concepts. *Research on Cognition Disorders*, 141–147. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-57267-9\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-57267-9_14)
- Dr. Umar Sidiq, M.Ag Dr. Moh. Miftachul Choiri, M. (2019). Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). [http://repository.iainponorogo.ac.id/484/1/METODE PENELITIAN KUALITATIF DI BIDANG PENDIDIKAN.pdf](http://repository.iainponorogo.ac.id/484/1/METODE%20PENELITIAN%20KUALITATIF%20DI%20BIDANG%20PENDIDIKAN.pdf)
- Dwijaya, D. A., & Setiawansyah, S. (2020). Perancangan Aplikasi Untuk Pelanggaran Dan Prestasi Siswa Pada Smp Kartika li-2 Bandar Lampung. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 127–136. <https://doi.org/https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.313>
- Field, A. (2017). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (5th edition). SAGE Publications.
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Guirguis, M. (2019). Introduction to Statistics, Probability and Econometrics. A Practical Guide for First, Second and third Year Undergraduate, Postgraduate and Research Students. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/SSRN.3311551>



- Hall, M., & Richardson, T. (2016). Basic Statistics for Comparing Categorical Data From 2 or More Groups. *Hospital Pediatrics*, 6(6), 383–385. <https://doi.org/10.1542/HPEDS.2015-0273>
- Hamzi, B., Hutter, M., & Owhadi, H. (2024). Bridging Algorithmic Information Theory and Machine Learning: A new approach to kernel learning. *Physica D: Nonlinear Phenomena*, 464, 134153. <https://doi.org/10.1016/j.physd.2024.134153>
- Hardani, Grad.Cert.Biotech, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). Metode Penelitian. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (Vol. 5, Issue 2).
- Haslwanter, T. (2022). Basic Statistical Concepts. In *An Introduction to Statistics with Python* (pp. 87–103). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-97371-1\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-97371-1_5)
- Hutasuhut, S. H. (2022). Peranan statistika dalam penelitian pendidikan matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 7(2), 60–69.
- Irianto, H. A. (2021). Statistik untuk Ilmu Sosial: Aplikatif untuk Ilmu-ilmu Sosial. *Prenada Media*.
- Johnson, J. A. (2018). *Open Data, Big Data, and Just Data* (pp. 23–49). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-70894-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-70894-2_2)
- John W. Creswell, & J. David Creswell. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Jonathan Sarwono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. Graha Ilmu.
- Joubert, P. H., & Rogers, S. M. (2015). Key Statistical Concepts. *Strategic Scientific and Medical Writing*, 59–70. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-48316-9\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-662-48316-9_7)

- Kirshner, J. (2024). Classical realism and the challenge of global economic governance. *Oxford Review of Economic Policy*, 40(2), 246–255. <https://doi.org/10.1093/oxrep/gra010>
- Maravelakis, P. (2019a). The use of statistics in social sciences. *Journal of Humanities and Applied Social Sciences*, 1(2), 87–97. <https://doi.org/10.1108/JHASS-08-2019-0038>
- Maravelakis, P. (2019b). The use of statistics in social sciences. *Journal of Humanities and Applied Social Sciences*, 1(2), 87–97. <https://doi.org/10.1108/JHASS-08-2019-0038>
- Martias, L. D. (2021). Statistika deskriptif sebagai kumpulan informasi. *Fihris: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informas*, 16(1), 40–59.
- Mishra, N. (2024). *International Trade Law and Global Data Governance*. Hart Publishing. <https://doi.org/10.5040/9781509961726>
- Mufarrikoh, Z. (2024). Analisis Mann-Whitney pada Pemahaman Materi Statistika Pendidikan. *Attractive: Innovative Education Journal*, 6(1), 390–398.
- Muhamad Ibrahim, N., Ahmad Azri, N. H. I., & Idris, N. B. (2022). Towards big data framework in government public open data (GPOD) for health. In *Big Data Analytics for Healthcare* (pp. 33–45). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91907-4.00024-8>
- Nima, A. Al, Rosenberg, P., Archer, T., & Garcia, D. (2013). Anxiety, Affect, Self-Esteem, and Stress: Mediation and Moderation Effects on Depression. *PLOS ONE*, 8(9), e73265. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0073265>
- Odume, B. (2024). ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AGRICULTURE: APPLICATION IN DEVELOPING COUNTRIES. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4887865>

- Prawiyogi, A. G., Sadiyah, T. L., Purwanugraha, A., & Elisa, P. N. (2021). Penggunaan Media Big Book untuk Menumbuhkan Minat Membaca di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 446–452.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.787>
- Putri, R. I. I., Araiku, J., & Sari, N. (2021). Statistik Deskriptif. *Bening Media Publishing*.
- Rahimallah, M. T. A., Saputra, A. N., Khaldun, R. I., Amiruddin, A., & Utami, A. N. F. (2022). Dasar-Dasar Statistik Sosial. *Literasi Indonesia*.
- Reid, N. (2018). Data Visualization: A Guide to Visual Storytelling for Libraries. *Journal of the Medical Library Association*, 106(1), 135. <https://doi.org/10.5195/jmla.2018.346>
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Sahabuddin, S., Idrus, D. M. I., & Karim, A. (2021). Pengantar statistika: Jurusan manajemen. *Liyana Pustaka*.
- Samosir, P., Rajagukguk, W., & Ratnawati, R. (2022). Dasar-Dasar Statistika Inferensi Dalam Penelitian. *Repository.Uki.Ac.Id*.
- Samsu. (2017). Metode penelitian: teori dan aplikasi penelitian kualitatif, kuantitatif, mixed methods, serta research & development. In *Diterbitkan oleh: Pusat Studi Agama dan Kemasyarakatan (PUSAKA)*.
- Saunders, L. J., Russell, R. A., & Crabb, D. P. (2015). Measurement precision in a series of visual fields acquired by the standard and fast versions of the Swedish interactive thresholding algorithm: analysis of large-scale data from clinics. *JAMA Ophthalmology*, 133(1), 74–80.  
<https://doi.org/10.1001/JAMAOPHTHALMOL.2014.4237>

- Shirinov, B., & Salamova, I. (2024). THE METHOD OF DETERMINING THE OPTIMAL NUMBER OF GROUPS IN THE STUDY OF SOCIO-ECONOMIC PHENOMENA. *Economics of the Transport Complex*, 43, 144. <https://doi.org/10.30977/ETK.2225-2304.2024.43.144>
- Siregar, I. A. (2021). Analisis dan interpretasi data kuantitatif. *ALACRITY: Journal of Education*, 39-48.
- Sugiono, Noerdjanah, & Wahyu, A. (2020). Uji Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur SG Posture Evaluation. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 5(1), 55-61. <https://doi.org/https://doi.org/10.37341/jkf.v5i1.167>
- Sugiyono. (2000). *Metode Penelitian Administrasi*.
- Sugiyono. (2013). METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN R & D. In *Alfabeta Bandung* (Issue April). Alfabeta, Bandung.
- Supriadi, Amar Sani, & Ikrar Putra Setiawan. (2020). Integrasi Nilai Karakter dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Siswa. *Journal of Management*, 3(3), 84-93. <https://doi.org/https://doi.org/10.37531/yum.v3i3.828>
- Susanto, D., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Penelitian Ilmiah. *Jurnal QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 1(1), 53-61. <https://doi.org/https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.60>
- Susanto, N. (2019). Pengaruh Motivasi Kerja, Kepuasan Kerja, dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada Divisi Penjualan PT Rembaca. *Agora*, 7(1), 6-12.
- Sutisna, I. (2020). Statistika Penelitian. *Universitas Negeri Gorontalo Press*, 1(1), 1-15.

- Verdinelli, S., & Scagnoli, N. I. (2013). Data Display in Qualitative Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 12(1), 359–381. <https://doi.org/10.1177/160940691301200117>
- Weihs, C., & Ickstadt, K. (2018). Data Science: the impact of statistics. *International Journal of Data Science and Analytics*, 6(3), 189–194. <https://doi.org/10.1007/S41060-018-0102-5/TABLES/1>
- Wu, A. D., & Zumbo, B. D. (2008). Understanding and using mediators and moderators. *Social Indicators Research*, 87(3), 367–392. <https://doi.org/10.1007/S11205-007-9143-1/METRICS>
- Yuniarti, R., & Bahri, S. Y. (2023). Studi Data Sampel Berpasangan pada Pendekatan Statistika Parametrik dan Non Parametrik. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 1(16), 327–333.

# ***Tentang Penulis***



**Prof. Andang Sunarto, Ph.D.**

Dosen Tadris Matematika  
Fakultas Tarbiyah Dan Tadris  
Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu

Penulis lahir di Cilacap tanggal Dua Puluh Empat November Seribu Sembilan Ratus Tujuh Puluh Enam. Penulis adalah dosen pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Tadris UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Statistika FMIPA UII dan melanjutkan S2 pada Jurusan Ilmu Komputer FMIPA UGM dan S3 di Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Malaysia Sabah, Malaysia. Penulis menekuni bidang Penelitian khususnya matematika dan statistika.



**Yetti Afrida Indra, M.Ak., CiQaR.**

Dosen Akuntansi

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam

Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu

Penulis lahir di Bengkulu tanggal Empat Belas April Seribu Sembilan Ratus Delapan Puluh Empat. Penulis adalah dosen pada Program Studi Perbankan Syariah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Akuntansi dan melanjutkan S2 pada Jurusan Akuntansi Universitas Bengkulu dan Sedang melanjutkan S3 di UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu. Penulis menekuni bidang Penelitian khususnya Akuntansi dan statistika.