



Pengantar

Statistika Nonparametrik



Beda Statistika Parametrik vs Nonpar?

- **Statistik Parametrik**, yaitu ilmu statistik yang mempertimbangkan jenis sebaran atau distribusi data, yaitu apakah data menyebar secara normal atau tidak
- Data yang akan dianalisis menggunakan statistik parametrik harus memenuhi asumsi normalitas.
- Pada umumnya, jika data tidak menyebar normal, maka data seharusnya dikerjakan dengan metode statistik nonparametrik, atau setidaknya dilakukan transformasi terlebih dahulu agar data mengikuti sebaran normal, sehingga bisa dikerjakan dengan statistik parametrik.

Keunggulan dan Kelemahan

Keunggulan :

- Syarat syarat parameter dari suatu populasi yang menjadi sampel biasanya tidak diuji dan dianggap memenuhi syarat, pengukuran terhadap data dilakukan dengan kuat.
- Observasi bebas satu sama lain dan ditarik dari populasi yang berdistribusi normal serta memiliki varian yang homogen.

Kelemahan :

- Populasi harus memiliki varian yang sama.
- Variabel-variabel yang diteliti harus dapat diukur setidaknya dalam skala interval.
- Dalam analisis varian ditambahkan persyaratan rata-rata dari populasi harus normal dan bervarian sama, dan harus merupakan kombinasi linear dari efek-efek yang ditimbulkan.



Beda Statistika Parametrik vs Nonpar?

- ▶ **Statistik Non-Parametrik, yaitu statistik bebas sebaran (tidak mensyaratkan bentuk sebaran parameter populasi, baik normal atau tidak)**
- ▶ **statistik non-parametrik biasanya menggunakan skala pengukuran sosial, yakni nominal dan ordinal yang umumnya tidak berdistribusi normal.**

A decorative graphic on the left side of the slide. It features a dark blue vertical bar on the far left. A black arrow points to the right from the top of this bar. Several thin, light blue lines curve upwards and to the right from the bottom of the bar, overlapping the main text area.

Ciri-ciri statistik non-parametrik :

- **Data tidak berdistribusi normal**
- **Umumnya data berskala nominal dan ordinal**
- **Umumnya dilakukan pada penelitian sosial**
- **Umumnya jumlah sampel kecil**

Keunggulan :

- ▶ Tidak membutuhkan asumsi normalitas.
- ▶ lebih mudah dikerjakan dan lebih mudah dimengerti jika dibandingkan dengan statistik parametrik
- ▶ Statistik non-parametrik dapat digantikan data numerik (nominal) dengan jenjang (ordinal).
- ▶ Kadang pada statistik non-parametrik tidak dibutuhkan urutan atau jenjang secara formal karena sering dijumpai hasil pengamatan yang dinyatakan dalam data kualitatif.
- ▶ Pengujian hipotesis pada statistik non-parametrik dilakukan secara langsung pada pengamatan
- ▶ Walaupun statistik non-parametrik tidak terikat pada distribusi normal populasi, tetapi dapat digunakan pada populasi berdistribusi normal.

Kelemahan :

- ▶ Statistik non-parametrik terkadang mengabaikan beberapa informasi tertentu.
- ▶ Hasil pengujian hipotesis dengan statistik non-parametrik tidak setajam statistik parametrik.
- ▶ Hasil statistik non-parametrik tidak dapat diekstrapolasikan ke populasi studi seperti pada statistik parametrik → dikarenakan statistik non-parametrik mendekati eksperimen dengan sampel kecil dan umumnya membandingkan dua kelompok tertentu



Suatu Metode Statistika dikatakan nonparametrik jika memenuhi sedikitnya salah satu dari kriteria di bawah ini

- Metode menggunakan skala pengukuran nominal
- Metode menggunakan skala pengukuran ordinal
- Metode menggunakan skala pengukuran interval atau rasio, dimana fungsi distribusi variabel acak yang menghasilkan data tidak diketahui (distribution-free) atau diketahui kecuali parameternya yang tidak diketahui (nonparametric)

Tipe Sampel yg diambil	Nominal	Ordinal	Interval
Satu populasi	Binomial Test	Quantil Test	Wilcoxon Test
Pengamatan Berpasangan	McNemar Test	Sign Test	Wilcoxon Test
RAKL	Cochran Test	Friedman Test	
Dua Populasi	Chi-Sq Test	Mann-Whitney	
Lebih dari dua populasi	Chi-Sq Test	Kruskal-Wallis	