

# Inferential Statistics

## Pemahaman Materi

1. Apa yang dimaksud dengan populasi dan sampel? Berikan Contohnya!
2. Apa yang dimaksud dengan hipotesis? Apa perbedaan Null Hypothesis ( $H_0$ ) dan Alternative Hypothesis ( $H_a$ )? Berikan contohnya!

## One tail vs Two tail

Jika kita ingin melakukan eksperimen atau survey untuk membuktikan pertanyaan di bawah ini, uji apa yang lebih cocok (One tail test atau Two tail test)?

1. Apakah rata-rata tinggi orang Indonesia pada tahun 2000 dan 2020 berbeda?
2. Apakah rata-rata nilai IELTS sekolah internasional di Jakarta lebih besar dari sekolah umum?
3. Apakah orang yang rajin olahraga sepeda memiliki kadar lemak tubuh lebih rendah dari orang yang jarang olahraga?
4. Apakah rata-rata satu karung kecil beras yang diproduksi oleh Company A adalah 5.000g?
5. Apakah jumlah siswa yang lulus UN tahun 2010 ada 95%?

## Uji Statistik

Jika kita ingin melakukan eksperimen atau survey untuk membuktikan pertanyaan di bawah ini, uji statistik apa yang lebih cocok? (anggap semua data berdistribusi normal)

1. Dari 5 provider internet di Indonesia, apakah semuanya memiliki rata-rata penghasilan yang sama di tahun 2020?
2. Apakah orang yang rajin olahraga sepeda memiliki kadar lemak tubuh lebih rendah dari sebelum mereka berolahraga?
3. Apakah orang yang rajin olahraga sepeda memiliki kadar lemak tubuh lebih rendah dari orang yang jarang olahraga?
4. Apakah rata-rata satu karung kecil beras yang diproduksi oleh Company A adalah 5.000g?
5. Apakah jumlah siswa yang lulus UN tahun 2010 ada 95%?

## Latihan Uji Statistik

1. Apakah mobil Automatic dari Hyundai dan Toyota memiliki harga yang berbeda? Buktikan dengan Uji Statistik?
2. Bagaimana hubungan antar variabel numerikal di dataset `all_cars` ini? Variabel mana yang hubungannya paling kuat? Buktikan dengan Uji Statistik!

3. Apakah jarak tempuh (mileage) semua brand mobil keluaran tahun 2019 sama? Buktikan dengan Uji Statistik!