

# Tugas Hands-On: Uji Hipotesis Koefisien Regresi Linier Sederhana

Universitas Ciputra Makassar

May 21, 2025

## Instruksi Umum

- Jawablah setiap soal dengan perhitungan manual secara lengkap.
- Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk setiap soal:
  1. Hitung  $\bar{X}$  dan  $\bar{Y}$
  2. Hitung koefisien regresi  $\hat{\beta}_1$  dan  $\hat{\beta}_0$
  3. Bentuk model regresi linier sederhana  $\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X$
  4. Hitung  $\hat{Y}_i$ , residual  $e_i = Y_i - \hat{Y}_i$ , dan varians galat  $\hat{\sigma}^2$
  5. Hitung Standard Error  $SE(\hat{\beta}_1)$
  6. Hitung nilai statistik uji  $t$
  7. Hitung p-value menggunakan distribusi-t dua sisi
  8. Buat kesimpulan apakah terdapat pengaruh signifikan dari variabel X terhadap Y
- Gunakan tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$

---

## Soal 1: Pengaruh Jam Tidur terhadap Nilai Ujian

Seorang peneliti ingin mengetahui apakah jumlah jam tidur sebelum ujian berpengaruh terhadap hasil nilai ujian mahasiswa. Berikut adalah data hasil observasi terhadap 6 mahasiswa:

No	X (Jam Tidur)	Y (Nilai Ujian)
1	4	65
2	5	70
3	6	72
4	5	68
5	7	75
6	6	73

**Pertanyaan:** Lakukan uji hipotesis untuk menentukan apakah jam tidur memiliki pengaruh signifikan terhadap nilai ujian.

---

## Soal 2: Pengaruh Jam Belajar terhadap Nilai Matematika

Seorang guru melakukan analisis hubungan antara jumlah jam belajar per minggu dan nilai matematika siswa. Berikut adalah data yang dikumpulkan dari 5 siswa:

No	X (Jam Belajar)	Y (Nilai Matematika)
1	1	55
2	3	60
3	2	58
4	4	67
5	5	73

**Pertanyaan:** Ujilah hipotesis apakah terdapat hubungan linier yang signifikan antara jam belajar dan nilai matematika berdasarkan data tersebut.

---

## Catatan

Untuk menghitung p-value dari nilai t dengan derajat bebas  $df = n - 2$ , Anda dapat menggunakan kalkulator distribusi-t, tabel statistik, atau perangkat lunak statistik seperti R/Python, atau bahkan ms excel.