

## ⌚ HIPOTESIS PENELITIAN:

H0: Tidak ada perbedaan rata-rata pengeluaran makanan yang signifikan antara mahasiswa yang tinggal di Rumah, Kos, dan Asrama

H1: Ada perbedaan rata-rata pengeluaran makanan yang signifikan antara setidaknya dua kelompok tempat tinggal

$\alpha = 0.05$

# 1. PREPARASI DATA

## STRUKTUR DATA:

```
'data.frame': 558 obs. of 20 variables:  
 $ NIM : in  
 t 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...  
 $ Program.Studi.. : ch  
 r "Sains Data" "Matematika" "Sains Data" "Sains Data" ...  
 $ IPK.Terakhir.. : ch  
 r "4. 0" "3.8" "3.4" "3.86" ...  
 $ Jenis.Kelamin : ch  
 r "Laki-laki" "Laki-laki" "Perempuan" "Laki-laki" ...  
 $ Tinggi.Badan.. : ch  
 r "160" "169" "150" "170" ...  
 $ Berat.Badan.. : ch  
 r "50" "57" "39" "65" ...  
 $ Pendidikan.terakhir : ch  
 r "SMA" "SMA" "SMA" "SMA" ...  
 $ Rata.rata.belajar.perminggu..dalam.jam... : ch  
 r "3" "48" "17,5" "4" ...  
 $ Apakah.penerima.beasiswa.. : ch  
 r "Tidak" "Tidak" "Tidak" "Tidak" ...  
 $ Asal.Daerah..Kota.beserta.Provinsi.....Ex...Padang..Sumatera.Barat.: ch  
 r "Lampung utara, lampung" "Lampung" "Pringsewu, Lampung" "Lampung Tengah, Lampung" ...  
 $ Pekerjaan.saat.ini..selain.kuliah. : ch  
 r "Tidak bekerja" "Tidak bekerja" "Tidak bekerja" "Tidak bekerja" ...  
 $ Akses.Internet..yang.paling.sering.digunakan. : ch  
 r "Paket Data Seluler" "Wi-Fi pribadi" "Paket Data Seluler" "Paket Data Seluler" ...  
 $ Keterlibatan.Organisasi : ch  
 r "Aktif kegiatan akademik" "Tidak Aktif" "Aktif organisasi kemahasiswaan" "Aktif organisasi kemahasiswaan" ...  
 $ Uang.Saku.....yang.diberikan.oleh.orangtua. : ch  
 r "500k s.d 1 jt" "500k s.d 1 jt" "500k s.d 1 jt" "500k s.d 1 jt" ...  
 $ Jenis.Tempat.Tinggal.....Tempat.tinggal.saat.ini.. : ch  
 r "Asrama" "Kos" "Kos" "Kos" ...  
 $ Jarak.rumah.dari.kampus.ITERA.. : ch  
 r "< 1 km" "< 1 km" "1 km - 2 km" "1 km - 2 km" ...  
 $ Jenis.pekerjaan.Ayah.. : ch  
 r "Petani/ Nelayan" "Wiraswata" "Wiraswata" "Petani/ Nelayan" ...  
 $ Jenis.pekerjaan.Ibu.. : ch  
 r "Ibu Rumah Tangga" "Ibu Rumah Tangga" "Ibu Rumah Tangga" "Ibu Rumah Tan
```

```

gga" ...
$ Pendapatan.Orangtua.. : ch
r "< 1jt" "3 jt - 5jt" "< 1jt" "1jt - 3jt" ...
$ Jumlah.Anggota.Keluarga.. : ch
r "4" "3" "5" "4" ...

```

#### SAMPEL ANALISIS PER KELOMPOK:

Asrama	Kos	Rumah
27	270	111

#### RINGKASAN DATA:

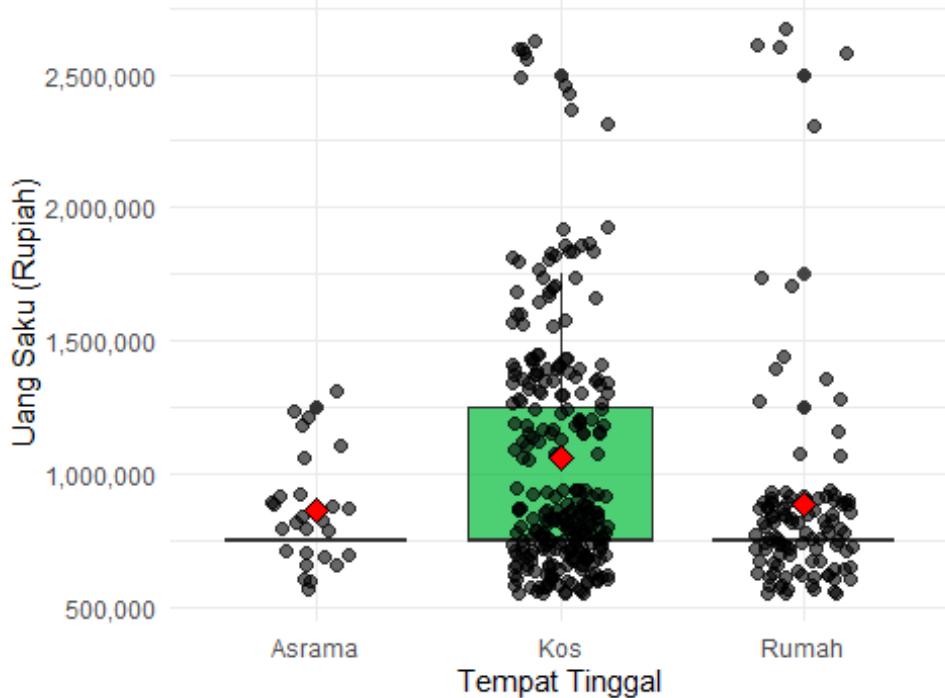
	uang_saku	tempat_tinggal	uang_saku_numeric
1	500k s.d 1 jt	Asrama	750000
2	500k s.d 1 jt	Kos	750000
3	500k s.d 1 jt	Kos	750000
4	500k s.d 1 jt	Kos	750000
5	1 jt s.d 1,5 jt	Kos	1250000
6	1 jt s.d 1,5 jt Tinggal besama orangtua		1250000
	tempat_tinggal_group		
1		Asrama	
2		Kos	
3		Kos	
4		Kos	
5		Kos	
6		Rumah	

## 2. STATISTIK DESKRIPTIF

### STATISTIK DESKRIPTIF PER KELOMPOK:

```
# A tibble: 3 × 7
  tempat_tinggal_group      n mean_formatted sd_formatted median      min
  <chr>          <int>    <chr>           <chr>        <dbl>     <dbl>    <
1 Asrama            27  Rp 861.111  Rp 211.830  750000  750000 125
2 Kos               270 Rp 1.057.407 Rp 441.189  750000  750000 250
3 Rumah             111 Rp 882.883  Rp 397.177  750000  750000 250
  max
  <dbl>
1 0000
2 0000
3 0000
```

### Distribusi Pengeluaran Uang Saku Berdasarkan Tempat Tinggal



### 3. UJI ASUMSI ANOVA

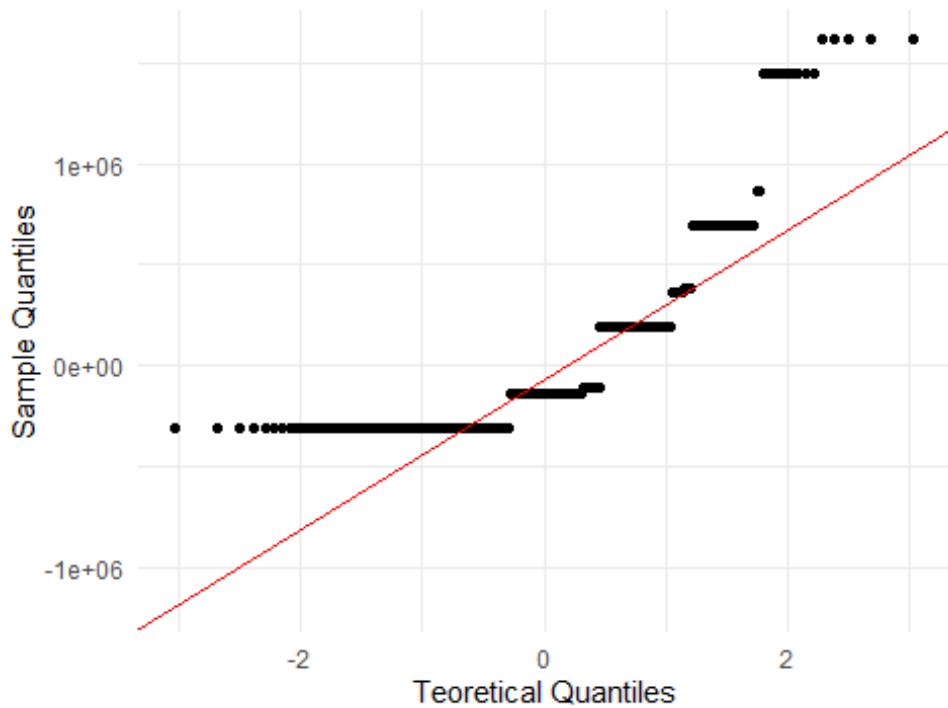
#### 💡 UJI ASUMSI ANOVA:

- Uji Normalitas (Shapiro-Wilk):

Statistik W = 0.7243 | p-value = < 2.2e-16

- ✖️ Asumsi normalitas TIDAK terpenuhi (p < < 2.2e-16 )  
➡️ Rekomendasi: Pertimbangkan penggunaan uji non-parametrik (Kruskal-Wallis)

QQ-Plot: Uji Normalitas Residual

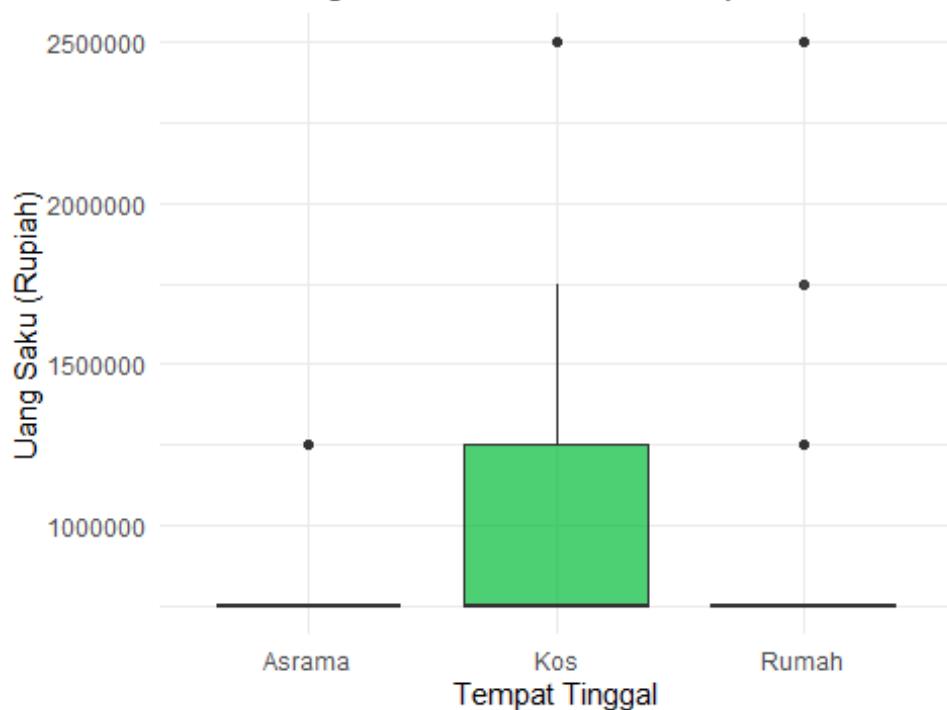


- Uji Homogenitas Varians (Levene):

F-statistik = 8.369 | p-value = 0.0002745

- ✖️ Asumsi homogenitas varians TIDAK terpenuhi (p < 0.0002745 )  
➡️ Rekomendasi: Pertimbangkan penggunaan Welch ANOVA atau uji non-parametrik

### Perbandingan Varians Antar Kelompok



## 4. ANALISIS ANOVA

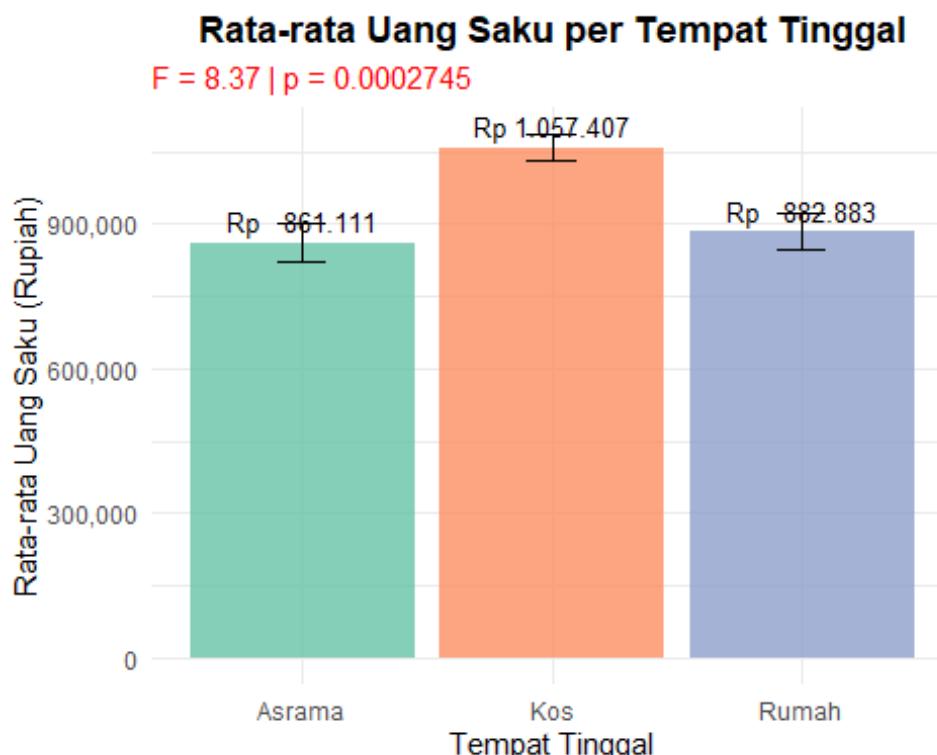
### ANALISIS ANOVA:

TABEL ANOVA LENGKAP:

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)	
tempat_tinggal_group	2	2.929e+12	1.465e+12	8.369	0.000274	***
Residuals	405	7.088e+13	1.750e+11			
---						
Signif. codes:	0	'***'	0.001	'**'	0.01	'*'
				0.05	'. '	0.1 ' '
				1		

### INTERPRETASI HASIL ANOVA:

- F-statistik = 8.369
- p-value = 0.0002745



- KEPUTUSAN: Tolak H<sub>0</sub> ( $p < 0.05$ )
- KESIMPULAN: Terdapat perbedaan signifikan rata-rata uang saku antara kelompok tempat tinggal

### UJI POST-HOC (Tukey HSD):

Tukey multiple comparisons of means  
95% family-wise confidence level

Fit: aov(formula = uang\_saku\_numeric ~ tempat\_tinggal\_group, data = data\_c)

```
lean)

$tempat_tinggal_group
      diff      lwr      upr      p adj
Kos-Asrama    196296.30   -2336.471 394929.06 0.0535656
Rumah-Asrama   21771.77  -189398.415 232941.96 0.9680970
Rumah-Kos     -174524.52 -285481.740 -63567.31 0.0007164
```

📋 PERBANDINGAN YANG SIGNIFIKAN:

- Rumah vs Kos:  $p = 0.0007164$

## 5. ANALISIS ALTERNATIF (KRUSKAL-WALLIS)

### ANALISIS ALTERNATIF (KRUSKAL-WALLIS):

Statistik Kruskal-Wallis: 27.3494

p-value: 1.151e-06

- KEPUTUSAN: Tolak  $H_0$  untuk uji Kruskal-Wallis
- KESIMPULAN: Terdapat perbedaan signifikan distribusi uang saku antara kelompok tempat tinggal

UJI POST-HOC DUNN:

Opsi 1: Menggunakan package rstatix

# A tibble: 3 × 9

.y.	group1	group2	n1	n2	statistic	p	p.adj	p.adj.
signif	<chr>	<chr>	<int>	<int>	<dbl>	<dbl>	<dbl>	<chr>
1	uang_saku_nu...	Asrama	Kos	27	270	2.25	2.46e-2	7.38e-2 ns
2	uang_saku_nu...	Asrama	Rumah	27	111	-0.526	5.99e-1	1 e+0 ns
3	uang_saku_nu...	Kos	Rumah	270	111	-5.02	5.04e-7	1.51e-6 ***

Opsi 2: Menggunakan package dunn.test

Kruskal-Wallis rank sum test

data: x and group

Kruskal-Wallis chi-squared = 27.3494, df = 2, p-value = 0

Comparison of x by group

(Bonferroni)

Col	Mean -	Asrama	Kos
Row Mean			
Kos	-2.247653		
	0.0369		
Rumah		0.526050	5.024855
		0.8983	0.0000*

alpha = 0.05

Reject  $H_0$  if  $p \leq \alpha/2$

## 6. SIMPULAN AKHIR

### SIMPULAN AKHIR:

- ✓ Terdapat bukti kuat bahwa tempat tinggal berpengaruh terhadap besarnya uang saku mahasiswa
- Perbedaan signifikan ditemukan baik menggunakan ANOVA maupun Kruskal-Wallis
- Rekomendasi: Lakukan analisis lebih mendalam untuk mengetahui pola pengeluaran per kelompok

### CATATAN METODOLOGIS:

- Analisis dilakukan berdasarkan data uang saku karena data pengeluaran makanan tidak tersedia di dataset
- Diasumsikan bahwa uang saku berkorelasi dengan pengeluaran makanan mahasiswa
- Untuk penelitian lanjutan, disarankan mengumpulkan data langsung tentang pengeluaran makanan