# LAPORAN PRAKTIKUM STATISTIKA DAN PROBABILITAS



# NIM : 2200016103

# NAMA : ABDI SETIAWAN KELAS PRAKTIKUM : A

# PERTEMUAN : 1

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI TERAPAN UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN YOGYAKARTA**

# TAHUN AJARAN 2022/2023

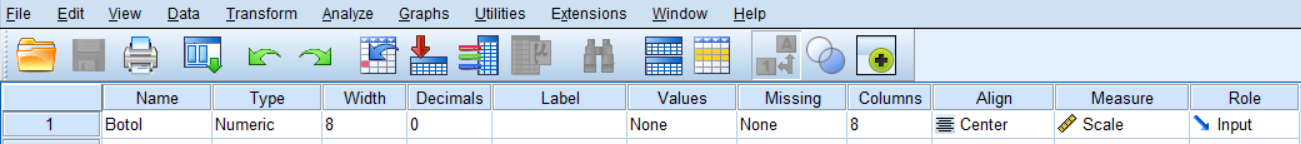
## Dasar Teori

SPSS adalah aplikasi untuk melakukan analisis statistik level Analisis data tingkat lanjut dengan algoritme pembelajaran mesin, analisis string, dan analisis besar Data yang dapat diintegrasikan untuk membangun platform analitik data. SPSS adalah singkatan dari Statistical Package for the Social Sciences. SPSS sangat popular antara peneliti dan ahli statistik untuk membuat perhitungan yang relevan analisis data. SPSS menyediakan perpustakaan untuk perhitungan statistik dengan antarmuka pengguna interaktif, menjadikannya perangkat lunak analisis data lanjutan yang paling popular di berbagai universitas, instansi dan perusahaan.

## Langkah Kerja

## One Simple Test

1. Mengisi nama variabel view dengan variabel "Botol" dan kemudian mengubah angka decimal ke 0.

2. Isi ukuran sampel pada tab data view.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

3. Uji One Sample T test untuk melakukan uji beda rata-rata

A screenshot of a computer

Description automatically generated

• Pilih menu ‘Analyze’, lalu pilih ‘Compare Means’, lalu pilih ‘One-Sample T Test’.

• Setelah itu, maka menampilkan menu seperti gambar dibawah ini

A screenshot of a computer

Description automatically generated

• Pada variabel “Botol”

dipindahkan ke kolom ‘Test Variabel List’.

• Test Value diisi 100, dan pada bagian options

diisi 95. Lalu klik ‘OK’

A picture containing text, font, screenshot, line

Description automatically generatedA screenshot of a test

Description automatically generated with low confidence

* Paired Sample T-test

1. Memasukkan nama variabel NilaiTesSebelum ke dalam variabel view, kemudian mengubah decimalnya menjadi 0. Kemudian, memasukkan kembali variabel NilaiTesSesudah, dan mengubah decimalnya menjadi 0.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

2. Isi ukuran sampel pada tab data view.

A screenshot of a table

Description automatically generated with low confidence

3. Uji Paired Sample T test untuk melakukan uji beda rata-rata

A screenshot of a computer

Description automatically generated

• Pilih menu ‘Analyze’, lalu pilih ‘Compare

Means’, lalu pilih ‘Paired-Samples T Test’.

• Setelah itu, maka menampilkan menu seperti

gambar dibawah ini

A screenshot of a computer

Description automatically generated

• Pada variabel NilaiTesSebelum dipindahkan

pada bagian variabel 1. Dan NilaiTesSesudah

dipindahkan pada variabel 2

• Pada bagian options diisi 95. Lalu klik ‘OK’

• maka akan memunculkan output seperti gambar

dibawah ini

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generatedA picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generatedA picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

## Independent Simple Test

1. Memasukkan variabel kelincahan ke nama variabel view dan mengubah decimalnya menjadi 0. Kemudian, memasukkan variabel kelompok dan mengubah decimalnya menjadi 0.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

2. Mengisikan ukuran sample pada bagian data view

A screenshot of a table

Description automatically generated with medium confidence

3. Uji Independent Sample T test untuk melakukan uji beda rata-rata

A screenshot of a computer

Description automatically generated

• Pilih menu ‘Analyze’, lalu pilih ‘Compare

Means’, lalu pilih ‘Independent-Samples T Test’.

• Setalah itu, maka menampilkan menu seperti

gambar dibawah ini

A screenshot of a test

Description automatically generated

• Pada bagian ini, variabel Kelincahkan ini

dimasukkan pada variabel ‘Test Variabel(s)’, lalu

bagian kelompok dimasukkan pada varibael

‘Grouping’

Klik OK

A screenshot of a data

Description automatically generated with low confidenceA picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

## Tugas

## One-sample t-test

## Mengubah nama variabel view ke variabel hasil\_belajar dan hasil\_belajar2 dengan mengubah decimal ke 0, dan type numeric. Kemudian membuat variabel kelas\_post dan kelas\_pre dengan jumlah decimal 0 dan jenis string. Kemudian mengisikan nilai post\_control dan post\_experiment pada variabel kelas\_post dan pre\_control dan pre\_experiment pada variabel kelas\_pre.

## A screenshot of a computer Description automatically generated

## Mengisikan ukuran sample pada bagian data view

## A screenshot of a computer Description automatically generated

## Uji One Sample T test untuk melakukan uji beda rata-rata

## A screenshot of a computer Description automatically generated

## Pilih menu "Analyze", kemudian "Compare Means", dan "One-Sample T Test". Menu akan muncul seperti gambar berikut.

## A screenshot of a computer Description automatically generated with medium confidence

* + Variabel hasil\_belajar dan hasil\_belajar2 dipindahkan ke kolom "Test Variable List". Nilai tes diisi 100, dan opsi diisi 95. Kemudian klik "OK".

## Akan menampilkan output seperti yang ditunjukkan di bawah ini.

## A picture containing text, screenshot, font, line Description automatically generated

## Jumlah data yang diuji adalah N, dan nilai rata-ratanya adalah N. Nilai Hasil\_Belajar adalah 20,52 dan nilai Hasil\_Belajar2 adalah 19,47. Standar deviasi digunakan untuk mengetahui seberapa jauh nilai data menyimpang dari rata-ratanya. Ini menunjukkan bahwa standar deviasi lebih kecil daripada rata-rata, yang menunjukkan bahwa tidak ada penyimpangan dalam data, dan bahwa nilainya semakin mendekati rata-rata.

## a) Hasil\_Belajar = 2,533

## b) Hasil\_Belajar2 = 2,281

## ▪ Std.Eror Mean

## a) Hasil\_Belajar = 0,322

## b) Hasil\_Belajar2 = 0,290

## A screenshot of a test Description automatically generated with low confidence

## Hasil tes menunjukkan bahwa nilai t hitung masing-masing data adalah -13,937 dan -19,096, dan nilai df, atau derajat kebebasan, adalah 61, dan nilai signifikasi dari kedua tabel adalah 0,000.

## Hipotesis:

## H0 = nilai rata rata dari kedua tabel adalah 25

## Hi = nilai rata rata kedua tabel tidak sama dengan 25.

## Pengambilan keputusan:

## a) Jika nilai Sig.(2-tailed) < 0,05, maka H0 Invalid

## b) Jika nilai Sig.(2-tailed) > 0,05, maka H0 Valid

* + - * Kesimpulan:

Berdasarkan output tabel One Sample T-Test, diketahui

nilai Sig.(2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05, maka sesuai

dengan dasar pengambilan keputusan bahwa H0 bernilai Invalid dan

yang berartu Hi bernilai Valid. Dengan demikian, dapat diartikan jika nilai rata-rata hasil belajar pada kedua tabel adalah 25.

* A screenshot of a computer

  Description automatically generated**Paired-sample t-test**

## Pilih menu "Analyze", kemudian "Compare Means", dan "Paired-Sample T Test". Menu akan muncul seperti gambar berikut.

## A screenshot of a computer Description automatically generated

* + - A screenshot of a table

      Description automatically generated with low confidenceVariabel Hasil\_belajar dipindahkan ke bagian variabel 1. Variabel Hasil\_belajar2 dipindahkan ke bagian variabel 2. Bagian opsi 95 diisi. Kemudian klik "OK", dan output akan muncul seperti gambar di bawah ini.

## Jumlah data yang diuji adalah N, dan nilai rata-ratanya adalah N. Nilai Hasil\_Belajar adalah 20,52 dan nilai Hasil\_Belajar2 adalah 19,47. Standar deviasi digunakan untuk mengetahui seberapa jauh nilai data menyimpang dari rata-ratanya. Ini menunjukkan bahwa standar deviasi lebih kecil daripada rata-rata, yang menunjukkan bahwa tidak ada penyimpangan dalam data, dan bahwa nilainya semakin mendekati rata-rata.

## a) Hasil\_Belajar = 2,533

## b) Hasil\_Belajar2 = 2,281

## ▪ Std.Eror Mean

## a) Hasil\_Belajar = 0,322

## b) Hasil\_Belajar2 = 0,290

## A picture containing text, screenshot, font, line Description automatically generated

## Jumlah Hasil\_Belajar dan Hasil\_Belajar2 memiliki KORELASI YANG KUAT, dengan nilai signifikan 0,000, menurut hasil korelasi sampel yang diatur.

## A screenshot of a test Description automatically generated with medium confidence

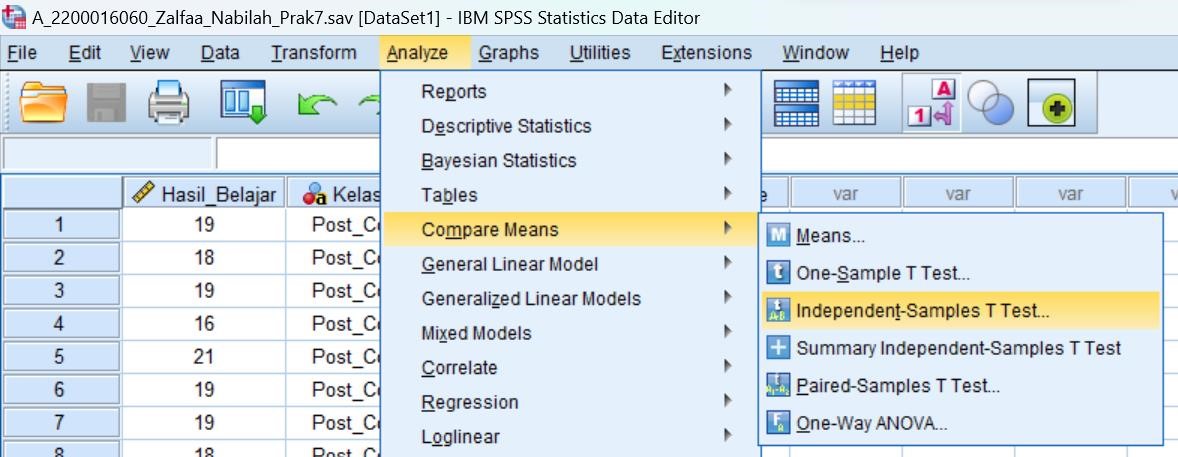
## H0 = terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil\_belajar dan hasil\_belajar2

## Hi = tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil\_belajar dan hasil\_belajar2

## Dari tabel hasil Paired Samples Test diatas diketahui jika nilai t hitung 4,461 dan probabilitas atau signifikansi < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara jumlah hasil\_belajar dan hasil\_belajar2

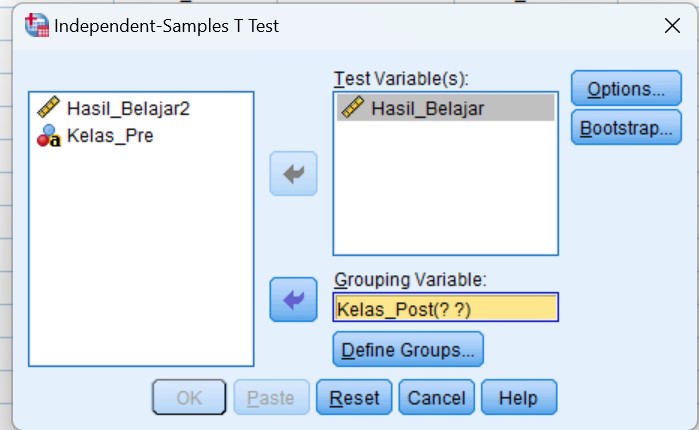
## Independent-sample t-test

## 



## Pilih menu "Analyze", kemudian "Compare Means", dan "Independent-Sample T Test". Menu akan muncul seperti gambar berikut.

## 



* + - Memasukkan variabel hasil\_belajar kedalam variabel ‘Test variable(s)’ lalu memasukkan variabel kelas\_post kedalam variabel ‘grouping variabel’. Lakukan hal yang sama pada hasil\_belajar2 dan kelas\_pre
    - Lalu pada ‘define group’ diisi grup 1= 1, group 2 = 2
    - Maka akan memunculkan output seperti gambar dibawah

A picture containing text, screenshot, font, number

Description automatically generated

* + - * Mean = nilai rata-rata dari masing masing tabel

a. Post\_control = 18,55

b. Post\_experimen = 22,48

* + - * N = jumlah data yang ada pada masing masing tabel yaitu 31
      * Std.deviation = kegunaan standar deviasi adalah untuk mengetahui seberapa jauh nilai data ynag menyimpang dari rata-ratanya. Dapat diketahui bahwa standar deviasi lebih kecil daripada rata-rata. Hal ini dapat diartikan bahwa tidak terjadi penyimpangan data, dan juga nilainya semakin mendekati dengan rata-ratanya.

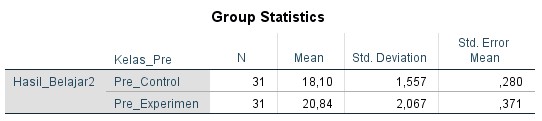
a. Post\_control= 1,457

b. Post\_experimen = 1,710

## Std.Eror Mean

a. Post\_control = 0,262

b. Post\_experimen = 0,307



* + - * Mean = nilai rata-rata dari masing masing tabel

a. Pre\_control = 18,10

b. Pre\_experimen = 20,84

* + - * N = jumlah data yang ada pada masing masing tabel yaitu 31
      * Std.deviation = kegunaan standar deviasi adalah untuk mengetahui seberapa jauh nilai data ynag menyimpang dari rata-ratanya. Dapat diketahui bahwa standar deviasi lebih kecil daripada rata-rata. Hal ini dapat diartikan bahwa tidak terjadi penyimpangan data, dan juga nilainya semakin mendekati dengan rata-ratanya.

a. Post\_control= 1,557

b. Post\_experimen = 2,067

* + - * Std.Eror Mean

a. Pre\_control = 0,280

A picture containing text, screenshot, font, number

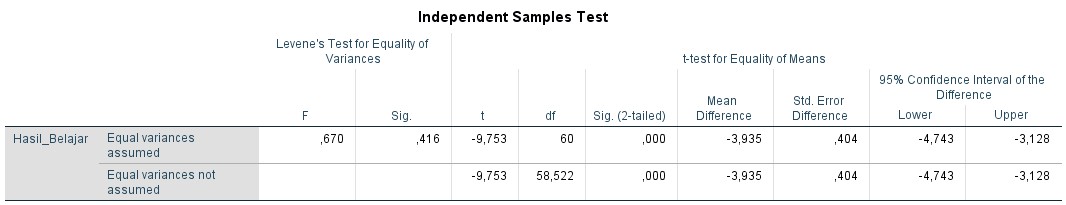
Description automatically generatedb. Pre\_experimen = 0,371

* **UJI F** 
  + **Hipotesis** 
    - H0 = tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara post\_control dan post\_experimen

Hi = terdapat perbedaan yang signifikan antara post\_control dan post\_experimen

* + - Jika nilai signifikansi atau Sig.(2-tailed) > 0,05 maka H0 diterima dan Hi ditolak.
    - Jika nilai signifikansi atau Sig.(2-tailed) < 0,05 maka H0 ditolak dan Hi diterima.
  + **Keputusan**

Dari hasil output independent sample T-test diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa H0 diterima dan H1 ditolak, artinya TERDAPAT PERBEDAAN yang signifikan antara post\_control dan post\_experimen



**Pengujian Independent Sample T-Test Hipotesis**

* H0 = tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara post\_control dan post\_experimen

Hi = terdapat perbedaan yang signifikan antara post\_control dan post\_experimen

* T hitung = -9,753 α = 5% : 2 =0,025 df = (n-2) = 60 T tabel = 2

**Kriteria Pengujian**

* + - H0 : diterima jika t tabel < t hitung
    - Hi : ditolak jika t tabel > t hitung
  + **Kesimpulan**

Karena nilai t hitung lebih kecil dari nilai tabel t, H0 diterima dan menolak H1, artinya TIDAK TERDAPAT PERBEDAAN yang signifikan antara post\_control dan post\_experimen

* **UJI F**

## Hipotesis

## 

## H0 = tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pre\_control dan pre\_experimen

## Hi = terdapat perbedaan yang signifikan antara pre\_control dan pre\_experimen

## Jika nilai signifikansi atau Sig.(2-tailed) > 0,05 maka H0 BERNILAI VALID dan Hi BERNILAI TIDAK VALID.

## Jika nilai signifikansi atau Sig.(2-tailed) < 0,05 maka H0 BERNILAI TIDAK VALID dan Hi BERNILAI VALID.

## Keputusan

## Dari hasil output independent sample T-test diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa H0 BERNILAI VALID dan H1 BERNILAI TIDAK VALID, artinya TERDAPAT PERBEDAAN yang signifikan antara post\_control dan post\_experimen

## Pengujian Independent Sample t-test

## Hipotesis

## H0 = tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara post\_control dan post\_experimen

## Hi = terdapat perbedaan yang signifikan antara post\_control dan post\_experimen

## T hitung = -5,899

## α = 5% : 2 =0,025

## df = (n-2) = 60 T tabel = 2

## Kriteria Pengujian

## H0 : BERNILAI VALID jika t tabel < t hitung

## Hi : BERNILAI INVALID jika t tabel > t hitung

## Kesimpulan

## Karena nilai t hitung lebih kecil dari nilai tabel t, H0 BERNILAI VALID dan Hi BERNILAI INVALID, artinya TIDAK TERDAPAT PERBEDAAN yang signifikan antara pre\_control dan pre\_experimen

## Kesimpulan

## Berikut penjelasan mengenai One-Sample T-Test, Independent Samples T-Test, dan Paired-Samples T-Test serta bagaimana penggunaannya dalam SPSS.

## 1. One-Sample T-Test:

## One-Sample T-Test digunakan untuk menentukan apakah rata-rata dari satu sampel berbeda secara signifikan dari rata-rata populasi yang diketahui atau diasumsikan. Tes ini sering digunakan untuk mengevaluasi apakah sampel mewakili populasi yang lebih besar. Dalam SPSS, Anda dapat melakukan one-sample t-test dengan memilih "Analyze" > "Compare Means" > "One-Sample T Test."

## 2. Independent Samples T-Test:

## Independent Samples T-Test digunakan untuk membandingkan rata-rata dari dua kelompok independen untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara keduanya. Tes ini cocok digunakan ketika Anda ingin membandingkan rata-rata dari dua kelompok atau kondisi yang berbeda. Misalnya, Anda dapat membandingkan nilai ujian antara laki-laki dan perempuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan. Dalam SPSS, Anda dapat melakukan independent samples t-test dengan memilih "Analyze" > "Compare Means" > "Independent-Samples T Test."

## 3. Paired-Samples T-Test:

## Paired-Samples T-Test, juga dikenal sebagai dependent samples t-test, digunakan ketika Anda memiliki dua set pengukuran yang saling terkait atau berpasangan. Tes ini berguna ketika Anda ingin menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata dari dua variabel yang diukur pada individu atau entitas yang sama. Misalnya, Anda dapat mengukur berat individu sebelum dan sesudah program penurunan berat badan untuk menilai apakah terdapat perubahan yang signifikan. Dalam SPSS, Anda dapat melakukan paired-samples t-test dengan memilih "Analyze" > "Compare Means" > "Paired-Samples T Test."

## Dalam ketiga tes ini, SPSS akan menghitung nilai t, derajat kebebasan, dan nilai p untuk menentukan signifikansi statistik dari hasilnya. Nilai p menunjukkan probabilitas memperoleh hasil yang diamati secara kebetulan, dengan nilai p yang lebih kecil menunjukkan bukti yang lebih kuat melawan hipotesis nol.

## Ingat, saat melakukan uji statistik, penting untuk mempertimbangkan asumsi seperti normalitas dan homogenitas varians. SPSS menyediakan opsi untuk memeriksa dan menangani asumsi-asumsi ini sebelum melakukan tes.

## Daftar Pustaka

## <https://www.spssindonesia.com/2018/12/cara-uji-one-sample-t-test-spss.html>

## <https://www.spssindonesia.com/2016/08/cara-uji-paired-sample-t-test-dan.html>

## <https://www.spssindonesia.com/2015/05/cara-uji-independent-sample-t-test-dan.html>