

# Statistika Dasar

## I. Deskripsi

Mata Kuliah ini merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa Fisika dan Pendidikan fisika. Hasil yang diharapkan dari perkuliahan ini adalah mahasiswa menguasai dasar-dasar statistika dan mampu mengaplikasikannya untuk keperluan pengolahan data. Materi perkuliahan terdiri dari : pengertian-pengertian dasar dalam statistika, penyajian data, ukuran pusat dan ukuran letak, Simetri dan kemiringan, ukuran penyimpangan, teori peluang dan distribusi peluang, distribusi sampling, beberapa pengujian diantaranya: uji normalitas, uji homogenitas variansi, uji linieritas regresi dan korelasi, Dalam perkuliahan ini dibahas juga beberapa pengujian dalam statistika Non Parametrik diantaranya : uji tanda, uji wilcoxon, dan uji Liliefors. Metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi dan pemecahan masalah. Beberapa informasi yang dijadikan bahan pertimbangan keberhasilan mahasiswa dalam perkuliahan ini adalah kehadiran, partisipasi selama perkuliahan, tugas, makalah, UTS dan UAS.

## II. Silabus

### 1. Identitas mata Kuliah

- a. Nama Matakuliah : Statistika Dasar
- b. Kode Matakuliah : FI 411
- c. Jumlah sks : 2
- d. Semester : I dan II
- e. Kelompok Matakuliah : Matakuliah Keahlian Program Studi
- f. Program Studi : Pendidikan Fisika dan Fisika
- g. Status Matakuliah : Wajib
- h. Dosen : Parsaoran Siahaan, dkk.

### 2. Tujuan

Selesai mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa dapat menguasai dasar-dasar statistika dan mampu mengaplikasikannya untuk keperluan pengolahan data dalam mata kuliah lain dan tugas akhir / Skripsi

### 3. Deskripsi Isi

Perkuliahan diawali dengan memperkenalkan **pengertian-pengertian dasar dalam statistika** diantaranya pengertian statistika, statistik dan statistisi, pengertian data dan jenis-jenis data , populasi dan sampel, variabel dan jenis-jenis variabel, teknik sampling, statistika deskriptif dan inferensial. Materi tentang **Penyajian Data** mengulas penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik, diagram, tabel distribusi frekuensi, histogram, poligon frekuensi, ozaif dan model-model populasi. Pembahasan tentang **Ukuran rerata** memperkenalkan ukuran rerata aritmatik, ukuran rerata Geometrik dan ukuran rerata harmonik. Beberapa **ukuran simpangan (dispersi)** yang dibahas diantaranya : Rentang, varians, standar deviasi, angka baku (skor z). Pembahasan tentang **teori peluang** hanya mengulas tentang ruang sampel,

macam-macam peristiwa (event), permutasi dan kombinasi, Peluang terjadinya suatu peristiwa, dilanjutkan dengan pembahasan tentang **distribusi peluang** diskrit dan kontinu. Selanjutnya dibahas hanya dua jenis **Distribusi sampling** yang paling sering digunakan yaitu distribusi sampling rata-rata dan distribusi-t, **Pengujian hipotesis** membahas Kesalahan tipe I dan tipe II, pengujian rata-rata, menguji proporsi, pengujian perbedaan dua proporsi, pengujian beberapa proporsi dan pengujian kesamaan varians. Pengujian **normalitas suatu distribusi** dilakukan dengan dua cara pengujian yaitu Uji  $\chi^2$  dan uji Liliefors. Pembahasan tentang **Regresi dan korelasi** difokuskan hanya linieritas regresi korelasi. Dua pertemuan terakhir dialokasikan membahas **statistika non parametrik** yang dibatasi pada dua pengujian yaitu uji tanda dan Wilcoxon.

#### 4. Pendekatan / Metoda Pembelajaran

Ceramah, diskusi dan pemecahan masalah

#### 5. Media Pembelajaran

OHT, Multimedia

#### 6. Evaluasi

Kehadiran, tugas, diskusi, UTS dan UAS

#### 7. Materi Perkuliahan

Pertemuan ke - 1	Pengertian - pengertian dasar dalam statistika	<i>Statistika, statistik dan statistisi, data dan jenis-jenis data , populasi dan sampel, variabel dan jenisnya, teknik sampling, statistika deskriptif dan inferensial</i>
Pertemuan ke - 2	Penyajian data	<i>Tabel, diagram, tabel distribusi frekuensi, histogram, poligon frekuensi, ozaif dan model-model populasi</i>
Pertemuan ke - 3	Ukuran Pusat dan ukuran Letak	<i>Rata-rata, modus, median, kuartil, desil dan persentil</i>
Pertemuan ke - 4	Ukuran penyimpangan	<i>Rentang, varians, standar deviasi, angka baku (skor z)</i>
Pertemuan ke - 5	Simetri dan Kemiringan	<i>Simetri, Kemiringan, dan kurtosis</i>
Pertemuan ke - 6	Teori peluang	<i>Ruang sampel, macam-macam peristiwa (event), permutasi dan kombinasi, Peluang terjadinya suatu peristiwa.</i>
Pertemuan ke - 7	Distribusi Peluang	<i>Distribusi Peluang Diskrit dan distribusi peluang kontinu</i>

Pertemuan ke - 8		<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>
Pertemuan ke - 9	Uji distribusi Normal	<i>Uji <math>\chi^2</math> dan uji Liliefors</i>
Pertemuan ke - 10	Distribusi sampling	<i>Distribusi sampling rata-rata, distribusi-t</i>
Pertemuan ke - 11	Pengujian hipotesis	<i>Kesalahan tipe I dan tipe II, pengujian rata-rata</i>
Pertemuan ke - 12	Pengujian hipotesis	<i>Menguji proporsi, pengujian perbedaan dua proporsi, uji beberapa proporsi. Pengujian kesamaan varians</i>
Pertemuan ke - 13	Regresi dan Korelasi	<i>Regresi Linier dan korelasi linier</i>
Pertemuan ke - 14	Statistika non Parametrik	<i>Uji Tanda</i>
Pertemuan ke - 15	Statistika non Parametrik	<i>Uji Wilcoxon</i>
Pertemuan ke - 16		<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>

## 8. Buku sumber

### Buku Utama

Statistika Dasar: Luhut P. Panggabean

### Referensi:

1. Metode Statistik: Sudjana
2. Introduction to Statistics : Wallpole