|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama:**  **(Adrian Maulana Yusup)**  **NIM: (065002100036)** | C:\Users\RPL-SI 02\Pictures\288px-Trisakti_Logo.svg.png | **MODUL 4**  **Nama Dosen:**  **Dedy Sugiarto** |
| **Hari/Tanggal:**  **Kamis, 06 Oktober 2022** | **Praktikum Statistika** | **Nama Asisten Labratorium:**   1. **Azhar Rizki Zulma 065001900001** 2. **Arfa Maulana 064001900039** |

**Pendugaan Parameter Populasi**

1. **Teori Singkat**

Pendugaan parameter populasi yang dibahas disini dibatasi pada kasus pendugaan rata-rata dari sebuah populasi untuk data yang bersifat numerik serta pendugaan proporsi dari sebuah populasi untuk data yang bersifat kategorik. Rata-rata populasi (µ) atau mu diduga oleh rata-rata sampel (x ̅ atau x-bar) ± MOE (margin of error). Rata-rata proporsi (p) diduga oleh proporsi sampel (p ̂) ± MOE

Ilustrasi sederhana adalah dalam kasus pendugaan kadar pH dari air minum dalam kemasan (AMDK). Tertulis dalam standar nasional Indonesia no SNI 01-3553-2006-AMDK bahwa kadar pH tersebut harus memenuhi nilai 6 – 8,5. Misalkan kita ingin menduga berapakah nilai rata-rata pH dari sebuah merek AMDK. Maka kita cukup mengambil sampel produk tersebut secara acak dengan ukuran sampel tertentu, uji pHnya masing-masing kemudian dirata-ratakan. Hasilnya kemudian kita +/- dengan nilai margin of error sehingga didapatkanlah nilai interval pendugaan rata-rata populasi pH untuk merek tersebut dengan tingkat kepercayaan atau keyakinan tertentu. Untuk memahami konsep pendugaan tersebut, kita perlu pahami terlebih dahulu konsep dari Dalil Limit Pusat dan konsep tingkat kepercayaan.

**Pendugaan Rata-rata satu populasi:**

|  |
| --- |
|  |

**Tabel T**

|  |
| --- |
|  |

1. **Alat dan Bahan**

Hardware : Laptop/PC

Software : R Studio

1. **Elemen Kompetensi**

Catatan:

* Lengkapi deskripsi mengenai hasil yang diperoleh dari pengolahan data sampel teresebut.
* Revisi dan ralat jika ada deskripsi yang kurang tepat
* Lampirkan Full Screen Capture
* Ganti screenshot dengan screenshot hasil praktikum kalian masing-masing
  1. Latihan pertama – Praktikum

Dalam kemasan minyak oli disebutkan bahwa volumenya adalah 10 liter. Diambil 16 buah sampel dimana masing-masing sampel tersebut memiliki volume yang telah terlampir pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Volume** | 9.6 | 9.7 | 10.5 | 9.9 | 9.3 | 10.5 | 10.1 | 9.3 | 9.9 | 10.4 | 10.1 | 9.7 | 9.9 | 8.7 | 10.2 | 10.5 |

Hitunglah interval volume rata-rata populasi kemasan oli dengan Derajat Kepercayaan 95%.

1. Pengerjaan Dengan R Studio

|  |
| --- |
|  |

Keterangan:

adrian=read.delim("clipboard") “DIGUNAKAN UNTUK MEMBACA DATA PADA EXCEL DI RSTUDIO”

View(adrian) “MENAMPILKAN DATA DI RSTUDIO”

t.test(adrian$Volume, conf.level = 0.9) “DIGUNAKAN UNTUK MENGHITUNG RATA-RATA POPULASI DENGAN DERAJAT KEPERCAYAAN 90%”

t.test(adrian$Volume, conf.level = 0.95 “DIGUNAKAN UNTUK MENGHITUNG RATA-RATA POPULASI DENGAN DERAJAT KEPERCAYAAN 95%”.

2. Pengerjaan dengan Microsoft Excel

|  |
| --- |
|  |

Keterangan: Dengan isi variabel volume sesuai dengan data yang tertera pada table, dihitung mean dan standard deviasinya. Berikut juga tertera Tabel T Beserta Batas Atas dan Batas Bawahnya.

* 1. Latihan Kedua – Tugas

Hitunglah interval volume rata-rata populasi kemasan oli dengan Derajat Kepercayaan 50%.

1. Pengerjaan dengan R Studio

|  |
| --- |
|  |

Keterangan: adrian=read.delim("clipboard") “DIGUNAKAN UNTUK MELAKUKAN PEMBACAAN DATA EXCEL KE RSTUDION”

View(adrian) “UNTUK MENAMPILKAN DATA TABEL EXCEL DI RSTUDIO”

t.test(adrian$Volume, conf.level = 0.50) “MELAKUKAN ONE TEST SAMPLE DATA YANG ADA DI EXCEL UNTUK MENCARI RERATA POPULASI DENGAN DERAJAT KEPERCAYAAN 50%”

2. Pengerjaan dengan Microsoft Excel

|  |
| --- |
|  |

Keterangan: Dengan isi variabel volume sesuai dengan data yang tertera pada table, dihitung mean dan standard deviasinya. Berikut juga tertera Tabel T Beserta Batas Atas dan Batas Bawahnya. Dengan menggunakan one test sample, dihitung rerata populasinya dengan derajat kepercayaan sebesar 50%.

1. **File Praktikum**

Github Repository:

|  |
| --- |
|  |

1. **Soal Latihan**

Soal:

1. Apa yang dimaksud pendugaan parameter populasi?
2. Sebutkan salah satu perintah pendugaan parameter populasi pada R Studio?

Jawaban:  
1. Pendugaan parameter adalah prosedur yang dilakukan untuk menduga parameter populasi dimana parameter tersebut merupakan sebarang nilai yang menjelaskan ciri dari suatu populasi. Pendugaan paramater terdiri dari pendugaan titik dan pendugaan selang.  
2. -var(IPK) “Hitung Ragam”

-sd(IPK) “Hitung Std. Deviasi”

-B2=Xbar+ME “Hitung nilai batas atas bawah selang”

1. **Kesimpulan**
   1. Dalam pengerjaan praktikum Statistika, kita dapat mengetahui rerata populasi yang tertera pada data dengan menghitungnya di RStudio berdasar dengan derajat kepercayaan yang dibutuhkan.
   2. Kita juga dapat mengetahui hitungan standar deviasi juga batas bawah dan atas yang dihitung berdasar dengan Tabel T.
2. **Cek List (✓)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Elemen Kompetensi** | **Penyelesaian** | |
| **Selesai** | **Tidak Selesai** |
| **1.** | Latihan Pertama | **√** |  |
| **2.** | Latihan Kedua | **√** |  |

1. **Formulir Umpan Balik**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Elemen Kompetensi** | **Waktu Pengerjaan** | **Kriteria** |
| **1.** | Latihan Pertama | 30 Menit | 1 |
| **2.** | Latihan Kedua | 30 Menit | 1 |

Keterangan:

1. Menarik
2. Baik
3. Cukup
4. Kurang